



**МОНГОЛ УЛСЫН ШИНЖЛЭХ УХААН,  
ТЕХНОЛОГИЙН ИХ СУРГУУЛЬ  
БИЗНЕСИЙН АХИСАН ТҮВШНИЙ СУРГУУЛЬ**

# **МЕНЕЖМЕНТ БА ИННОВАЦ**

**2023, № 04 (30)**

**ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ СЭТГҮҮЛ**

Эмхэтгэсэн: М.Анхбаяр, Магистр БАТС, ШУТИС

Хэвлэлийн эх бэлтгэсэн М.Анхбаяр

Хуудасны хэмжээ: 60x84 1/8

Бодит хэвлэлийн хуудас:

үсгийн гарнитур: Times New Roman

Тоон хэвлэлийн аргаар ШУТИС, Хэвлэлийн газарт хэвлэв.

**ISSN 2790-2382**

## ЭРХЛЭГЧИЙН ЗУРВАС

*Эрхэм уншигч, зохиогч та бүхний амрыг эрэн мэндчилье!*



Та бүхэнд “Менежмент ба Инноваци” мэргэжлийн эрдэм шинжилгээний сэтгүүлийн ээлжит дугаарыг өргөн барьж байгаадаа баяртай байна.

Энэхүү сэтгүүл нь орчин үеийн нийгэм, эдийн засаг, менежмент, бизнесийн удирдлага, шинжлэх ухаан, технологи, инноваци болон бизнес эрхлэлт, энтрепренершипийн онол, практикийн олон талт асуудлаар шинжлэх ухааны үндэслэлтэй, үнэн бодитой судалгаанд суурилсан мэдлэгийг түгээн дэлгэрүүлэх нийтлэлийн бодлого баримтлан ажиллаж байгаа ба дээрх чиглэлүүдээр явуулсан онол, практикийн судалгааны үр дүнг нийтэлж, эрдэмтэд, судлаач, мэргэжилтнүүдийн бүтээлийг

нийтийн хүртээл болгоход үйл ажиллагаагаа чиглүүлж ирсэн.

Сэтгүүлийн редакцийн зөвлөл нь олон улсын нийтлэг жишгийн дагуу эрдэм шинжилгээний бүтээлд мэргэжлийн хянан магадлагаа (peer review) хийх үндсэн үүрэгтэй ажиллаж байна.

Эрдэмтэн, судлаач, мэргэжилтнүүдийн хувьд манай сэтгүүлд эрдэм судлалын ажлынхаа үр дүнг нийтлүүлснээр бүтээлээ нийтийн хүртээл болгож, мэргэжлийн хүрээнд танигдахын зэрэгцээ бүтээл туурвилууд их дээд сургуулийн бүх шатны оюутнуудын сургалт, судалгааны хэрэглэгдэхүүн болж, тэдний мэдлэгийн хүрээг тэлэх чухал эх сурвалж болно.

Түүнчлэн сэтгүүлийн нийтлэлийн нэг чухал чиглэл бол их дээд сургуулийн ахисан түвшний оюутан суралцагчдын эрдэм шинжилгээний ажлын үр дүнг хэвлэх явдал мөн. Иймээс сэтгүүлд ШУТИС-ийн Бизнесийн ахисан түвшний сургуулийн болон бусад их дээд сургуулийн магистр, доктор оюутнууд бүтээлээ хэвлүүлснээр эрдмийн зэрэг горилох бүтээлээ хамгаалах болзол хангах нэг үндэс болох юм.

Энэ удаагийн дугаарт багш, судлаачид, доктор болон магистр оюутнуудын бүтээлийг нийтэлж, та бүгдэд өргөн барьж байна.

*Хүндэтгэсэн,*

Доктор (ScD), профессор Л. Оюунцэцэг,

Бизнесийн ахисан түвшний сургууль, Шинжлэх ухаан технологийн их сургууль

**СЭТГҮҮЛИЙН ЭРХЛЭГЧ**

***Л.Оюунцэцэг, Доктор (Sc.D), Профессор***

**ХАРИУЦЛАГАТАЙ НАРИЙН БИЧГИЙН ДАРГА**

***М.Анхбаяр, Магистр***

**РЕДАКЦИЙН ЗӨВЛӨЛИЙН ДАРГА**

***Г.Батхүрэл, Монгол улсын гавьяат эдийн засагч, Доктор (Sc.D), Профессор***

**РЕДАКЦИЙН ЗӨВЛӨЛИЙН ГИШҮҮД:**

***Х.Пүрэвдагва, Доктор (Ph.D), Профессор***

***Б.Даваасүрэн, Доктор (Ph.D), Профессор***

***С.Төгс, Доктор (Ph.D), Профессор***

***Б.Энхтуяа, Доктор (Ph.D), Профессор***

***Н.Галиймаа, Доктор (Ph.D), Профессор***

***Б.Нарангэрэл, Доктор (Ph.D), Профессор***

***С.Байгалтөгс, Доктор (Ph.D), Дэд профессор***

***Л.Отгонцэцэг, Доктор (Ph.D), Дэд профессор***

***Б.Долгор, Доктор (Ph.D), Дэд профессор***

***Б.Пүрэвсүрэн, Доктор (Ph.D), Дэд профессор***

***Я.Оюунтунгалаг, Доктор (Ph.D), Дэд профессор***

***Л.Эрдэнэболд, Доктор (Ph.D), Дэд профессор***

***Г.Баттүвшин, Доктор (Ph.D), Профессор***

***Д.Барсболд, Доктор (Ph.D), Дэд профессор***

***М.Банзрагч, Доктор (Ph.D), Дэд профессор***

***Д.Биндиряа, Доктор (Ph.D), Дэд профессор***

***Я.Төгөлдөр, Доктор (Ph.D)***

# МЕНЕЖМЕНТ БА ИННОВАЦ

МОНГОЛ УЛСЫН ШИНЖЛЭХ УХААН ТЕХНОЛОГИЙН ИХ СУРГУУЛЬ  
БИЗНЕСИЙН АХИСАН ТҮВШНИЙ СУРГУУЛЬ

2023, № 04 (30)

Мэргэжлийн эрдэм шинжилгээний сэтгүүл

Улирал тутмын хэвлэл

## ТУС ДУГААРТ АЖИЛЛАСАН: (Цагаан толгойн үсгийн дарааллаар)

А.Аюуш, Доктор (Ph.D)  
Б.Цэцгээ, Доктор (Sc.D), Профессор  
Б.Алтанцэцэг, Доктор (Ph.D)  
Б.Сарантуяа, Доктор (Ph.D), Дэд профессор  
Б.Оюунтунгалаг, Доктор (Ph.D), Дэд профессор  
Б.Баттулга, Доктор (Ph.D)  
Б.Батзаяа, Доктор (Ph.D)  
Б.Дөлгөөн, Доктор (Ph.D)  
Г.Батхүрэл, Доктор (Sc.D), Профессор  
Д.Биндирияа, Доктор (Ph.D), Дэд профессор  
Д.Барсболд, Доктор (Ph.D), Дэд профессор  
Д.Цогцолмаа, Доктор (Ph.D), Дэд профессор  
Ж.Ганчимэг, Доктор (Ph.D), Профессор  
Л.Наранцэцэг Док.(Ph.D.), Дэд проф  
М.Банзрагч, Доктор (Ph.D), Дэд профессор  
М.Анара, Доктор (Ph.D)  
М.Бурмаа, Доктор (Ph.D)  
М.Заяа, Доктор (Ph.D)  
Н.Мөнхөө, Доктор (Ph.D), Дэд профессор  
О.Ганбат, Доктор (Ph.D)  
С.Төгс, Доктор (Ph.D), Профессор  
Т.Сүмжидмаа, Доктор (Ph.D)  
У.Амарзаяа, Доктор (Ph.D), Дэд профессор  
Ц.Гүнбилэг, Доктор (Ph.D)  
Ч.Баасандаш Доктор (Ph.D), Профессор  
Э.Ганбат, Доктор (Ph.D)

## ГАРЧИГ

1. Байгууллагын дотоод мэдээллийн урсгалыг оновчлох боломж  
*А.Наранцэцэг*..... 7
2. Өмхөрсөн шинэснээр шахмал түлш үйлдвэрлэх судалгаа  
*С.Баярцогт, А.Тунгалаг*..... 11
3. Тойрог эдийн засаг дахь ногоон санхүүжилт  
*Б.Сарантуяа, Б.Болортуяа*..... 15
4. Халал мах экспортлох нөөц, боломж, тулгамдаж буй асуудлын судалгаа  
*С.Төгс, Б.Буянхишиг* ..... 21
5. Оюутны энтрепренер болох хандлагад их сургуулийн үзүүлэх нөлөө  
*Б.Оюунтунгалаг, Б.Мөнхгэрэл*..... 26
6. Бүтээлч үйлдвэрлэлийн улс орнуудын туршлага, сургамж  
*Ж. Ганчимэг, Б.Сарнай*..... 31
7. Үйлдвэрийн газрын хангамжийн үйл ажиллагааны өнөөгийн байдал, нөлөөлж байгаа хүчин зүйлс  
*Ж.Ганчимэг, Б.Түвшин-эрдэнэ*..... 34
8. Үйлдвэрлэлд мэдлэгийн менежментийг нэвтрүүлэх нь “Эрдэнэт үйлдвэр” төүг-ын баяжуулах үйлдвэрийн жишээн дээр  
*Л.Наранцэцэг, Б.Халиун* ..... 40
9. Ажил олгогч байгууллагуудын шаардлага ба төгсөгчдийн ур чадварын нийцлийн шинжилгээ: зөрүүг арилгах боломж  
*Х.Пүрэвдагва, Б.Маргад Н.Буянжаргал*.... 45
10. Хэрэглэгчийн үйлчилгээний чанарыг сайжруулах боломж  
*Б.Батзаяа, В.Баасансүрэн* ..... 53
11. Үйлчилгээний чанар үйлчлүүлэгчдийн сэтгэл ханамжинд нөлөөлөх нь  
*Э.Ганбат, Г.Мөнхжсингоо*..... 58

12. Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцох нь /Эрдэнэт үйлдвэр төүг-ын жишээн дээр  
*Д.Биндирья, Д.Амарбат..... 66*
13. Хүний нөөцийн сонгон шалгаруулалтын үйл явцыг сайжруулах нь  
*Д.Биндирья, Д.Мандуул..... 73*
14. Монгол улсын арьс ширний салбарын өнөөгийн нөхцөл байдал  
*Б.Баттулга, Д.Наранцэцэг..... 79*
15. Орхон аймгийн нийтийн тээврийн өнөөгийн нөхцөл байдлын судалгаа  
*Ж.Ганчимэг, Ж.Мөнхзул..... 84*
16. Монгол улсад хуурай боомт хөгжүүлэх зарим асуудалд  
*И.Шатархүү..... 89*
17. “Хүний нөөцийн тогтвор суурьшлын онол арга зүйн асуудал  
*Г. Батхүрэл, Л.Ичинхорлоо..... 95*
18. Үйлдвэрлэлийн бүтээмж сайжруулах боломж  
*М.Заяа, М.Гантулга..... 98*
19. Арматурын зах зээлийн судалгаа  
*Ж.Ганчимэг, М.Эрдэнэдэлгэр..... 105*
20. Ажилтаны сэтгэцийн эрүүл мэндийн асуудал  
*М. Анара, П.Оюунгэрэл..... 109*
21. Далд уурхай дахь флотын менежмент  
*Б.Цэцгээ, П.Эрдэмбаяр..... 116*
22. Ажилтны ажлын бүтээмжид нөлөөлөх хүчин зүйлсийн судалгаа  
*А.Аюуш, С.Норсмаа..... 121*
23. Сахар ба бидний амьдрал  
*Ж.Ганчимэг, Х.Энхбаатар..... 127*
24. Баруун болон хангайн бүсийн ядууралд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн харьцуулсан судалгаа  
*Я.Төгөлдөр, Ц.Номин-эрдэнэ..... 131*
25. Засвар үйлчилгээний чанарыг сайжруулах боломж  
*Ж.Ганчимэг, Ч.Гантулга..... 139*
26. Үйлдвэрлэлийн технологийг сайжруулах боломжийн судалгааны зарим үр дүн  
*Л.Наранцэцэг, Ч.Эрдэнэбаатар..... 143*
27. Ажлын байран дахь хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйг сайжруулах нь  
*Ц.Энхбаатар, Э.Оюунбилэг..... 147*
28. “Төвийн бүсийн нэгдсэн сүлжээний сэргээгдэх эрчим хүчний үнэ, тарифт Валютын ханшны нөлөөллийн судалгаа  
*Ч.Улам-Оргил, Э.Өлзиймандах..... 151*
29. Хүний нөөцийн менежментийн бүрдүүлэлтийн стандартыг нэвтрүүлэхэд тулгамдаж буй асуудал  
*Б.Алтанцэцэг, Э.Халиун..... 157*
30. Авто замын салбарын үндэсний стандартын хэрэгжилтийн судалгаа  
*Ж.Гэрэлмаа, Э.Энхтөгс..... 164*
31. Хүний нөөцийг төслийн үе шатуудтай уялдуулан төлөвлөх нь  
*М.Банзрагч, Х.Пүрэвдагва, А.Дэлгэрмаа..... 170*
32. Ажилтны энгэйжментийн судалгаа  
*У.Амарзаяа, Б.Бөртэ-Үжин..... 177*
33. Хүний нөөцийн тогтворжилтонд нөлөөлж буй хүчин зүйлс  
*У.Амарзаяа, Б.Сувд-эрдэнэ..... 181*

# Байгууллагын дотоод мэдээллийн урсгалыг сайжруулах боломж

А.Наранцэцэг  
Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
Burmaa@must.edu.mn  
Q.PM21E505@must.edu.mn

*Хураангуй*-Байгууллага нь хүний бие мах бодитой адил бөгөөд дотоод мэдээлэл нь түүгээр урсаж буй амин дэм юм. Иймээс ч маш чухал ач холбогдолтой. Амин дэм нь хүрэх газраа хүрээгүйн улмаас бие мах бодь өвчилдөг. Үүнтэй адлаар байгууллагын дотоод мэдээллийн урсгал нь оновчтой, зөв буюу удирдлагаас ажиглалдад, ажилчдаас удирдлагад чөлөөтэй, ил тод, ойлгомжтой, нэг сувгаар хүрдэг байх шаардлагатай. Ингэснээр ажилчдын дунд үл ойлголцол, хов жив, гоморхол гарах эрсдэл багасгана. Ялангуяа томоохон уул уурхайн байгууллагын дотоод мэдээллийн урсгал нь тодорхой бус байгаагаас үүдэн ажилчид дотор хов жив тархах, удирдлага болон ажилчдын хооронд үл ойлголцол үүсэх тохиолдол их байдаг (Westrum, 2014). Иймд “Ачит-Ихт” ХХК-ийн үйлдвэрийн жишээ дээр анкет асуулгын аргаар судалгаа явуулж, удирдлагаас ажиглалдад хүрэх мэдээлэл болон ажилчдаас удирдлагад тавьж буй санал хүсэлт нь саарч, алдагдалтай хүрч байна.

*Тулхуур үгс*— Дотоод мэдээллийн урсгал, сайжруулах,

## I. УДИРТГАЛ

Өнөөгийн нийгэмд мэдээлэл маш хурдацтай тархаж байна. Үүний хэрээр хүмүүс мэдээлэлд шүүлтүүртэй хандахгүйгээр шууд тусган авч цааш дахин гуйвуулан тарааж байна. Яг энэ үйл явж байгууллага дотор болж байгаагаас үүдэн ажилтнууд удирдлагадаа итгэх итгэл, сэтгэл ханамж нь буурч, ажиллах эрч хүч багасдаг. Судалгаа явуулсан объект нь дотоод мэдээллийн урсгалаа маш олон сувгаар ажилчдадаа хүргэдэг боловч ажилчид илүүтэйгээр дотоод мэдээллийг шууд удирдлагаасаа авч байна. Гэтэл шууд удирдлагаар дамжин ирж буй мэдээлэл нь яг үг дамжуулдаг тоглоом шиг дотор агуулга нь тодорхой хэмжээнд алдагдан ирж байна.

Энэ судалгааны ажлын зорилго нь байгууллагын дотоод мэдээллийн урсгалын өнөөгийн нөхцөл байдлыг судалж, шинжлэн цаашид мэдээллийн алдагдлыг бууруулах арга замыг санал болгоход чиглэгдэнэ.

Зорилтууд:

- Байгууллагын дотоод мэдээллийн урсгалыг судалж үнэлэлт, дүгнэлт өгөх
- Одоогийн нийгэмд тохиромжтой мэдээллийн урсгалын арга байрлалуудыг судлах

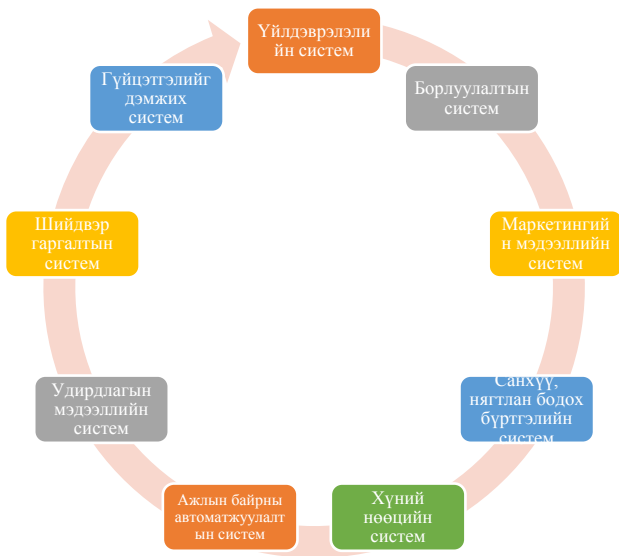
- Дотоод мэдээллийн урсгалыг алдагдалгүй байх арга байрлалыг санал болгох

Мэдээллийн системийн менежментийн нэг хэсэг бол байгууллагын дотоод мэдээллийн урсгал юм. Мэдээллийн системийн менежмент гэдэг нь байгууллага бүх нөөцийнхөө талаарх мэдээллийг цуглуулах, дамжуулах, хадгалах, сэргээх, хяналтдаа байлгах, төрөл бүрийн хэлбэрээр дүрслэн гаргах үйл явц билээ.

Мэдээллийн систем нь техник хангамж, программ хангамжийн тусламжтайгаар хэрэглэгчийн тодорхойлсон өгөгдөл, мэдээллийг цуглуулан тодорхой аргачлал, дүрэм журам, технологиор боловсруулахаас гадна их хэмжээний өгөгдөл мэдээллийг найдвартай хадгалах, шаардлагатай мэдээллийг цаг тухайд нь түргэн шуурхай, төрөл бүрийн байдлаар гаргах замаар бизнесийн болоод удирдлагын бүхий л үйл ажиллагааг дэмжинэ. (Уянга, Мэдээллийн системийн үндэс, 2012) Байгууллагын дотоод мэдээллийн урсгалыг байгууллагын мэдрэлийн систем ба байгууллагын үйл ажиллагааны гол шалгуур үзүүлэлт гэж хэлжээ. (Westrum, 2014) Түүнчлэн удирдлагын шийдвэр гаргалтад нөлөөлөх хүчин зүйлийн нэг бол удирдлага зөв мэдээллээр, зөв цагт хангагдсан байх ёстой. (Malenko, 2023) Байгууллагууд дотоод мэдээллийн урсгалыг чухал гэдгийг ойлгосон ба одооноос үүнд илүү анхаардаг болжээ.

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

Мэдээллийн системийг ерөнхий байдлаар тодорхой байгууллага, бизнесийн үйл ажиллагааг дэмжих, түүний хэвийн бөгөөд найдвартай үйл ажиллагааг хангах, үр бүтээмжийг дээшлүүлэх, үйл ажиллагааг, боловсронгуй болгох, шийдвэр гаргалтыг үр ашигтай бөгөөд оновчтой болгох, боловсон хүчний болоод бусад бүх нөөцийг үр ашигтай, оновчтой хуваарилах үүднээс тавигдсан зорилгод хүрэхийн тулд хүрээлэн буй орчинтойгоо харилцан үйлчлэлцэлд оршиж, түүнээс тодорхой өгөгдөл мэдээллийг хүлээн авч боловсруулаад тодорхой гаралт буюу үр дүнг (бүтээгдэхүүн, мэдээлэл) өгдөг, өөрийн төлөв байдлаа илэрхийлдэг, тодорхой бүтэцтэй, тодорхой үүрэг гүйцэтгэдэг систем хэмээн тодорхойлдог (Уянга, Мэдээллийн системийн үндэс, 2012) (Уянга, Системийн шинжилгээ ба зохиомж, 2016).



Зураг I.1 Мэдээллийн системийн төрлүүд (Уянга, Мэдээллийн системийн үндэс, 2012)

Мэдээллийн систем нь хүний нөөц, технологи болон өгөгдлийг цуглуулах, өгөгдлийг хадгалах, дамжуулах, сэргээх, боловсруулалт хийх, өөрчлөх, төрөл бүрийн хэлбэрээр дүрслэн харуулах, гаргах, түгээх үйл ажиллагаа буюу процессуудын нэгдэл юм. Үүнээс үзэхэд мэдээллийн систем нь зөвхөн мэдээллийг боловсруулах программ хангамж, техник хангамж, сүлжээ, харилдаа холбооны технологи биш, тэдгээрийг боловсруулан хөгжүүлдэг, мэдээллийн системийг хариуцан ажиллуулж, хэвийн, найдвартай үйл ажиллагааг ханган ажилладаг, удирдан зохион байгуулдаг хүмүүсийг, тухайн системээс боловсруулан бий болгосон өгөгдөл болон мэдээлэл, тэдгээрийг шууд ба шууд бусаар ашигладаг хүмүүс, цаашилбал мэдээлэл мэдлэгийг ашиглахад чиглэсэн бизнесийн цогц үйл ажиллагаа, тэдгээрийн бүрэлдэхүүн хэсэг хоорондын болон гадаад орчин, бусад талуудтай (системүүдтэй) харилцан уялдах, зохицуулагдах дүрмүүдийг агуулна (Уянга, Мэдээллийн системийн үндэс, 2012) (Уянга, Системийн шинжилгээ ба зохиомж, 2016).

Аливаа мэдээллийн системийг тодорхой нэг зорилгын хүрээнд хөгжүүлэн ашигладаг. Мэдээллийн системийг ашигласнаар үр ашгийг нэмэгдэнэ, ажилчдын бүтээмж дээшилнэ, мөн тухайн мэдээллийн систем нь найдвартай, нууцлалтай ба аюулгүй, бусад системүүдтэйгээ нийцэж зохиж ажилладаг байх шаардлага үүсдэг. Ингэснээр тухайн системийг ашиглаж буй зорилго биелэх боломжтой.

Мэдээллийн систем нь системд өгөгдөл оруулах, өгөгдлийг мэдээлэл болгон боловсруулах, мэдээллийн бүтээгдэхүүнийг гаргах, өгөгдлийн нөөцийг хадгалах, системийн гүйцэтгэлийн хяналт гэсэн үндсэн үйл ажиллагаануудтай.

Байгууллага бизнесийн дотоод үйл ажиллагаагаа явуулах болон гадаад орчинтой харилцах харилцааг хянахаар дараах мэдээллийн системүүдийг ашигладаг. Уг системүүд нь хоорондоо уялдаа холбоотой ажиллах шаардлага үүсдэг.

Байгууллагын мэдээллийн системээр дамжуулан мэдээлэл явж байдаг. Энэ мэдээллийн урсгал ба мэдээллийн урсгалыг гадаад болон дотоод гэж ангилдаг.

Байгууллагын дотоод мэдээллийн урсгал гэдэг нь байгууллага доторх хүмүүс, үйл явц, системүүдийн хооронд мэдээлэл солилцох явдал юм. Ажилчид өөр өөр байршил, төхөөрөмж, хэлтэст ажиллаж байгаа бол хүн бүрийг нэг ойлголттой байлгахад хүндрэлтэй тул мэдээллийн урсгалыг зөв, ил тод ойлгомжтой явуулах хэрэгтэй. Мэдээллийн урсгалыг зөв, ойлгомжтой зохион байгуулахгүй бол байгууллагын үйл ажиллагаа алдагдах, ажилтан удирдлага хооронд үл ойлголцол үүсэх магадлалтай.

Байгууллагын дотоод мэдээллийн урсгалын төрлүүд нь доош, дээш, хэвтээ, диагноль юм. Энэ нь тухайн байгууллагын бүтцээс хамаардаг. Доош урсгалтай мэдээлэл нь удирдах эсвэл удирдах албан тушаалд байгаа хэн нэгэн доод түвшний ажилтнуудтай заавар, мэдээлэл хуваалцах үед ашиглагддаг. Дээш урсгалтай мэдээлэл нь доод түвшний албан тушаалтай хэн нэгэн өндөр албан тушаалтай хүнтэй харилцах, тухайлбал тухайн ажилтан тухайн сард хийсэн ажлынхаа талаар даргадаа тайлагнаж, санал хүсэлтээ илэрхийлэх үед бий болдог. Харин хэвтээ чиглэлтэй мэдээллийн урсгал нь янз бүрийн хэлтэс эсвэл ижил түвшинд байгаа бизнесийн тал дээр мэдээлэл солилцох үед ашиглагддаг. Диагноль мэдээллийн урсгал нь байгууллагын янз бүрийн түвшний ажилчдын хооронд харилцан үйлчлэлтэй харилцаа холбоо байгаа тохиолдолд

Сүүлийн үед байгууллагын дотоод мэдээллийн урсгалыг явуулах маш олон программ хангамжууд бий болсон. Түүнээс дурдвал хүний нөөц, санхүү, хангамжийн үйл ажиллагааг явуулдаг ERP систем, албан хэрэг хөтлөлтийг явуулдаг Е-док систем, удирдлагыг мэдээллээр хангах зорилготой POWERBI гэсэн системүүд байна. Эдгээр программ хангамжуудыг Монголын бизнес болон төрийн байгууллагууд түгээмэл хэрэглэж байна. Олон төрлийн программ хангамжууд хэрэглэж байгаа нь сайшаалтай боловч түүний хоорондын уялдаа холбоог сайжруулах нь асуудал болоод байна.

### III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

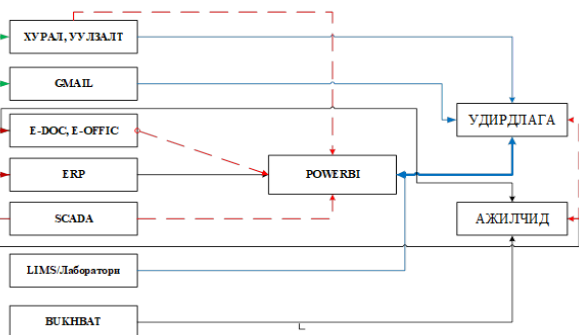
Судалгааны объект:

Энэ үйлдвэрийн газар нь 180 орчим ажилтантай үйлдвэрийн газрыг сонгон анкет буюу асуулгын аргаар судалгаа авсан. Уг судалгааны объект нь хүний нөөц, санхүү нягтлан бодох бүртгэл, хангамж агуулах дээрээ ERP систем, удирдлагын мэдээлэл, шийдвэр гаргалтын системийн хувьд POWERBI, бичиг хэрэг,



архивын хувд E-doc, ХАБЭА-н үйл ажиллагаанд Bukhbat апп, лабораторийн үйл ажиллагаанд Лимс программ тус тус ашигладаг. Мөн үйлдвэрийн газрын автоматжуулалт болон тоног төхөөрөмжийг удирдах системээр SCADA-г ашигладаг. Түүнчлэн Удирдлага нь менежерүүд болон анхан шатны удирдлагуудтай мэдээлэл солилцох, үүрэг даалгавар өгөх зорилгоор долоо хоногийн ажлын өдөр бүр өглөөний шуурхай хурал хийдэг.

Эдгээр программ хангамжуудын хоорондын уялдаа холбоог доорх зургаар харуулав.



Зураг II.1 Судалгааны объектын мэдээллийн урсгалын бүдүүвч зураг

Дээрх зураг дээр цэнхэр зураасаар мэдээлэл удирдлага руу саадгүй, автоматаар хүрдэг байдлыг харуулсан бол улаан тасархай зураасаар мэдээлэл гараар оруулдаг байдлыг харуулсан. Мөн программууд хооронд сайн уялдаа холбоотой ажилладаг байдлыг ногоон зураасаар, уялдаж ажилладаггүйг нь улаан зураасаар харуулсан.

Судалгааны өгөгдөлд тулгуурлан түүврийн хэмжээг хангалттай эсэхийг шалгаж Excel программ ашиглан хүчин зүйлсийн найдвартай байдлын шинжилгээ, хүчин зүйлсийн анализ, корреляцийн шинжилгээг боловсруулсан.

Түүврийн тоо хэмжээг 95 хувийн итгэлтэйгээр, алдааны хязгаар нь +/- 5 хэтрүүлэхгүйгээр тооцоолсон түүврийн хэмээ практик шаардлагыг бүрэн хангадаг тул судалгаандаа дор дурдсан томъёог ашиглан, тоо хэмжээг тодорхойлов.

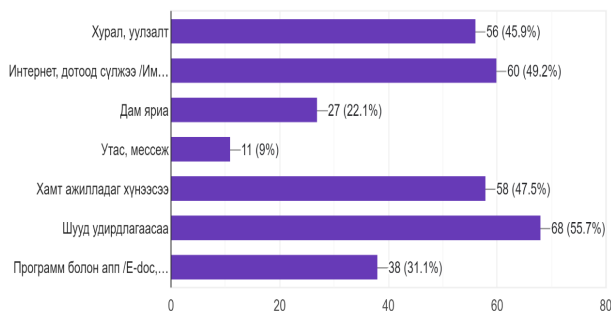
$$n0 = \frac{t^2 \cdot w \cdot (1 - w) \cdot N}{N \cdot \Delta_p^2 + t^2 \cdot w \cdot (1 - w)} = \frac{1.96^2 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5) \cdot 180}{180 \cdot 0.05^2 + 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5)} = 122,5$$

Дээрх томъёонд хөрвүүлснээр судалгаандаа 122,5 ажилтнуудыг хамруулах шаардлагатай болсон бөгөөд үүний дагуу 122 ажилтнаас анкет асуулгын авч, мэдээлэл цуглуулсан бөгөөд уг мэдээллээ Excell программ дээр боловсруулалт хийсэн. Асуулга нь 15 асуулттай байсан бөгөөд 14 асуулт нь хаалттай, нэг асуулт нь нээлттэй асуулт байсан. Уг асуулгын зорилго нь ажилчид мэдээллийг ямар нэг алдагдалгүй авч байгаа эсэх, мөн ажилчдын санал хүсэлт удирдлагад хүрдэг эсэхийг харуулах юм.

Судалгаанд оролцсон 122 ажилтны ерөнхий мэдээллийг танилцуулахад 47,38% нь 32-37 насны буюу дунд насны иргэд байна. Мөн судалгаа өгсөн 122 ажилтнуудын 89% нь эрэгтэй, 69% нь дээд боловсролтой байна.

Байгууллагын дотоод мэдээллийг ямар шугамаар авдаг талаарх асуулт нь олон хариултыг сонгохоор байсан. Нийт давхардсан тоогоор 318 хариулт сонгосон ба нийт хариултын 68 буюу 55,7% нь шууд удирдлагаасаа, 60 хариулт буюу 49,2% нь интернэт дотоод сүлжээ, 58 хариулт буюу 47,5% нь хамт ажилладаг хүнээсээ, 56 хариулт буюу 45,9% нь хурал уулзалтаас авдаг гэж тус тус хариулжээ.

График II.1 Байгууллагын дотоод мэдээллийг ажилчид авдаг шугам



Доорх хүснэгтээс харахад байгууллагын дотоод мэдээллийг бүрэн авч чаддаг эсэх талаарх асуултад өглөөний шуурхай хуралд ордог менежерүүд 100% бүрэн авдаг гэж хариулсан бол бусад хуралд оролцдоггүй ажилтнууд бүрэн авч чаддаггүй болон зарим үед л авдаг гэсэн байна.

Хүснэгт II.1 Байгууллагын дотоод мэдээллийг бүрэн авдаг эсэх

	Бүрэн авч чаддаг	Бүрэн авч чаддаггүй	Зарим үед л авдаг	Нийт
Менежер	100%	0%	0%	100%
Ахлах/Анхан шатны удирдлага	28%	36%	36%	100%
Офисын ажилтан	29%	59%	12%	100%
Үйлдвэрийн ажилтан	34%	28%	38%	100%
Нийт	35%	33%	32%	100%

Үүнээс дүгнэхэд дээрээс доош урсгалтай мэдээллийн урсгал нь алдагдаж, мэдээлэл нь ажилчдадаа саарч очиж байна.

Доорх хүснэгтээс ямар ч сувгаар мэдээлэл хүргэсэн мэдээлэл нь ажилчдад бүрэн хүрэхгүй байгааг харж болно.

Хүснэгт II.2 Мэдээлэл бүрэн хүрдэг байдал

	Бүрэн авч чаддаг	Бүрэн авч чаддаггүй	Зарим үед	
Дам яриа	2	16	9	27
Хурал уулзалт	25	16	15	56
Интернет дотоод сүлжээ	25	19	16	60
Утас, мессеж	4	7		11
Хамт ажилладаг хүнээсээ	8	28	22	58
Шууд удирдлагаасаа	27	22	19	68
Программ болон апп-аас	17	12	9	38
<b>Нийт</b>	<b>108</b>	<b>120</b>	<b>90</b>	<b>318</b>
	34%	38%	28%	

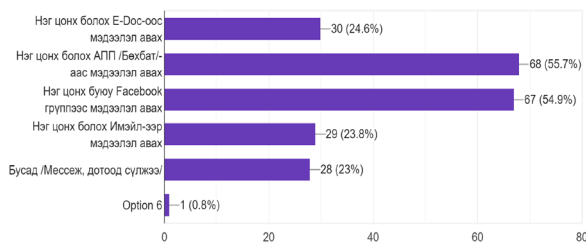
Харин дараах хүснэгтээс харахад ямар ч сувгаар мэдээлэл очсон мэдээллийн 78% нь ихэвчлэн үнэн зөв байгааг харж болно.

Хүснэгт II.3 Мэдээллийн үнэн, зөв байдал

	100% үнэн, зөв байдаг	Ихэвчлэн үнэн, зөв байдаг	Хааяа л үнэн, байдаг	Худлаа байдаг	Нийт
Дам яриа		23	4		27
Хурал уулзалт	10	42	4		56
Интернет дотоод сүлжээ	11	44	5		60
Утас, мессеж		11			11
Хамт ажилладаг хүнээсээ	3	47	7	1	58
Шууд удирдлагаасаа	12	49	7		68
Программ болон апп-аас	3	31	4		38
<b>Нийт</b>	<b>39</b>	<b>247</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>318</b>
	<b>12%</b>	<b>78%</b>	<b>10%</b>	<b>0%</b>	

Ажилчдаас цаашид ямар сувгаар мэдээллийг авахыг хүсэж байгаа талаар асуухад нэг цонх болох Bukhbat апп-аас 68 хариулт буюу 55,7% нь сонгосон байна. Мөн нэг цонх болон нүүр номны группээс мэдээлэл авахаар 67 буюу 54,9% нь сонгосон байна.

График II.2 Мэдээлэл авахыг хүсэж буй суваг

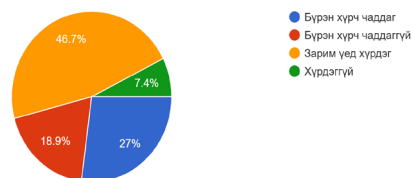


Мөн доороос дээш урсгалтай мэдээлэл болон ажилчдын санал хүсэлт удирдлагуудад хэрхэн хүрч байгаа болон цаашид хэрхэн хүргэхийг хүсэж байгаа талаар судалж үзсэн.

Доорх графикаас харахад ажилчдын санал хүсэлт гүйцэтгэх удирдлагад 122 ажилтны 7,4% нь хүрдэггүй, 46,7% нь зарим үед хүрдэг, 18,9% нь бүрэн хүрч чададгүй гэсэн байна.

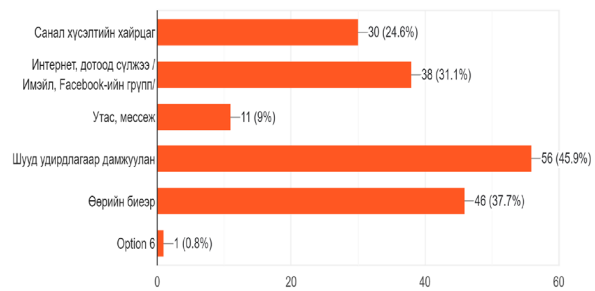
Энэ нь доороос дээш чиглэлтэй мэдээллийн урсгалыг сайжруулах шаардлагатайг харуулж байна.

График II.3 Ажилчдын санал хүсэлт нь удирдлагад хүрдэг эсэх



Тэгвэл цаашид ямар байдлаар удирдлагад санал хүсэлтээ хүргэхийг хүсэж байгаа талаарх асуултад дийлэнх нь шууд удирдлагаараа дамжуулахыг хүсэж буй 56, өөрийн биеэр хүргэхийг хүсэж буй 46 ажилтан тус тус байна.

График II.4 Санал, хүсэлтээ хүргэх шугам



Харин цаашид дотоод мэдээллийг түргэн шуурхай хүргэх, авах тал дээр шинэ санал санаачилга талаар асуусан нээлттэй 15-р асуултад хариулсан байдлыг нэгдгэн харуулбал:

- ❖ Бүх мэдээллийг авдаг нэгдсэн нэг системтэй болох
- ❖ Компанийн нүүр номны хуудсыг идэвхтэй хөтөлж мэдээлэл хүргэж байх.
- ❖ Дээд удирдлагууд ажилчидтайгаа уулзаж санал хүсэлтийг авдаг байх.

#### IV. ДҮГНЭЛТ

Мэдээллийн технологи хурдацтай хөгжиж байгаа нь байгууллагуудаас хамгийн сүүлийн үеийн технологид дасан зохицохыг шаардаж байна. Энэхүү судалгааны ажлын зорилго нь судалгааны объектын мэдээллийн урсгалын өнөөгийн нөхцөл байдлыг судалж, цаашид мэдээллийг алдагдалгүй хүргэх арга замыг санал болгох юм. Судалгааны объект нь байгууллагын дотоод мэдээллийн урсгалаа явуулахын тулд нэлээн олон технологи, программуудыг ашиглаж байгаа ч ажилчид нь мэдээлэл авах, санал хүсэлтээ удирдлагад хүргэх энгийн, ойлгомжтой арга байрлалыг сонгож байна. Тиймээс энэ байгууллага цаашид ажилчдадаа мэдээлэл хүргэхийн тулд нэг цонхны зарчмыг баримтлан тэр олон програм хангамжаа нэгтгэх нь зүйтэй. Мөн ажилчид руу мэдээлэл очихгүй дунд шатны удирдлага дээр саарч байгаа нь судалгаанаас харагдаж байгаа тул ил тод зарчмыг баримтлан хурал уулзалтын тэмдэглэлийг товч байдлаар ажилчдад хүргэх хэрэгтэй. Мөн олон программуудын уялдаа холбоог сайжруулж автоматжуулах шаардлагатай.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] Ron Westrum, Department of Sociology, Anthropology and Criminology, Eastern Michigan University, Study of information flow, 2014
- [2] Самбуугийн Уянга, Мэдээллийн системийн үндэс (Уянга, Системийн шинжилгээ ба зохиомж, 2016)2012
- [3] Самбуугийн Уянга, Системийн шинжилгээ ба зохиомж 2016
- [4] Nadya Malenko, National bureau of economic research, Information flows, organizational structure, And corporate governance, 2023

# ӨМХӨРСӨН ШИНЭСНЭЭР ШАХМАЛ ТҮЛШ ҮЙЛДВЭРЛЭХ СУДАЛГАА

А.Тунгалаг<sup>1</sup>, С.Баярцогт<sup>2</sup>

Монгол улс, Улаанбаатар, ШУТИС, Үйлдвэрлэлийн технологийн сургууль,  
Хөнгөн үйлдвэрлэлийн технологи, инженерчлэлийн салбар  
[a.tungalag@must.edu.mn](mailto:a.tungalag@must.edu.mn)<sup>1</sup>, [bayartsogt130@gmail.com](mailto:bayartsogt130@gmail.com)<sup>2</sup>

*Хураангуй*—Монгол орны ойн экосистемийн тэнцвэрт байдлыг хадгалах, ойн хомстол, доройтлыг зогсоох, ойн нөхөн сэргээх, ойжуулах замаар ойгоор бүрхэгдсэн талбайг нэмэгдүүлэх, зүй зохистой, иж бүрэн, тогтвортой ашиглахад чиглэсэн бодлогын хүрээнд Засгийн газрын 2014 оны 30-р тогтоолоор “Ойн цэвэрлэгээ” хөтөлбөр, Олон зорилгот үндэсний ойн тооллогын хөтөлбөр батлан гаргасан.

Монгол орны байгалийн ойн нөөцийн 78.6 хувийг Сибирь шинэс (*Larix Sibirica* Ldb.) эзэлнэ. Мод, модлог материал нь экологийн цэвэр бүтээгдэхүүн тул түүний нийгэм болон хувь хүний ахуйд үзүүлэх үүрэг, ач холбогдол асар их байдаг онцлогтой. Ой мод нь бүх амьд байгалийн эх төдийгүй, түүний оршин тогтнох зүй тогтол нь хүн төрөлхтний амьдрал, үйл ажиллагаатай салшгүй холбоотой. Монгол орны нэг хүнд ноогдох ойн талбай дэлхийн дунджаас 7 дахин, Европын дунджаас 20 дахин их байгаа хэдий ч ойгоос бэлтгэсэн модлогийн дөнгөж 27 хувийг эцсийн бүтээгдэхүүн болгож, үлдсэн хувийг мод бэлтгэсэн болон үйлдвэрийн талбайд үлдэц болгон үлдээж, зохисгүй ашиглаж байна.

## I. УДИРТГАЛ

Монголчууд эрт дээр үеэс ойн баялгийг амьдрал ахуйдаа ашиглан амьдарч ирсэн уламжлалтай билээ. Ойд хортон шавжид идэгдсэн, түймэрт нэрвэгдсэн, цаашид ойн түймрийг дэврээж гал түймэрт шатаж хор нөлөө хохирлыг нэмэгдүүлж буй ойд байгаа хатсан мод, унанги, өмхөрсөн мод, мод бэлтгэлийн үзүүр, ёзоорыг цэвэрлэж эдийн засгийн эргэлтэд оруулах, эрдэм шинжилгээ, туршилт, зохион бүтээх, шаардлага тулгарч байна. Түлш эрчим хүчний сүүлийн үеийн чиг хандлага нь экологийн цэвэр түүхий эдийг ашиглахад чиглэгдэж байна. Мод бэлтгэл, ойн цэвэрлэгээ, мод боловсруулах үйлдвэрийн үртэс, зоргодос, өмхөрсөн мод зэрэг хоёрдогч түүхий эд нь өндөр илчлэгтэй, хямд зардалтай түлш болдог [7].

Гадаад орнуудад модоор шахмал түлш үйлдвэрлэх үйл явц 1970-аад оны үеэс АНУ-д анх эхэлсэн бөгөөд сүүлийн жилүүдэд агаарын бохирдлыг бууруулахад ойн био массыг шахмал түлш болгон үйлдвэрлэх нь эрчим хүчийг хэмнэх өндөр үр ашигтай болохыг хорголжин түлшний зах зээлийн судалгаа харуулж байна. Модны хаягдлыг шахмал хэлбэртэйгээр анх Хойд Америкад өнгөрсөн зууны 70-аад оны үед ашиглаж эхэлсэн ба анхны худалдааг 1983 онд хэрэглэгчдийн зах зээлд нийлүүсэн байна.

**Шинэсний 90 хүртлэх хувийг трахеидын эс, үлдсэн 10 хүртлэх хувийг янз бүрийн төрлийн эс, молекулуудаас бүрддэг. Шинэсний үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүд нь гемицеллюлоз, целлюлоз, лигнин бөгөөд эдгээр нь эсийн хананд агуулагддаг. Өмхөрсөн шинэсний бат бөхийн үндсэн шинж чанар нь лигниний агууламжаас шууд хамааралтай. Модны бүтцийн бүрэн бүтэн байдалд халдах чадвартай биологийн хүчин зүйлүүд болох мөөгөнцөр, сапроксилийн цох, морин шоргоолж, далайн нялцгай биетэн, хавч хэлбэртэнгүүд ихээхэн нөлөөлдөг. Шинэснийг өмхөрөлтийн зэргээс нь хамааруулан микро бүтцийн үндсэн үзүүлэлт болох трахеидын уртыг сонгон авч, туршилтын ажил хийсэн. Өмхөрсөн шинэсний трахеидын уртыг туршилт, судалгаагаар судлан тогтоов.**

Модлог шахмал түлшний технологийн үзүүлэлтүүдийг хангасан байх өмхөрсөн шинэсийг боловсруулж, нягтруулсан шинэсэн шахмал түлш гарган авав.

## *Түлхүүр үг—өмхөрөлтийн зэрэг, трахеидын урт*

Европд анхны үйлдвэр Швецарьт 1980-аад оны сүүлээр бий болжээ. Европд хувийн орон сууцны 2/3 нь пеллетэн галлагаатай зуух ашиглаж байна. ОХУ-д 2000 оны эхээр анхны үйлдвэрүүд бий болон хэдхэн жилийн дотор зах зээлд нэвтэрч дэлхийд эхний 10-т орж байна. БНХАУ-д 2005 оноос эхлэн үйлдвэрлэж эхэлсэн байна. АНУ-д жил бүр ойролцоогоор 1 сая тонн пеллет үйлвэрлэж байна. Ойн нөөцийн баялаг ихтэй олон орнуудад хортой утаа бага ялгаруулдаг, түлшний хэмнэлттэй, нам даралтын зуухыг өргөн хэрэглэж бага хүчин чадлын үйлдвэр, аж ахуйн газар, олон хүн амтай суурин, тосгод, хувийн орон сууцны барилга байгууламжуудыг халаадаг болсон бөгөөд үүндээ шахмал түлшийг маш өргөн хүрээгээр үйлдвэрлэн ашиглах болжээ [12].

Манай оронд ч гэсэн сүүлийн 4-5 жилийн дотор шахмал түлшний жижиг оврын цехүүдийг БНХАУ-аас оруулан ирж хуучин зүсмэлийн үйлдвэрээс хуримтлагдан ирсэн их хэмжээний үрдэсний нөөцийг түшиглэн Сэлэнгэ аймгийн Түнхэл, Булган аймгийн Хялганат тосгонуудад арваад тооны аж ахуйн нэгж үйлдвэрлэл явуулж байна. Түүнчлэн Хялганат тосгонд Чех улсын технологиор томоохон хэмжээний хөрөнгө оруулалт хийншахмал түлшний үйлдвэр байгуулан ажиллаж байна. Улаанбаатар болон аймгийн төв, хот суурин газруудын утааны хэмжээг багасгах, хэмнэлттэй түлшээр хангах хэрэглээний эх

үүсвэрийг шахмал түлшээр хангах нь техник технологийн болон эдийн засгийн өндөр ач холбогдолтой болох нь нэгэнт тогтоогдсоны гадна айл өрхүүд шахмал түлшийг ахуйдаа өргөн хэрэглэж хэвшиж байгаа нь энэхүү түлшний хэрэглээний хүрээ шаардлага тогтмол өссөөр байна.

Шинэс модлог нь физик-механикийн өндөр шинж чанартайгаараа онцлог юм. Нас гүйцсэн үедээ их ба дунд зэргийн бонитетын ой модноос хэрэгцээний модлогийн гарц их байдаг. Хөгшин модны ишний ёзоор хэсэг дотор талдаа мөөгөнцөрт идэгдэн өмхөрсөн байдаг [9].

Тэрчлэн 2014 оноо “Ойн цэвэрлэгээ” хөтөлбөр явагдаж байгаа билээ. Ойн цэвэрлэгээгээр ойн санг хамгаалах, эрүүлжүүлэх, төлөв байдлыг сайжруулах, хортон болон түймэрт нэрвэгдэх нөхцөлийг багасгахаас гадна их хэмжээний хоёрдогч түүхий эдийг (судалгаагаар 500,0 орчим сая шоо метр) бэлтгэн гүн боловсруулалтад оруулснаар цэвэр модон түүхий эдийг бүрэн орлох, нэмүү өртөг шингэсэн шинэ нэрийн бүтээгдэхүүн гарган авах нөхцөл бүрдэх нийгэм, эдийн засаг, экологийн өндөр ач холбогдолтой ажлуудыг хэрэгжүүлэх шаардлагатай юм.

Цэвэрлэгээгээр гарах хоёрдогч түүхий эдийг (гишүү, мөчир, хожуул, хатсан унанги, үзүүр, ёзоор гэх мэт) зүй зохистой иж бүрэн ашиглах эх суурь нь төрөл бүрийн зориулалттай технологийн цавчдас, өмхөрсөн модоор био-түлш, био-энерги болгож ашиглах хандлага дэлхий нийтэд давамгайлж буй тул манай орны хувьд энэ чиглэлийн ажлыг эхлүүлэх, гол нь түүхий эдийн бэлтгэлийг байгаль экологид ээлтэй арга ажиллагааг хууль эрх зүйн дүрэм журам зааврын хүрээнд эхнээс нь зөв хийж хэвшүүлэх, үйлдвэрлэн бэлтгэх хэрэгтэй [8].

Манай орны хувьд сүүлийн 10 жилийн хугацаанд модон шахмал брикет түлш үйлдвэрлэж эхлээд байна. Харин өмхөрсөн шинэсээр шахмал түлш үйлдвэрлэж эхлээгүй байгаа бөгөөд бид энэхүү судалгааны ажлаараа өмхөрсөн шинэсээр шахмал түлш үйлдвэрлэх техник, технологийн судалгаа хийж уг технологийн үйлдвэрлэлийг өөрийн оронд нутагшуулах зорилготой.

Ойн хоёрдогч нөөцийн 70% орчмыг эзлэх өмхөрсөн модыг ашиглан шахмал түлшний түүхий эдийг байгаль экологид ээлтэй технологи арга ажиллагааг ашиглан хууль эрх зүйн дүрэм журам зааврын хүрээнд үйлдвэрлэх нь судалгааны ажлын үндэслэл болж байна.

## II. СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ

Өмхөрсөн, эрүүл шинэс модлогийн цөм ба зулмын мужийн трахеидийн уртын өөрчлөлтийн мөн чанарыг туршилт судалгаагаар тодорхойлж, цаашдын боловсруулалтын технологид ашиглах шаардлагыг тодорхойлов.

Шинэсний модлогийн микро бүтэц нь зөв хэлбэр бүтцээрээ тодорхой ялгагдана. Түүний үндсэн массыг

ихэвчлэн трахеидууд эзлэх бөгөөд энэ нь огтлолцсон төгсгөл хэсгүүд нь голч чиглэлээр сунаж байрласан эсүүдээс бүрддэг.

Шинэсний микро бүтцийн трахеидуудын хананд нүх сүвүүд байх бөгөөд түүнийхээ тусламжтайгаар бусад эсүүдтэй харьцаж холбогддог. Жилийн цагаригийн эрт ба орой модлогийн трахеидуудаар ялгаж болно.

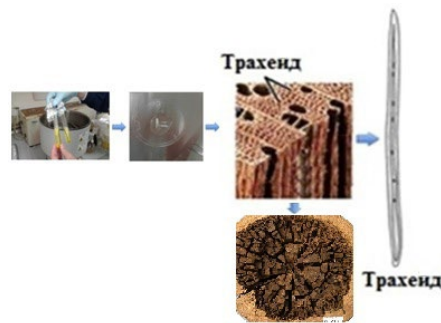
Эрт модлогийн трахеид нь хаврын сүүл сар, зуны эхний улиралд үүсдэг бөгөөд тэдгээр нь тодорхой нүх сүв бүхий нимгэн бүрхүүл өргөн хөндийтэй, энэ хөндийгөөр эрдэс бодисууд уусан усыг дамжуулах үүрэгтэй.

Эрт трахеидуудын эзлэх хэмжээ голч чиглэлдээ шүргэгч чиглэлийг бодвол илүү байдаг. Ийм учраас тангенциал чиглэлдээ эрт трахеидуудын хэлбэр дугуйрсан байдалтай байдаг.

Зуны сүүлийн сар, намрын эхэн сард үүсэх орой модлогийн трахеидууд нь нарийн хөндийтэй зузаан бүрхүүлтэй байдаг учраас модлогт бат бөх чанар бий болгож, механик шинж чанарыг сайжруулна. Эзлэх хэмжээ нь голч чиглэлдээ шүргэгч чиглэлийг бодвол бага байдаг.

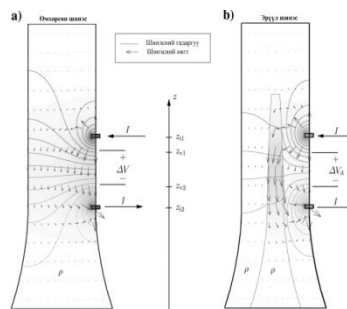
Эрт модлогийн трахеидуудын ханан дээрх эмжээрт сүвийн тоо нь оройн трахеидуудаас гурав дахин их байдаг юм. Ургаа модны ишэнд дөнгөж шинээр бүрэлдсэн жилийн цагаригийн эхний үе нь амьд трахеидуудыг өөртөө агуулдаг [11].

Монголд ургадаг шинэсний цөм болон зулмын мужийн модлогийн трахеидийн (амьсгалын гуурс) урт, өмхөрсөн шинэсний трахеидын уртын хэмжилтийг спектрээр (Profile projector, V-12BS, Nikon) JISZ2101-2009 стандартын дагуу туршив.



1-р зураг. Өмхөрсөн шинэсний трахеидын уртын хэмжилтийн бүдүүвч

Өмхөрсөн шинэсний трахеидын уртын хэмжилтийг 1-р зурагт харуулсан бүдүүвчийн дагуу туршив.



2-р зураг. Өмхөрсөн шинэсний бүтэц

Өмхөрсөн шинэсний трахеидын урт нь өмхөрөөгүй шинэсний трахеидын уртаас бага байгааг 2-р зургаар үзүүлэв.

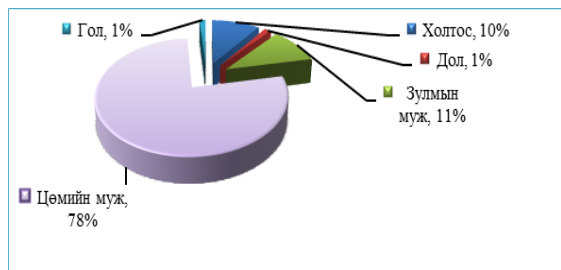
### III. СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

Өмхөрсөн, эрүүл шинэсний макро бүтэц, цөмийн болон зулмын мужийн трахеидийн уртын харилцан хамаарлын туршилт судалгааг олон улсын JIS Z2101-2009 стандартын дагуу явуулж судалгааны үр дүнт математик статистикийн аргаар боловсруулж үр дүнт 1 дүгээр хүснэгт, 3-р зурагт харуулав.

1-р хүснэгт. Шинэсний макро бүтцийн үзүүлэлт

д.д	Шинэсэн гуалингийн диаметр, см	Холтос			Модлог		Голны зузаан, мм			Жилийн үеийн тоо
		осны үзвэр	ы	зузаан	мужин	мужин	Зулм	ын	Цөмийн	
1	30	35	3	1.3	22.2	2	15	8	146	
2	18	20	2	1.3	14.7	2	19	5	140	
3	16	12	2	2	12.8	2	11	4	138	
4	15	13	2	1.7	12.5	2	12	6	130	
5	14	11	2	1.1	11	2	12	5	122	
6	13	9	2	1.8	11.2	2	10	7	118	
7	12	10	2	2	8.9	2	11	6	116	
8	11	16	2	2.4	7.2	2	10	9	112	
Дундаж	16.1	15.8	2.1	1.7	12.6	2	12.5	6.3	131.3	

Монгол орны ойн сангийн зонхилогч модны төрлийн таксацын дундаж үзүүлэлтийг харахад шилмүүст төрлийн модны дундаж нас 133,43 жил, навчит төрлийн модны дундаж нас 46,16 жил, болц гүйцсэн хөгшин шилмүүст ойн 1 га талбайн нөөц 160,91 шоо метр, навчит ойн 1 га талбайн нөөц 75,7 шоо метр байна. Ойгоор бүрхэгдсэн талбайн 1 га талбайн өсөлт шилмүүст мод 1,13 шоо метр байхад навчит үүлдрийн мод 0,98 шоо метр байна.



3-р зураг. Шинэсний макро бүтэц

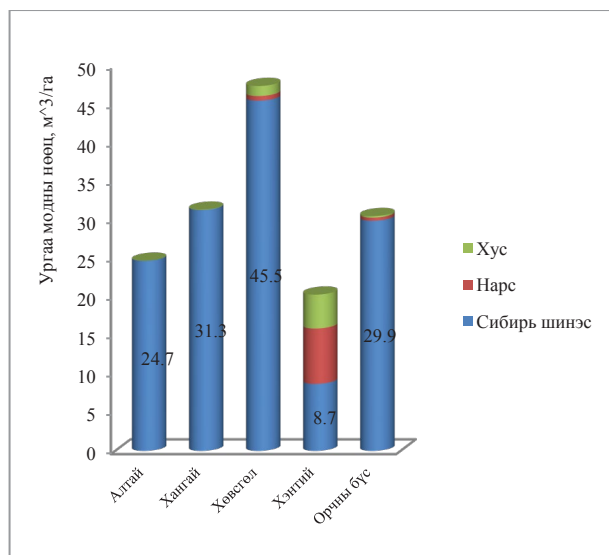
Шинэсний макро бүтцийн 77 % буюу 12.4 см-ийг цөмийн муж эзэлж байгаа нь 3 дугаар зургаас харагдаж байна.

2-р хүснэгт. Өмхөрсөн шинэсний трахеидын уртын хэмжилт, үр дүн

д/д	Шинэсний цөмийн мужийн трахеидын урт, мм	Шинэсний зулмын мужийн трахеидын урт, мм	Өмхөрсөн шинэсний цөмийн мужийн трахеидын урт, мм
1	2,26	3,08	0,50
2	2,87	3,89	0,33
3	2,54	4,08	0,41
4	2,86	4,21	0,20
5	3,08	4,40	0,48
6	3,24	4,19	0,40
7	2,20	5,00	0,45
8	2,17	4,23	0,24
9	2,95	3,71	0,20
10	2,36	2,99	0,57
11	2,29	3,88	0,45
12	2,99	4,45	0,51
13	2,56	4,25	0,55
14	1,84	3,99	0,42
15	2,44	4,26	0,57
16	2,35	3,55	0,61
17	1,43	3,54	0,39
18	2,68	3,97	0,25
19	2,31	3,82	0,44
20	1,93	4,43	0,36
21	2,01	4,32	0,42
22	2,14	3,83	0,49
Дундаж утга	2,43	4,00	0,42
Хазайлт	0,44	0,45	0,12

Шинэсний цөмийн мужийн трахеидийн дундаж урт 2.43 мм, зулмын мужийн трахеидийн дундаж урт 4.0 мм, өмхөрсөн шинэсний цөмийн мужийн трахеидын урт 0.42 мм байгаа нь судалгааны үр дүнгээс харагдаж байна.

Ашиглалтын бүсийн болц гүйцсэн модны нөөцийн хэмжилтийн үр дүнг 4-р зурагт үзүүлэв.



4-р зураг. Болц гүйцсэн шинэсний нөөц

Хожуулын өмхрөлтийн зэргийг бүс нутгаас нь хамааруулан 3-р хүснэгтэд тусгав.

Бэлтгэсэн модны хэмжээ, хожуулын өмхрөлтийн зэргийн үзүүлэлтүүдийг 3 дугаар хүснэгтээр үзүүлэв.

3-р хүснэгт. Бэлтгэсэн модны хэмжээ, хожуулын өмхрөлтийн зэрэг

Ойн бүс	Хожуулын өмхрөлтийн зэрэг (%)	Монгол улс	Алтай	Хангай	Хөвсгөл	Хэнтий	Орчны бүс
Бэлтгэсэн модны хэмжээ*, хожуулын өмхрөлтийн зэрэг, ойн тооллогын бүсээр, м <sup>3</sup> /га	0-10	1	3,6	2,6	0,7	0,1	1,3
	20.X	1,3	2,3	2,9	0,4	1,1	4
	20-30	1,3	2,4	1,9	1,1	0,9	1,4
	30-40	1,1	2,2	2	0,9	0,4	2,3
	40-50	1,6	2,3	2,9	1,3	1	1,9
	50-60	0,9	1,6	1,6	0,8	0,5	1,7
	60-70	1	1,5	2	0,8	0,4	2
	70-80	1,5	2,6	3,2	1,1	0,9	2,3
	80-90	1,8	3,5	3,3	1,4	1,1	3,7
	90-100	2,5	7,5	4,9	1,5	2,1	3,9
нийт	14	29,7	27,2	10	8,4	24,8	

Нэг га талбайд ноогдох хожуулын тоо нь өмхрөлийн зэргийн ангиар харьцангуй жигд тархсан бөгөөд хамгийн өндөр өмхрөлтэй нь харьцангуй их, хамгийн бага өмхрөлтийн зэрэг нь харьцангуй бага байна.

Өмхөрсөн шинэснээс шахмал шүлш гарган авах технологийн дараалал. Хэрэглээний зориулалтаас шалтгаалан шахмал түлшний технологийн шаардлагыг тодорхойлдог. Өмхөрсөн шахмал түлш хийхэд чанарын үзүүлэлтийг сайжруулахаар дараах дарааллын дагуу гүйцэтгэв. Үүнд:

1. Ойн санд бүхий газар цэвэрлэгээний ажлаар гарах олон жил унаж өмхөрсөн унанги ашиглан шахмал түлшийг биомассын нөөц, түүхий эдийн урьдчилсан боловсруулах.

2. Өмхөрсөн шинэснээс (JIS Z2101-2009) 40-82 нунтагийн зэрэгтэй гурил болгон бэлтгэх.

3. Өмхөрсөн шинэснээс 40-82 нунтагийн зэрэгтэй гурилаа 80-100°C-ийн температурт халааж, лигнинээр нь нягтруулж шахмал түлш гарган авав.



5-р зураг. Өмхөрсөн шинэсэн шахмал түлш

Өмхөрсөн шинэснээс 40-82 нунтагийн зэрэгтэй модлогийн гурил бэлтгэн, шахмал түлш хийх туршилтын дарааллыг 5-р зурагт үзүүлэв.

#### IV. ДҮГНЭЛТ

Өмхөрсөн шинэсийг ашиглан шахмал түлшний түүхий эдийг бэлтгэн, судалгаа, тооцоо, үйлдвэрлэлийн практикт тулгуурлан шийдвэрлэснээр дараах дүгнэлтүүд гарав. Үүнд:

1. Өмхөрсөн шинэсний цөм мужийн трахеидийн урт  $0.42 \pm 0.12$  мм байгааг туршилтаар тодорхойлов.
2. Монголд ургадаг шинэсний цөмийн мужийн трахеидийн урт нь  $2.43 \pm 0.44$  мм байгаа нь туршилтаар батлагдав.
3. Монголд ургадаг шинэсний зулмын мужийн трахеидийн урт  $4.00 \pm 0.45$  мм байгааг туршилтаар тогтоов.
4. Өмхөрсөн нь өмхөрөөгүй шинэсний цөмийн мужийн трахеидын уртаас 10 дахин бага, зулмын мужийн трахеидын уртаас 11 дахин бага байна.
5. Туршилтаар гарган авсан шахмал түлш нь 75°C-ийн температурт 180 МПа шахаж нягтруулахад, шахмал түлшний технологийн үндсэн үзүүлэлтүүд диаметр D100 мм, урт L30 мм, чийглэг 12%-тай байгаа нь MNS5679:2022 стандартын хүрээнд байв
6. Өмхөрсөн шинэсийг ашиглан гарган авсан шахмал түлшний түүхий эдийн зардал нь үндсэн түүхий эдээс 2 дахин хямд, 1 м<sup>3</sup> тутмаас 88000 төгрөг хэмнэх боломжтой байна.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] Авдай Ч., Энхтуяа Д. Судалгаа шинжилгээний ажлыг гүйцэтгэх арга зүй. УБ., 2011
- [2] Аюурсэд Ж., Тунгалаг А., Мод хатаах арга, технологи. УБ., 2014
- [3] Долгорхүү Н., Авирмэд А., Ой модны үйлдвэрлэлийн технологийн шинэчлэлийн асуудлууд. УБ., 2012
- [4] Долгорхүү Н., Технологийн судалгаа, оновчлол. УБ., 2009
- [5] Доржсүрэн Ч., Дугаржав Ч., Чулуунбаатар Ц. Ойн нэр томъёоны товч тайлбар. УБ., 2010
- [6] Дугаржав Ч. Монгол орны шинэсэн ой. УБ., 2006
- [7] Дашзэвэг Ц., Монгол орны шилмүүст ойг нөхөн сэргээх шинжлэх ухааны үндэслэл. "Согоо нуур" ххк-ны хэвлэл. УБ., 2014
- [8] Олон зорилтод ойн тооллогын тайлан 2014-2017. УБ., 2019
- [9] Монгол орны байгаль орчны төлөв байдлын тайлан 2020 он. УБ, 2020 он
- [10] Бокшанин.Ю.Р. Справочник мастера деревообработки изд "Лесная промышленность" М-1987
- [11] Уголев Б.Н. Древесиневедение с основами лесного товароведения. М., 2002
- [12] <https://www.dissercat.com/content/obosnovanie-sostava-toplivnykh-granul-i-tehnologii-podgotovki-drevesnykh-opilok-dlya-ikh-pr>

# ТОЙРОГ ЭДИЙН ЗАСАГ ДАХЬ НОГООН САНХҮҮЖИЛТ

Б.Болортуяа<sup>1</sup>,  
ШУТИС, Бизнесийн ахисан түвшний сургууль,  
Монгол улс, Улаанбаатар,  
q.fm22e530@ardenetis.edu.mn

Б.Сарантуяа<sup>2</sup>  
ШУТИС, Бизнесийн ахисан түвшний сургууль,  
Монгол улс, Улаанбаатар  
saraatuul@must.edu.mn

*Хураангуй*—Дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлтийн улмаас сүүлийн 10 жилийн хугацаанд байгалийн баялаг хурдацтай буурч, хойч үедээ гамшиг үзүүлэх үр дагавар нүүрлээд байна. 2015 оны 12-р сарын 2-нд Европын Комисс тойрог эдийн засгийн багцыг танилцуулж байсан. Харин ногоон санхүүжилт нь хөрөнгө оруулалт хийх боломжтой өгөөж, байгаль орчинд ээлтэй үр дагаварт хүрэх эдийн засгийг хөгжүүлэх ач холбогдолтой гэж үзсэн. Эдгээр нь байгаль орчинд ээлтэй хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлэх, байгаль орчинд хор хөнөөлтэй хөрөнгө оруулалтыг бууруулахын тулд хүрээлэн буй орчны гадаад хүчин зүйлсийг дотооддоо авч үзэх, эрсдэлийн төсөөллийг тохируулах явдал юм. Зарим судалгаанаас харахад Тойрог эдийн засгийн санаачилгууд нь хог хаягдлыг багасгах, нөөцийг дахин ашиглах, нөхөн сэргээх, экосистемийг хамгаалахад тусалж, бизнес, зах зээл, байгаль орчинд аль алинд нь хожих хувилбарыг бий болгодог. Судалгааны үр дүнд “Ногоон санхүүжилт”, “Тойрог эдийн засаг” хоёр нь хоорондоо холбоотой, зорилго болон үзэл баримтлал нь нэг учраас хамтран хэрэгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх боломжтой болдог. Өөрөөр хэлбэл эдийн засгийн гүйцэтгэлийг оновчтой болгоход суурилсан шугаман загвараас бизнесийн шийдвэр гаргах болон засаглалын бүхий л үйл явц нь эдийн засаг, нийгэм, байгаль орчны хэмжигдэхүүнүүдийн уялдаа холбоонд суурилдаг.

*Түлхүүр үг*—байгаль орчин, эко систем, бага зардал, дахин боловсруулалт, дугуй

## I. УДИРТГАЛ

Энэхүү судалгааны гол зорилго нь “Бизнесийн байгууллагуудад” тойрог эдийн засгийг хэрэгжүүлж, практикт байгаль орчинд ээлтэй, эдийн засгийн маш таатай нөхцөл бүрдүүлснээр дэлхийн ихэнх судлаачдын анхаарлыг татаж байгаад оршино.

Судалгааны ажлын арга зүй нь тойрог эдийн засгийн онол, практикийн ач холбогдлыг судалсан гадаад болон дотоодын эрдэмтдийн судалгааны ажил, ном, сэтгүүл, бүтээлийг ашигласан. Мөн “Ногоон санхүүжилт”-ийн талаар судалгаанд тусгаж өглөө.

Тойрог эдийн засаг дахь ногоон санхүүжилтийг хийснээр дэлхийн хүн ам өсөхийн хэрээр эрэлт хэрэгцээ нэмэгдэж нөөц хомс байгаа хэд хэдэн чухал түүхий эдийг орлуулах дахин сэргээх боломжийг олгоно. Түүхий эдийг олборлох, ашиглах нь байгаль орчинд ихээхэн нөлөө үзүүлдэг. Эрчим хүчний

хэрэглээ болон нүүрстөрөгчийн давхар ислийн (CO<sub>2</sub>) ялгаралтыг нэмэгдүүлэх, мөн түүхий эдийг илүү ухаалаг ашиглах нь бохирдуулагч ялгаруулалтыг бууруулж чадна. Хог хаягдлаас урьдчилан сэргийлэх, эко дизайн, дахин ашиглах зэрэг арга хэмжээнүүд нь Европын холбооны компаниудын мөнгийг хэмнэж, жилийн нийт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах боломжтой. Одоогийн байдлаар бидний өдөр тутам хэрэглэж буй материалын үйлдвэрлэл нь нүүрстөрөгчийн давхар ислийн ялгарлын 45 хувийг эзэлж байна. Илүү тойрог эдийн засагт шилжих нь байгаль орчны дарамтыг бууруулах, аюулгүй байдлыг сайжруулах зэрэг үр өгөөжийг бий болгож чадна. Энэ нь мөн хэрэглэгчдийг илүү баг бөх, шинэлэг бүтээгдэхүүнээр хангах, мөнгөө хэмнэж, амьдралын чанарыг сайжруулах боломж олгоно. Жишээлбэл: гар утсыг задлахад хялбар бол дахин үйлдвэрлэх зардлыг хоёр дахин бууруулах боломжтой.

Европын Холбоо жил бүр 2500 тэрбум гаруй тонн хог хаягдал гаргадаг. Олон нийтийн байгууллагууд хог хаягдлын менежментийн өнөөгийн шугаман загвараас жинхэнэ "Тойрог эдийн засаг" руу шилжихийг дэмжихийн тулд хууль тогтоомжийн тогтолцоог шинэчлэхээр шаргуу ажиллаж байна. 2020 онд Европын ногоон хэлэлцээрийн дагуу, санал болгож буй аж үйлдвэрийн шинэ стратегийн нэг хэсэг болох Европын Комиссоос илүү тогтвортой бүтээгдэхүүн зохион бүтээх, хог хаягдлыг бууруулах, иргэдийг чадавхжуулах зэрэг эдийн засгийн эргэлтийн шинэ үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг санал болгосон. Цахилгаан бараа, МХТ, хуванцар, нэхмэл эдлэл, барилга гэх мэт нөөц их шаарддаг үйлдвэрүүдэд онцгой анхаарал хандуулдаг. 2021 онд УИХ-аас тойрог эдийн засгийн үйл ажиллагааны хөтөлбөрт санал хурааж, цаашид хэрэгжүүлэх арга хэмжээ авахыг уриалж байсан.

Монгол улс Алсын хараа 2050, Урт хугацааны хөгжлийн бодлогын ногоон хөгжил стратегид байгальд ээлтэй, үр ашигтай дэвшилтэт технологи нэвтрүүлж хэрэглээ, үйлдвэрлэлийн бүтээмжийг дээшлүүлэх, байгалийн нөөцийг хэмнэх; усны нөөцийн хомсдолоос сэргийлэх; нүүрстөрөгч багатай, бүтээмжтэй, хүртээмжтэй ногоон эдийн засгийг хөгжүүлж, уур амьсгалын өөрчлөлтийг сааруулах; үүн дотроо эрчим хүч, хөдөө аж ахуй, барилга, тээвэр, аж үйлдвэр, хог хаягдлын салбарын хүлэмжийн хийн

ялгарлыг бууруулах; төр, хувийн хэвшлийн түншлэлд тулгуурласан ногоон санхүүгийн үндэсний тогтолцоог дэмжин хөгжүүлж, олон улсын санхүүгийн арга хэлбэрийг ашиглан байгальд ээлтэй ногоон төсөл, хөтөлбөрүүдийг санхүүжүүлэх; хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь бууруулах зэрэг зорилтуудыг эн тэргүүнд хэрэгжүүлэхээр тусгажээ. (Эрх зүйн мэдээллийн систем 6-р бүлэг, 2020)

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

“Өчигдрийн нөөцийн үнээр өнөөдрийн бараа бол маргаашийн баялаг” Тойрог эдийн засаг нь бүтээгдэхүүнээ устгаж, дараа нь шинэ нөөц олборлох бус дахин ашиглах урамшуулал өгдөг зах зээлийг агуулдаг. Энэ нь зөвхөн байгаль орчныг хамгаалах төдийгүй байгалийн баялгийг илүү ухаалаг ашиглах, шинэ салбаруудыг хөгжүүлэх, ажлын байр бий болгох, шинэ чадавхыг хөгжүүлэх боломжийг олгоно. Нэмүү өртөг бий болгохын тулд одоо байгаа материал, бүтээгдэхүүнийг аль болох хуваалцах, түрээслэх, дахин ашиглах, засварлах, шинэчлэх, дахин боловсруулахыг хамарсан үйлдвэрлэл, хэрэглээний загвар юм. Энэ нь бүтээгдэхүүний амьдралын мөчлөгийг уртасгадаг. Практикт энэ нь хог хаягдлыг багасгах гэсэн үг юм. Бүтээгдэхүүний ашиглалтын хугацаа дуусахад таны материал эдийн засагт аль болох удаан үлдэх болно. Эдгээр байж болох нэмэлт үнэ цэнийг бий болгохын тулд материалыг дахин дахин, үр дүнтэй ашиглах явдал юм. Үндсэндээ "хаягдах" үзэл баримтлалд тулгуурласан уламжлалт шугаман эдийн засгийн загвараас ялгаатай бөгөөд маш их хэмжээний хямд, хялбар хүртээмжтэй материал, эрчим хүч шаарддаг. Үйл ажиллагаа явуулахыг уриалсан Европын парламентын хуучирсан төлөвлөгөө ч энэ загварын нэг хэсэг юм. (United Nations Conference on Trade and Development)

Ногоон санхүүжилт нь төр, хувийн хэвшлийн болон ашгийн бус салбараас санхүүгийн урсгалыг (банк, бичил зээл, даатгал, хөрөнгө оруулалтаас) тогтвортой хөгжлийн тэргүүлэх чиглэл рүү нэмэгдүүлэх явдал юм. Үүний гол хэсэг нь байгаль орчин, нийгмийн эрсдэлийг илүү сайн удирдаж, зохих өгөөж, байгаль орчны үр өгөөжийг авчрах боломжуудыг ашиглах, илүү хариуцлага хүлээх явдал юм. Ногоон санхүүжилтийг улс орнуудын зохицуулалтын тогтолцоонд өөрчлөлт оруулах, төрийн санхүүгийн хөшүүргийг уялдуулах, янз бүрийн салбараас олгох ногоон санхүүжилтийг нэмэгдүүлэх, төрийн байгууллагын санхүүжилтийн шийдвэр гаргалтыг тогтвортой хөгжлийн зорилтуудын байгаль орчны хэмжүүртэй уялдуулах, цэвэр байгаль орчны салбарт хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлэх замаар дэмжих боломжтой. Ногоон технологи, тогтвортой байгалийн нөөцөд суурилсан ногоон эдийн засаг, уур амьсгалын ухаалаг цэнхэр эдийн засгийг санхүүжүүлэх, ногоон бондын хэрэглээг нэмэгдүүлэх гэх мэт. Тогтвортой хөгжлийн зорилтууд (ТХЗ) ба ногоон санхүүжилт нь НҮБ-ын

байгаль орчин, улс орнууд, санхүүгийн зохицуулагчид болон санхүүгийн салбартай хамтран санхүүгийн системийг 2030 он хүртэлх тогтвортой хөгжлийн хөтөлбөрт нийцүүлэн Тогтвортой хөгжлийн зорилтуудыг хэрэгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх санхүүгийн урсгалыг чиглүүлж байна. Өнөөгийн даяаршсан эдийн засгийн гол цөм нь банкнууд болон хөрөнгө оруулагчид өөр өөр салбаруудад хөрөнгө хуваарилдаг санхүүгийн зах зээл юм. Өнөөдөр хуваарилсан хөрөнгө нь экосистем, маргаашийн үйлдвэрлэл, хэрэглээний хэв маягийг бий болгоно.

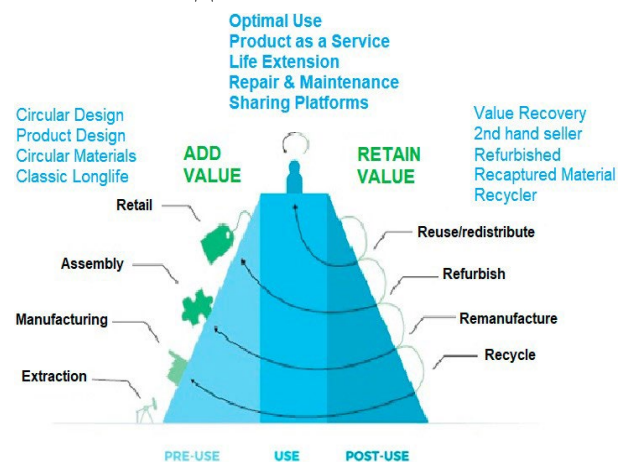
Ногоон санхүүжилтийн өнөөгийн ажлын үндсэн чиглэлүүд нь:

- Орчныг бүрдүүлэхэд төрийн байгууллагуудыг дэмжих.
- Ногоон бонд зэрэг санхүүжилтийн механизмд төр, хувийн хэвшлийн түншлэлийг дэмжих.
- Олон нийтийн аж ахуйн нэгжүүдийн бичил зээлийн чадавхыг бэхжүүлэх

Энгийнээр хэлбэл, ногоон санхүүжилт гэдэг нь хөрөнгө оруулалт хийх боломжтой өгөөж, байгаль орчинд эергээр нөлөөлсөн санхүүгийн бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг бий болгож, түгээхэд уламжлалт хөрөнгийн зах зээлийг татан оролцуулдаг. Ногоон санхүүжилтийг өргөн цар хүрээтэй, эдийн засгийн хувьд ашигтайгаар дэмжих нь тогтвортой бус өсөлтийн хэв маягийг үргэлжлүүлэх бизнесийн ердийн хөрөнгө оруулалтаас илүү ногоон хөрөнгө оруулалтыг нэн тэргүүнд тавихад тусалдаг. (United Nations Environment Programme)

Одоо байгаа дэд бүтцийн зардлыг ногоон болгох эсвэл цэвэр эрчим хүч, тогтвортой тээвэр, байгалийн нөөцийн менежмент, экосистемийн үйлчилгээ, биологийн олон янз байдал, тогтвортой аялал жуулчлал, бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх, хянах зэрэг гол салбаруудад нэмэлт хөрөнгө оруулалтыг дайчлахад анхаарлаа хандуулж болно.

## III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ



**Арга зүй:** Зураг 3-г үзүүлсэнчлэн үнэ цэний толгод нь бүтээгдэхүүний үнэ цэнийг дагаж мөрдөж буй замын дүрслэл юм. Пирамидын хамгийн өндөр цэг дээр



бүтээгдэхүүн нь хамгийн их үнэ цэнтэй бөгөөд үндсэн хэрэглээнд байдаг. Ашиглалтын дараах үе шатанд бүтээгдэхүүний үнэ цэнийг аль болох удаан хадгалахын тулд пирамидын хамгийн доод хэсэг болох хаягдал цэгт хүрэхээс өмнө янз бүрийн нөхөн сэргээх мөчлөгийг туулах шаардлагатай байдаг. Цикл бүр нь бүтээгдэхүүний төлөв байдлаас хамаардаг үнэ цэнийг сэргээх стратегитай тохирдог. (Achterberg, Hinfelaar, & Bocken, 2016)

Зураг 3. Achterberg, Hinfelaar, Bocken-ийн үнэ цэний толгодууд нь шугаман эдийн засагт (a) үнэ цэнэ өндөртэй, тойрог эдийн засагт (b) үнэ цэний өсөлттэй.

Дөрвөн стратегийг эргэн санавал:

- Дахин ашиглах: Хэрэв бүтээгдэхүүн үргэлжлүүлэн ажиллаж байгаа боловч одоогийн хэрэглэгчдэд ямар ч ашиггүй бол шинэ хэрэглэгч эсвэл бүтээгдэхүүнийг өөр хувилбараар хайх шаардлагатай. Бүтээгдэхүүн нь сайн нөхцөлд байгаа тул дахин ашиглах мөчлөг нь хамгийн бага хөрөнгө оруулалт шаарддаг. Жишээлбэл хуучин угаалгын машин зарах.
- Шинэчлэх: Бүтээгдэхүүнийг хамгийн бага тохируулга, гоо зүйн сайжруулалт хийсний дараа зах зээлд дахин нэвтрэх боломжийг олгоно. Жишээ нь: ашигласан унадаг дугуйн тоормосыг будаж, солих гэх мэт
- Дахин үйлдвэрлэл: Бүтээгдэхүүнийг шинэ бүтээгдэхүүнтэй ижил шинж чанартай байхаар дахин бүтээх явдал юм. Дахин үйлдвэрлэлийн мөчлөг нь илүү их хөрөнгө оруулалт шаарддаг. Жишээ нь хөдөлгүүрийн чухал бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг шинэ хөдөлгүүртэй адил ашиг тустай болгох гэх мэт.
- Дахин боловсруулах: Бүтээгдэхүүнийг ашиглах боломжгүй болсон үед шинэ бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхэд зориулж эд анги, түүхий эдийг сэргээж болно. Дахин боловсруулах мөчлөг нь үлдэгдэл үнэ цэний үүрэг гүйцэтгэдэг учраас ямар ч хөрөнгө оруулалт шаарддаггүй. Жишээлбэл, гар утаснаас металл болон хуванцрыг сэргээх.

Үнэн хэрэгтэй тойрог эдийн засгийн хүрээнд удаан эдэлгээтэй бүтээгдэхүүний амьдралынхаа туршид дамжих мөчлөг бүр нь хөрөнгө оруулалтын хариуд үнэ цэнийг бий болгодог. Энэхүү тойрог логикийг бодит сонголтын арга зүйгээр тайлбарлаж, загварчилж болно. Тиймээс энэ өнцгөөс харахад бараа бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, түүнийг зах зээлд байршуулах нь дараагийн мөчлөгүүдэд сэргээгдэх үнэ цэний давуу талыг ашиглах боломжийг хэрхэн бүрдүүлж байгааг харж болно. Дараа нь үйлдвэрлэгч ижил бүтээгдэхүүн нь мөчлөг бүрд үнэ цэнийг бий болгох боломжийг бодож үзэх боломжтой (жишээ нь: шинэ угаалгын машин, хуучин угаалгын машин, дахин үйлдвэрлэсэн машин зарах, эцэст нь сэг зэмээс металлыг дахин боловсруулах).

### Сонгодог NPV аргын тойргийн утга

Хөрөнгийн эргэлтийн үнэ цэнийг бий болгохын тулд ихэнх зохиогчид цэвэр өнөөгийн үнэ цэний (NPV) алдартай сонгодог аргыг ашигладаг (Blázquez,

González, Sánchez, Rodríguez, & Salcedo, 2018, pp. 136-144). Үнэлгээ хийгдэх төсөл нь ямар нэгэн уян хатан байдал, өөрийн үзэмжээр шийдвэр гаргахгүй байх үед үнэн зөв үнэлгээ өгдөг бөгөөд ингэснээр хөрөнгө оруулалтын төслийг ашигт ажиллагаанд нь тулгуурлан хэрэгжүүлэх эсэхээ шийдэх зорилготой юм. Уян хатан байдал байгаа тохиолдолд энэ нь ийм стратегийн бүрэлдэхүүн хэсэгт ямар ч үнэ цэнийг хуваарилдаггүй тул миопик арга болж хувирдаг. Гэсэн хэдий ч энэ нь NPV арга нь тойрог эдийн засгийн нөхцөлд ашиггүй гэсэн үг биш, харин бүх хөрөнгө оруулалтын боломж нь бодит хувилбарын оронд төсөл гэж ойлгогддог тул эргэлтийн үнэ цэнийг дутуу үнэлдэг.

4Rs гэж нэрлэгддэг үе шатуудаас хөрөнгийн эргэлтийн үнэ цэнийг тооцоолохын тулд NPV аргын линзийг ашигласнаар үе шат бүрийг хөрөнгө оруулалтын төслийн гинжин хэлхээний нэг хэсэг гэж үздэг. Хэсэг эсвэл төсөл бүр нийт үнэ цэнэ өөрийн гэсэн үнэ цэнтэй хувь нэмэр оруулдаг бөгөөд ингэснээр үе шат бүрд тохирох NPV - Ашиглах (0), Дахин ашиглах (1), Сэргээх (2), Дахин үйлдвэрлэх (3), Дахин боловсруулах (4) - байх ёстой.

$(NPV_j, j=0,1,2,3,4)$ .

Нөгөөтгээгүүр, бодит хөрөнгө буурах замаар дөрвөн үе шаттайгаар үнэ цэнээ алддаг. Тиймээс нийт ашгийг NPV-ийн нийлбэрээр тооцоолно.

$$Total Profitabilit = NPV0 + NPV1 + NPV2 + NPV3 + NPV4 \quad (1)$$

Хөрөнгийн үнэ цэнийг бий болгох эргэлтийг дараах байдлаар өгсөн болно.

$$4Rs = NPV1 + NPV2 + NPV3 + NPV4 \quad (2)$$

Үе шат бүр нь бага үнэ цэнэ нэмдэг:

$$NPV_j > NPV_{j+1}, NPV_j \in j=0, 1, 2, 3,$$

$$NPV0 = V0 - E0, NPV1 = V1 - E1 / (1+a)^{t1},$$

$$NPV2 = V2 - E2 / (1+a)^{t2},$$

$$NPV3 = V3 - E3 / (1+a)^{t3},$$

$$NPV4 = V4 - E4 / (1+a)^{t4}$$

$NPV_j = t0$  дахь  $j$  үе шатны цэвэр өнөөгийн үнэ цэнэ

$$V_j = t_j \text{ дахь } j \text{ үнэ цэний утга}$$

$$E_j = j \text{ үе шатны эхний зардал}$$

$a = \text{Эрсдэл} - \text{тохируулсан хөнгөлөлтийн хувь боломж хөрөнгийн}$

$$t_j = j \text{ үе шат эхлэх хүртлэх хугацаа} \quad (3)$$

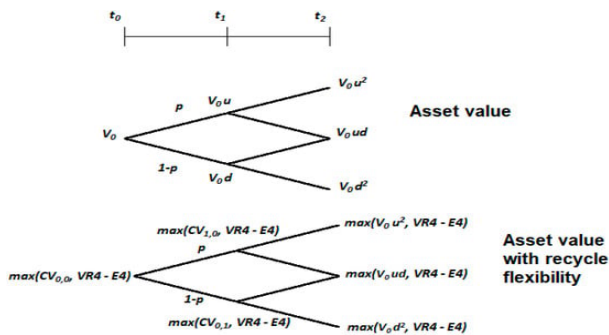
NPV шалгуурын дагуу NPV эерэг байвал төслийг ашигтай гэж нэрлэдэг, эс бөгөөс ашиггүй гэж ангилж, үнэ цэнийг устгадаг. Санхүүгийн үүднээс авч үзвэл NPV дүрмийг хамгийн их (0, NPV) болгон бууруулж, зөвхөн ашигтай төслүүдийг хэрэгжүүлэх ёстой. Гэсэн хэдий ч үндсэн төсөлд тусгагдсан бодит сонголтууд

нь тэдний үнэ цэнийг ихээхэн нэмэгдүүлдэг тул сөрөг NPV төслүүдэд хөрөнгө оруулалт хийдэг компаниуд эерэг өргөтгөсөн NPV-ийг бий болгодог. Тиймээс сонгодог NPV нь бодит хувилбаруудын үнэ цэнэ эсвэл стратегийн боломжуудыг багтаасан өргөтгөсөн NPV-ээр давж гардаг.

**Бодит сонголтын аргын тойргийн утга**

Бодит хувилбаруудын онол нь стратегийн менежментийн чиглэлээр ажилладаг эрдэмтэн судлаачид болон мэргэжилтнүүдийн анхаарлыг ихээхэн татсан (Trigeorgis & Reuer, Real options theory in strategic management. , 2017, pp. 48-63) (Myers, Determinants of corporate borrowing, 1977, pp. 147-157). Ерөнхийдөө бодит сонголт гэдэг нь тодорхойгүй нөхцөлд бизнес эсвэл бодит хөрөнгө оруулалтын төслүүдтэй холбоотой стратегийн шийдвэр гаргахад хамаарах уян хатан байдалтай холбоотой нэр томъёо юм. Бусад анхан шатны ажил нь NPV сонгодог шалгуурын хязгаарлалтыг шинжилж, стратегийн уян хатан байдлын бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг (өргөтгөсөн NPV гэж нэрлэдэг) нэгтгэхийн тулд дахин хянаж, өргөтгөсөн (Myers, Finance Theory and Financial Strategy., 1984) (Trigeorgis & Mason, Valuing Managerial Flexibility., 1987). Нэмж дурдахад ажилдаа бодит сонголтуудын хэв шинжийг анх гаргасан хойшлуулах сонголт, орхих сонголт, өргөтгөх сонголт, гэрээний сонголт гэх мэт (Trigeorgis, Real Options and Interactions with Financial Flexibility., 1993). Гэсэн хэдий ч бидний мэдэж байгаагаар бодит хувилбарууд болон тойрог эдийн засгийг хослуулсан баримт бичиг ирэх хэвээр байна.

Бином загвар: Хоёр нэрийн хүрээ нь Кокс, Росс, Рубинштейн (CRR) санхүүгийн сонголтын үнэлгээний загвараас санаа авсан (R.). Хоёр нэрийн загвар нь онолын хувьд энгийн, уян хатан байдгаараа ялгардаг салангид цаг хугацааны загвар бөгөөд бараг бүх төрлийн сонголтод дасан зохицож болдог (Yorozu Y., 1987, pp. 740-741). Тодруулбал, үндсэн хөрөнгийн үнэ цэнэ (бодит хөрөнгө) нь тогтмол өсөлт (дээш) хүчин зүйл  $u$ , тогтмол бууралт (доош) хүчин зүйл  $d$ , түүнчлэн тогтмол магадлал бүхий хөдөлгөөнгүй үржүүлэгч бином процессын дагуу явагддаг. Хэдийгээр эдгээр хүчин зүйлүүд нь цаг хугацаа, үе шатаас хамааран хувьсах боломжтой боловч энгийн байх үүднээс үе шат бүрд цаг хугацааны явцад хөдөлгөөнгүй гэж үздэг.



Зураг 4-т хоёр хугацааны үнэ цэний үйл явцыг дүрсэлсэн. (Blázquez, González, Sánchez, Rodríguez, & Salcedo, 2018)

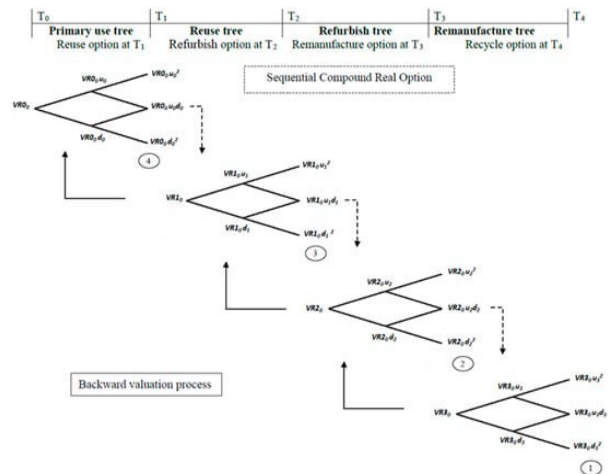
- $V_0$  нь анхны утгыг илэрхийлнэ
- $CV_j, t_n - j$  —  $j$  өсөлт ба  $t_n - j$  буурах үеийн үргэлжилсэн үнэ цэнэ
- $VR_4$ —дахин боловсруулах үнэ цэнэ
- $E_4$ —дасгалын үнэ
- $u$ —тогтмол өсөлтийн хүчин зүйл
- $d$ —тогтмол буурах хүчин зүйл
- $p$ —тогтмол өсөлт эрсдэл - төвийг сахисан магадлал.

$V_0$  нь үндсэн хөрөнгийн эхлэл буюу анхны үнэ цэнэ, үе шат бүрд тогтмол хүчин зүйлээр өсөх боломжтой  $u=e^{\sigma\Delta t\sqrt{V}}$  эсвэл тогтмол хүчин зүйлээр буурах  $d=1/u=e^{-\sigma\Delta t\sqrt{V}}$

эрсдэлгүй магадлалтай  $p=e^{(rf-\delta)\Delta t\sqrt{V}}-du-d$  ба  $q=1-p$ , тус тус, энд  $\sigma$  нь үндсэн хөрөнгийн үнийн хэлбэлзлийн хувь,  $rf$

**Дараалсан нийлмэл сонголтууд**

Үнэ цэний толгод загварт харуулсанчлан нэг үе шатаас дараагийн үе рүү шилжих боломжтой хэд хэдэн бодит хувилбаруудыг тодорхойлох боломжтой.



Зураг 5. Дараалсан нийлмэл сонголтуудын схем.

Үндсэн хэрэглээний үе шат дуусахад үндсэн бодит хөрөнгийг дахин ашиглах бодит сонголт байсаар байна. Үүний нэгэн адил, дахин ашиглах үе шат нь сэргээн засварлах үе шатанд засварлах бодит хувилбарыг агуулдаг. Энэ үе шат нь дараагийн үе шаттай холбоотой сонголтыг агуулдаг. Нэмж дурдахад дахин боловсруулах үе шат нь сүүлийн үе шат болох дахин боловсруулалттай холбоотой сонголтыг өгдөг. Дараагийн үе шатны бодит хувилбарыг нийлмэл хувилбар гэж ойлгож болно. Энэ үе шат нь эргээд дараагийн үе шаттай холбоотой сонголтыг агуулна. Эдгээр сонголтуудыг Европ маягийн сонголтууд (сонголтыг хэрэгжүүлэхийн тулд терминалын огноо гэж нэрлэгддэг ганц огноо байдаг) эсвэл Америк маягийн сонголтууд (терминал эхлэхээс өмнө ямар ч үед хэрэгжиж болно) гэж үзэж болно.

## Судалгааны үр дагавар

### 1. Онолын болон судалгааны үр дагавар

Энэхүү судалгаа нь Ногоон санхүүжүүлэлт болон Тойрог эдийн засаг нь нь дугуй хэлбэртэй нийгэмд хэрхэн нийцэж болох талаар санал болгож хүрээлэн буй орчны нөхцөл байдлыг сайжруулахын тулд тойрог бизнесийн загварт ашиглах судалгаа, танилцуулгад хийсэн гайхалтай дүн шинжилгээ юм. Судалгааны үр дүнг тоймлон дугуй хэлбэрийн бизнесийн загварт ирээдүйн чиг хандлагыг өгөх онолын үр дагаврыг танилцуулж байна.

- Судалгааны үр дүн нь ирээдүйн судлаачдад энэхүү судалгааны хамрах хүрээ, сул талыг ойлгоход тусална. Үүний үр дүнд энэхүү судалгаа нь эрдэмтэн судлаачид, менежерүүд, бодлого боловсруулагчдад бизнесийн загвар дахь тогтвортой байдлын тухай ойлголтыг ойлгох үндсэн ба шударга суурийг өгч, энэ чиглэлээр хийгдэж буй судалгааны чиг хандлагын талаарх ойлголтыг өгдөг.
- Эхний шатанд дугуй хэлбэрийн бизнесийн загварыг нэвтрүүлэхэд чухал ач холбогдолтой шинээр гарч ирж буй болон дутуу судлагдаагүй салбаруудад анхаарлаа хандуулснаар судалгааны үр дүн нь судлаачдад ашигтай юм.
- Судлаачдад энэ чиглэлийн хамгийн нөлөө бүхий судлаач, эх сурвалж, байгууллагуудын талаар мэдлэг олгох. Энэ чиглэлээр цаашдын судалгаа хийх боломжит судалгааны түншүүдийг тодорхойлж болно.

### 2. Практик үр дагавар

Энэхүү судалгаа нь хөрөнгө оруулагчид, бизнес эрхлэгчид, дадлагажигчид болон засгийн газруудад чухал нөлөө үзүүлж байна. Төр, хувийн хэвшлийн хөрөнгө оруулагчид ногоон төслүүдэд хөрөнгө оруулахын ач холбогдлыг ойлгож, ногоон санхүүжилтийн хувилбаруудыг дэмжих ёстой. Энэхүү судалгаа нь дэмжигчдийг аж үйлдвэр, ногоон байгууламжид эрт үе шатанд хөрөнгө оруулалт хийхийг урамшуулан дэмжиж, уламжлалт туршлагыг "тав тухтай бүсээсээ" гаргахыг уриалж байна. Тэдний шийдвэр цэвэр эрчим хүч, ногоон үйлдвэрлэлийг бий болгож чадна. Байгууллагын хөрөнгө оруулагчид Ногоон санхүүжилтэд хамаарах урт хугацааны хөрөнгийн амлалтуудыг санаж, санхүүгийн зохицуулалтыг хэрэгжүүлэхэд бэлэн байх ёстой. Бодлого боловсруулагчид байгаль орчинд ээлтэй технологи нэвтрүүлэх, тогтвортой хөгжлийг дэмжихэд татварын хөнгөлөлт, нүүрсхүчлийн хийн татвар, татаас зэрэг стратеги боловсруулахад чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Төрөөс судалгаа, боловсруулалтад хөрөнгө оруулалт хийж, ногоон салбарт зохицуулалт хийх, томоохон ногоон төслүүдийг дэмжих, гадаадын шууд хөрөнгө оруулалтыг урьж, худалдан авалтын шийдвэрүүдийг нийгэмд бүхэлд нь ашигтайгаар гаргах ёстой. Тиймээс уян хатан дугуй эдийн засгийг бий болгохын тулд академи, засгийн газар, үйлдвэрүүдийн хамтарсан хүчин чармайлт шаардлагатай.

### 3. Удирдлагын үр дагавар

Тойрог бизнесийн загваруудын гол санаа зовоосон асуудал бол шинэ технологийн судалгаа, хөгжүүлэлтийн гүйлгээний зардлыг бууруулах, улмаар санхүүгийн саад бэрхшээлийг багасгах явдал юм. Энэхүү судалгаанд санал болгож буй тогтолцоо нь удирдлагын чухал үр дагавартай.

- Уг судалгаа нь бизнес загвараа экологид нийцүүлэн, тогтвортой байлгахын тулд төрөл бүрийн ногоон эдийн засаг технологийн талаар бизнес эрхлэгчдэд мэдээлэл өгөх зорилготой юм.
- Ногоон санхүүжилтийн янз бүрийн боломжууд болон тэдгээрийн дугуй хэлбэрийн бизнесийн загварт үзүүлэх нөлөөллийн үндсэн дээр энэхүү баримт бичиг нь оролцогч талуудад ногоон санхүүжилтийн стратегия тэргүүлэх ач холбогдол өгөхөд тусалж чадна.
- Судалгаа нь компаниудад хамгийн их анхаарал хандуулж, хөрөнгө оруулалт шаарддаг салбаруудыг онцолж нөөцийг илүү үр дүнтэй хуваарилахад тусална.
- Менежерүүдийг цаг уурын нөхцөл байдлыг даван туулахын тулд дижитал технологи, дизайны сэтгэлгээ, тогтвортой байдалд чиглэсэн инновацийн бүтээгдэхүүнийг нэвтрүүлэхийг дэмждэг.

## IV. ДҮГНЭЛТ

Худалдааны өнөөгийн ертөнцөд ногоон санхүүжилтийн бодлого, тойрог эдийн засаг нь нь байгаль орчны засаглалын харьцангуй шинэ хандлагыг танилцуулж байна. Хөрөнгө оруулалт нь бохирдолд хүргэсэн тохиолдолд хууль тогтоомжид их хэмжээний санхүүгийн торгууль ногдуулж, хөрөнгө оруулалтын хязгаарлалт тавьдаг. Ногоон хөрөнгө оруулалт, санхүүжилтээр бохирдуулж буй үйлдвэрүүдийг шийтгэж, цэвэр аж үйлдвэрийг идэвхжүүлснээр эдийн засаг байгаль орчныг хамгаалахад хүрч чадна. Энэ нь улс орнуудад хөгжлийн хуучин хэв маягийг эвдэж, бизнесийн загварт өөрчлөлт оруулахад тусалдаг. Байгаль орчны зохицуулалтын нөлөө нь бүс нутгаас хамаарч өөр өөр байх бөгөөд тэдгээрийн нөлөөллийн зэрэг нь эдгээр бүс нутагт харилцан адилгүй байна. Энэхүү судалгааны гол зорилго нь дугуй бизнесийн загваруудын хүрээнд ногоон санхүүжилт болон тойрог эдийн засгийн технологийн хоорондын уялдаа холбоог энэ чиглэлийн нөлөө бүхий судлаачид, эх сурвалж, байгууллагуудыг таних замаар үнэлэх явдал юм. Энэхүү өргөн хүрээний тоймоос бид Тогтвортой инновац ба хөгжил, Тогтвортой үйл ажиллагааны санхүүжилт, Хог хаягдлын шинэлэг менежментийн ногоон санхүүжилт, Тогтвортой

байдлын төлөө эрчим хүчний хэмнэлттэй технологийн санхүүжилт гэсэн дөрвөн үндсэн кластерийг тодорхойлсон. Судалгаа нь академич, сонирхогч талууд, салбарын менежерүүд, засгийн газар, венч капиталистууд, хөрөнгө оруулагчид, санхүүгийн зах зээл, бодлого боловсруулагчид болон санхүүжүүлэгч компаниудад ногоон санхүүжилт болон тойрог эдийн засгийн өргөн мэдлэгийг холбогдох институтын онолын хамт өгдөг. Экологийн бүтээгдэхүүн, үйлчилгээ, технологийн эргэлтийг дэмжих, бодлого боловсруулагч, эрдэмтэн судлаачдад туслах зорилгоор ногоон санхүүжилт болон тойрог эдийн засгийн технологийг хэрэгжүүлэхэд чиглүүлэх үзэл баримтлалын тогтолцоог санал болгож байна.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] Achterberg, E., Hinfelaar, J., & Bocken, N. (2016). Master Circular Business Models with the Value Hill; White Paper; Circle Economy: Utrecht. The Netherlands: white paper.
- [2] Blázquez, F., González, A., Sánchez, C., Rodríguez, V., & Salcedo, F. (2018). Waste valorization as an example of circular economy in extremadura . Spain.
- [3] Myers, S. (1977). Determinants of corporate borrowing.
- [4] Myers, S. (1984). Finance Theory and Financial Strategy.
- [5] Prod., J. C. (2018). Waste valorization as an example of circular economy in extremadura . Spain.
- [6] R., N. (n.d.). "Title of paper with only first word capitalized,".
- [7] Trigeorgis, L. (1993). Real Options and Interactions with Financial Flexibility.
- [8] Trigeorgis, L., & Mason, S. (1987). Valuing Managerial Flexibility.
- [9] Trigeorgis, L., & Reuer, J. (2017). Real options theory in strategic management. .
- [10] (n.d.). United Nations Conference on Trade and Development.
- [11] (n.d.). United Nations Environment Programme.
- [12] Yorozu Y., H. M. (1987). "Electron spectroscopy studies on magneto-optical media and plastic substrate interface". Japan.
- [13] (2020). Эрх зүйн мэдээллийн систем 6-р бүлэг.

# Халал мах экспортлох нөөц, боломж, тулгамдаж буй асуудлын судалгаа

Б.Буянхишиг  
Мах маркет үйлдвэр  
Монгол улс, Улаанбаатар хот  
bbuka33@gmail.com

С.Төгс  
ШУТИС, Бизнесийн ахисан түвшний сургууль  
Монгол улс, Улаанбаатар хот  
sanjdorj@must.edu.mn

*Хураангуй*-Ази-Номхон далай, Ойрхи дорнод, Хойд америк зэрэг орнуудад 1.6 тэрбум Мусульман шашинтай хүмүүс аж төрж байгаа бөгөөд халал аргаар төхөөрч бэлтгэсэн малын мах, махан бүтээгдэхүүнийг өдөр тутамдаа хэрэглэж байна. Монгол улс 2010 оноос эхлэн Исламын Бүгд Найрамдах Иран улс, Катар, Кувейт зэрэг орнуудад Халал аргаар бэлтгэсэн хонины махыг экспортлож эхэлсэн хэдий ч Халал стандартыг албан ёсоор баталгаажуулсан үйлдвэр байгаагүй юм. Тухайн импортлогч улсын эрх бүхий байгууллагын төлөөллийн хяналт дор халал үйлдвэрлэл явагдаж ирсэн. Харин 2017 онд “Мах Маркет” ХХК нь үйл ажиллагаандаа Халал стандартыг нэвтрүүлж, олон улсын стандартын байгууллагаар шалгуулж, Халалын эрх бүхий байгууллагаар (Halal Authority Board) баталгаажуулсан анхны компани болсон юм. Тус компанийн хувьд 2018

## I. УДИРТГАЛ

“Мах маркет” ХХК Олон улсын Халал стандартыг үйлдвэртээ 2017 онд нэвтрүүлсэн юм. Энэхүү стандартыг нэвтрүүлснээр “Мах маркет” ХХК-д шинэ экспортын зах зээлийг мөн анхлан нээх боломж нь бүрдэж, 2017 оноос БНХАУ-руу дулааны аргаар боловсруулсан махан бүтээгдэхүүн, ИБНИУ-руу халал аргаар төхөөрсөн хонины махыг экспортлож эхэлсэн. “Мах маркет” ХХК нь өөрийн нөөц, боломжин дээрээ тулгуурлан шинэ экспортын зах зээл болох Арабын Нэгдсэн Эмират болон Узбекистан рүү нэвтрэн хонины махыг экспортлож, мөн дулааны аргаар боловсруулсан махан бүтээгдэхүүнийн экспортоо сэргээж ажиллаж мөн гэрийн тэжээвэр амьтны хоолыг үйлдвэрлэн экспортлох зорилготой ажиллаж байна.

2018 оны эхний 10 сарын байдлаар Катар, Малайз, Иран, Арабын нэгдсэн Эмират улсуудад 1,269 тн буюу 4,981 сая долларын бүтээгдэхүүнийг экспортлоод байна.

Халал маханд тавигддаг стандарт GSO 993/2015-г манай улсад өнөөдрийн байдлаар ердөө 5 аж ахуйн нэгж хангаад байна.

Экспортлогч ААН нь ОУ-ын махны зах зээлийн мэдээлэл болон худалдааны статик мэдээлэлд байнга судалгаа шинжилгээ хийснээр махны экспортыг илүү үр дүнтэй, амжилттай болгох боломжтой.

Судалгааны үр дүнд Халал аргаар төхөөрсөн махны шаардлага, стандарт, экспорт хийхэд тулгамдаж буй асуудлуудын талаар мэдээлэл олж авах, экспортод нөлөөлж буй хүчин зүйлсэд дүн шинжилгээ хийх, үр дүнг махны экспорт хийхээр зорьж буй аж ахуй

онд ИБНИУ-лс руу Халал аргаар төхөөрсөн мах экспортлож байсан хэдий ч ковид-19 цар тахлын үеэс хойш энэ ажил зогссон юм. Монголын мал сүргийн тоо толгой 2022 онд 71,1 сая гаруй болж өссөн. Энэ нь жилд 600-700 гаруй мянган тонн мах үйлдвэрлэх нөөц бөгөөд уул уурхайн салбараас олох орлогоос ялгаатай нь дуусашгүй, нөхөн сэргээгдэх орлогын эх үүсвэр билээ. Энэхүү нөхөн сэргээгдэх эх үүсвэрийг зөв ашиглан Монгол махны стандартыг тогтоож, дэлхийд танигдах зорилготойгоор бид өөрийн нөөц, боломжоо ашиглан экспортын үйл ажиллагааг эрчимжүүлэх чин хүсэл сонирхолтой байгаа бөгөөд энд тулгамдаж буй асуудлуудын судалгааг гаргав.

## Түлхүүр үг: Халал мах, экспорт, стандарт

нэгжүүдэд танилцуулах, экспортыг нэмэгдүүлэх суурийг бүрдүүлэх боломжтой юм.

## II. ОНОЛЫН ХЭСЭГ

### Халал гэж юу вэ?

Халал гэдэг нь Араб гаралтай үг бөгөөд энэ нь Исламын хуулийн дагуу ашиглахыг зөвшөөрсөн зүйл, үйл ажиллагаа юм. Халал гэдэг нь зөвшөөрөгдсөн, хууль ёсны гэсэн утгатай үг. Халас хүнс нь эрүүл ахуйн шаардлага хангасан, эрүүл хүнс гэж дэлхий даяар зөвшөөрөгддөг. Халал хүнс хэрэглэх нь Мусульман хүн бүрийн үүрэг юм.

Халал хүнсний талаар ярихад Харам гэх нэр томъёо орж ирэх ба энэ нь хориголсон, хууль ёсны биш гэдгийг илтгэх Кураны үг юм.

Харам хүнсэнд дараах хүнс орно. Үүнд:

- Гахайн мах, дайвар бүтээгдэхүүн
- Буруу төхөөрсөн мах
- Аллахаас бусад нэрээр нядлагдсан
- Хууль ёсны боловч Исламын шаардлагын дагуу төхөөрөгдөөгүй
- Махчин амьтад, ичдэг амьтад
- Бохирдсон хүнс
- Цус, цусан дайвар бүтээгдэхүүн, ялгадас
- Хэвлийгээр явагч шавжнууд /бохир гэж тооцогддог/
- Дарс, этилийн спирт, согтууруулах ундаа, мансууруулах ургамал
- Исламын дагуу алахыг хориглодог амьтад болон алах ёстой амьтад

- Хор ялгаруулдаг амьтад зэрэг орно.

*Халал зөвхөн мусульман хүмүүст зориулагдсан уу?*

Халал бол бүх хүн төрөлхтөнд зориулагдсан аюулгүй, эрүүл, цэвэр бүтээгдэхүүн юм.

*Халал стандарт*

- Дэлхий даяар ашиглагдах нэгдсэн нэг стандарт байхгүй, дэлхийн Халалын зөвлөл нэгдсэн стандарт боловсруулахаар ажиллаж байгаа.
- Исламын орнуудын стандарт, хэмжилзүйн хүрээлэн //SMIC halal standard/
- Үндэсний Халалын хөгжлийн корпораци-Малайз
- MS 1500:2019 III хувилбар-Малайзын стандартын хороо, Халал хүнс-Ерөнхий шаардлагууд
- GSO 2055-1:2015-1 Халал хүнс-I хэсэг: Ерөнхий шаардлагууд
- GSO 2055-1:2015-1 Халал хүнс-II хэсэг: Халал баталгаажуулалтын ерөнхий шаардлагууд
- Улс орнуудын дотоод стандарт

*Халалын үндсэн шаардлагууд:*

- Орц бүрдүүлэгчид Халал эх үүсвэртэй байх шаардлагатай
- Боловсруулалтыг Исламын дүрэм журмын дагуу шалгах ёстой.
- Боловсруулалтын явцад алкоголь агуулсан бүтээгдэхүүн оролцсон эсэхийг эцсийн найрлага дээр нь шалгах шаардлагатай.
- Эцсийн найрлагад алкогольтой орц бүрдүүлэгч зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтрээгүй байх ёстой.
- Сав баглаа боодлын материалд Харам бодис агуулагдаагүй байх ёстой.
- Үйл явцын бүх шат дамжлагын явцад Хүнсний аюулгүй байдлыг сахиж, дам бохирдол үүсэхээс зайлсхийх
- Тоног төхөөрөмжийг зөвшөөрөгдсөн бодисоор цэвэрлэх.

*Халал хүнсийг халал бус хүнсээс тусгаарлах шаардлага:*

1. Ажлын байр орчны шаардлага: - Үйлдвэрлэх, хадгалах, тээвэрлэх бүх үе шатанд Халал болон халал бус хүнсийг тусдаа, шууд хүрэлцэхгүй байх орчин нөхцлийг бүрдүүлсэн байна. Дараах өрөө тасалгаа нь халал бус хүнс бэлтгэх хэсгээс тусдаа байна.
  - Мах сэврээх өрөө
  - Мал төхөөрөх цех
  - Шулах, ангилах хэсэг
  - Хадгалах агуулах
  - Савлагааны өрөө
  - Гүн хөлдөөх өрөө
2. Халал бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхээр бэлтгэсэн тоног төхөөрөмж, ширээг халал бус хүнс үйлдвэрлэхэд ашиглахгүй байна.

3. Халал бус хүнсийг зөөвөрлөхдөө халал бус хүнстэй харьцахгүйгээр битүүмжилж зөөвөрлөнө.

4. Гахайн мах, өөхийг үйлдвэрлэлд ашиглахдаа халал хүнстэй хүрэлцэхгүйгээр тусдаа тагтай саванд хийж зөөвөрлөнө.

5. Халал бус хүнс үйлдвэрлэхэд ашигласан боксыг халал хүнс үйлдвэрлэхэд ашиглахгүй

Халал стандартын баталгаажуулалтын шаардлага

- a) Халал бодлого
- b) Халал менежментийн бүтэц
- c) Харилцаа холбоо
- d) Сургалт ба хэвшүүлэлт
- e) Материалууд бүрэн халал байх
- f) Удирдлагын дүн шинжилгээ
- g) НАССР стандартыг бүрэн хэрэгжүүлсэн байх

*Халал мах бэлтгэхэд тавигдах шаардлага:*

1. Малд тавигдах шаардлага:

Халал махны гарал үүслийн хувьд ОИЕ-ийн шаардлагууд мөрдөгддөг. (Гоц халдварт өвчин гарсан бүс нутгаас 1 жилийн хугацаанд мал бэлтгэхийг зөвшөөрдөггүй).

Халал хүнсэнд зориулагдсан мал амьтан нь эрүүл байх ёстой бөгөөд зөвхөн экологийн цэвэр өвс ургамал идсэн байх шаардлагатай, ямар нэг генийн өөрчлөлттэй (GMO) нэмэлт тэжээл, бордоогоор бордсон өвсөн тэжээлтэн амьтан зөвшөөрөгдөхгүй.

“Халал мал нийлүүлэгч” тус бүрт үнэлгээ хийсэн байх.

2. Мал төхөөрөгчид тавигдах шаардлага:

Төхөөрөгч нь Исламын дүрмийн дагуу мал нядлахтай холбоотой үндсэн дүрэм, нөхцлийг бүрэн ойлгодог, сэтгэцийн хувьд эрүүл, насанд хүрсэн Мусульман хүн байна. Мусульман биш хүнээр мал төхөөрөхийг хориглоно.

Мал төхөөрөгч нь Халал нядалгааны дүрэмтэй холбоотой асуудалд хяналт тавих эрх бүхий байгууллагаас олгосон нядалгаа хийх гэрчилгээтэй байна.

3. Мал төхөөрөх газарт тавигдах шаардлага:

Codex CAC/RCP 1 эсвэл ISO 22000, ISO/TS 22002 бүх цувралд тодорхойлсон нөхцлүүдийг хаангасан байна.

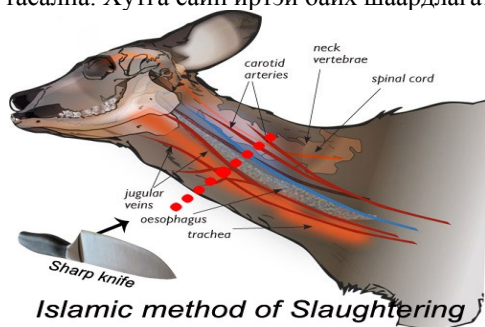
Мал төхөөрөх газрын нөхцөл нь үндэсний хууль, тогтоомжийн шаардлагыг хангасан байна.

4. Мал төхөөрөх дүрэм

Малыг зүүн талыг нь дээшээ, толгойг нь Кибла /Меккагийн зүг/ харуулсны дараа төхөөрнө. Төхөөрөхдөө амьтныг зовоохгүй байхад анхаарна.

Халал төхөөрөх ажил хоолойны төвөнхийн яг доороос зүсэлт хийх маягаар эхэлнэ. Төхөөрөхдөө цусыг бүрэн гадагшлуулсан байхыг шаарддаг тул амьтны амийг хурдан таслах, цусыг ихээр

гадагшлуулахын тулд мөгөөрсөн хоолой, улаан хоолой, артер болон хүзүүний венийн судсыг хоёуланг нь тасална. Хутга сайн иртэй байх шаардлагатай.



**Islamic method of Slaughtering**

1-р зураг. Малыг Халал аргаар төхөөрөх үеийн зүсэлт хийх хэсэг

Эх сурвалж: “Мах Маркет” ХХК-ийн Халал стандартын сургалтын материал

### III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

Дэлхийн банкны судалгаагаар дэлхийн махны хэрэглээ жилд 2 хувиар өссөн үзүүлэлттэй байна. Монгол улсын махны экспортын зорилтот зах зээл болох 5 орны махны зах зээлийн судалгааг харвал:

#### 1. БНХАУ

БНХАУ нь дэлхийн махны хэрэглээний тэн хагасыг эзэлж байгаа бөгөөд дотоодын махны үйлдвэрлэлтэй холбоотой байгаль орчны тулгамдсан асуудлаас шалтгаалан импортын махны хэрэгцээ өсөх төлөвтэй байна. Мөн махны тэжээлэг чанарыг чухалчлан үзэж байгаа бөгөөд үхэр хонины махны импорт өсөж байгаа. Цар тахлын нөлөөгөөр Хятадын махны импорт 2020 оны эхний 4 сард 82% өссөн дүнтэй байна.

#### 2. ОХУ

ГЕГ-ийн мэдээллээр ОХУ нь 2 дахь том махны импортлогч бөгөөд нэг хүнд ноогдох махны хэмжээгээр Хятад улсаас 28%-р илүү байдаг. ОХУ-ын махын хэрэглээ 2028 он гэхэд 6%-иар өсөх хандлагатай байна

#### 3. Япон

Япон улс нь Монгол улсаас адууны мах импортлодог бөгөөд хүн амын хоолны дэглэмд өөрчлөлт гарч махны хэрэглээ өсч байна. 2028 он гэхэд махны хэрэглээ 5% өсөх хандлагатай байна. Мах маркет ХХК нь дулааны аргаар боловсруулсан муур, нохойны хоол үйлдвэрлэн Япон улс руу экспортлохоор ажиллаж байна.

#### 4. Вьетнам

Вьетнамын эдийн засаг хурдацтай өсөж байгаатай холбоотой махны импорт мөн өсөж байна. Вьетнамын ихэнх хэрэглэгчид захаас шинэ мах худалдан авах сонирхолтой байдаг. Импортын махны хэмжээ жилд дунджаар 29% өссөн байна. Вьетнам улсын махны импортын зөвшөөрлийг зөвхөн мах, шувууны бүтээгдэхүүний худалдаа эрхэлдэг компанид олгодог бөгөөд одоогийн байдлаар Монгол улсаас мах, дайвар бүтээгдэхүүн импортлож байгаа компаниуд ОХУ-ын Владивосток боомтоор дамжуулан экспортлож байна.

БНХАУ-аар дамжин өнгөрөх тээврийн зөвшөөрөл авахад хүндрэлтэй байдаг.

#### 5. Казакстан

Шашин шүтлэгтэй холбоотой гахайн махны хэрэглээ бага бөгөөд хүнсэндээ махыг их хэмжээгээр хэрэглэдэг, нэг хүнд ноогдох махны хэрэглээ дунджаар 47 кг байдаг. Одоогийн байдлаар Казакстан улс нь мах, дайвар эрхтнийг АНУ, Беларусь, ОХУ зэрэг улсаас импортлож байна. Монгол улсаас ихэвчлэн адууны мах импортлож байгаа бөгөөд Казакстан улстай хиллэдэггүй учир ОХУ-аар дамжин экспортлодог.

Мах маркет ХХК нь Иран улс руу 2016 оноос хойш халал аргаар бэлтгэсэн хонины мах экспортлож байгаа бөгөөд цаашид Казакстан төдийгүй Арабын нэгдсэн Эмират, Кувейт, Узбекистан зэрэг улсад Халал мах экспортлохоор төлөвлөж байна.

2018 оны эхний 10 сарын байдлаар Катар, Малайз, Иран, Арабын нэгдсэн Эмират улсуудад 1,269 тн буюу 4,981 сая долларын бүтээгдэхүүнийг экспортлоод байна.

Халал маханд тавигддаг стандарт GSO 993/2015-г манай улсад өнөөдрийн байдлаар 5 аж ахуйн нэгж хангаад байна.

Эх сурвалж: Мах Маркет ХХК-ийн экспортын судалгаа, 2022 он

1-р хүснэгт. Халал аргаар бэлтгэсэн хонь, ямааны махны экспорт

№	Улсууд	Компанийн нэр	Нэр төрөл	Тоо хэмжээ /кг/	Үнийн дүн USD
1	Катар	Аллилайс ХХК-ГХО	Хонь, ямаа	430.0	1,290.0
2	Малайз	Хөвсгөл мах маркет	Хонины ангилсан мах	86,520.0	178,040.0
3	Иран	Дархан мийт ХХК	Хонины ангилсан мах	562,228.0	2,526,271.3
4	Иран	Мах маркет ХХК	Хонины ангилсан мах	340,113.0	1,457,982.5
5	Иран	Мах импекс	Хонины ангилсан мах	13,844.0	41,832.0
6	Иран	Натурал грийн фүүдс ГХО ХХК	Хонины ангилсан мах	37,956.0	91,094.0
7	Эмират	Эм эн би консталинг	Хонины ангилсан мах	252.0	1,386.00
8	Иран	Зергер интернейшл	Хонины ангилсан мах	228,000.0	684,000.0
Бүгд дүн				1,269,343.0	4,981,895.8

Эх сурвалж: Үндэсний статистикийн хороо

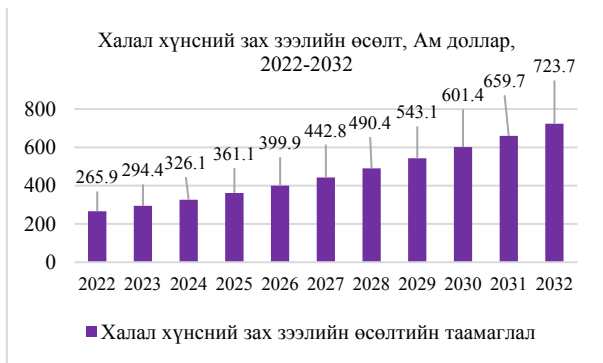
Халал махны хэрэглээ, зах зээлийн боломж

Ази-Номхон далай, Ойрхи дорнод, Хойд америк зэрэг орнуудад 1.6 тэрбум Мусульман шашинтай хүмүүс аж төрж байгаа бөгөөд халал аргаар төхөөрч бэлтгэсэн малын мах, махан бүтээгдэхүүнийг өдөр тутамдаа хэрэглэж байна.

Халал махны дэлхийн зах зээлийн хэмжээ 2022 онд 810.4 тэрбум ам.долларт хүрсэн байна.

Олон улсын судалгааны Technavio байгууллагаас 2030 он гэхэд Халал хүнсний зах зээл 2.2 триллион доллар (USD) болох, тэр дундаа ази номхон далайн орнуудын зах зээл хурдацтай өснө гэж таамаглаж байгаа бөгөөд энэ салбарт зах зээлийн боломж, хэрэгцээ, шаардлага өндөр, өсөлтийн чадавхитай салбар болохыг дэлхий даяар хүлээн зөвшөөрч байна.

ОИС-ийн мэдээлснээр Халал махны зах зээл 415 тэрбум доллар (USD) байна. Халал махан бүтээгдэхүүн экспортлогч орнуудыг Бразил, Австрали, Энэтхэг, Франц зэрэг улсууд тэргүүлж байна. Харин хамгийн том импортлогч орнууд Саудын араб, Малайз, Арабын Нэгдсэн Эмират, Египет зэрэг улсууд юм.



Эх сурвалж: www.globenewswire.com

2-р зураг. Халал хүнсний Зах зээлийн өсөлтийн таамаглал 2022-2032

Экспортын зөвшөөрөл авах, экспортод бүтээгдэхүүн гаргах бичиг баримт бүрдүүдэлтийн шаардлага

Халал бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхийн тулд нэн тэргүүнд Халал стандартын шаардлагыг хангасан байх бөгөөд үйлдвэрлэсэн эцсийн бүтээгдэхүүн дээр Халал тэмдэг дарж баталгаажуулдаг.

Экспортын баримт бичиг бүрдүүлэх ажлын шат дамжлага нь хэт олон, нэг төрлийн ижил баримт бичгийг давхардуулж олгодог. Экспортын бичиг баримт бүрдүүлэлт:

1. ХХААХҮЯ-тай бодлогын гэрээ байгуулж, зөвшөөрөл авах 1-2 хоног
2. Экспортын бүтээгдэхүүнийг УМЭАЦТЛ-ийн шинжилгээнд хамруулах 4-5 хоног
3. МЭЕГ-аас Мал эмнэлгийн гэрчилгээ авах 2-3 хоног
4. ГЕГ-аас Ариун цэврийн гэрчилгээ авах 1-3 хоног /цахимаар/

5. МҮХАҮТ-аас Гарал үүслийн гэрчилгээ авах 1 хоног /цахимаар/
6. СХЗГ-аас Тохирлын гэрчилгээ авах 1 хоног

Экспорт хийхэд юуны түрүүнд экспортлогч, импортлогч орнууд Засгийн газрын түвшинд гэрээ, хэлэлцээр байгуулсан байх ёстой бөгөөд үүний дараа үйлдвэрүүд нь импортлогч орны Мал эмнэлэг, хорио цээрийн аттестатчлалд хамрагдан зөвшөөрөл авсан байх хэрэгтэй юм. Мөн хүнсний аюулгүй байдлын суурь стандарт болох эгзэгтэй цэгийн хяналтын тогтлоцоо буюу НАССР-ийн гэрчилгээг авсан байх эсвэл үйл ажиллагаандаа мөрдөж ажилладаг гэдгийг нотолсон байх хэрэгтэй гэж заасан байдаг.

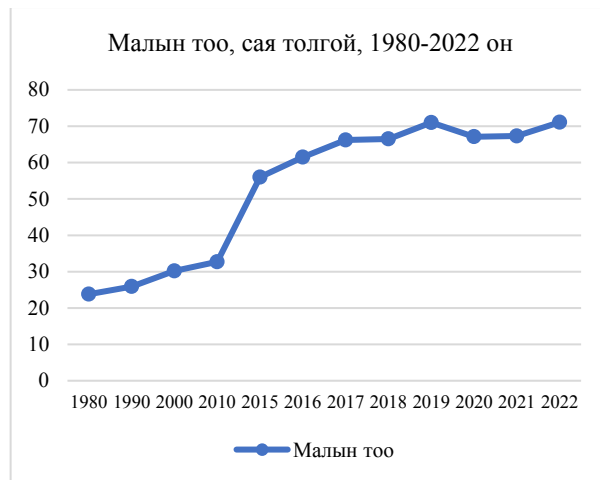
Экспортын чиг баримжаатай үйлдвэрлэгч нар өдөр тутмын үйл ажиллагаандаа 215-н Монгол улсын хүнсний аюулгүй байдалтай холбоотой хууль, журам, стандартыг мөрдөж ажилладаг, импортлогч орны махны экспортод тавигддаг 30 гаруй шаардлага, дүрэм, журмыг мөрдөж мөн дотоодын 30 гаруй хүнсний аюулгүй байдалтай холбоотой дүрэм, журмуудыг боловсруулан мөрдөн ажилладаг. Ингээд нийтдээ 280 орчим хууль, дүрэм, журам, стандартыг үйл ажиллагаандаа мөрдөж ажилладаг байна.

Монгол улсын малын тоо толгой нь халал махны экспортын тооцооллын үндсэн өгөгдөл болж байна.

Монгол улсын Хөдөө аж ахуйн салбарын 87,2%-ийг эзэлдэг мал аж ахуйн салбар нь 110,3 сая га бэлчээрийн мал аж ахуйн талбайтай, 60 % нь бэлчээрийн даац хэрэглтэй байна. Мал сүргийн тоо өсөлттэй, 2022 оны байдлаар нийт 71,1 сая толгой мал тоологдсон байна.

Нэг хүнд ноогдох махны хэмжээгээр Дэлхийн өндөр хөгжилтэй орнуудын дараа буюу 14-т жагсдаг, 1 хүнд 88,3 кг мах оногддог байна.

2022 онд ХХААХҮЯ-наас гаргасан тооцоогоор 2023 онд дотоодын хүнсний хэрэгцээнд нийт 387,9 мянган тонн мах буюу 12,9сая толгой мал шаардлагатай, 185 мянган тонн мах экспортлох нөөц боломж байна гэж үзжээ.



Эх сурвалж: Үндэсний статистикийн хороо

3-р зураг. Монгол улсын малын тоо, 1980-2022 он



#### IV. ДҮГНЭЛТ

Халал махны дэлхийн зах зээлийн үнэлгээ 2022 онд 265.9 тэрбум ам.доллар байсан бол 2032 онд 723.7 тэрбум ам.долларт хүрэх төлөвтэй байна. 2023-2032 оны хооронд энэ зах зээлийн жилийн өсөлтийн 9.7% байх төлөвтэй байна.

Монгол улсын мал аж ахуйн салбар ч мөн эрчимтэй хөгжиж малын тоо толгой жилээс жилд нэмэгдэж байгаа бөгөөд хамгийн том асуудал бол бэлчээрийн даац 60% хэтрэлттэй байгаа нь бид экспорт хийх зайлшгүй нөхцөл болж байгаа юм.

Экспорт хийснээр улс орны техник технологийн хөгжил, ажиллах хүчний мэдлэг бүтээмж дээшлэх, малчид малаа тогтмол нийлүүлж, хурдан хугацаанд эргэлтэнд оруулах ашигт талууд бүрдэхээс гадна валют орж ирэх хамгийн том давуу тал үүсэх юм.

Монгол улсад мах, махан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэгч нийт 345 үйлдвэр, цех байгаа бөгөөд эдгээрээс махны экспорт хийх эрхтэй 17% буюу 60 орчим үйлдвэр байна. Тэр дундаа Халал мах экспортлох, Халал стандартын зөвшөөрөлтэй үйлдвэр 5 аж ахуй нэгж байна. Иймээс энэхүү тоог нэмэгдүүлж, үйлдвэрүүдэд Халал гэрчилгээ авах нөхцөл боломжийг мэргэжлийн байгууллагаас дэмжиж өгөх хэрэгтэй байна.

Экспортын бичиг баримт бүрдүүлэлт нь хугацаа их шаардагддаг, шат дамжлага ихтэй тул ачилтын хугацаа тулах, сунжрах асуудлууд тулгардаг. Тиймээс экспортын бүрдүүлэлтийг цахимжуулж өгснөөр аж ахуй нэгжүүдэд цаг хугацаа хэмнэх, хурдан хугацаанд бүрдүүлэлт хийх боломж бий болно.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] Үндэсний статистикийн хороо, 2022 оны мал тооллогын нэгдсэн дүн, Улаанбаатар хот, 2023 он
- [2] (research, 2023) <https://straitresearch.com/report/halal-meat-market>, Maharashtra, India, 2023
- [3] Halal Authority Board (HAB) Worldwide Halal Standard Module 2 Primary Processing of Meat and Poultry, Hijaz Manor, Watling Street, Nuneaton, CV11 6BE, United Kingdom, 2015 (copyright)
- [4] LinkedIn.com web site. <https://www.linkedin.com/pulse/halal-meat-market-beyond-borders-taste-tradition-worldwide-abolition/>, California, 2023

*Товчилсон үг:*

*ХХААХҮЯ- Хүнс хөдөө аж ахуй хөнгөн үйлдвэрийн яам*

*УМЭАЦГЛ- Улсын мал эмнэлэг, ариун цэврийн төв лаборатори*

*МЭЕГ- Мал эмнэлгийн ерөнхий газар*

*ГЕГ- Гаалийн ерөнхий газар*

*МУХАҮТ-Монголын Үндэсний Худалдаа аж үйлдвэрийн танхим*

*СХЗГ-Стандарт хэмжилзүйн газар*

*ОИС-Исламын хамтын ажиллагааны байгууллага*

*ОИЕ- Дэлхийн амьтны эрүүл мэндийн байгууллага*

*ГМО- Генетикийн өөрчлөлттэй амьтан*

# Оюутны энтрепренер болох хандлагад их сургуулийн үзүүлэх нөлөө

Б.Мөнхгэрэл

Бизнесийн ахисан түвшний сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
[b.munkhgerel16@gmail.com](mailto:b.munkhgerel16@gmail.com)

Б.Оюунтунгалаг

Бизнесийн ахисан түвшний сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
[oyuntungalag@must.edu.mn](mailto:oyuntungalag@must.edu.mn)

*Хураангуй*— Эдийн засгийн хөгжил, бизнес эрхлэлтийг нэмэгдүүлэхийн тулд энтрепренер боловсролын ач холбогдол нэмэгдсээр байна. Энтрепренер боловсрол нь шинээр бизнес эхлүүлэх, энтрепренер болох хандлагыг нэмэгдүүлдэг гол хүчин зүйл гэж тооцогддог. Иймд бизнес эхлүүлэхэд хувь хүний шийдвэрт ямар элементүүд хамгийн их нөлөөлж байгааг тодруулах шаардлагатай гэж үзэж байна. Төлөвлөсөн зан үйлийн онол дээр үндэслэн энэхүү судалгааг ШУТИС-ийн оюутнуудын энтрепренер болох хандлагад их сургуулийн сургалт хэрхэн нөлөөлж байгааг тодорхойлох зорилгоор гүйцэтгэсэн болно. Судалгааны түүвэр нь сонгогдсон сургуулийн инженер, бизнесийн удирдлага, менежмент, компьютерийн ухаан, хэрэглээний шинжлэх ухааны чиглэлээр суралцаж буй 390 оюутнуудаас бүрдсэн. Судалгааны үр дүнгээс харахад энтрепренер болох хандлагад их сургуулийн боловсрол, хувийн ур чадвар, зан үйлд хандах хандлага, бизнес эрхлэх хүсэл эрмэлзэл нөлөөлдөг болох нь батлагдсан.

*Түлхүүр үгс*— Энтрепренер болох хандлага, их сургууль, энтрепренер боловсрол, төлөвлөсөн зан үйлийн онол

*Abstract*- The importance of entrepreneurship education is increasing to increase economic development and entrepreneurship. Entrepreneurial education is considered a key factor that increases the tendency to start a new business and become an entrepreneur. Therefore, it is considered necessary to clarify which elements have the greatest influence on the individual's decision to start a business. This study examines the effect of university education on the entrepreneurial attitude of the students at the “Mongolian University of Science and Technology” based on the theory of planned behavior. The research sample consisted of 390 students studying engineering, business administration, management, computer science, and applied science at a selected school. According to the results of the study, it is confirmed that the tendency to become an entrepreneur is influenced by university education, personal background, attitude towards behavior, and motive to start a business.

*Keywords*- Entrepreneurial intentions, university, entrepreneurship education, theory of planned behavior

## I. УДИРТГАЛ

Мэдлэгт суурилсан дэлхийн эдийн засагт бизнес эрхлэх нь онцгой ач холбогдолтой сэдэв юм. Их сургуулийн эрхэм зорилгын нэг нь энтрепренер оюутныг төлөвшүүлэх, бизнес эрхлэх хандлагыг хөгжүүлэх замаар нийгэм, эдийн засгийн хөгжилд дэмжлэг үзүүлэх явдал юм. Мөн бизнес эрхлэх нь боловсролоор дамжуулан хөгжүүлэх боломжтой эдийн засгийн чухал элемент гэж үздэг. (Kuratko, 2005; O’Connor, 2013) Их сургуулийн оюутныг хурдацтай өөрчлөгдөж буй нийгэмд дасан зохицоход бэлтгэх хэрэгцээ шаардлагаас үүдэн энтрепренер боловсролын ач холбогдол нэмэгдсэн. Тиймээс оюутны энтрепренер болох хандлагад их сургуулийн боловсрол хэрхэн нөлөөлж буйг судлах шаардлага бий болоод байна.

Энтрепренер болох хандлага нь ихэвчлэн Төлөвлөсөн зан үйлийн онолоор тайлбарлагдсан байдаг. Энэхүү онолын дагуу төлөвлөсөн зан үйл буюу бизнес эхлүүлэх хүсэл эрмэлзлийг урьдчилан таамаглах боломжтой. Тухайлбал энтрепренер болох хандлагад зан үйлд хандах хандлага, нийгмийн хэм хэмжээ, төсөөлөгдсөн зан төлөвийн хандлага зэрэг бие даасан гурван хүчин зүйл нөлөөлдөг байна.

Энэхүү судалгааны зорилго нь оюутны энтрепренер болох хандлагад их сургуулийн боловсрол, хувийн ур чадвар, зан үйлд хандах хандлага, бизнес эрхлэх хүсэл эрмэлзэл хэрхэн нөлөөлж буйг судлах юм.

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

### Энтрепренер болох хандлага

Entrepreneur” гэсэн нэр томъёо нь “entreprendre” гэсэн үгнээс гаралтай Франц үг юм. Тус нэр томъёог судлаачид олон янзаар үгчилэн тайлбарлах ба хоёр хэсгээс бүрдэх “entre” – “between”, “preneur” – “taker” буюу between- taker мөн undertake гэсэн утгатай гэж үзэж байна. Австрийн нэрт эдийн засагч, суут сэтгэгч Joseph Alois Schumpeter “Энтрепренерын үйл ажиллагаа нь шинэ бүтээлийг ашиглах замаар

үйлдвэрлэлийн талаар шинэчлэлт, өөрчлөлт хийх явдал буюу ерөнхийдөө шинэ бараа бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн туршиж үзээгүй технологийг, материал нийлүүлэх шинэ эх үүсвэрийг нээх, шинэ үйлдвэрийг зохион байгуулж шинэ гарцыг нээх мөн одоо байгаа бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний байгаа байдлыг эвдэх замаар шинэ бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг бий болгодог” гэж тодорхойлжээ[1]. Энтрепренер болох хандлага нь хувь хүний төлөвлөгөө, ялангуяа бизнес төлөвлөгөөгөө хэрэгжүүлэхийг удирдан чиглүүлэх оюуны үйл явц юм. Энтрепренер болох шийдвэр нь сайн дурын болон ухамсартайгаар гардаг ба энэ шийдвэр хэрхэн гардгийг энтрепренер болох зорилгын онолын загвараар судлагддаг. Энэ утгаараа энтрепренер болох зорилго нь энтрепренерын зан төлөвийн гүйцэтгэлийг тодорхойлох элемент байх бөгөөд тухайн зан төлөвийг гүйцэтгэх зорилго нь хувь хүний хандлагаас хамаардаг[2].

### Энтрепренер боловсрол

“Энтрепренер боловсрол” гэдэг нь бизнес эрхлэх хандлага, ур чадварыг сайжруулахад чиглэсэн олон төрлийн боловсролын сургалт, үйл ажиллагааг хэлнэ. 1979 онд Массачусетсийн Технологийн Их Сургуулийн судлаач Дэвид Бирч "Ажлын байр бий болгох үйл явц" хэмээх судалгааны тайлангаа хэвлүүлсэн нь шинэ ажлын байр бий болгох, эдийн засгийн хөгжлийг дэмжихэд бизнес эрхлэлтийн ач холбогдлыг харуулсан. Энэхүү тайлан нь нийгэмд төдийгүй дээд боловсролын салбарт энтрепренер боловсролын талаарх маргаан өрнүүлж, коллеж, их дээд сургуулиудад энтрепренер боловсролыг урагшлуулахад түлхэц өгсөн юм[3]. Браун (2000)-ын хэлснээр энтрепренер боловсрол нь бизнесийн боломжийг танин мэдэх, шинэ бизнесийг бүтээх, эхлүүлэхэд шаардлагатай ур чадвар, төлөвшүүлэх зорилготой юм[4]. Хувь хүнийг бизнес эрхлэхэд сургах боломжтой эсэх нь маргаан дагуулж байсан ч зарим судлаачид энтрепренер боловсролын үнэ цэнийг баталж чадсан. Мөн Прайс ба Монро (1993) нарын их сургуулийн түвшинд бизнес эрхлэх боловсрол олгох нөлөөллийн судалгаандаа энтрепренер боловсролын хөтөлбөрийн агуулгыг жагсаасан байдаг. Үүнд; манлайлал, яриа хэлэлцээр, бүтээлч сэтгэлгээ, технологи, шинэ бүтээл, санаа бий болгох, ур чадвараа хөгжүүлэх, бизнес эрхлэх үе шатанд тулгарч буй сорилтуудыг даван туулах чадвар, хувийн шинж чанараа тодорхойлох, бизнес төлөвлөгөө бичих, харилцах чадвар, бизнесийн гүйцэтгэлийг оношлох чадвар, зөвлөх чадвар, байгаль орчны дүн шинжилгээ хийх, компьютерийн ур чадвар, кейс судалгаа, видео бичлэг хийх, компанийн дүн шинжилгээ зэргийг багтаажээ[5].

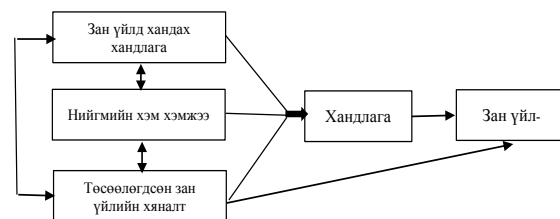
### Энтрепренер болох хандлагад их сургуулийн үзүүлэх нөлөөлөл

Энтрепренер болох хандлагад тухайн хүний бизнес эрхлэх хүсэл эрмэлзэл шууд холбоотой байдаг. Үүнд

гэр бүлийн гарал үүсэл, эцэг эхийн ажил мэргэжил, боловсрол, тухайн хүний ур чадвар зэрэг олон хүчин зүйл нөлөөлдөг гэж үздэг. Судлаачид боловсрол, сургалтыг эдгээр хүчин зүйлсийн нэг гэж тодорхойлсон[6]. Энтрепренер боловсролын агуулга нь хурдацтай өөрчлөгдөж буй нийгэм, эдийн засгийн эрэл хэрэгцээнд нийцсэн байх шаардлага бий болж байна. Мөн төсөлд суурилсан хичээлүүд, бүтээлч байдлыг дэмжин практикт суурилсан заах арга нь ур чадвар, бизнес эрхлэх зан төлөвийг бий болгоход тохиромжтой гэж үзэж байна. (Jones & English, 2004)[7]. Luthje, Franke (2003)-ийн үзэл бодлоос харахад амжилттай судалгааны их сургуулиуд оюутнуудад бизнес эрхлэх үйл ажиллагааг нь дэмждэг болохыг харуулж байна. Ажил мэргэжлийн сонголт, бизнес эрхлэх итгэл үнэмшил, хувийн ур чадвар нь энтрепренер болох хандлагад нөлөөлдөг ба их сургуулийн орчноос авсан дэмжлэг, боловсрол ч мөн нөлөөлж буйг харуулсан байна[8].

### Төлөвлөсөн зан үйлийн онол.

Төлөвлөсөн зан үйлийн онол нь энтрепренер болох зорилгыг тодорхойлоход хамгийн өргөн ашиглагдаж байгаа онол бөгөөд эрдэмтэн Ajzen болон Madden нарын “Шалтгаант үйлийн онол”-д тулгуурлан хөгжүүлэн гаргажээ. Тодорхой зан төлөвийг гүйцэтгэх зорилго болон бодит гүйцэтгэлийн хооронд хүчтэй хамаарал байх ёстой гэж үздэг бөгөөд зорилго нь зан төлөвийг илэрхийлэгч гол хэмжүүр юм. Зорилго нь хүний ямар нэгэн зан төлөвийг гүйцэтгэх мотивацийг илэрхийлэх бөгөөд зорилго хүчтэй байх тусам тухайн зан үйлийг гүйцэтгүүлэх магадлал их байдаг байна. Зорилгод нөлөөлөх гурван элемент нь зорилгыг тайлбарлах хувьсагчдыг бүрдүүлэх ба элементүүдийн хоорондын харилцан хамаарал байгаа гэж үздэг[9].



Эх сурвалж: Ajzen, I, 1991 "Organizational Behavior and Human Decision Processes"

Зураг 1: Төлөвлөсөн зан үйлийн онол

Зан үйлд хандах хандлага- Тодорхой нэг зан төлөвийг гаргаснаас болж үүсэх эерэг болон сөрөг мэдрэмжийн түвшинг илэрхийлдэг. Өөрөөр хэлбэл тухайн зан төлөвийг гүйцэтгэхэд гарах үр дүнд нь тухайн хүнд эерэг мэдрэмж бий болгох уу? үгүй юу гэдгээр илэрхийлэгдэнэ (Ajzen, 2002, Kolvereid, 1996). Хандлага нь тодорхой үр дүн, тухайн байр байдалд хандах зан чанаруудаар тодорхойлогдох ба хандлагад хувь хүний ур чадвар, зан чанарууд нөлөөлж болно. Хувийн зан чанар буюу эрсдэл хүлээх чадвар,

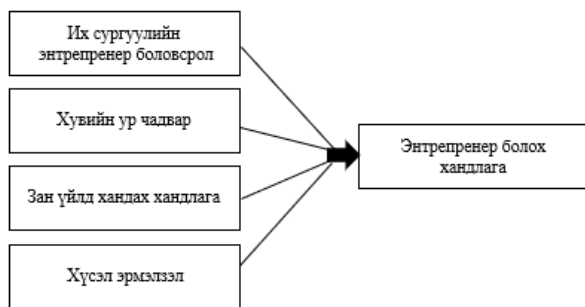
зорилгодоо хүрэх хандлага, тэсвэр гэвчээртэй байдал гэх мэт хүчин зүйлс болно.

Нийгмийн хэм хэмжээ- Бусдын хандлага болон итгэлээр тайлбарлагдах ба тухайн хүний хүрээлэлд байгаа хүмүүсийн итгэл үнэмшил, дэмжлэгтэй холбоотой. Өөрөөр хэлбэл, тухайн зан төлөвт хандаж байгаа нийгмийн хандлагыг хэрхэн хүлээж авч байгаатай холбоотой бөгөөд нийгмийн хандлага эерэг, дэмжлэг их бол энтрепренёр болох зорилго улам хүчтэй болж эсрэгээрээ нийгмийн хандлага сөрөг, эсэргүүцэл их бол зорилго буурдаг байна (Ajzen, 2001).

Төсөөлөгдсөн зан төлөвийн хяналт- Төлөвлөгдсөн зан төлөвийн онолын загвараар төсөөлсөн зан төлөвийн хяналт нь тодорхой нэг зан төлөвийг биелүүлэхэд саад болдог, хориглодог хүчин зүйлсүүдийн цогцоор тодорхойлдог гэж үздэг. Өөрөөр хэлбэл, зан төлөвийг гүйцэтгэхэд хялбар эсвэл хүндрэлтэй юу гэсэн хувь хүний ойлголт юм. Энэхүү “Төсөөлсөн” гэдэг утга нь хувь хүний өнгөрсөнд хуримтлуулсан туршлага, ирээдүйд учрах саад бэрхшээлийг даван туулах чадвараар тодорхойлно (Christian Willi Scheiner, 2009). Тухайн хүн илүү их туршлага хуримтлуулж, шаардлагатай ур чадварт суралцаж, мэдлэг ур чадвартай болох тусам өөртөө итгэлтэй болж тухайн зан төлөвийг гүйцэтгэх зорилго улам хүчтэй болдог байна[10].

### СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ

Энтрепренер болох хандлага ба түүнийг тодорхойлох загваруудад үндэслэн дараах загварыг боловсруулан таамаглал дэвшүүлсэн.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 2: Судалгааны загвар

Судалгааны таамаглал:

H1: Их сургуулийн боловсрол нь энтрепренер болох хандлагад нөлөө үзүүлнэ.

H2: Хувийн ур чадвар нь энтрепренер болох хандлагад нөлөө үзүүлнэ.

H3: Зан үйлд хандах хандлага нь энтрепренер болох хандлагад нөлөө үзүүлнэ.

H4: Хүсэл эрмэлзэл нь энтрепренер болох хандлагад нөлөө үзүүлнэ.

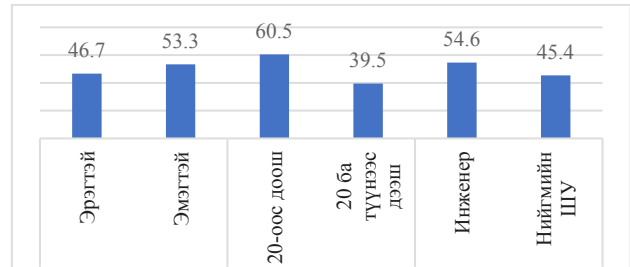
Судалгааны арга зүй: Судалгааны таамаглал болох оюутны энтрепренер хандлагад их сургуулийн үзүүлэх нөлөөг багтах зорилгоор ШУТИС-ийн инженер, бизнесийн удирдлага, менежмент, компьютерийн ухаан, хэрэглээний шинжлэх ухааны чиглэлээр суралцаж буй оюутнуудаас санамсаргүй түүврийн аргаар судалгаа авсан. Бакалавр, магистрын түвшинд суралцаж буй 390 оюутнаас судалгаа авч SPSS 26.0 программ дээр боловсруулалт хийж үр дүнг гаргасан. Судалгааны асуулга 6 бүлэг нийт 54 асуулгаас бүрдсэн. Энтрепренер болох хандлагад нөлөөлөх хүчин зүйлсийн нөлөөллийг олон хүчин зүйлт регрессийн аргаар шинжилсэн.

Регрессийн үндсэн томъёо:

$$y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \dots + \beta_tx_t + \varepsilon \quad (2)$$

Y-хамааран хувьсагч, X-үл хамааран хувьсагчид,  $\beta_0$ -тогтмол утга,  $\beta_i$ -коэффициент,  $\varepsilon$ -үлдэгдэл хувьсагч.

Судалгаанд оролцогчдын ерөнхий мэдээлэл. Судалгаанд оролцсон оюутнуудын 46.7% буюу 182 нь эрэгтэй, 53.3% буюу 208 нь эмэгтэй оюутан байсан бөгөөд 60.5% нь 20-оос доош, 39.5% нь 20 ба түүнээс дээш настай байсан. Мөн инженер, компьютерийн ухааны мэргэжлийн оюутнууд 54.6%, бизнесийн удирдлага, менежмент чиглэлийн мэргэжлийн оюутнууд 45.4% тус тус хамрагдсан байна.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 3: Судалгаанд оролцогчдын ерөнхий мэдээлэл

### III. СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

Хүчин зүйлсийн найдвартай байдлыг шалгах үүднээс хүчин зүйл тус бүрд найдвартай байдлын шинжилгээг хийж cronbach alpha тодорхойлоход Although Nunnally (1978) 0.7 дээш гарсан учир асуулга оновчтой боловсруулагдсан хэмээн үзээд шинжилгээг цааш үргэлжлүүлэн хийсэн. Хүчин зүйлсийн cronbach alpha-г (Хүснэгт 1)-д харуулав. Мөн цаашид хүчин зүйлсийн нэршлийг дараах байдлаар товчлов.

Энтрепренер болох хандлага-EI, Их сургуулийн энтрепренер боловсрол-EE, Зан үйлд хандах хандлага-ATB, Нийгмийн хэм хэмжээ-SN, Хувийн ур чадвар-PB, Энтрепренер болох хүсэл эрмэлзэл-MO

Хүснэгт 1: *Найдвартай байдлын шинжилгээний үр дүн*

Хүчин зүйл	Асуулгын тоо	Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha based on standardized item
Энтрепренер болох хандлага-EI	6	.872	.874
Их сургуулийн энтрепренер боловсрол-EE	12	.884	.900
Зан үйлд хандах хандлага-ATB	9	.786	.788
Нийгмийн хэм хэмжээ-SN	3	.764	.763
Хувийн ур чадвар-PB	11	.838	.888
Энтрепренер болох хүсэл эрмэлзэл-MO	13	.855	.904

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Хүчин зүйлсийн хоорондын хамаарлын шинжилгээ. Энтрепренер болох хандлага болон нийгмийн хэм хэмжээ хоёр хоорондоо хамааралгүй, ач холбогдолгүй байна. Бусад хүчин зүйлүүд хоорондоо эерэг сул хамааралтай байна.

Хүснэгт 2: *Хамаарлын шинжилгээний үр дүн*

Rotated Component Matrix <sup>a</sup>						
	Component					
	MO	PB	EE	EI	ATB	SN
MO_1	0.849					
MO_2	0.822					
MO_3	0.818					
MO_4	0.817					
MO_5	0.808					
MO_6	0.774					
MO_7	0.749					
MO_8	0.742					
MO_9	0.707					
PB_1		0.802				
PB_2		0.784				
PB_3		0.740				
PB_4		0.731				
PB_5		0.717				
PB_6		0.699				
PB_7		0.697				
PB_8		0.695				
PB_9		0.678				
PB_10		0.624				
EE_1			0.866			
EE_2			0.849			
EE_3			0.822			
EE_4			0.793			
EE_5			0.750			
EE_6			0.735			
EE_7			0.719			
EE_8			0.690			
EE_9			0.670			
EI_1				0.771		
EI_2				0.767		
EI_3				0.751		
EI_4				0.720		
EI_5				0.701		
EI_6				0.672		
ATB_1					0.723	
ATB_2					0.718	
ATB_3					0.693	
ATB_4					0.651	
SN_1						0.879
SN_2						0.851

Хүснэгт 3: *Регрессийн шинжилгээний үр дүн*

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	86.669	4	21.667	33.251	.000 <sup>b</sup>
	Residual	248.272	381	0.652		
	Нийт	334.940	385			

a. Dependent Variable: EI

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Хүснэгт 4: *Регрессийн шинжилгээний үр дүн*

Model Summary							
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics		
					R Square Change	F Change	Sig. F Change
1	.509 <sup>a</sup>	0.259	0.251	0.80724	0.259	33.251	0.000

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Хүснэгт 5: *Регрессийн шинжилгээний үр дүн*

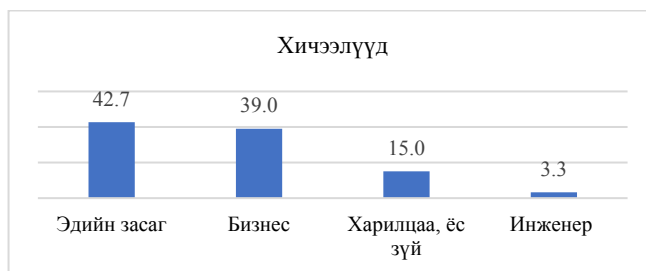
Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0.366	0.272		1.346	0.179
	PB	0.289	0.065	0.241	4.425	0.000
	MO	0.225	0.065	0.177	3.469	0.001
	EE	0.233	0.055	0.200	4.247	0.000
	ATB	0.125	0.056	0.105	2.222	0.027

a. Dependent Variable: EI

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

R square буюу детерминацын коэффициент 0.259 гарсан ба бидний авч үзсэн 4 хүчин зүйл болох хувийн ур чадвар, их сургуулийн боловсрол, бизнес эрхлэх хүсэл эрмэлзэл, зан үйлд хандах хандлага нь Энтрепренер болох хандлагын өөрчлөлтөд нөлөөлж байгаа нь харагдаж байна. Үүнээс дүгнэвэл бүх хүчин зүйл энтрепренер болох хандлагатай шууд хамааралтай нь харагдаж байна.

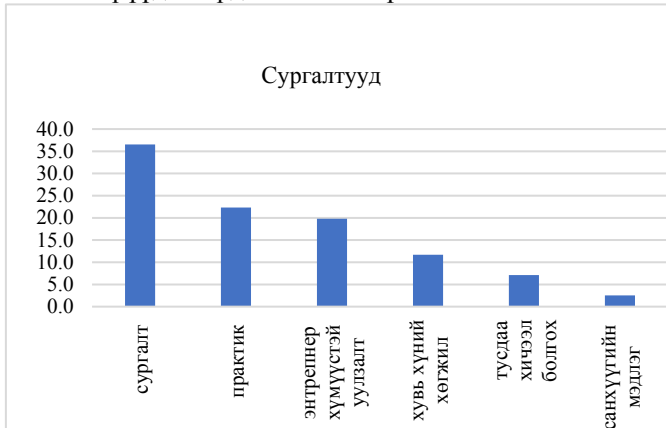
Судалгаанд оролцогчдоос “Таны судлаж буй хичээлүүдээс ямар хичээл энтрепренер болох хандлагыг тань сайжруулж байна гэж бодож байна вэ?” гэсэн асуултанд дараах байдлаар хариулсан байна.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 4: Энтрепренер хандлагад нөлөөлж буй хичээл

Цаашид судалгаанд оролцогчид их сургуулийн зүгээс энтрепренер хандлагыг хөгжүүлэхэд дараах хөтөлбөрүүд шаардлагатай гэж үзэж байна.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 4: Оюутнуудын их сургуулиас хүсэж буй хөтөлбөр

#### IV. ДҮГНЭЛТ

Бизнес эрхлэх, хөгжүүлэх хүсэл сонирхолтой шинэ үеийн залуус бизнесийн салбарт хүч түрэн орж байгаатай уялдан оюутан залуусын энтрепренер хандлага, их сургуулийн боловсролын тухай нилээдгүй судалгаа хийгдэх болсон.

Энэхүү судалгаа нь энтрепренер болох хандлагад нөлөөлөх хүчин зүйлсийн талаарх өмнөх үеийн эрдэмтдийн онол, загвар, судалгаан дээр үндэслэн судалгааны загвараа боловсруулан оюутны энтрепренер болох хандлагад нөлөөлж байгаа эсэхийг судалсан. Судалгаанд бие даасан хувьсах хэмжигдэхүүнээр их сургуулийн энтрепренер боловсрол, хувийн ур чадвар, нийгмийн хэм хэмжээ, зан үйлд хандах хандлагыг сонгон, хамаарах хувьсах хэмжигдэхүүнээр энтрепренер болох хандлагыг сонгон авч хүчин зүйлийн, найдвартай байдлын, регрессийн шинжилгээг хийн дэвшүүлсэн таамаглалаа батлахыг зорьсон.

Их сургуулийн энтрепренер боловсрол нь энтрепренер болох хандлагад нөлөө үзүүлдэг болох нь судалгааны үр дүнгээс харагдсан. Их сургуулийн энтрепренер боловсрол нэг нэгжээр нэмэгдэхэд энтрепренер болох хандлага 0.233 (бетта) нэгжээр нэмэгддэг байна. Өөрөөр хэлбэл, их сургуулийн хичээлүүд оюутны энтрепренер болох хандлагад нөлөөлж байгаа нь харагдаж байна. Мөн адилаар хувийн ур чадвар, зан үйлд хандах хандлага, бизнес эрхлэх хүсэл сонирхол нь оюутны энтрепренер болох хандлагад нөлөөлж байгаа нь судалгааны үр дүнгээс харагдсан.

Нийгмийн хэм хэмжээ нь энтрепренер болох хандлагад нөлөө үзүүлдэггүй болох нь батлагдсан. Өөрөөр хэлбэл, тухайн оюутныг бизнес эрхлэх зорилго тавихад гэр бүл, найз нөхөд, ойр дотны

хүмүүсийн санаа бодол чухал нөлөө үзүүлдэггүй байна.

Оюутны энтрепренер сэтгэлгээг хөгжүүлэхэд нөлөө үзүүлж болохуйц хичээлээр эдийн засгийн онол, бизнес төсөл, төслийн менежмент, жижиг дунд үйлдвэрлэлийн менежмент, маркетинг, мөнгө ба банк, инженерийн эдийн засаг зэрэг хичээлүүдийг нэрлэсэн. Мөн цаашид их сургуулийн хөтөлбөрт энтрепренер болох хандлагыг хөгжүүлэхэд сургалт, лекц, практик үйл ажиллагаа, энтрепренер хүмүүстэй уулзалт хийх, тусад нь хичээл болгож оруулах зэрэг саналуудыг судалгаанд оролцогчид санал болгосон.

Их сургуулийн энтрепренер боловсрол нь оюутны энтрепренер болох хандлагад нөлөө үзүүлдэг болох нь энэхүү судалгааны үр дүнгээс батлагдлаа.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] Anurag Pahuja, "Introduction to Entrepreneurship", "SSRN Electronic Journal", pp.13, 2015.
- [2] Kourosh, Mohamad, Sharifi, Stephen, Levent, "Understanding entrepreneurial intentions: A developed integrated structural model approach", 2015
- [3] Hong Mei, Ching-Hun Lee, Yuanyuan Xiang, "Entrepreneurship education students' entrepreneurial intention in higher education", pp. 7, September 2020.
- [4] Chinonye Okafor, "The effect of entrepreneurship education on students' entrepreneurial intentions", vol. 10, pp. 50, August 2010.
- [5] Hong Mei, Ching-Hun Lee, Yuanyuan Xiang, "Entrepreneurship education students' entrepreneurial intention in higher education", pp. 8, September 2020
- [6] Chinonye Okafor, "The effect of entrepreneurship education on students' entrepreneurial intentions", vol. 10, pp. 51, August 2010.
- [7] Merle Kuttim, Marianne Kallaste, Urve Venesaar, Aino Kees, "Entrepreneurship education at university level and students' entrepreneurial intentions", pp. 659-660, 2013.
- [8] Zaidatol Akmaliah Lope Pihie, "Entrepreneurship as a Career Choice: An Analysis of Entrepreneurial Self-Efficacy and Intentions of University Students", European Journal of Social Sciences, Vol 9, pp. 339-340, 2009.
- [9] Ajzen, I, "The theory of planned behavior", "Organizational Behavior and Human Decision Processes", pp.179-211, 1991.
- [10] Ajika, Emmanuel O, Akinlabi, Babatunde H, "Entrepreneurship Education and Entrepreneurial Intentions: the Role of Theory of Planned Behavior", "International Journal of Advanced Research in Social Engineering and Development Strategies", pp.122-125, 2015.

# Бүтээлч үйлдвэрлэлийн улс орнуудын туршлага, сургамж

Болдбаатар Сарнай<sup>1</sup>

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
Sarnaiboldbaatar0609@gmail.com

Жамсран Ганчимэг<sup>2</sup>

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
Ganchimeg@must.edu.mn

*Хураангуй*— Уг бүтээлийн зорилго нь бүтээлч үйлдвэрлэлийн хөгжлийн чиг хандлагад тулгуурлан Монголын бүтээлч үйлдвэрлэлийн хөгжлийн өнөөгийн байдлыг судалж бусад орнуудтай харьцуулсаны үндсэн дээр Монгол улсад бүтээлч үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх боломж, арга замыг тодорхойлоход оршино.

“Бүтээлч үйлдвэрлэл” буюу “Creative industry” нь сүүлийн жилүүдэд хурдацтай хөгжиж дэлхийн улс орнууд эдийн засгийн тэргүүлэх салбаруулын нэг болж байгаа билээ. Тиймээс бүтээлч үйлдвэрлэлийн онол, практикийн чиг хандлагад ажиглалт, анализ, харьцуулалт зэрэг шинжлэх ухааны судалгааны түгээмэл аргуудаас ашигласан. Үүнээс гадна статистик, эдийн засгийн үзүүлэлт болон гадаад дотоодын эрдэмтдийн судалгаа, бүтээл, баримт мэдээлэлүүд дээр тулгуурлан бүтээлч үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх боломжийг судаллаа.

*Тулхуур үгс*— соёл, эдийн засаг, тогтвортой байдал, өөрчлөлт, инновац

## I. УДИРТГАЛ

Бүтээлч эдийн засагтай болсон тохиолдолд эдийн засгийн бүтцийн өөрчлөлт, нийгэм-эдийн засгийн дэвшил, ажлын байр болон инновацыг бий болгох эх үүсвэр болохын зэрэгцээ нийгмийн оролцоо, хүний тогтвортой хөгжилд хувь нэмэр оруулах боломжтой.

2015 онд ЮНЕСКО-гийн хэвлэлд Европ дахь соёлын бүтээлч үйлдвэрлэлийн салбарууд бусад салбараас илүү олон залуучуудыг ажиллуулдаг болохыг онцолсон. Түүнчлэн 2014 онд ИБУИНВУ-ын хөгжмийн салбарт ажиллах хүчний 50 гаруй хувийг эмэгтэйчүүд эзэлж байгаа хэдий ч идэвхтэй хүн амын дөнгөж 47 хувийг эмэгтэйчүүд эзэлдэг болохыг мөн онцолсон байна. НҮБХХ-ийн саяхан гаргасан баримт бичигт хөгжиж буй орнуудад бүтээлч бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхэд эмэгтэйчүүд хэрхэн давамгайлж байгааг харуулжээ. Тухайлбал, Руанда, Уганда зэрэг орнуудад эмэгтэйчүүд сагс, дэвсгэр болон бусад гар урлалын бүтээлүүдийг хийдэг. Турк болон Өмнөд Азийн орнуудад эмэгтэйчүүд олон мянган жилийн турш хивс болон бусад эртний гар урлал урлахад гол үүрэг гүйцэтгэж ирсэн. НҮБ-ын өөр нэг тайланд бүтээлч салбарууд тогтвортой хөгжлийн сорилтуудад байгальд ээлтэй шийдлүүдийг санал болгож, байгальд ээлтэй хувцас загвар, тухайлбал үнэт эдлэл, гар урлал, интерьер дизайны бүтээгдэхүүн, түүнчлэн байгалийн эрүүл мэнд, гоо сайхны бүтээгдэхүүнийг борлуулах

замаар биологийн олон янз байдлыг хамгаалах зэрэг жишээг дурджээ. Иймээс би Монгол улсад бүтээлч үйлдвэрлэл ямар түвшинд хөгжиж байгаа, цаашид ямар асуудалд анхаарч үзэх шаардлагатай талаар судалж үзэхийг зорьсон. Энэ зорилгодоо хүрэхийн тулд бүтээлч үйлдвэрлэл, бүтээлч эдийн засгийн талаар судалгаа хийдэг эрдэмтэн судлаачдын бүтээлүүдийг судалж энэхүү бүтээлдээ эшилсэн.

Ричард Флорида 2002 онд "Бүтээлч ангийн өсөлт" номдоо 21-р зуунд бүтээлч байдал хэрхэн эдийн засгийн хөгжлийн хөдөлгөгч хүч болж байгаа талаар өгүүлдэг. Флорида мужид шинжлэх ухаан, технологи, инженерчлэл, урлаг, хэвлэл мэдээлэл зэрэг салбарт ажилладаг хүмүүсээс бүрдсэн шинэ "Бүтээлч анги" бий болж байна гэж үзэж байна. Эдгээр хүмүүс шинэ санаа гаргах, бүтээлчээр сэтгэх чадвараараа онцлог бөгөөд технологийн хурдацтай өөрчлөлт, даяаршлын эрин үед улам бүр чухал болж байна. Энэхүү номд бүтээлч ангийн амжилтад нөлөөлж буй хүчин зүйлс, хот, бүс нутгууд эдгээр өндөр ур чадвартай ажилчдыг татах, авч үлдэх арга замыг судалсан болно. "Бүтээлч ангийн өсөлт" нь хот төлөвлөлт, эдийн засгийн хөгжил, нийгэм дэх бүтээлч байдлын үүргийн талаарх мэтгэлцээнд чухал нөлөө үзүүлсэн. (Florida, The Rise of the Creative Class, 2002)

2001 онд "Бүтээлч эдийн засаг" гэсэн нэр томъёог анх санаачилсан Жон Хартли "Бүтээлч эдийн засаг: Хүмүүс шинэ санаанаас хэрхэн мөнгө олдог вэ" ном бичсэн нь орчин үеийн эдийн засагт бүтээлч байдал, инновацын үүргийг тодорхойлсон бүтээлч болсон. Энэ бүтээлд хувь хүмүүс болон байгууллагууд шинэ санааг хэрхэн бий болгож, мөнгө олох боломжтой, бүтээлч салбарууд эдийн засгийн өсөлтөд хэрхэн хувь нэмэр оруулж байгаа талаар судалгаанд үндэслэн бичжээ. Энэхүү ном нь бизнес эрхлэгчид болон бүтээлч мэргэжилтнүүдэд тулгарч буй сорилт, боломжуудын талаар болон оюуны өмч, лиценз, инновацын цогц орчинд хэрхэн жолоодож байгааг харуулсан болно. (Hartley, 2001)

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

Бүтээлч салбарууд ДНБ-ий өсөлтөд улам бүр чухал хувь нэмэр оруулж байна. Сүүлийн 15 жилийн тоо баримтаас харахад бүтээлч эдийн засаг нь дэлхийн эдийн засгийн хамгийн хурдацтай хөгжиж буй салбаруудын нэг төдийгүй орлого, ажлын байр, экспортыг бий болгоход хувь нэмэр оруулдаг салбар болсныг харуулж байна. Оксфордын эдийн засгийн

судалгаагаар ССИ нь Бразил, АНУ-ын ДНБ-ий 10 гаруй хувийг бүрдүүлдэг гэж тооцоолжээ. Бүтээлч бараа, үйлчилгээний дэлхийн худалдаа ч хурдацтай нэмэгдэж байна. Даяаршил, шинэ технологи нь улс орнуудын соёлын харилцан үйлчлэлийг хурдасгаж, сүүлийн 15 жил орчим хугацаанд хөгжиж буй орнуудад бүтээлч бүтээгдэхүүний экспорт жил бүр 12 орчим хувиар өсжээ. Гэсэн хэдий ч эдгээр олз нь дэлхий даяар тэгш хуваарилагдаагүй. Ази, Номхон далай, Европ, Хойд Америкт бүтээлч эдийн засгийн хурдацтай, урьд өмнө байгаагүй өсөлттэй байгаа ч эдгээр бүс нутаг нь дэлхийн бүтээлч үйлдвэрлэлийн орлогын 93%, ажлын байрны 85% -ийг бүрдүүлдэг. Үүний эсрэгээр Африк, Ойрх Дорнод, Латин Америк, Карибын тэнгисийн орнууд өөрсдийн боломжоо хараахан ашиглаагүйгээс орлогоо төдийлөн өсгөж чадаагүй байна. Динамик бүтээлч эдийн засгийг хөгжүүлэх нь улс орнууд технологи, боловсрол, хөдөлмөрийн зах зээл, макро эдийн засгийн бодлого, жендерийн асуудал, хотжилт, шилжилт хөдөлгөөн гэх мэт олон салбарт боломжуудыг хэрхэн ашиглаж, сорилтуудыг хэрхэн даван туулж байгаагаас нэг талаар хамаарна. Гадаад орнуудын туршлагаас харахад бүтээлч салбар нь ихэвчлэн илүү боловсролтой, чадварлаг ажилчдыг ажиллуулж, харьцангуй өндөр цалин урамшууллыг өгдөг байна.

“Бүтээлч эдийн засагтай бизнес эрхлэгчид: гарааны бизнесээс амжилт хүртэл; Алис Лой, Том Агесон нарын “Бүтээлч үйлдвэрлэлийн бизнес эрхлэгчид дэлхийн эдийн засгийг хэрхэн өөрчилж байна вэ” ном нь бүтээлч салбар дахь бизнес эрхлэгчид инновац болон эдийн засгийн өсөлтийг хэрхэн хөдөлгөж байгааг судалсан ном юм. Энэхүү номоос бүтээлч салбар дахь бизнес эрхлэгчдэд тулгардаг өвөрмөц сорилт, боломжуудын талаар, мөн тэд хэрхэн амжилтад хүрэхийн тулд бүтээлч байдал, ажил хэрэгч чадвараа ашиглаж байгаа талаар суралцах боломжтой ажээ. Энэхүү номд технологийн үүрэг, даяаршлын бүтээлч эдийн засагт үзүүлэх нөлөөг мөн судалж оруулжээ. (Alice Loy, Tom Aageson, 2018) Судлаач Ричард Флорида 2008 онд “Таны хот аль нь бэ?: Бүтээлч эдийн засаг таны амьдралын хамгийн чухал шийдвэр бол хаана амьдрах вэ?” нэртэй бүтээлч ангийн өсөлт нь бидний хаана ажиллаж амьдрах тухай бодлыг хэрхэн өөрчилдөг тухай өгүүлсэн ном хэвлүүлсэн. Флорида мужид мэдлэг, инновац, олон талт байдал дээр тулгуурласан бүтээлч эдийн засаг улам бүр эдийн засгийн хөгжил, цэцэглэлтийн хөдөлгөгч хүч болж байна гэж үздэг. Хүний гэр, ажлын байрны байршил нь тэдний боломж, сайн сайхан байдал, амьдралын чанарт ихээхэн нөлөөлдөг. Энэхүү ном нь хот, бүс нутгуудын бүтээлч ангиудыг татах, авч үлдэх амжилтад нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг судалж, хувь хүмүүс өөрсдийн ажил мэргэжил, амьдралын хэв маягийн зорилгодоо тулгуурлан хаана амьдрахаа хэрхэн зөв шийдвэр гаргаж болох талаар ойлголтыг өгдөг. “Таны хот аль нь бэ?” ном нь бүтээлч эдийн засаг, карьер, амьдралын үр дүнг тодорхойлоход байршлын үүргийг сонирхдог хэн бүхэнд зориулагдсан бүтээлч болжээ. (Florida, Who's your city, 2008)

### III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

#### *Монгол улсын “Бүтээлч үйлдвэрлэлийн хөгжил”*

Монгол улс “Соёлын болон бүтээлч үйлдвэрлэлийн хөгжлийг дэмжих, соёлын олон төрөл зүйл Монголын гар урлалын үйлдвэрлэлийг чадавхжуулах нь” төслийг 2007 онд Соёлын илэрхийллийн олон төрлийг хамгаалах болон хөхиүлэн дэмжих тухай 2005 оны ЮНЕСКО-гийн Конвенцод нэгдсэн бөгөөд 2008 оноос хойш БНСУ-ын Итгэлцлийн сангийн дэмжлэгтэйгээр хэрэгжүүлжээ. Түүнээс хойш бүтээлч үйлдвэрлэлийн хөгжлийн шинэ алхам Монгол улсад 2016 онд тавигдаж “Соёлд суурилсан бүтээлч үйлдвэрлэлийн практик орчин Монголд бий болгох нь” төслийг БСШУЯ, ЮНЕСКО-гийн Бээжин дэх төлөөлөгчийн газар, ЮНЕСКО-гийн Монголын Үндэсний Комисс хамтран эхний үе шат болох “Үндэсний зөвлөлдөх уулзалт, Монгол дахь соёлын бүтээлч үйлдвэрлэлийн зураглал гаргах нь” сургалт семинарыг 2016 оны 5 сард Улаанбаатар хотод зохион байгуулжээ. Уг төслийн зорилго нь соёлын бүтээлч үйлдвэрлэлийг шинэ хэлбэрээр илэрхийлэн танилцуулах замаар орон нутгийн бүтээлч үйлдвэрлэлийн салбарын хөгжих боломжийг дэмжиж чадах стратеги болон практик хүрээг бий болгож байсан.

#### *“Соёлын бүтээлч үйлдвэрлэл”*

Бүтээлч үйлдвэрлэлийн салбаруудаас Монгол улсад “Соёлын бүтээлч үйлдвэрлэл”-ийн чиг хандлага дэлгэрэнгүй хөгжсөн байдаг. “Бүтээлч үйлдвэрлэл” гэхээсээ илүү “Соёлын бүтээлч үйлдвэрлэл” нэр томъёогоор нь манайхан сайн мэдэх байх. Энэ нь соёл зөвхөн нийгмийн оюун санааны хөгжлийг хангаад зогсохгүй нийгэм, эдийн засгийн өсөлтийг хангах нэн чухал хүчин зүйл болохыг дэлхий дахинаар хүлээн зөвшөөрсний илрэл юм. Иймээс мэдлэгт суурилсан эдийн засгийг хөгжүүлэхэд соёл урлагийн салбар, ялангуяа соёлын бүтээлч үйлдвэрлэл чухал үүрэгтэй гэж үзэх болсон.

Манай улсад соёлын бүтээлч үйлдвэрлэлийг дэмжих тухай хуулийн төсөл, соёлын бүтээлч үйлдвэрлэлийг тэргүүлэх чиглэл, арга хэмжээний хууль хүртэл байдаг нь энэ чиг хандлага дэлгэрэнгүй хөгжсөнийг баталж байна.

#### *Бүтээлч үйлдвэрлэлийн онөөгийн нөхцөл байдал*

Одоогийн байдлаар Дижитал, Соёл, Хэвлэл мэдээлэл, Спортын Газар (DCMS) нь энэхүү анхны тодорхойлолт дээр суурилсан хэмжилтийг ашигладаг боловч тухайн салбарын “бүтээлч эрч хүч” дээр суурилдаг. Дэд салбарыг (Нийтлэл, Архитектур гэх мэт) ажилчдынхаа гуч гаруй хувь нь бидний нэрлэж заншсан “бүтээлч мэргэжлээр” (жишээлбэл, дизайнер, продюсер эсвэл тоглоом хөгжүүлэгч байж болно) хийж байгаа тохиолдолд бүтээлч гэж тооцогддог.

Бүх бүтээлч мэргэжлүүд Бүтээлч үйлдвэрлэлд байдаггүй. Жишээлбэл, маркетингийн мэргэжилтэн (бүтээлч мэргэжил) санхүүгийн үйлчилгээнд (Бүтээлч үйлдвэрлэлийн нэг хэсэг биш) ажиллаж болно. Тиймээс Бүтээлч үйлдвэрлэлийн нийт ажиллах хүч (бүтээлч ба бүтээлч бус ажил мэргэжил), түүнчлэн бусад салбарт бүтээлч мэргэжлээр ажилладаг



хүмүүсийг багтаасан "Бүтээлч эдийн засгийн" тухай ярих нь заримдаа илүү ашигтай байдаг.

Шотландын Засгийн газар Бүтээлч үйлдвэрлэлийг тодорхойлохдоо Их Британийн өргөн хүрээний хандлагыг бий болгохын зэрэгцээ арай өөр арга барилыг энд дэлгэрэнгүй авч үзсэн.

Ковидоос өмнө Creative Industry нь 2019 онд GVA-д 116 тэрбум фунт стерлингийн хувь нэмэр оруулсан нь 2011-2019 оны хооронд Их Британийн эдийн засгийн өсөлтөөс (DCMS 2021) хоёр дахин хурдан өссөн байна.

2020 оны 7-р сараас 2021 оны 6-р сар хүртэлх хугацаанд Бүтээлч үйлдвэрүүд 2.3 сая ажлын байр эзэлжээ (DCMS 2022).

Хувиараа хөдөлмөр эрхлэлт нь Их Британи дахь Бүтээлч үйлдвэрлэлийн ажил эрхлэлтийн 32%-ийг эзэлдэг бол эдийн засгийн хувьд 16%-ийг бүрдүүлдэг (DCMS 2021).

2019 онд бүтээлч компаниудын 95% нь бичил бизнес (10-ас цөөн ажилтан) байсан нь эдийн засгийн бусад салбараас 6 хувиар илүү байна. (DCMS 2022).

Ойролцоогоор 300,000 буюу 2019 онд Их Британийн найман бизнес тутмын нэг нь (11.8%) нь Creative Industries (DCMS 2022)-ийн нэг хэсэг юм.

Бүх бүтээлч бизнесүүдийн 34% нь Лондонд, 62% нь Лондон болон зүүн өмнөд хэсэгт (Лондон, Английн зүүн өмнөд болон зүүн хэсэгт), 13% нь Английн хойд хэсэгт (Зүүн хойд, баруун хойд, Йоркшир болон Хамбер), 10% нь Мидландад (Зүүн ба Баруун Мидландад), 2% нь Уэльст, 5% нь Шотландад, 1% нь Хойд Ирланд.

#### *Ур чадвар ба ажлын байрны хувьд*

Бүтээлч ажиллах хүчний 72% нь өндөр ур чадвартай, өөрөөр хэлбэл 2019 онд нийт эдийн засгийн 45% (DCMS 2021) зэрэгтэй харьцуулахад зэрэг/дээд түвшний мэргэшил (4 ба түүнээс дээш түвшин) буюу түүнтэй тэнцэх чадвартай.

Бүтээлч мэргэжлүүдийн 83% нь "дээд түвшний ажил мэргэжил"-д багтдаг, тухайлбал менежер, захирал, ахлах албан тушаалтнууд; Мэргэжлийн ажил мэргэжил; Их Британи даяар ажиллах хүчний 46% -тай харьцуулахад мэргэжлийн болон техникийн мэргэжилтэй холбоотой (мөн тэнд).

Дундаж хотод бүтээлч ажил бүр хорин жилийн хугацаанд дор хаяж 1.96 худалдаалагдах боломжгүй ажлын байр нэмэгддэг (Бүтээлч үйлдвэрүүд үржүүлэгчийн үр нөлөөг бий болгодог уу? 1997-2018, 2021 оны Их Британийн хотуудаас авсан баримт).

Бүтээлч ажиллах хүчний ердөө 29 гаруй хувь нь бие даасан ажилчид байдаг бол Их Британи даяар 15% байдаг (DCMS Sector Economic Estimates: Ажил эрхлэлт 2020 оны 7-р сараас 2021 оны 6-р сар).

#### *Боловсролын түвшинд*

16-18 насны хүүхдүүдийн 93% нь бүтээлч сэдвээр суралцах нь тэдний сэтгэцийн эрүүл мэнд, сайн сайхан байдалд эергээр нөлөөлдөг гэжээ. (Бүтээлч боловсролыг дээшлүүлэх, 2022)

Төгсөгчдийн дөнгөж 17% нь бүтээлч мэргэжлээр төгсөгчид боловч тэд Бүтээлч үйлдвэрлэлд ажиллаж

буй төгсөгчдийн 46%-ийг төлөөлдөг (Хайр эсвэл мөнгөний төлөө? Төгсөгчдийн сэдэл ба Бүтээлч үйлдвэрлэлийн дотоод болон гаднах бүтээлч дээд боловсролын эдийн засгийн өгөөж, 2020).

Бүтээлч мэргэжлээр төгсөгчид Бүтээлч үйлдвэрлэлийн салбараас гадуур ажилладаг бүтээлч төгсөгчидтэй харьцуулахад Бүтээлч үйлдвэрлэлд ажиллахдаа жилд дунджаар 2300 фунт стерлингээр илүү цалин авдаг (мөн тэнд).

Бүтээлч бус төгсөгчид Бүтээлч үйлдвэрээс гадуур ажилладаг бүтээлч бус төгсөгчидтэй харьцуулахад Бүтээлч үйлдвэрлэлд ажиллахдаа жилд дунджаар ойролцоогоор 1300 фунт стерлингээр илүү цалин авдаг (мөн тэнд).

#### *Газарзүйн байрлалын хувьд*

Лондонд 2019 онд Creative Industries-ийн ажил эрхлэлтийн 31%, бизнесийн 34%, эдийн засгийн бүтээгдэхүүний (GVA) 52% (DCMS 2022, DCMS 2021a, DCMS 2021b) эзэлж байсан ч Их Британийн хүн амын 13% (ONS 2021) амьдардаг. (National Statistics on the Creative Industries, 2022)

## IV. ДҮГНЭЛТ

Уг ажлын хүрээнд бүтээлч үйлдвэрлэлийн онол, практикийн чиг хандлагад Монгол улс болон Гадаадын улсуудыг судалж харьцуулан дүгнэхэд:

1. Бүтээлч үйлдвэрлэл нь нийгэм эдийн засгийг хөгжүүлэх, соёлын олон төрөл зүйлийг хамгаалах хүн төрөлхтний тогтвортой хөгжлийн эх үүсвэрээс гадна ядуурлыг бууруулах нэг арга зам, боломжуудын нэг мөн.
2. Монгол улсад бүтээлч үйлдвэрлэл соёл урлаг талаасаа илүү дэлгэрэнгүй хөгжсөн байдаг.
3. Гадаадын улс орнууд дан ганц соёлын бүтээлч үйлдвэрлэлээс гадна бүтээлч мэргэжил, бүтээлч бизнест ач холбогдол өгдөг.
4. Ази, Номхон далай, Европ, Хойд Америкт бүтээлч эдийн засгийн хурдацтай, урьд өмнө байгаагүй өсөлттэй байгаа ч эдгээр бүс нутаг нь дэлхийн бүтээлч үйлдвэрлэлийн орлогын 93%, ажлын байрны 85% -ийг бүрдүүлдэг.
5. Бүтээлч үйлдвэрлэлийн үндэсний статистикаас авсан судалгаанаас харахад Бүтээлч ажиллах хүчний ердөө 29 гаруй хувь нь бие даасан ажилчид байдаг. Мөн бүтээлч мэргэжлүүдийн 83% нь "дээд түвшний ажил мэргэжил"-д багтдаг. (Тухайлбал менежер, захирал, ахлах албан тушаалтнууд)

## АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] Alice Loy, Tom Aageson. (2018). *Creative Economy Entrepreneurs*.
- [2] Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class*.
- [3] Florida, R. (2008). *Who's your city*.
- [4] Hartley, J. (2001). *The Creative Economy*.
- [5] (2022). *National Statistics on the Creative Industries*.

# Үйлдвэрийн газрын хангамжийн үйл ажиллагааны өнөөгийн байдал, нөлөөлж байгаа хүчин зүйлс

Борхүү Түвшин-Эрдэнэ

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
Tuwshoo1113@gmail.com

Жамсран Ганчимэг

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
Ganchimeg@must.edu.mn

*Хураангуй* - Дэлхийн банк нь олон улсын худалдааны үндсэн дэд бүтэц болох логистикийг зөв хөгжүүлснээр ачаа тээвэр, агуулах, хил гаалийн үзлэг, төлбөр тооцооны асуудлыг шийдвэрлэх тэргүүлэх ач холбогдолтой гэж үздэг. Хөгжиж байгаа улс орнуудын эдийн засгийн хурдацтай өсөлтөд логистикийн үзүүлэлт чухал нөлөөтэй байгааг олон судалгаагаар тодорхойлсон байдаг. Хангамжийн логистик, тулгамдаж буй асуудал, түүнийг боловсронгуй болгох чиглэлээр цөөнгүй судалгаа хийгдсэн ч тэднийг бүхэлд нь тоймлон, нөхцөл байдлын ерөнхий дүр зургийг гаргасан судалгаа хомс байна. Иймд бид логистикийн чиглэлээр хийгдсэн судалгаануудад хангамжийн логистикийг боловсронгуй болгох, тулгамдаж буй асуудал, түүнийг шийдвэрлэх зөвлөмж, зааврыг нэгтгэн тоймлох, логистикийн төлөв байдлыг шинжлэх судлах шаардлага гарч ирж байна. Аливаа үйлдвэрийн газрын хангамжийн үйл ажиллагаа нь үйлдвэрлэлийн тасралтгүй үйл ажиллагааг явуулахад хэрэгтэй бараа материалын нөөц, түүний захиалга, татан авалт, хадгалалт, хуваарилалт, тээвэрлэлтийн асуудлыг бүхэлд нь хариуцан ажилладаг нэгж хэсэг байдаг. Иймд үйлдвэрийн газрын хангамжийн үйл ажиллагааг сайжруулах нь үйлдвэрлэлийн бүтээмж, ашигт ажиллагаанд чухалаар нөлөөлнө.

*Түлхүүр үгс*— агуулах, хадгалалт, тээвэр, логистикийн төв, үйлчилгээ

## I. УДИРТГАЛ

Логистикийн тухай ойлголтыг удирдлагын үндсэн функц нь төлөвлөлт гэдэгтэй холбодог. Тухайлбал, америкийн эрдэмтэд логистикийг бүтэцлэгдсэн төлөвлөлт гэж үздэг бөгөөд логистикийг юуны түрүүнд зардлыг бууруулах механизм гэж үздэг. Харин английн эрдэмтэд логистикийн үйл ажиллагааны үндсэн чиглэл нь зах зээлийн судалгаа, таамаглал, үйлдвэрлэлийн төлөвлөлт, түхий эд, материал, тоног төхөөрөмжийн худалдан авалт, нөөцийн хяналт болон бараа, материалын урсгал, мөн худалдан авагчид үзүүлэх үйлчилгээний судалгаа гэж үзэж байна. [1]

Зарим гадаадын судлаачид логистикийг төлөвлөлт, зохион байгуулалт ба материалын болон түүнтэй холбоотой урсгалын түүхийн эд худалдан авхаас

эхлүүлээд эцсийн хэрэглэгчид хүргэх бүх үйл ажиллагааны хяналт ч гэж тодорхойлж байна. Логистик нь бараа бүтээгдэхүүн болон түүнтэй холбоотой байгууллагын доторх болон гаднах мэдээллийн урсгалыг оновчилдог. Ийм учраас логистик нь зардлыг хамгийн бага байлгах зорилготой төлөвлөлт болон материал, сэлбэг, бэлэн бүтээгдэхүүний урсгал, эдгээртэй холбоотой мэдээллийн урсгалын удирдлага юм. [2]

Логистикийн үйл ажиллагааны үр ашгийн шалгуур үзүүлэлт нь нийлүүлэлтийн өндөр хурд, тасалдал, зогсолт байхгүй байх, менежментийн уян хатан байдал, бараа бүтээгдэхүүний хүртээмж юм. Логистик нь нийт зардлыг харгалзан үздэг. Энэ нь нийлүүлэлтийн сүлжээ үүсэхийг хялбарчилж, үүний ачаар үйлчлүүлэгчдэд бараагаа тасралтгүй, цаг тухайд нь хүргэж өгдөг. Логистикийн гол санаа бол үйлдвэрлэгчээс хэрэглэгч хүртэлх бүх сүлжээнд материал, мэдээллийн хөдөлгөөнийг нэг урсгалаар дамжуулах зохион байгуулалт юм. Логистикийн аргын зарчим нь бараа материалын хөдөлгөөний талаархи логистик, үйлдвэрлэл, тээвэрлэлт, борлуулалт, мэдээлэл дамжуулалтыг нэг системд нэгтгэх шаардлагатай бөгөөд энэ нь эдгээр чиглэл тус бүрийн ажлын үр ашиг, салбар хоорондын үр ашгийг дээшлүүлэх ёстой. Тиймээс логистикийн зорилго нь бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, түгээх явцад материал, мэдээллийн нэгдсэн урсгал, эрэлт хэрэгцээнд тулгуурлан нөхөн үржихүйн мөчлөгийг оновчтой болгох явдал юм. [3]

Байгууллагын хангамжийн үйл ажиллагаа нь бараа материалын хадгалалт, сав баглаа боодол, бүтээгдэхүүний тоо хэмжээ, захиалгын гүйцэтгэл зэрэг асуудлууд багтдаг. Иймээс үйлдвэрийн газрын хангамжийн логистикийн үйл ажиллагааг судалж, цаашид хэрхэн сайжруулж болох талаар өөрийн дүгнэлтийг өгөхийг зорьон. [4]

“Алсын хараа-2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогын баримт бичигт МУ-ын эдийн засгийн тэргүүлэх чиглэлд Үндэсний тээвэр, логистикийн тогтолцоог хөгжүүлэх зорилгыг

дэвшүүлжээ. Бүс орон нутгийн хөгжлийн хүрээнд Олон улсын болон бүсийн тээвэр логистикийн нэгдсэн сүлжээг үе шаттайгаар байгуулж, хөрш орнуудын сүлжээтэй холбох, Олон улсын нисэх онгоцны буудлыг түшиглэн худалдаа, эдийн засгийн чөлөөт бүс, карго логистикийн төв байгуулах, Орон нутгийн тээвэр логистикийн нэгдсэн сүлжээг үе шаттайгаар байгуулж, олон улсын болон бүсийн тээвэр логистикийн сүлжээнд холбох, Зүүн хойд Азийн тээвэр, логистикийн болон олон улсын харилцааны зангилаа төв болсон дагуул хотуудыг хөгжүүлнэ гэсэн зорилтуудыг тусгажээ.

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

Орчин цагт логистикийг бүх салбарт ашиглаж байна. Орчин үеийн ололт амжилтыг эдийн засгийн практиктай хослуулан ашиглах (жишээ нь харилцан уялдаатай гурван шинжлэх ухаан *логистик, маркетинг, кибернетик*) нь урсгалын үйл явцыг оновчтой болгох хамгийн их үр нөлөөг авчрах боломжтой. Орчин үед логистикийг зөвхөн бараа үйлдвэрлэлд ашиглахгүй байна. Тухайлбал Барселоны (Испани, 1992 он) XXV зуны Олимпын бэлтгэл ажил болон зохион байгуулалтыг хэрэгжүүлсэн Үндэсний зохион байгуулах хороо нь логистикийн хэлтэстэй байсан. [1]

Логистикийн судалгааг тодорхой нэг онолын хүрээнд хязгаарлахад төвөгтэй болж байна (Halldorsson, 2002). Логистик, нийлүүлэлтийн хэлхээний менежментийн судалгаанд хэрэглэсэн онолуудыг судалж үзэхэд менежмент, эдийн засаг, математик, сэтгэл судлал, нийгэм судлал гэсэн 5 салбар ухаанд хамаарах онолууд жагсаалтын эхний таван байрыг эзэлж байна (Swanson, 2017). Иймд тухайн логистикийн үйл ажиллагааны хамрах хүрээ, авч үзэж байгаа үйлвэрлэлийн салбараас хамаараад судалгаанд ашиглаж байгаа суурь онолууд өөр өөр байх боломжтой. Тухайлбал, логистик нь үйлдвэрлэл, маркетинг, худалдаа, стратегийн менежмент зэрэг олон үйл ажиллагааг хамрах учраас эдгээр салбар ухаануудын онолд тулгуурлан хийгддэг. [5]

Логистикийн арга нь судалж буй системийн дүн шинжилгээ (analysis), синтез (synthesis)-ийг агуулдаг. Шинжилгээ нь хамгийн чухал хүчин зүйлсийг тодорхойлж, тэдгээрийн шинж чанар, харилцан үйлчлэлийн хэмжээг тодорхойлох боломжийг олгодог бөгөөд судалж буй системийн параметруудад үзүүлэх нөлөөллийг тодорхойлдог. Системийн судлагдсан параметруудийн албан ёсны загварыг боловсруулах, ажиллуулах явцад синтезийг өгдөг бөгөөд энэ нь хүчин зүйлсийг нэгтгэж, тэдгээрийн хөгжлийн динамикийг харуулдаг. [3]

Логистик нь эдийн засгийн кибернетик, эконометрикстэй нягт холбоотой. Европын логистикийн нийгэмлэг (ELA)-ийн мэдээлснээр 1999 онд логистикийг хэрэгжүүлснээр бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн хугацаа 25%, өртөг 30% хүртэл, бараа материалын нөөцийн хэмжээ 30-70%-иар буурсан байна. [7]

Логистик нь түүхий эд материал, бүтээгдэхүүнийг эх үүсвэрээс нь хэрэглэгдэх газар хүртэлх биет хөдөлгөөнийг төлөөлөх, гүйцэтгэх, хянах уогц үйл ажиллагаа юм. Өөрөөр хэлбэл Логистик нь бараа бол хүн тээвэрлэх, агуулах, шилжүүлэх (нэг тээврийн хэрэгслээс нөгөө тээврийн хэрэгсэл шилжүүлэн ачих) зэргийг судална. (Батсайхан. Б, “Хангамжийн үйл явц”.,2010)

Логистик гэдэг үг нь эртний Грекийн *logisticon* буюу *logos* гэдэг үгнээс гаралтай, хэл яриа, бодол, утга учир гэсэн утгатай үг бөгөөд харин бидний өгүүлэн буй англиар *Logistics* германаар *Logistik* гэдэг нь огт өөр санааг илэрхийлдэг. (Wikipedia)

Логистикийн үндсэн зарчмууд нь системчлэгдсэн, нийлмэл, шинчлэх ухаанч, тодорхой, бүтээмжтэй, найдвартай болон хувьсах чадвартай байх зарчимд тулгуурлана. Логистик хэрэглэгчийн хэрэгцээ, шаардлагыг хангахын тулд үйлдвэрлэл, хэрэглээний цэгүүдийн хооронд бараа, үйлчилгээ, мэдээллийн урсгалыг үр дүн, үр ашигтай төлөвлөж, хүргэх боломжийг олгож байгаа менежментийн үйл ажиллагаа юм. Тухайлбал: Хэрэгцээт бараа бүтээгдэхүүнийг зохистой хэрэглэгчид нь хэрэгтэй цаг хугацаанд, хэрэгцээт газарт нь шаардлагатай хэмжээгээр, чанарыг алдагдуулахгүй, бага зардлаар хүргэхийг логистикийн 7 зөв зарчим (Bowersox, 2013) гэж хэлэгдэх болжээ. [6]

## III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

Хангамжийн үйл ажиллагааг сайжруулах талаар Эрдэнэт үйлдвэр болон Оюу толгойн хангамжийн үйл явцыг харьцуулан судлахаар зорьж, хангамжийн үйл явцын өнөөгийн байдлыг судласан. Ингэхдээ тоон болон чанарын судалгааны арга, нэгтгэн дүгнэх, задлан шинжлэх, харьцуулах зэрэг аргуудыг ашигласан болно. Судалгааны асуудлын шалтгаан, үр дагаварыг тогтоох зорилгоор Дедукцийн аргыг судалгаандаа ашиглана. Энэхүү судалгааны аргаар “Эрдэнэт үйлдвэр”-ийн Тээвэр ложистикийн төвийн хангамжийн үйл ажиллагааг сайжруулахад нь Аливаа юм үзэгдлийг хайгуул хийн түвшинд танин мэдэх нь тэдний шалтгааныг мэдэх тайлбарлах боломжгүй үед хэрэглэх “юу” болохыг тогтоох, “ямар” шинж чанартай, хэрхэн өрнөснийг мэдсэний дараа “яагаад” тийм байгааг тайлбарлах юм. Түүнчлэн дедукцийн болон бенчмаркинг аргын судалгааг хийхээр төлөвлөсөн ба энэхүү судалгаагаар нөхцөл байдалд ямар ямар бэрхшээл болон ололттой тал гарсаныг харьцуулан судласан болно. Ингэснээр “Эрдэнэт үйлдвэр”-ийн Тээвэр ложистикийн хангамжийн үйл явцыг үнэлж, боловсронгуй болох арга замыг судласнаараа олон давуу талууд тодорхойлоно.



Зураг 1. Тээвэр ложистик төв

Тээвэр ложистикийн төв нь “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын үйлдвэрлэлийн зогсолтгүй үйл ажиллагааг хангах зорилгоор нийлүүлэгдэж байгаа бүх төрлийн бараа материал, сэлбэг хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийг хүлээн авч зориулалтын агуулах, талбайнуудад хадгалах, шаардлагатай үед нь олгох үндсэн үүрэг бүхий цех юм.

Тээвэр ложистикийн төв нь 167,5 метр урт, 60 метр өргөн, 15 метр өндөр, нийт 10000 м<sup>2</sup> талбайтай, 4120 тн ачаа хүлээн авах багтаамжтай 6 агуулахтай. Нийлүүлэгдсэн бараа материалыг шуурхай хүлээн авч, сэлгэн байрлуулалт хийх зориулалттай, 30 тоннын ямаан кранаар тоноглогдсон, хатуу хучилттай 600м<sup>2</sup> хэмжээтэй 1-р талбай, 2-р талбай гэсэн байршлуудад үйл ажиллагааг явуулж байна.



Зураг 2. Тээвэр ложистикийн төвийн ажилчдын тоо

Тээвэр ложистикийн төв нь 5 алба, 8 хэсгээс бүрдсэн, нийт 195 ажилтантай, үүнээс 50 инженер техникийн ажилтан, 145 ажилчинтай үйл ажиллагаагаа явуулж байна.



Зураг 3. ТЛП-ийн бараа агуулах 1-р талбай

Тээвэр ложистикийн төв нь үйлдвэрийн газрын экспорт, импортын ачаа барааг тээвэрлэх, нийлүүлэгдэж буй бараа, материалыг хүлээн авах, горимын дагуу хадгалах, бүтцийн нэгжүүдэд олгох үндсэн чиг үүрэгтэй ба бараа материал, сэлбэг хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийг хүлээн авах, хадгалах, олгох үйл ажиллагааг дараах 8 агуулахын тусламжтайгаар гүйцэтгэж байна. Үүнд:

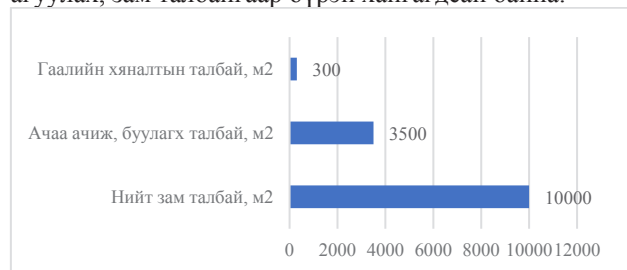
- 7,500 м.кв урд задгай талбай,
- 10,000 м.кв хойд задгай талбай
- 167.5 метр урт, 60 метр өргөн, 15 метр өндөр, нийт 10,068 м.кв талбай
- 4,120 тн ачаа хүлээн авах багтаамж бүхий 6 агуулах,
- Шатах тослох материалын 10,925 м<sup>3</sup> багтаамж бүхий агуулах, 4,925 ширхэг торх хадгалах агуулах, гадна талбай
- 5,800 м<sup>3</sup> багтаамж бүхий 7,500 тн ган бөөрөнцөг хадгалах агуулах
- 40,000 ширхэг баяжмалын шуудай хадгалах 2 ш хүйтэн ангар
- 12мх4,5м хэмжээтэй хүйтэн ангар
- Төв агуулахад дунджаар 5,000-6,000 нэр төрлийн бараа хадгалагддаг
- Компьютер техник хангамжаар хангагдсан
- Төвийн дулаанд холбогдсон
- Дотор агуулахын стандарт хангасан

Тээвэр ложистикийн төвийн нь жилд эргэлтийн хөрөнгө 400-500 сая төгрөгний бараа материал захиалдаг бөгөөд харин жилд 300 саяын үндсэн хөрөнгө хүлээн авч захиалагчид хүлээлгэн өгдөг.

“Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ нь 2005 оноос эхлэн Оросын холбооны улсын “ERA financial” програмыг Нягтлан бодох бүртгэлдээ нэвтрүүлж ашиглаж эхэлсэн. “ERA financial” програм дээр “Үйлдвэрийн материал техникийн хангамжийн үйл ажиллагааг автоматжуулах” ажлын хүрээнд үндсэн хөрөнгө, бараа материалын хөдөлгөөн, гүйлгээг мөн бусад цехүүдийн захиалгаас эхлээд түүнийг хүлээн авч орлогодох, зарлагадах хүртэл бүх үйл ажиллагааг автоматжуулж, хянах, судалгаа шинжилгээнд шаардлагатай мэдээлэл авах бүрэн боломжтой болгосон. Үүний үр дүнд бараа материал, үндсэн хөрөнгийн хөдөлгөөнийг сарын эцэст хийдэг байсныг өөрчилж өдөр бүр орлого зарлагаа хийж удирдлагыг шуурхай мэдээллээр хангах нөхцлийг бүрдүүлсэн.

Төв агуулахын борлуулалтын орлого 2020 оноос 2022 онд 114 тэрбум төгрөгөөр өссөн байна. Буурсан шалтгаан нь дэлхийн зах зээл дэх бүтээгдэхүүний үнийн бууралт нөлөөлсөн. Бараа материалын үлдэгдэл харьцангуй тогтвортой байгаа бөгөөд 2022 онд 17,1 тэрбумын үлдэгдэлтэй байна. Бараа материалын эргэлтийг сайжруулах, нөөцийг оновчлоход ашиглагдахгүй байгаа барааны мэргэжилтэн гэсэн ажлын байрыг шинээр бий болгож борлуулалтыг нэмэгдүүлж байна.

Судалгаанаас үзэхэд Тээвэр ложистикийн төв нь нийт талбай хангамж болон стандартын шаардлага хангасан агуулах, зам талбайгаар бүрэн хангагдсан байна.



Зураг 4. Тээвэр ложистикийн төвийн нийт талбай, хангамж

Хангамжийн үйл ажиллагаанд ачилтын үйл ажиллагааг гар болон механик хэрэгслийг хослуулан ачааны төрөл, шинж чанараас хамаарч 15-20 минутын хооронд гүйцэтгэж байна.



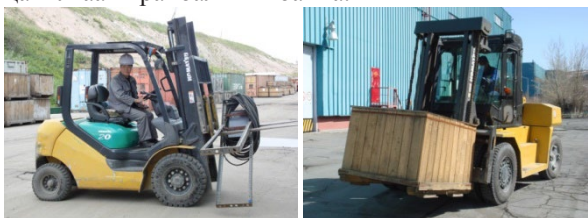
Зураг 5. Тээвэр ложистикийн төвийн агуулах хадгалалтын талбай хангамж

Тээвэр ложистикийн төвийн үйлчилгээний үндсэн хэлбэр, зэрэглэл, тавигдах шаардлага, ерөнхий нөхцлүүдийг хуульчилсан үндэсний хууль эрх зүйн орчин бүрдээгүй, ихэнх нь олон улсын жишгээр терминал аж ахуйд тавигдах нийтлэг шаардлага хангасан эрх зүйн акт, стандартгүйгээр үйл ажиллагаа явуулж байна.

Хүснэгт 1. Тээвэр ложистикийн төвийн хангамжийн үйл ажиллагааны үндсэн үзүүлэлтүүдийн харьцуулсан судалгаа

Үзүүлэлтүүд			Хүчин чадал
Хүчин чадал	Ачаа хүлээн авах	Ачаа, мян тн	4120 тн
		Чингэлэг, ш	20
	Боловсруулах, хадгалах /сараар/	Ачаа, мян тн	4120 тн
		Чингэлэг, ш	20

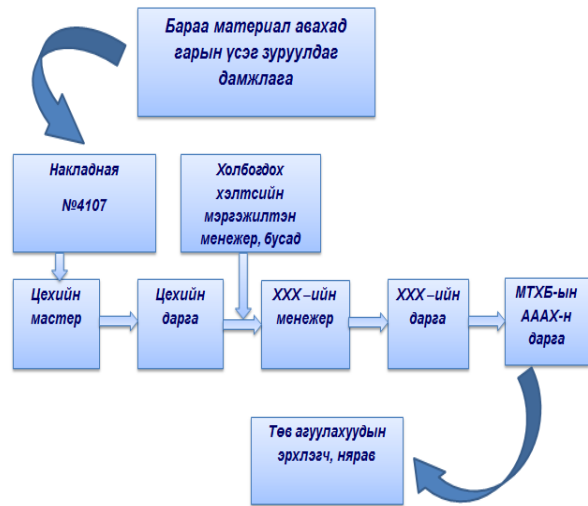
Механикжуулалтын түвшний хувьд ачаа барааг зөөн агуулахад хадгалах буцаан олгох зэрэг үйл ажиллагааг гардан хийдэг 5 ширхэг тээврийн хэрэгсэлтэй, үүнд: автоачигч КОМАТЦУ с г/п-10тн-ын даацтай 1 ширхэг, 5тн-ын даацтай авто ачигч 1 ширхэг, Hyundai маркын 3 тн-ын даацтай авто ачигч 1 ширхэг, 2 тн даацтай авто ачигч 2 ширхэг тус тус байна. Мөн агуулахаас ачилт хийх, үйлдвэрээс бэлэн бүтээгдэхүүнийг агуулахад зөөвөрлөх, түүхий эд бараа материалыг агуулахад зөөх зэрэг ажлуудыг гүйцэтгэдэг дараах тоног төхөөрөмжүүд байна. Үүнээс кран - штабелёр ОК -1,0-22,5-8.3 нийт 5 ширхэг, соронзон гүүрэн кран 10 тн-ын даацтай 1 ширхэг, вандан кран 2ш, 15 тн-ын даацтай гүүрэн кран 2ш, 5 тн-ын даацтай кран 3ш, 3 тн-ын даацтай цахилгаан кранбалк 1ш байна.



Зураг 6. Тээвэр ложистикийн төвийн тээврийн хэрэгсэл

“Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ цех хэсгүүд сэлбэг хэрэгсэл, бараа материал хэрэгцээгээ тодорхойлон дотоод сүлжээний /172.16.1.2/ WEB завяка ашиглан жилийн захиалгыг хийдэг. Худалдан авалт борлуулалтын хэлтэс нь захиалсан бараа материалыг зах зээл дээрхи худалдан борлуулдаг компани нэгжүүдтэй холбогдон

үнийн санал аван зах зээлийн бодит судалгаа хийн компанийн баталсан гэрээ даган мөрдөж гэрээлнэ. Эргэлтийн хөрөнгө болон технологийн бараа материал захиалан авахдаа маш олон гарыг үсэг зурж бараа төв агуулахуудаас хүрэлцэн ирж авдаг. Гарын үсэг зурах дамжлагыг схемээр харуулбал:



Зураг 7. Үйлдвэрийн бусад цех, нэгжүүд тээвэр ложистикийн төвийн бараа материал хүлээн авч байгаа одоогийн тогтолцоо

### Тээвэрлэлтийн өнөөгийн байдал.

Эрдэнэт үйлдвэрийн бүх цех хэсгүүд өөрсдийн унаагаар ирж бараа материал авдаг.

Хүснэгт 2. Агуулах талбайгаас ачаа олгох ажиллагаа

Үйлдэл	Хугацаа	Гүйцэтгэгч
Хяналтын инженерт машин болон наклад шалгуулж нэвтэрнэ.	5	Хяналтын инженер
Цехийн дарга болон орлогоос гарын үсэг зуруулна.	5+10	Цехийн дарга, Орлогч дарга, АААХ-ийн дарга, Барааны мэргэжилтэн,
Төв агуулахуудад очих	4	Цехүүдийн аж ахуйн нярав
Төв агуулахын нярав накладыг нягтлан шалган ачигч, оосорлогч, краны машинч нарт тоо ширхэг байршлыг хэлнэ.	5	Төв агуулахын нярав
Ачигч, оосорлогч, краны машинч нар хамтран бараа олгоно.	5-60	Ачигч, Оосорлогч, Краны машинч
Ачаа олголтонд хяналт тавих	5-60	Төв агуулахын нярав
ERA financial программд бараа олгосон зарлагыг шивэх	5	Төв агуулахын нярав
Хяналтын инженерт машин болон авсан бараа материал шалгуулж накладаа бүртгүүлнэ.	3	Хяналтын инженер
Нийт хугацаа	37 + X	

Агуулах талбайгаас ачаа олгох ажиллагаа 8 мэргэжилтэн оролцож

Хүснэгт 3. Бараа материал төв агуулахад хүлээн авах үеийн үйл ажиллагааны хугацааны диаграмм /Авто тээврийн жишээн дээр/

Үйлдэл	Ачилт эхлэхээс өмнө	Гүйцэтгэгч
Барааны мэргэжилтэнд гэрээг хянуулах, Аль агуулахад буулгахаа мэдэх	15+X	Барааны мэргэжилтэн
Ачаанд үзлэг хийх	5+X	
Хяналтын постонд нэвтрэх эрх болон авто машинаа шалгуулах	5+X	Хяналтын инженер
Ачааг буулгах зааварчлагаа өгөх	10	Мастер
Ачааг тоолж хүлээлгэж өгөх	5+X	Ачааг хүргэгч
Агуулахын эрхлэгч болон няравт хүлээлгэж хүлээж авах	20+X	Агуулахын эрхлэгч, нярав
Ачааг ERA financial программд бүртгэх	10	Агуулахын эрхлэгч, нярав
Анхан шатны баримтыг бүрдүүлэн хягтланд хүлээлгэж өгөх	5	Агуулахын эрхлэгч, нярав
Нийт хугацаа	75+X	

Бараа материал төв агуулахад хүлээн авах үеийн үйл ажиллагааны хугацаа 75 минут байх бөгөөд нийт 7 мэргэжилтэн хариуцан хянадаг.

Үйлдвэрлэлийн тасралтгүй үйл ажиллагааг хангах зорилгоор дизелийн түлш, бензин, шохой, хүхэрт натри, нүүрс, тээрмийн ган бөмбөлөг, ган бэлдэц, баяжмалын уут гэх мэт технологийн ачаанууд нь сар бүрийн давтамжтайгаар нийлүүлэгддэг, харин бусад тоног төхөөрөмж, сэлбэг хэрэгсэл гэх мэт ачаанууд захиалгаар гэрээний дагуу нийлүүлэгддэг. Тээвэр ложистикийн төвийн хангамжийн үйл ажиллагаанд нөлөөлж байгаа хүчин зүйлийг судалгаанд нийтдээ 29 хүн хамруулсанаас 25 хүн хариулт өгч оролцсон. Судалгааг асуулгын аргаар авч Тээвэр ложистикийн төвийн хангамжийн логикийн үйл ажиллагаанд тулгарч байгаа бэрхшээлүүд гарч буй асуудлууд, тэдгээрийг шийдвэрлэх боломж ирэлхийлсэн юм.

Захиалсан бараа материал нийлүүлэлттэй холбоотой ямар бэрхшээлтэй асуудал үүсдэг талаар саналуудыг нэгтгэн дүгнэж орууллаа.

- Захиалсан бараа материал ирэх хугацаа урт /100 хувь/.
- Бараа материал авах гэж гарын үсэг зуруулж цаг хугацаа их алддаг /80 хувь/.
- Олон дахин бараа ирснээс болж барааг өдөр олон удаа буулгах, агуулах тайлбайд хураах нь ажилчдад хүндрэлтэй /60 хувь/.
- Захиалсан бараа материал заримдаа удаж ирдэг учраас сул зогсолт хийж, бүтээмжид сөрөгөөр нөлөөлдөг /45 хувь/
- Бараа материалын нийлүүлэлт ажлын цагуудад ирдэггүй ажлын цаг дуусхад ирэх буулгахыг

зөвшөөрөн уртасгасан цагаар ажиллах, зарим тохиолдолд амралтын өдрүүдэд ирдэг нь амрах боломжгүй ажилахад хүндрэлтэй байдаг /40 хувь/.

- Бараа материал ачааны вагоноор /илчит тэрэг/ ирэх үед төмөр замын цехийн таталт тавилтаас хамааран цаг хугацаа алдаж ажлын цаг дусах үед буулгаж эхлэдэг нь ажлын цаг уртсах гол шалтгаан болдог /35 хувь/.
- Бараа материалын нөөц оновчтой бус шаардлаггүй зүйлс их байдаг /53 хувь/.
- Стандарт шаардлага хангахгүй тохиолдол цөөнгүй байдаг /21 хувь/.

Судалгааг нийт 25 хүнээс нээлттэй асуулагын аргаар авсан бөгөөд нийт хариулсан асуудлуудыг албан тушаалаар нь жагсаан хамгийн их хувьтай асуудлуудыг тооцон гаргахад эдгээр асуудлууд ихээр давтагдан хариулагдсан байсан.

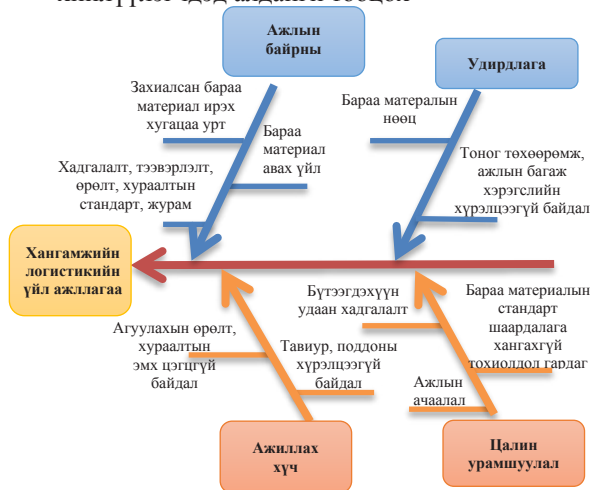
Түүнчлэн Тээвэр ложистикийн төвийн агуулах болон объектуудад ажиглалтын судалгаа хийхэд бараа ачиж буулгах процесс нь 2-р ил талбайд овор хэмжээ ихтэй бараа материал буулгахад салхины хурдаас хамааран буулгах боломжгүй болдог учир салхи намдхыг хүлээдэг. Гадны улсаас ирж байгаа бараа материалуудыг вагон /илчит тэрэг/ болон том ачааны машинаас буулгах үед сав баглаа боодол гадна шуудай муугаас болон авто ачигчаар буулгах боломжгүй болон гараар буулгаж цаг их зарцуулдаг. Агуулахад байгаа бараа материалын ангилал, төрөлжилт, дотор зохион байгуулалт муу байгаагаас захиалгын барааг олж ачиж бүртгэх ажилд хугацаа их зарцуулагдаж байсан. Түүнчлэн цехийн няравууд бараа материалаа авах гэж өөрсдөө ирэхгүй жолооч болон туслах ажилчдаа явуулдаг нь бараа материал хүлээж авах хугацааг утсгадаг. Иймд агуулахын зохион байгуулалт дутагдалтай болон хангамжийн логикийн хүрээнд зардал хэмнэж хэрэглэгчдэд хүргэх шаардлага байна. Дээрхи хүчин зүйлүүдийг ач холбогдлоор нь 1-10 хүртлэх оноогоор экспертүүдээр үнэлүүлсэн

Хүснэгт 4. Экспертийн шинжилгээ

Үзүүлэлт	Экспертүүд									Нийт
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Захиалсан бараа материал ирэх хугацаа урт	5	6	7	8	5	4	5	6	8	54
Бараа материал авах үйл явц их	7	8	6	9	5	7	9	8	6	65
Ажлын ачаалал	5	6	5	4	7	5	6	7	4	49
Бараа материалын нөөц	6	7	7	8	6	5	8	7	5	59
Бараа материалын стандарт шаардлага хангахгүй тохиолдол гардаг	6	5	7	8	7	8	7	6	8	62
Тавиур, поддоны хүрэлцээгүй байдал	4	5	5	5	6	8	5	6	7	51
Агуулахын өрөлт, хураалтын эмх цэгцгүй байдал	7	5	6	4	5	7	4	5	6	49
Тоног төхөөрөмж, ажлын багаж хэрэгслийн хүрэлцээгүй байдал	2	5	3	4	6	8	5	5	4	42
Бүтээгдэхүүн удаан хадгалалт	6	2	3	5	7	5	2	3	4	37
Хадгалалт, тээвэрлэлт, өрөлт, хураалтын стандарт, журам мөрдөлт	6	2	3	5	7	5	2	3	4	37
Захиалгын мөчлөг, тоо хэмжээ	6	7	5	6	7	6	5	8	9	59
Бусад цехийн ажлын уялдаа	8	7	9	6	7	8	9	5	8	67
Цалин хөлс урамшуулал	5	6	4	3	7	6	4	5	7	47

**Нөлөөлөж буй хүчин зүйлс:**

- Нөөцийн захиалгын тоо хэмжээ оновчтой бус.
- Хэрэгцээт бараа материал урт хугацааны дараа ирдэг.
- Бараа материал худалдан авах шат дамжлага их.
- Захиалсан бараа материал стадартын шаардлага хангахгүй тохиолдол цөөнгүй байдаг.
- Гэрээнд бараа материал нийлүүлэгдэх хугацааг заан хугацаа хэтэрсэн тохиолдолд тухайн хийлүүлэгчдэд алданги тооцох



Зураг 8. Хангамжийн үйл ажиллагаанд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийн шалтгаан үр дагаврын диаграмм

Дээрхи нөлөөлж байгаа хүчин зүйлүүдээс үзэхэд Тээвэр ложистикийн төвийн захиалгын систем болон бараа материал авах процессийг автоматжуулах, программ хангаж ашиглан оновчлох хэрэгтэй байна. Үүний тулд дараах асуудлыг шийдвэрлэж ажиллах шаардлагатай нь бидний судалгаанаас харагдаж байна. Үүнд:

- Оновчтой захиалгын тоо хэмжээг тодорхойлж
- Захиалгын мөчлөгийг тодорхойлох
- Нөөцийг оновчилсноор зардал багасч илүү бага үнээр хэрэглэгч цехүүдэд бараа материалыг хүргэх боломжтой гэж үзэж дараахь бодолтыг хийлээ.
- Бараа материалын нийлүүлэлтийг хийхдээ чанарын шаардлагуудыг бүрэн хангаж ажиллах
- Бичиг баримтын бүрдэлээ хянаж шинэчлэх /Гэрээ/
- Дотоод аудитаар зөрчил илрээгүй байх
- Түүхий эд сэлбэг бараа материалын үнийг тогтмол судалж зах зээлийн бодит үнээр нийлүүлэх
- Сэлбэг бараа материал нийлүүлэгч компаниудын үнийн харьцуулалтыг тогтмол хийж байх
- Улирал бүр хэмнэлт тэмдэглэгдэн дүгнэгдсэн байх, хэрэгтэй юм.

#### IV. ДҮГНЭЛТ

1. Тээвэр ложистикийн төв нь 167,5 метр урт, 60 метр өргөн, 15 метр өндөр, нийт 10000 м<sup>2</sup> талбай бүхий 4120 тн ачаа хүлээн авах багтаамжтай агуулахтай.
2. Нийлүүлэгдсэн бараа материалыг шуурхай хүлээн авч, сэлгэн байрлуулалт хийх зориулалттай, 30 тоннын

ямаан кранаар тоноглогдсон, хатуу хучилттай 600м<sup>2</sup> хэмжээтэй 1-р талбай, 2-р талбай гэсэн байршлуудад үйл ажиллагааг явуулдаг.

3. Тээвэр ложистикийн төвийн үйлчилгээний үндсэн хэлбэр, зэрэглэл, тавигдах шаардлага, ерөнхий нөхцлүүдийг хуульчилсан үндэсний хууль эрх зүйн орчин бүрдээгүй, ихэнх нь олон улсын жишгээр терминал аж ахуйд тавигдах нийтлэг шаардлага хангасан эрх зүйн акт, стандартгүйгээр үйл ажиллагаа явуулж Тээвэр ложистикийн төв нь 5 ширхэг тээврийн хэрэгсэл, бараа материалыг өргөх буулгах цахилгаан тоног төхөөрөмж 14 ширхэг байдаг.
4. Агуулахын зохион байгуулалт шаардлага хангахгүй, хангалтгүй байна.
5. Хангамжийн логистикийг ашиглаж хэрэглэгчдэд яг цагт нь зардал хэмнэж хүргэх шаардлагатай.
6. Тээвэр ложистикийн төвийн захиалгын систем болон бараа материал авах процессийг автоматжуулах, программ хангаж ашиглан оновчлох хэрэгтэй.
7. Тээвэр ложистикийн төвийн хангамжийн логистикийг оновчтой зохион байгуулах замаар “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын хэмжээнд илүү бага зардлаар бусад цех хэсгүүдэд бараа материалыг хүргэх боломжтой юм.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] Д.Бадарч, А.Мөнхболд, Логистик, 2000
- [2] Б.Асралт, С.Ариунбаяр Логистик менежмент, 2010
- [3] World Class Supply Management, David N.Burt, Donald W.Dobler, Stephen L.Starling, 2009, ISBN10: 0070499330, ISBN-13:978-0070499331
- [4] Сэрээтэр. Ү (2018) Хангамжийн менежмент
- [5] Strategic Logistics Management, James Stock, Douglas Lambert, ISBN-13: 978-256136876 ISBN-10: 0256136874, Edition: 4<sup>th</sup>, 2000
- [6] Design and analysis of algorithms, г. Panneerselvam, 2007, ISBN-978-81-203-3278-2
- [7] Монгол улсын статистикийн эмхтгэл 2019 2020 2021 2023
- [8] Николь Понтиус (2020). Бараа материалын хяналтын системийн 4 төрөл: Үргэлжилсэн vs. Бараа материалын үечилсэн хяналт ба тэдгээрийг дэмжих бараа материалын менежментийн систем. Камкод. Авсан: camcode.com.
- [9] Бизнесийн Jargons (2021). Бараа материалын хяналтын систем. Авсан: businessjargons.com.
- [10] Michael R. Lewis (2022). Бараа материалын системийг хэрхэн хөгжүүлэх. Wiki How. Авсан: wikihow.com.
- [11] Анам Ахмед (2019). Бараа материалын систем гэж юу вэ? Чадварлаг. Авсан: bizfluent.com.
- [12] TradeGecko (2022). Бараа материалын менежмент гэж юу вэ? Авсан: tradegecko.com.
- [13] Адам Хайес (2019). Бараа материалын менежмент. Investopedia. Авсан: investopedia.com.
- [14] Бизнесийн лавлагаа (2022). Бараа материалын хяналтын систем. Авсан: referenceforbusiness.com.

# ҮЙЛДВЭРЛЭЛД МЭДЛЭГИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН НЭВТРҮҮЛЭЛТИЙН ТАЛААРХИ СУДАЛГАА

“Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын Баяжуулах үйлдвэрийн жишээн дээр

Б.Халиун  
ШУТИС, Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль,  
khaliun@erdenetis.edu.mn

Л.Наранцэцэг  
ШУТИС, ЭЦДС  
narantsetseg@erdenetis.edu.mn

*Хураангуй*—Сүүлийн жилүүдэд “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын Баяжуулах үйлдвэрт шинэ залуу туршлага бага ажилтнуудын тоо нэмэгдсэн нь үйлдвэрлэлийн технологид алдаа гарах, гологдол бий болох зэрэг асуудлуудад нөлөөлөгч хүчин зүйл нь болоод байна. Энэхүү судалгааны зорилго нь Баяжуулах үйлдвэрийн мэдлэгийн менежментэд үнэлгээ хийж түүний үр дүнд үндэслэн цаашид сайжруулах арга замын талаар асуудал дэвшүүлэх байв. Азийн бүтээмжийн төвийн болосруулсан арга аргачлалаар Баяжуулах үйлдвэрийн мэдлэгийн менежментэд бодит байдлын судалгааг хийсэн. Судалгааг хийхдээ үйлдвэрийн манлайлал, үйл явц, хүний нөөц гэх мэт 7 хүчин зүйлийн хүрээнд үнэлгээ хийлгэж мэдлэгийн менежментийн хэрэгжилтийн түвшинг тогтоосон. Мөн мэдлэгийн

менежментийг нэвтрүүлэхэд асуудалтай цэгийг тодорхойлон цаашид мэдлэгийн менежментийг амжилттай хэрэгжүүлэхэд анхаарах асуудлуудыг тавьсан. Мэдлэгийн менежментийг амжилттай хэрэгжүүлэхэд мэдээлэл технологийг сайжруулж, мэдээлэл солилцох стандартыг бий болгох шаардлагатайг судалгааны үр дүн харуулж байна. Мөн хэн ямар мэдлэгтэй вэ гэдгийг олж тогтоон, тэдгээр мэдлэгтэй ажилтнаа зохистой үнэлэхэд анхаарч мэдлэгийг авч үлдэх талаар арга хэмжээ авах нь чухал. Үүний тулд бодлого журамдаа өөрчлөлт оруулах, ажилтандаа чиглэсэн урамшуулал, бодит хөшүүргийг бий болгох шаардлагатай.

*Түлхүүр үг*—туршилага, бүтээмж, сургалт хөгжил, ур чадвар

## I. УДИРТГАЛ

Аливаа үйлдвэр үйлчилгээ, бизнесийн байгууллага үйл ажиллагааны тасралтгүй байдлаа хангах, бүтээмжээ нэмэгдүүлэх, өрсөлдөх чадвараа сайжруулах, инновацийг бий болгох, ашиг орлогоо нэмэгдүүлэх, зах зээлд урт хугацаанд оршин тогтнохын тулд менежментийн олон арга хэрэгслүүдийг туршин судалж хэрэгжүүлэхэд анхаардаг билээ. “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ нь анх байгуулагдсан цагаасаа эхлэн Монгол улсын эдийн засаг, нийгмийн хөгжилд томоохон үр өгөөжийг нэмэгдүүлж, дэлхийн жишигт нийцсэн үйлдвэрлэл үйлчилгээг бий болгохыг ямагт эрмэлзсээр ирсэн. Мэдээллийн эрин зуунд зөв мэдлэгийг олж авах, бүтээх, түүнийг оновчтой ашиглаж бүтээмжээ нэмэгдүүлэх хэрэгцээ, мэдлэг мэдээллийн арвин сантай энэ үйлдвэрийн хувьд ч байсаар байна. Сүүлийн жилүүдэд энэ үйлдвэрт нийт ажилтны 70%-г 40 хүртэлх насны залуучууд эзлэх болсон [1] нь нэг талаас хүний нөөц нь эрч хүчээр сэлбэгдэн шинэчлэгдсэн сайн талтай ч, нөгөө талаас ажлын туршлага бага, залуу ажилтнаас шалтгаалсан дутагдлууд үүсэх болсон. Энэхүү судалгааны зорилго нь “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын Баяжуулах үйлдвэрийн мэдлэгийн менежментэд үнэлгээ хийж түүний үр дүнд үндэслэн цаашид сайжруулах арга замын талаар асуудал дэвшүүлэх юм.

## II. ОНОЛ, АРГА ЗҮЙ

Монгол хэлний их тайлбарт тодорхойлсноор мэдлэг нь танин мэдэх үйл ажиллагааны үр дүнд тодорхой мэргэжлээр сурч боловсрол эзэмшсэн түвшин, мэдэц юм. Мэдлэгийг тодорхойлох мужаар нь ил ба далд мэдлэг гэж авч үздэг [2]. Ил мэдлэг гэдэг нь бусдад хялбар ойлгогдох, тодорхой байгаа, бусдад түгээж болох мэдлэг юм. Харин далд мэдлэг нь амьдралын туршлага, үзэл санаа, ур чадвараас бий болсон бусадтай хуваалцахад түвэгтэй, тодорхойлох боломжгүй мэдлэг юм. Ил болон далд байгаа мэдлэг хоорондох хувьсал өөрчлөлтийг Икужиро Нонака (Хитоцүбаши их сургууль), Хиротака Такеучи (Хитоцүбаши их сургууль) нарын SECI загвараас харж болно (Зураг 1) [3].





Зураг 1. Икужиро Нонака, Хиротака Такеучи нарын боловсруулсан SECI загвар

Далд байгаа мэдлэгийг ил болгосноор мэдлэг бусдад хүртээмжтэй болно. Байгууллага тэрхүү мэдлэг ашигласнаар ашиг орлогоо нэмэгдүүлэх өрсөлдөх чадамжаа сайжруулах зэрэг үр шимийг нь хүртэх боломжтой. Харин ил мэдлэг нь тодорхой хугацааны дараа дахин далд мэдлэг болж хувирдаг(Зураг1). Тиймээс мэдлэгийн менежментийг хэрэгжүүлж, тогтмол сайжруулалтыг хийдэг байх хэрэгтэй. Азийн бүтээмжийн төвөөс гаргасан мэдлэгийн менежментийг нэвтрүүлэх арга зүй нь дараах шатлалтай байна [4]. Үүнд:

- Илрүүлэх үе шат
  - Мэдлэгийн менежментийг нэвтрүүлэхэд бэлэн байдлын үнэлгээ хийх
  - Мэдлэгийн менежментийг нэвтрүүлэхэд асуудалтай цэгийг тодорхойлох
- Загварчлах үе шат
  - Мэдлэгийн менежментийн бодлого боловсруулах
  - Боломжит төсөл хөтөлбөрүүдийг тодорхойлох
  - Үйл явцыг загварчлах
  - Хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөг гаргах
- Хөгжүүлэх үе шат
  - Туршилтын төлөвлөгөөг гаргах, турших
  - Туршилтын үр дүнг хянах
- Нэвтрүүлэх үе шат
  - Байгууллагын хүрээнд төлөвлөгөөг нэвтрүүлэх
  - Саад бэрхшээлүүдийг тодорхойлох
  - Мэдээлэл харилцааг хөгжүүлэх сайжруулах
  - Хэрэгжилтийг шат бүрт үнэлэх

Байгууллага нэн түрүүнд мэдлэгийн менежментийн талаарх өөрийн бодит байдлын судалгааг хийж бодлого төлөвлөгөөнийхөө чиглэлийг тодорхойлно.

Үүний тул мэдлэгийн менежментийг нэвтрүүлэхэд

бэлэн байдлын судалгааг түүвэр асуулгын аргаар дараах 7 хүчин зүйлсийн хүрээнд хийнэ [5]. Үүнд:

Хурдасгагч

- Манлайлал
- Үйл явц
- Хүний нөөц
- Технологи

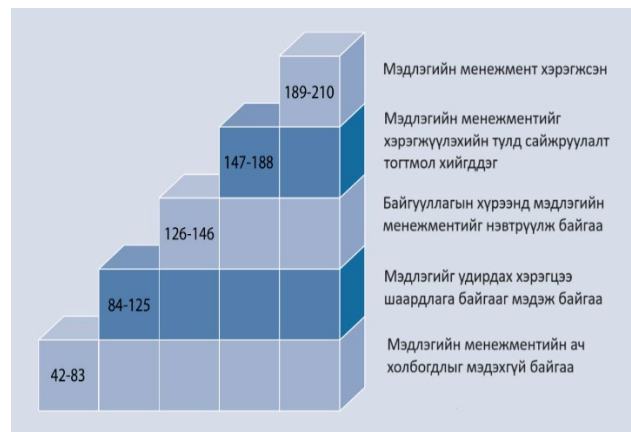
Мэдлэгийн үйл явц

- Мэдлэгийн үйл явц
- Эрдэм мэдлэг, инноваци
- Эрдэм мэдлэг инноваци

Гарц

- Гарц

Дээрх 7 хүчин зүйлсийн хүрээнд (1 хүчин зүйлсийг хэмжихдээ 6 шалгуур үзүүлэлт байхаар тооцно) 42 шалгуур үзүүлэлтийг хэрхэн сайн хангаж байгаа талаар 1 /маш муу/-5 /маш сайн/ оноогоор үнэлгээ өгнө. Үнэлгээнийхээ нийт оноог харгалзан мэдлэгийн менежментийн хэрэгжилтийн түвшинг тодорхойлно (Зураг 2).



Зураг 2. Мэдлэгийн менежментийн хэрэгжилтийн түвшин, Азийн бүтээмжийн төв [5]

Байгууллагын үнэлгээний нийт оноо 42-210 хооронд байх ба мэдлэгийн менежментийн хэрэгжилтийн түвшинг дээрх зурагт харагдаж байгаагаар тодорхойлох боломжтой.

Дараагийн судалгаа нь мэдлэгийн менежментийг нэвтрүүлэхэд асуудалтай цэгийг тодорхойлох судалгаа юм [4]. Энэхүү судалгааг хийхдээ байгууллагын удирдлагын баг эсвэл байгууллагадаа тэргүүлэгч манлайлагч идэвхтэй туршлагатай ажилтнуудыг оролцуулна. Тэдэнтэй нээлттэй ярилцлага хийх замаар чанарын судалгааг хийнэ. Мэдлэгийн менежментийг хэрэгжүүлснээр яг ямар сайжруулалт, үр шим хүлээж байгааг тодорхойлно. Өөрөөр хэлбэл энэ нь мэдлэгийн менежментийг хэрэгжүүлэх талбарыг тодорхой болгож буй үйл явц юм. Асуудалтай цэгийг тодорхойлох судалгаагаа тодорхой болсон талбарынхаа хүрээнд хийнэ. Судалгааг түүвэр хэлбэрээр, асуумжийн аргаар авна.

### III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

“Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-т Мэдлэгийн менежментийг нэвтрүүлэхийн өмнө Баяжуулах

Үйлдвэрийг онцгойлон сонгож үйлдвэрийн мэдлэгийн менежментийн тогтолцоог хэмжих болсон нь дараах шалтгаантай.

1. 1000 гаран ажилтантай “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын хамгийн том хэсэг
2. Үйлдвэрийн гол үндсэн цөм хэсэг
3. 2005 оноос хойш бүтээмжийн арга хэрэгслийг нэвтрүүлсэн анхдагч хэсэг

Баяжуулах үйлдвэрийн мэдлэгийн менежментийн хэрэгжилтийн бодит байдлыг үнэлэхдээ дараах судалгаануудыг хийсэн.

- Мэдлэгийн менежментийг нэвтрүүлэхэд Баяжуулах үйлдвэрийн бэлэн байдалд үнэлгээ хийх
- Мэдлэгийн менежментийг нэвтрүүлэхэд Баяжуулах үйлдвэрийн асуудалтай цэгийг тодорхойлох

Энэ судалгаанд Баяжуулах үйлдвэрийн ажилтныг төлөөлөх түүврийн хэмжээ 200 байх тооцоо гарсан ч олон жил ажилласан туршлагатай инженер техникийн ажилтнууд болон бусад ажилтнуудаас бүрдсэн 80 ажилтан оролцсон.

#### Мэдлэгийн менежментийг нэвтрүүлэхэд Баяжуулах үйлдвэрийн бэлэн байдалд үнэлгээ хийх судалгаа

Мэдлэгийн менежментийг нэвтрүүлэхийн өмнө тухайн байгууллагын бэлэн байдлыг

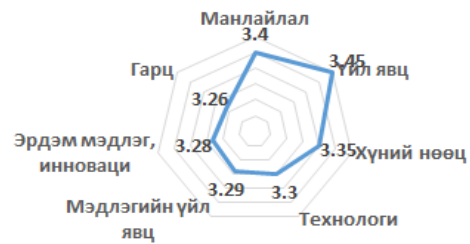
1. Манлайлал
2. Үйл явц
3. Хүний нөөц
4. Технологи
5. Мэдлэгийн үйл явц
6. Эрдэм мэдлэг инноваци
7. Гарц

гэсэн 7 хүчин зүйлсийн хүрээнд судалсан. Судалгааг хийхдээ хүчин зүйл бүрийг төлөөлөх 6 шалгуур үзүүлэлт буюу нийт 42 шалгуур үзүүлэлтүүдийн хангалтын түвшинг оноогоор үнэлсэн. Шалгуур үзүүлэлтүүдийг хэрхэн хангаж байгааг үнэлсэн үнэлгээний дунджийг график харуулав (Зураг 3).

#### Хүснэгт 1: Зохицуулалттай холбоотой асуудлууд

№	Зохицуулалттай холбоотой асуудлууд	Санал нийлсэн
1	Ажилтнууд хэлтэс хооронд мэдээлэл дамжуулах, нийтлэг зорилгоо хэлэлцэх стандарт арга гэж байхгүй.	53.3
2	Бусад ажилтнууд хэлтсийн хийж байгаа ажил хоорондоо хамаатай байсан ч хэзээ ч нэг нэгэндээ мэдээлэл хүргэдэггүй.	36.7
3	Мэдээллийг цаг тухайд нь авах боломжгүйгээс байгууллага эрэдэлд орж, боломжоо алдахад хүрдэг.	36.7

#### Мэдлэгийн менежментийн хүчин зүйлийн үнэлгээ



Зураг 3. Мэдлэгийн менежментийг нэвтрүүлэхэд Баяжуулах үйлдвэрийн бэлэн байдлыг харуулсан радар график

Зураг 3-с харахад үйл явц, манлайлал бусад хүчин зүйлээсээ өндөр үнэлэгдсэн байхад мэдлэгийн үйл явц, эрдэм мэдлэг инноваци, гарцад өгсөн үнэлгээ бага байна. Үүнээс дүгнэхэд тухайн байгууллага нь мэдлэгийн менежментийн талаарх ойлголт, ашиг тусын талаар мэдэж байгаа, үйл явцдаа хэрэгжүүлэхийг хичээж байгаа ч бодит үр дүнг харуулах дараачийн хүчин зүйлүүдэд бага байгаа нь хэрхэн яаж хэрэгжүүлэх, юуг суралцаж мэдэх шаардлагатайг, гарцаа хэрхэн тооцох талаар ойлголт тааруу байгааг харуулжээ. Үнэлгээний нийт оноог тооцож үзэхдээ дундажласан онооны нийлбэрийг 6-р үржүүлж /6 шалгуур үзүүлэлтээс дундажласан учир/ тооцсон. Нийт үнэлгээний оноо нь

$$(3.40 + 3.45 + 3.35 + 3.30 + 3.29 + 3.28 + 3.26) * 6 = 139.98$$

Үнэлгээний нийт онооны харгалзах түвшин нь дунд зэрэг буюу байгууллагын хүрээнд мэдлэгийн менежментийг нэвтрүүлж байгааг харуулж байна.

#### Мэдлэгийн менежментийг нэвтрүүлэхэд Баяжуулах үйлдвэрийн асуудалтай цэгийг тодорхойлох

Энэхүү судалгааг хийхдээ Баяжуулах үйлдвэрт олон жил ажилласан туршлагатай ажилтнуудыг оролцуулсан. Мэдлэгийн менежментийг хэрэгжүүлснээр цаашид хүлээгдэх үр дүнгээ тооцоолж дараах 3 талбарт асуудалтай цэгийг тодорхойлохоор болсон. Үүнд:

1. Зохицуулалт
2. Сургалт хөгжил
3. Байгууллагын мэдээллийн сан

Эдгээр 3 талбарт байж болох асуудлуудын жагсаалт гаргаж судалгаанд оролцогсдын саналыг авсан.

4	Ажилтнууд хэлтсүүд бусад хэлтсийн хүсэлтийг хүлээн авч шийдвэрлэхдээ "энэ миний нэн тэргүүний асуудал биш" гэж боддог. Нийтлэг зорилгын тухай ойлголт байдаггүй.	36.7
5	Ажилтнууд хэлтэс хоорондын санал зөрөлдөөн, үл ойлголцол нийтлэг байдаг.	33.3
6	Гадны талууд заримдаа хүссэн зүйлээ авахын тулд танил талаараа шийдүүлж манай байгууллагын тогтолцоог тоглоом болгодог.	20.0
7	Үүрэг даалгаврыг шилжүүлэхэд байнга алдаа гардаг бөгөөд ажилчид хэлтэс хооронд ажил дамжуулах үед зарим мэдээлэл алдагдаж эсвэл орхигддог.	20.0

8	Хэлтэс дамнаж буй ажилд менежерүүд бичил зохицуулалтыг заавал хийх шаардлагатай болдог, үгүй бол алдаа гардаг.	20.0
9	Алдаа илэрсэн тохиолдолд хэн нэгнийг чичилж, буруутгаж тухайн асуудал эзэнгүй үлддэг.	20.0
10	Өөр ажилтнууд хэлтсүүд хамтран ажиллах болвол ахлах менежерүүд заавал оролцох шаардлагатай байдаг ба хэлтэс хоорондын жижиг асуудлыг ахлах менежерүүд зохицуулж, шийдвэрлэх хэрэгтэй болдог.	20.0

Хүснэгт 1-ээс харахад 35%-аас дээш санал авсан 4 асуудал байна. Тэдгээрээс дүгнэлт хийхэд байгууллагын ажилтнууд нийтлэг зорилгоо төдийлөн ухамсарладаггүй байдал ажиглагдаж байна. Хэлтэс хоорондын мэдээлэл солилцох стандарт байхгүй, мэдээлэл солилцоо муу байгаагаас шалтгаалж ажилтан зөвхөн өөрийн хийж буй ажлаа хамгийн чухал мэт үзэх, бусдын ажлыг үл ойшоох, хойш тавих хандлагатай байж болохыг харж байна.

Хүснэгт 2. Сургалт хөгжилтэй холбоотой асуудлууд

№	Сургалт хөгжилтэй холбоотой асуудлууд	Санал нийлсэн (хувь)
1	Сайжруулах боломжтой байсан ч хүмүүс аливаа зүйлийг хийхдээ байгууллагад зөвхөн хэвшил болсон аргуудыг ашигладаг.	73.3
2	Ажилтнууд сургалтад хамрагдаж боловч тэдний ажлын гүйцэтгэлд энэ нь ямар ч нөлөө үзүүлдэггүй.	50.0
3	Алдаан дээрээ суралцаж байгаа гэх хэдий ч ямарваа нэг өөрчлөлт хийдэггүй, алдаа давтсаар байдаг.	40.0
4	Менежерүүд өөрсдийн мэдэлд байгаа багуудад авьяас, ур чадварын дутагдал байгааг хүлээн зөвшөөрдөггүй эсвэл огт тоодоггүй.	40.0
5	Чадамжийн хэрэгцээг тодорхойлох, хэрэгцээг хангах талаар судалдаггүй сонирхдоггүй.	40.0

Сургалт хөгжилтэй холбоотой асуудлууд дундаас эхний 6 үзүүлэлт 35-аас дээш хувийн санал авсан байна (Хүснэгт 2). Эдгээрээс дүгнэхэд ажилтнууд нэг хэвийн дадлаа өөрчлөх дургүй, хэн нэг нь өөрчлөх сайжруулах санал санаачлага гаргасан ч хэрэгжилт хангалтгүйгээс урам зориг нь мохох байдал харагдаж

Хүснэгт 3. Байгууллагын мэдээллийн сантай холбоотой асуудлууд

№	Байгууллагын мэдээллийн сантай холбоотой асуудлууд	Санал нийлсэн (хувь)
1	Нэн чухал мэдлэгтэй хүмүүс байдаг ч тэднийг огт үнэлдэггүй.	50.0
2	Хүмүүс ямар мэдээлэл хадгалагдаж байдгийг мэддэггүй тул ихэвчлэн давтан олшруулж эсвэл шаардлагагүй давтан ажил хийдэг.	43.3
3	Нэн чухал мэдлэг хүмүүс өөрсдөө юм.Тэд явахад мэдлэг бас явдаг. Учир нь мэдлэгийг авч үлдэх дамжуулах арга хэрэгсэл манайд байхгүй.	36.7
4	Хэрэв та байгууллагынхаа өнгөрсөн хугацаанд гаргасан шийдвэр үйл ажиллагааны талаар мэдэхийг хүсээд хайлт хийвэл маш хүндрэлтэй бөгөөд цаг хугацаа их шаардагддаг.	33.3

11	Олон ажилтан эсвэл хэлтэс хамарсан нарийн төвөгтэй ажлууд нь ихэвчлэн алдаа, саатал эсвэл чанартай холбоотой асуудлуудыг үүсгэдэг.	13.3
12	Ажилтнуудын ажлын төлөвлөгөөг өөрсдөд нь эцсийн мөчид танилцуулдаг.	10.0
13	Ажилтнууд хэлтсүүдийн дунд хурал зарлахад ирц хангалтгүй, уур амьсгал нь нэг нэгийгээ сэрдсэн маягтай байдаг.	10.0

6	Сайжруулалтын санаанууд мартагдаж, хэрэгждэггүй тул хүмүүс хувь нэмэр оруулахаас шантарч, хойш суудаг болсон.	36.7
7	Хэрэглэгч түншүүд болон бусад оролцогч талууд манай байгууллагыг идэвхгүй хэрэгцээ шаардлагад хариу үйлдэл үзүүлэхдээ удаан гэж шүүмжилдэг.	33.3
8	Хэрэглэгч эсвэл түншээс ямар нэг асуудал, гомдол гарсан тохиолдолд эхний хариу үйлдэл нь өөрсдийгөө өмгөөлөн хаацайлж асуудлыг түлхдэг явдал. Менежерүүд асуудал байгааг хүлээн зөвшөөрч шийдвэрлэх арга хэмжээ авахад хугацаа их ордог.	33.3
9	Суралцах, сайжруулах, чанар, инноваци гэдэг нь ихэвчлэн хэлбэр төдий үг хэллэг болгон ашиглагддаг, аливаа зүйлийг хийх арга барилыг өөрчлөх сайжруулах бодит ажил болдоггүй.	30.0
10	Шинэ ажилтныг тусалж дэмжихгүй хэрнэ шууд үүрэг хариуцлага руу унагадаг.	20.0
11	Шинээр ажилд орсон хүмүүст ажлын байрыг нь зохих ёсоор танилцуулдаггүй, мөн дэмжлэг тусалцаа үзүүлэх нь дутмаг байдаг.Тэдэнд хамт олны дэмжлэг нь хангалтгүй байна гэж үзэж байна.	16.7
12	Алдаанаасаа суралцах нь сайжруулах боломж гэхээсээ илүүтэй хурдан далдалж, нуух ёстой асуудал гэж үздэг.	13.3
13	Шинэ боловсон хүчний мэдлэг, ур чадвар огцом өсөх ёстой гэж шаарддаг ч энэхүү үйл явцыг хурдасгах, гүйцэтгэлийг нь үр дүнтэй болгох туслах арга хэмжээ авдаггүй.	13.3

байна. Мөн ажилтны мэдлэг, ур чадварт хэмжилт судалгаа хийгддэггүйгээс яг ямар мэдлэг чадвар ажилтанд нь дутуу байгааг удирдлага мэддэггүй. Үүнээсээ болоод ажилтнаа хэрэгтэй, зохих сургалтад хамруулдаггүй учраас сургалтын үр дүн гардаггүй байх боломжтой юм.

5	Байгууллагын гол хүмүүс чөлөө авсан эсвэл тэдний эзгүй үед зарим тогтсон ажил, үйл ажиллагааг гүйцэтгэх боломжгүй болдог.	33.3
6	Бодлого төлөвлөгөө шийдвэрүүд нь сайн баримтжаагүй, баримт бичиг болсон ч тогтсон байршилгүй тул тогтмол хөтөлдөггүй.	33.0
7	Ижил төрлийн алдаанууд нэг хэлтэс эсвэл хэлтсүүдэд давтсаар байдаг.	30.0
8	Ажлаасаа гарч буй нэн чухал мэдлэгтэй ажилтнаас шинэ ажилтан дагалдаж суралцангаа ажлыг нь хүлээж заалт байхгүй.	26.7
9	Нэг төрлийн асуудлаа ярьсаар түүнд холбоотой ямар ч арга хэмжээ аваагүй ч шийдлийг нь баримтжуулсан болоод орхидог.	26.7
10	Туршлагатай маш олон хүмүүс тэтгэвэртээ гарах дөхсөн эсвэл өрсөлдөгч компани тэднийг ажилд авах хандлага их болсон.	23.3

11	Өмнөх бодлого төлөвлөгөө шийдвэрийг эргэж харахад түвэгтэй байдаг тул менежерүүд өмнөх шийдвэртэй уялдаагүй түр зуурын яарсан шийдвэр гаргах хандлагатай байдаг.	23.3
12	Үйл ажиллагаа, үйл явц нь сайн баримтжаагүй тул тэдгээрийн талаар олж мэдэхийн тулд та зөв хүнээ олж, юу болсон талаар тэдэнтэй ярилцаж мэдэх шаардлагатай болдог.	23.3

Байгууллагын мэдээллийн сантай холбоотой асуудлууд дундаас эхний 3 үзүүлэлт 35- аас дээш хувийн санал авсан байна (Хүснэгт 3). Энд мөн л мэдээллийн стандарт түгээлт тааруугаас ажилтан хэнд ямар мэдээлэл байгаа талаар мэдлэг мууг харуулж байна. Өөр нэг зүйл нь байгууллага мэдлэгийг авч үлдэх тал дээр ямар нэг арга хэмжээ авдаггүй, мэдлэгтэй хүмүүсээ үнэлдэггүй байж болохыг харж байна.

#### IV. ДҮГНЭЛТ

Азийн бүтээмжийн төвийн боловсруулсан арга аргачлалын дагуу Баяжуулах үйлдвэрийн мэдлэгийн менежментийн бодит байдлын судалгааг хийлээ. Санамсаргүй түүврийн аргаар, цахимаар асуумж бөглүүлж судалгаа авсан. Судалгааны үр дүнг үндэслэн дараах чиглэлээр ажлууд хийгдэх шаардлагатай гэж үзэж байна. Үүнд:

- Мэдээллийн процессыг тодорхойлох, мэдээлэл түгээх стандартыг бий болгох
- Алдаа дутагдал гаргахад нөлөө үзүүлж байгаа хэвшмэл муу дадлаас салахын тулд шинэ санал санаачлага гаргасан ажилтнаа болон түүний саналыг хэрэгжүүлэгдийг ч мөн урамшуулах, шинэ дадал бий болох хүртэл

13	Зарим гол үүргийг гадны компаниар гүйцэтгүүлдэг бөгөөд тэд манай байгууллага хэрхэн ажилладаг, үйл ажиллагааны талаар мэдэгдэхүүнтэй болдог нь нууцлал алдагдах шалтгаан болдог.	13.3
14	Манай байгууллага урьдын хуучин асуудал, бэрхшээлээ тойрсоор, урагшилдаггүй.	13.3

удирдлагын зүгээс анхаарч ажиллах, хяналт тавих

- Ажилтнуудын нэгдсэн мэдлэгийг бий болгох үүднээс мэдээллийн олон сүлжээг нэгтгэх, эсвэл хоорондын зөрүүг арилгах үүднээс мэдээлэл технологийг сайжруулах
- Ажилтны ур чадвар хүсэл сонирхолыг харгалзан сургалт семинарт хамруулдаг байх. Сургалтын үр дүнг хэмжигдэхүйц болгох
- Ажилтны мэдлэг ур чадварт үнэлгээ хийх арга аргачлал боловсруулах нэн шаардлагатай. Хэнд ямар мэдлэг байгааг олж мэдэх нь мэдлэгтэй ажилтнаа олж илрүүлэх цаашилбал түүнээс мэдлэгийг авч үлдэхэд чухал алхам болно.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын Хүний нөөц захиргааны хэлтсээс гаргасан ISO30400:2018 стандарт хэрэгжилтийн тайлан 2022.
- [2] П.Мөнхтогт., Мэдлэгийн менежмент. Улаанбаатар. 2014
- [3] <https://www.pocketbook.co.uk/blog/2016/05/17/ikujiro-nonaka-knowledge-management/seci-model/>
- [4] Asian productivity organization., Using knowledge to increase productivity, profitability and growth.2020
- [5] Asian productivity organization., Knowledge Management Tools-and-Texhniques-Manual.2020

# АЖИЛ ОЛГОГЧ БАЙГУУЛЛАГУУДЫН ШААРДЛАГА БА ТӨГСӨГЧДИЙН УР ЧАДВАРЫН НИЙЦЛИЙН ШИНЖИЛГЭЭ: ЗӨРҮҮГ АРИЛГАХ БОЛОМЖ

Болдын Маргад  
Нацагдоржын Буянжаргал  
Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн их сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
[bmargadaa@gmail.com](mailto:bmargadaa@gmail.com), [buyajaagii@gmail.com](mailto:buyajaagii@gmail.com)

Х.Пүрэвдагва  
Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
[purvekhad@gmail.com](mailto:purvekhad@gmail.com)

*Хураангуй – Их, дээд сургуулиас оюутнуудад зориулан тэдний боловсролоос хөдөлмөрт амжилттай шилжих үйл явцыг дэмжих, хөдөлмөр эрхлэхэд шаардлагатай нийтлэг зөөлөн ур чадваруудыг эзэмшүүлэх чиглэлээр анхаарч, олон талт үйл ажиллагаа зохион байгуулах нь төгсөгчдийн карьерын хөгжилд ихээхэн нөлөөлдөг. Оюутнууд хөдөлмөр эрхлэхэд шаардлагатай нийтлэг зөөлөн ур чадваруудыг сурч байх хугацаандаа эзэмшсэнээр ажлын байранд гарахад давуу тал болоод зогсохгүй энэ нь шинэ ажилтан, ажил олгогч хоорондын сэтгэл ханамжийг нэмэгдүүлэх, ажлын гүйцэтгэлийг сайжруулахад ч нөлөө үзүүлэх боломжтой юм.*

*Судалгааны ажлын хүрээнд шинэ ажилтны ур чадвар болоод ажил олгогч талын шаардлага хоорондын нийцлийн шинжилгээг хийх, Монголын болон гадаадын их, дээд сургуулиуд суралцагчдаа боловсролоос хөдөлмөрийн зах зээл рүү шилжихэд хэрхэн анхаарч байгаа нөхцөл байдлын судалгааг хийж зөвлөмж гаргах зорилгоор ажил олгогч 61 байгууллага, тэдгээр байгууллагад ажиллаж буй 44 шинэ ажилтнаас асуулгын аргаар судалгаа авч тэдний зөөлөн ур чадвар болон ажил олгогч байгууллагуудын тавьж буй шаардлага хоёр хоорондын нийцлийг шинжилхэд төгсөгчдийн ур чадвар нь ажил олгогчоос тавьж буй шаардлагад нийцэхгүй буюу ур чадварын дутагдалтай байгаа нь батлагдсан байна.*

**Түлхүүр үгс – Зөөлөн ур чадвар, карьер, хөдөлмөрийн зах зээл**

**Abstract – Universities providing career preparation services, along with organizing training sessions dedicated to cultivating workplace knowledge and essential soft skills crucial in the labor market for their students, constitute an essential educational process. This process shapes a specific attitude and imparts knowledge and skills, exerting a significant influence on individual career development. The importance of students acquiring requisite skills during their study in the university is evident in heightened readiness and experience upon entering the labor market. This positively influences the employee-**

*employer relationship and contributes to the overall success of organizations. This research is centered on examining the alignment between employer-required skills and the actual skills possessed by graduates in Mongolian universities. Additionally, it seeks to comprehend how Mongolian universities, alongside their global counterparts, facilitate the transition from academia to the labor market, ultimately proposing more effective practices suitable for Mongolia. Within the study's framework, a questionnaire survey involving 61 Mongolian employer organizations and 44 new graduate employees was conducted, revealing a notable mismatch between employer skill demands and the skills of recent higher education graduates. These findings play a crucial role in formulating effective recommendations to bridge this gap and optimize the transition process.*

**Keywords – Soft skills, career, labor market**

## I. УДИРТГАЛ

Их дээд сургууль төгсөгчдийн эзэмшсэн ур чадвар болон ажил олгогчдын тавьсан шаардлагуудын нийцлийн шинжилгээ нь боловсролын байгууллага, бодлого боловсруулагчид болон хөдөлмөрийн зах зээлд оролцогч бүхий л талуудад шууд хамааралтай нэн чухал асуудал билээ. Энэхүү судалгаа нь хэд хэдэн чухал сорилтыг шийдвэрлэх арга замыг эрэлхийлэх зайлшгүй шаардлагаас урган гарч ирсэн юм. Судалгааны үндэслэлийг талаар дараах хүчин зүйлсийн хүрээнд дэлгэрүүлэн тайлбарлав.

*Хөдөлмөрийн зах зээлийн динамик:* 21-р зууны хөдөлмөрийн зах зээл нь технологийн хурдацтай дэвшил, даяаршил, эдийн засгийн хүчин зүйлсийн улмаас шинэ тутам өөрчлөгдөж хурдацтай шилжиж байна. Эдгээр өөрчлөлтүүд нь хөдөлмөр эрхлэлтийн үндсэн шинж чанарыг дахин тодорхойлж, шинэ ажлын байрууд бий болж, уламжлалт үүрэг, хуваарилалт өөрчлөгдөж, зарим ажлын байрууд түрэгдэн хасагдаж

байна. Үүнийг дагаад ажил олгогчдын зүгээс тавьж буй ур чадвар, туршлага, мэргэшлийн шаардлага ихээхэн өөрчлөгдсөн.

*Ур чадварын зөрүүтэй байдал:* Сэдвийн хүрээнд тавигдаж буй гол асуудлын нэг бол "ур чадварын зөрүү" буюу их дээд сургууль төгсөгчдийн эзэмшсэн ур чадвар болон ажил олгогчдын хайж буй ур чадварын хоорондын зөрүү юм. Ажил олгогчид өөрсдийн шаардлагад нийцсэн ажил горилогчдыг олж чадахгүй байгаад бухимдаж байгаагаар илэрхийлдэг бол их дээд сургууль төгсөгчид хөдөлмөрийн зах зээлийн шаардлагад бэлтгэл муутай байгаа тухай асуудал байнга сөхөгддөг. Олон салбар мэргэшсэн мэргэжилтнүүдийн хомсдол болон илүүдэлтэй тулгардаг. Энэ зөрүү нь эрэлт ихтэй салбар дахь чухал ур чадварын хомсдол, хөдөлмөрийн зах зээлд тохирохгүй мэргэжилтэй төгсөгчдийн илүүдэл зэрэг янз бүрийн хэлбэрээр илэрч байна. Иймээс их дээд сургуулиудын санал болгож буй сургалтын хөтөлбөр болон ажил олгогчдын шаардаж буй бодит ур чадвар хоорондын уялдааг гүнзгийрүүлэн шинжлэх зайлшгүй шаардлагатай юм.

*Төгсөгчдийн карьерын амжилт, ажлын байр:* Их сургуулиас ажиллах хүч рүү шилжих нь оюутны амьдралын чухал үе шат юм. Орчин үеийн төгсөгчид дижитал эрин зуунд хамааралтай ур чадварыг эзэмшсэн байх ёстой болж байна. Их дээд сургууль төгсөгчдийн ажлын байр, ажил мэргэжлийн амжилт нь тэдний ур чадвар, ажил олгогчдын хүлээлт хоёрын уялдаатай шууд холбоотой. Ажил олгогчдын хайж буй ур чадвар, тэрхүү ур чадварыг эзэмшсэн төгсөгч хоёр огтлолцож байж тухайн төгсөгч амжилттай хөдөлмөр эрхэлж, карьераа ахиулах боломжтой. Ингэснээр эдийн засгийн өсөлт, нийгмийн хөгжилд хувь нэмрээ оруулаад зогсохгүй хувь хүний хувьд ажил амьдралын сайн сайханд хөтөлөгдөх болно.

*Эдийн засгийн ач холбогдол:* Технологийн дэвшил, автоматжуулалт, салбарын өөрчлөлтийн улмаас хөдөлмөрийн зах зээлд гүнзгий өөрчлөлт гарч байна. Төгсөгчдийг зохих ур чадвараар хангах нь эдийн засгийн өсөлт, өрсөлдөх чадварыг бий болгоход чухал ач холбогдолтой. Төгсөгчдийн ур чадвар болон ажил олгогчдын шаардлагуудын нийцлийг ойлгох нь бодлого боловсруулагчид, боловсролын байгууллагууд, ерөнхийдөө хөдөлмөрийн зах зээлийн хувьд зайлшгүй судлах шаардлагатай хүчин зүйл билээ. Залуусыг дээд боловсрол эзэмшүүлэхэд тухайн оюутан төдийгүй улс орны хувьд ихээхэн хөрөнгө оруулалт хийх шаардлага гардаг. Энэ хөрөнгө оруулалтын өгөөжийг нэмэгдүүлэх, эдийн засгийн өсөлтийг хангахад төгсөгчдийн ур чадвар хөдөлмөрийн зах зээлийн хэрэгцээ шаардлагад нийцэж байгаа эсэхийг үнэлэх нь чухал юм. Иймд их, дээд сургууль төгсөгчдийн ур чадвар, ажил олгогчдын шаардлагад нийцэж байгаа эсэхийг үнэлэх нь улс орны эдийн засгийн олон улсын тавцанд өрсөлдөх чадварт ч чухал ач холбогдолтой юм.

Эдгээрээс үзэхэд хөдөлмөрийн зах зээлийн динамик, ур чадварын зөрүү, төгсөгчдийн ажлын байрыг нэмэгдүүлэх хэрэгцээ, эдийн засагт үзүүлэх нөлөө зэрэг нь их, дээд сургууль төгсөгчдийн ур чадвар болон ажил олгогчдын шаардлагын нийцлийг шалгахын чухлыг онцолж байна. Тиймээс ажил олгогчийн шаардлага ба төгсөгчдийн ур чадвар хоорондын нийцлийн шинжилгээг хийх, гарсан зөрүүг арилгахын тулд их, дээд сургуулиудын дэргэдэх боловсролын бүтэц болох Карьер хөгжлийн төвийг бий болгох боломжийг судлан гаргах хэрэгтэй байна.

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

Их дээд сургууль төгсөгчид суралцах хугацаандаа техникийн болон мэргэжлийн ур чадвар, зөөлөн ур чадвар зэрэг олон төрлийн ур чадварыг эзэмших шаардлагатай. Мэргэжлийн ур чадвар нь тухайн оюутны сонгон суралцаж буй мэргэжлийн хүрээнд шаардагдах хатуу ур чадварууд байх ба жишээлбэл програмчлал, инженерчлэл, анагаах ухааны чиглэлээр суралцах чиглэлээр мэргэшсэн тодорхой мэдлэгийг багтаадаг. Харин зөөлөн ур чадвар нь хүн хоорондын болон харилцааны ур чадвар, шүүмжлэх сэтгэлгээ, асуудлыг шийдвэрлэх чадвар, дасан зохицох чадвар зэрэг тодорхой мэргэжлийн гэхээс илүүтэй ямар ч төрлийн ажлын байранд түгээмэл шаардагддаг ур чадварыг агуулдаг. Ерөнхийд нь авч үзвэл төгсөгчдийн ур чадварыг дээрх байдлаар ангилж болох ба энэ нь тухайн оюутны суралцаж буй түвшин, мэргэжлээс хамаарч өөр өөр байж болох юм.

Дэлхий дахинд судлаачид зөөлөн ур чадварыг янз бүрээр тодорхойлсон байдаг. Тэдгээр олон тодорхойлолтууд нь эцсийн дүндээ ажил, амьдралын аль аль харилцаанд амжилтад хүрэхэд зайлшгүй шаардлагатай хүн хоорондын харилцаа, нийгэм, сэтгэл хөдлөлийн олон төрлийн чадварыг хамарсан өргөн хүрээний ойлголт гэсэн ерөнхий санааг илэрхийлж байна. Зөөлөн ур чадварын хамгийн түгээмэл тодорхойлолтуудын заримаас нь дурдвал:

1. "Зөөлөн ур чадвар нь бусадтай үр дүнтэй, эв найртай харилцах боломжийг олгодог хувийн шинж чанаруудын цогц" [1]
2. "Техникийн ур чадвараас давж, хүнд хэцүү нөхцөл байдлыг даван туулах, бусадтай үр дүнтэй ажиллах боломжийг олгодог ур чадвар" [2]
3. "Хүмүүс бусадтай үр дүнтэй харилцах, харилцаа холбоо тогтоох, хамтран ажиллах боломжийг олгодог хүн хоорондын болон хувийн ур чадвар" [3]

Ихэнх судлаачид зөөлөн ур чадварыг хэд хэдэн үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүдээр хуваан авч үздэг ба дийлэнхдээ дараах гурван чиглэлээр ерөнхийлөн ангилсан байна.

*Хүний дотоод чадвар:* Энэ ур чадвар нь хувь хүний өөрийн бодол, сэтгэл хөдлөл, зан үйлийг удирдах чадвартай холбоотой. Үүнд өөрийгөө танин

мэдэх, өөрийгөө удирдах, өөрийгөө урамшуулах, гэсвэрлэх чадварууд орно.

*Хүмүүстэй харилцах чадвар:* Эдгээр чадварууд нь бусадтай үр дүнтэй харилцах хувь хүний чадвартай холбоотой байдаг. Үүнд харилцаа холбоо тогтоох, багаар ажиллах, бусдыг ойлгох, зөрчилдөөнийг шийдвэрлэх, хэлэлцээр хийх зэрэг орно.

*Хувийн шинж чанарууд:* Эдгээр нь тухайн хүний зөөлөн ур чадварт нөлөөлдөг үндсэн шинж чанарууд юм. Үүнд шударга байдал, үнэнч байдал, ёс зүй, дасан зохицох чадвар зэрэг орно.

Төгсөгчдийн зөөлөн ур чадварын байдал нь тэдний ирээдүйн карьерын өсөлттэй нягт холбоотой ойлголт бөгөөд энэ сэдвийн хүрээнд Карьер, карьерын хөгжлийн тухай ойлголтыг зайлшгүй авч үзэх хэрэгтэй юм.

Карьерын онолын үндэс суурийг 1909 онд Фрэнк Парсон тавьсан ба түүнээс хойш өнөөг хүртэл судлаачид судалгааны зорилгоосоо хамаараад өөр, өөр талаас нь тайлбарласан байдаг байна. Карьер гэдэг ойлголт нь хүний бүхий л амьдралын байнгын хөгжил хөдөлгөөн бөгөөд хувь хүний амьдралын суралцах, ажиллаж хөдөлмөрлөх ажиллагаа юм.

Боловсрол, шинжлэх ухааны газар карьер гэдэг нь "хүмүүсийн амьдралынхаа туршид гүйцэтгэх олон төрлийн мэргэжлийн үүрэг юм. Үүнд: цалинтай болон хувиараа хөдөлмөр эрхэлдэг; тухайн хүний ажилгүй байсан жил болон энэ хугацаанд эзэмшиж болох өөр мэргэжил; оюутны ажил гэх мэт цалингүй, сайн дурын ажил орно" гэж тодорхойлсон. [4]

Харин хүний нөөцийн менежментийн талаас нь тайлбарласныг үзвэл карьер гэдэг нь ажил мэргэжил, албан тушаал дэвшихтэй холбоотой байна. Өөрөөр хэлбэл тухайн хүн хөдөлмөрлөх явцдаа байнга суралцаж, мэргэжлийн ур чадвар нь дээшилж, туршлагажиж байдаг. Хүн өөрийн сонирхолдоо тохирох дуртай ажлаа хийж түүндээ сэтгэл ханамжтай байхыг ч хэлнэ. Карьер төлөвлөлтөд байгууллага ба хувь хүн хоёрын сонирхол нэгдэж байвал амжилтад хүрдэг гэж тайлбарлажээ. [5]

Карьер хөгжил гэдэг нь хувь хүний хувьд тодорхойлогддог, хувьсан өөрчлөгдсөн ирээдүй рүү шилжихийн тулд суралцах, ажил, чөлөөт цаг, шилжилтийг удирдах насан туршийн боловсрох үйл явц юм. Карьер хөгжлийн талаар судлаачдын дэвшүүлсэн онол, үзэл баримтлалыг дурдвал:

- Карьерын хөгжил гэдэг нь хувь хүний өөрийн хүчин чармайлтаар ажил мэргэжлийн төлөвлөлт, зохион байгуулалтаа зорилгодоо нийцүүлэн хэрэгжүүлэх тасралтгүй үйл явц юм. [6]
- Карьер хөгжил гэдэг нь хүссэн карьертаа хүрэхийн тулд хувь хүний хөдөлмөр эрхлэх чадварыг нэмэгдүүлэх үйл явц юм. [7]

- Карьер хөгжил гэдэг нь ажилчдад илүү өндөр албан тушаалд хүрэх боломжийг олгохоос гадна ажилчдын ажлаа хийж буй хүчин чармайлтыг үнэлэх, урамшуулах явдал юм. [8]

Дээрх эрдэмтэн, судлаачдын тодорхойлолтоос үзэхэд карьер хөгжил гэдэг нь хувь хүн эзэмшсэн мэргэжлээрээ хөдөлмөрлөх чадвараа нэмэгдүүлэх үйл явцыг хэлнэ. Залуучуудад ирээдүйгээ бодитоор төлөвлөх, мэдлэг олгох нь боловсролын үндсэн зорилго юм. Ажил, мэргэжлийн чиг баримжаагүй байгаа өнөөгийн залуучуудын хувьд карьерын хөгжил нь нэн чухал юм.

Боловсролын хөгжилд карьер хөгжил нь ихэвчлэн оюутны ирээдүйд хийх ажил мэргэжил, сэдвийг сонгоход чиглэгддэг. Ихэнхдээ боловсролын байгууллагууд оюутнуудад боловсролын хөгжилд нь туслах зорилгоор карьерын зөвлөгөө өгдөг. Хувь хүний хөгжлийг чухалчлах, карьерын ахиц дэвшлийг дэмжих, системтэй, зохион байгуулалтайгаар төлөвлөх хэрэгтэй байдаг.

Карьер хөгжлийн төв нь тухайн хүн өөрийгөө танин мэдэхэд нь дэмжлэг үзүүлж, улмаар нийгэмдээ хэрэгтэй, чадварлаг боловсон хүчнийг бий болгох, ажил олгогч ажилтан хоёрын хүсэл шаардлагын зөрүүг арилгах боловсролын бүтэц юм. Карьер хөгжлийн төв нь хүний мэргэжлийн шинж чанар, чадавхыг судлах, хөдөлмөр эрхлэхэд шаардлагатай нийтлэг зөөлөн ур чадварыг нь хөгжүүлэхээс гадна тэдэнд ажил, мэргэжлийн хувьд тулгарч буй бэрхшээл, тэдгээрийг шийдвэрлэх бодитой, оновчтой шийдлийг мэргэжилтний хяналт дор тодорхойлох явдал юм.

ЮНЕСКО-гийн (2000) тодорхойлсон тодорхойлолтоор ажил, мэргэжлийн чиг баримжаа нь хувь хүн өөрийн хүсэл эрмэлзэл, үнэт зүйлд нийцүүлэн өөрийн чадвар, ур чадвар, сонирхлыг олж илрүүлэх, хүлээн зөвшөөрөх, зөв ашиглахад нь туслах үйл явц гэж тодорхойлж болно. [9]

Өнөөгийн нийгэмд суралцагчид их, дээд сургуулиасаа ахисан түвшний сургалтын ур чадвар, өөрийгөө удирдах чадварыг эзэмших, цаашлаад мэргэжлээрээ ажиллахдаа амьдралынхаа туршид өөрсдийн карьераа хөгжүүлэх, тасралтгүй суралцахад идэвхтэй байх шаардлагатай байна. [10] Хэдийгээр онолын болон техникийн ур чадвар нь ажилд орох үүд хаалгыг нээж өгдөг ч ажил, мэргэжлийн ур чадвар, насан туршийн суралцах ур чадвар нь хувь хүний мэргэжлийн сонголт, амжилт, ахиц дэвшлийг голлон тодорхойлдог. Олон оюутнууд амжилттай хөдөлмөр эрхлэхэд шаардлагатай зөөлөн ур чадвар эзэмшихийг хойш тавьж, мэргэжлийн хичээлүүд дээрээ түлхүү анхаардаг тул ажлын байранд түгээмэл хэрэглэгддэг зөөлөн ур чадварыг их, дээд сургуульд нь эзэмшүүлэх шаардлагатай байна.

Их, дээд сургуулиуд нь оюутнуудын хувийн хүсэл сонирхол, түүнийгээ эргэцүүлэн бодоход

чиглүүлэх, ажил, мэргэжлийн ур чадварыг эзэмшүүлэх сургалт, зөвлөгөө өгөх үйл ажиллагааг явуулахыг “Карьер төв” гэж үздэг. Карьер төвийн үндсэн зорилго нь оюутнуудад мэргэжлийн онцлог шинж чанарыг төлөвшүүлэхэд нь тусалж, тэдний суралцах, ажил, мэргэжлийн хөгжлийг бие даан удирдахад нь түлхэц өгөх явдал юм. [11]

Сүүлийн жилүүдэд их, дээд сургуулиудын төгсөгчдийн хөдөлмөр эрхлэлтийн байдлаар нь их, дээд сургуулиудыг эрэмбэлэх болсон. Тэр ч утгаараа дэлхийн ихэнх их, дээд сургуулиудад ажил мэргэжлийн чиг баримжаа олгох, ажил мэргэжлийн зөвлөгөө өгөх төрөл бүрийн хэлбэрүүд илүү нэр хүндтэй болж, илүү сайн үйлчилгээ үзүүлэх болсон.

Их, дээд сургуулиас оюутнуудад зориулан ажлын байранд бэлтгэх, хөдөлмөр эрхлэхэд шаардлагатай нийтлэг зөөлөн ур чадваруудыг эзэмшүүлэх чиглэлээр зохион байгуулах сургалт нь тухайн оюутанд тодорхой мэдлэг, ур чадвар, хандлагыг сургах үйл явц бөгөөд карьерын хөгжилд ихээхэн нөлөөлдөг. Ингэснээр оюутнууд ажлын байрны чиг баримжаатай болохоос гадна ажлын байран дээр шаардагддаг нийтлэг зөөлөн ур чадваруудыг эзэмшиж, тухайн ажлын байран дээрээ ажил үүргээ стандартын дагуу илүү сайн гүйцэтгэх боломжтой болно. Манай орны хувьд их, дээд сургуульдаа сурч байх хугацаандаа боловсон хүчнийг сургах, хөгжүүлэх боломж хомс байгаа нь оюутнуудын карьерын хөгжилд асуудал үүсгэж болзошгүй.

Оюутнууд хөдөлмөр эрхлэхэд шаардлагатай нийтлэг зөөлөн ур чадваруудыг их, дээд сургуульдаа эзэмшсэнээр ажлын байранд гарахад хангалттай ажлын туршлагатай байх ба энэ нь ажилд орсон боловсон хүчин, ажил олгогч байгууллага хоёр хоорондын сэтгэл ханамжийг нэмэгдүүлэх, тэдний гүйцэтгэлийг сайжруулахад ч нөлөө үзүүлнэ.

Олон улсын оюутнуудын ажил, мэргэжлийн шийдвэр гаргахдаа ашигладаг мэдээллийн гол эх сурвалж их, дээд сургуулиудын дэргэдэх карьерын төвүүд байдаг бол манай орны хувьд интернэт, телевиз, бичгийн хэвлэл мэдээллийн хэрэгсэл, гэр бүл, найз нөхөд нь байдаг байна. Тиймээс манай улсад дээд боловсролын салбарт шинэчлэлт хийж карьер хөгжлийн төвийн үйл ажиллагааг нэвтрүүлэх хэрэгтэй байна.

### III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

Судалгааны ажлын хүрээнд нийт 61 байгууллага, тэдгээр байгууллагуудад шинээр ажилд ороод гурван сараас гурван жил хүртэл ажиллаж буй 44 төгсөгчдийг хамруулан 2 талын судалгааг авч дотоодын их, дээд сургууль төгсөгчдийн зөөлөн ур чадвар болон ажил олгогч байгууллагуудын тавьж буй шаардлага хоорондын нийцлийг тодорхойлоо.

Сонгогдсон 61 төрлийн байгууллага болон эдгээр байгууллагуудад шинээр ажилд ороод 3 сараас

3 жил хүртэл ажиллаж буй 44 төгсөгчдөөс дараах асуумж, тестийг авсан.

- 61-н байгууллагаас шинэ ажилтны зөөлөн ур чадварыг тодорхойлох 2 бүлэг, нийт 23 асуулттай асуумжид хариулт авсан,
- Эдгээр байгууллагуудад ажиллаж буй нийт 44 шинэ төгсөгчдийг шууд удирдлагаар нь 12 төрлийн зөөлөн ур чадварыг нь үнэлүүлсэн,
- Эдгээр 44 төгсөгчдийн зөөлөн ур чадварыг тестийн аргаар үнэлэх зорилгоор “Юнайтед Карьер Консалтинг” ХХК-ны “Ажилтны хандлага, ур чадварыг тодорхойлох тест”-ийн онлайн хувилбараар үнэлүүлсэн.

Ингэснээр төгсөгчдийн зөөлөн ур чадварын дутагдал ба түүнийг хэрхэн бууруулах талаар Монголын дээд боловсролын салбар цаашид юу хийвэл зохих талаар зөвлөмжийг гаргалаа.

#### **а. Ажил олгогчийн шаардлага ба төгсөгчдийн ур чадвар хоорондын нийцлийн шинжилгээ:**

*Ажил олгогч байгууллагуудаас авсан судалгаа.*

Ажил олгогч байгууллагуудын зүгээс шинэ ажилтанд тавьж буй зөөлөн ур чадварын шаардлагын талаарх мэдээллийг цуглуулах зорилгоор сонгогдсон 61 байгууллагаас авсан асуулгад “Тухайн ажлын байранд тавигдах зөөлөн ур чадварын шаардлагыг үнэлнэ үү” гэсэн асуултыг оруулж өгсөн. Байгууллагуудаас асуулга авахдаа тоон болон чанарын мэдээлэл цуглуулсан. Ингэхдээ нэг асуулгын хуудсаар дамжуулан энэ 2 төрлийн мэдээллийг Jotform (<https://www.jotform.com/>) ашиглан нэгтгэн авсан. Jotform нь онлайн судалгаанд зориулж маягт үүсгэх хамгийн түгээмэл платформ юм. Судлаачид Jotform ашиглан судалгаа, асуулга болон бусад мэдээлэл цуглуулах хэрэгслийг үүсгэж болдог бөгөөд ямар ч кодчиллын мэдлэггүй хэрэглэгчдэд форм, асуулга үүсгэх боломжийг олгодгоороо давуу талтай юм. Jotform-ыг бүх төрлийн бизнес эрхлэгчид, боловсролын байгууллагууд, ашгийн бус байгууллага, төрийн байгууллагууд ашигладаг. Jotform Sign нь E-sign болон UETA-д нийцдэг бөгөөд АНУ зэрэг олон оронд хууль ёсны дагуу хүчинтэй байдаг.

Асуулгад хамрагдсан байгууллагуудыг хариуцлагын төрлөөр нь авч үзвэл: төрийн байгууллага 15, хувийн аж ахуй нэгж 37, олон улсын байгууллага 1, гадаадын хөрөнгө оруулалттай 4, төрийн бус байгууллага 3, бусад 1 байна.

Харин үйл ажиллагааны төрлөөр нь авч үзвэл: Байгаль орчны чиглэлээр 9, Боловсролын чиглэлээр 8, Эдийн засаг, банкны чиглэлээр 7, Эрүүл мэндийн чиглэлээр 7, Худалдааны чиглэлээр 4, Үйлчилгээний чиглэлээр 3, Үйлдвэрлэл эрхэлдэг 2, Хөдөө аж ахуйн чиглэлээр 2, Урлаг соёлын чиглэлээр 1 байгууллага хамрагдсан байна. Эдгээр байгууллагын хариуцлагын төрөл болон үйл ажиллагааны чиглэлээс авч үзвэл харьцангуй өргөн цар хүрээтэй мэдээлэл цуглуулж чадсан гэж үзэж байна.



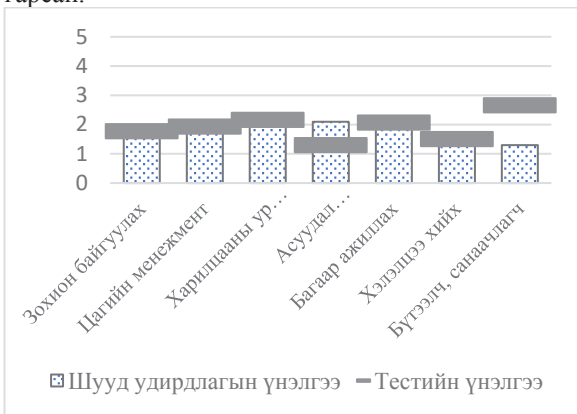
**Төгсөгчдөөс авсан судалгаа.**

Судалгаанд хамрагдсан 44 төгсөгч нь бүгд дотоодын их, дээд сургуулиудыг 2020-2023 оны хооронд төгсөж, одоогийн ажлын байрандаа 3 сараас 3 жил хүртэл ажиллаж байна. Одоогийн ажлын байр нь дийлэнх төгсөгчдийн анхны ажил байна. Төгсөгчдийн зөөлөн ур чадварын бодит үнэлгээг гаргах зорилгоор тухайн төгсөгчийн 12 төрлийн зөөлөн ур чадварыг 1-5 (1-Маш муу, 2-Муу, 3-Дунд, 4-Боломжийн, 5-Сайн) оноогоор тус бүр:

- ✓ Нэг талаас тухайн төгсөгчийн ажлын байран дахь шууд удирдлагаар,
- ✓ Нөгөө талаас тестийн аргаар үнэлүүлсэн.

Энэхүү хоёр талын үнэлгээний хариу маш ойролцоо буюу хоорондоо хамгийн хол зөрүүтэй байгаа зөөлөн ур чадвар нь 0,4 нэгжээр зөрүүтэй гарлаа. Энэ нь төгсөгчдийн шууд удирдлага буюу ажил олгогч тал нь төгсөгчдийн зөөлөн ур чадварыг бодитоор үнэлж байгааг харуулж байна. “Төгсөгчдийн ур чадвар”-ын байдлыг бодитоор үнэлэх тестийн аргаар хүний нөөцийн мэргэжилтнүүдэд психометрийн үнэлгээний шийдлүүдийг санал болгодог Францын “Central test” компанийн “Ажилтны хандлага, ур чадварыг тодорхойлох тест”-ийг ашиглан авсан ба уг тестийг албан ёсны эрхтэйгээр үзүүлж байгаа “Юнайтед Карьер Консалтинг” ХХК-ны Монгол хэлэнд хөрвүүлсэн хувилбарыг ашиглан авсан. Уг “Ажилтны хандлага, ур чадварыг тодорхойлох тест” нь нийт 121 асуултад хариулт авч тухайн ажилтныг үнэлдэг бөгөөд тестийн тайлан дараах бүлгүүдтэй, нэг ажилтанд дунджаар 25 хуудас тайланг гаргаж өгдөг.

Үнэлгээнд хамрагдсан 44 төгсөгчөөс 121 асуултад хариулт авч тус бүрийн үнэлгээний тайланг боловсруулан 22-25 хуудастай 9 бүлэг бүхий тайлан гарсан.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 1: Шууд удирдлага, Тестийн үнэлгээний харьцуулалт

**Ажил олгогчийн тавьж буй шаардлага ба төгсөгчдийн ур чадвар хоорондын харьцуулалт.**

Ийнхүү дээрх 3-н аргаар цуглуулсан мэдээллээ хооронд нь харьцуулж ажил олгогч байгууллагуудын төгсөгчдөөс хүлээж буй зөөлөн ур чадвар болон төгсөгчдийн бодит ур чадвар хоорондын харьцуулалтыг хийлээ. Ингэхдээ нийт 12 төрлийн зөөлөн ур чадварыг сонгон авч 1-5 хүртэл оноогоор (1-

Маш муу, 2-Муу, 3-Дунд, 4-Боломжийн, 5-Сайн) иж бүрэн хариулт авч чадсан 7 төрлийн зөөлөн ур чадварын харьцуулалтуудыг хийсэн бөгөөд харьцуулсан шинжилгээгээр дараах үр дүн гарлаа.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 2: Төрийн байгууллагуудын төгсөгчдөөс хүлээж буй зөөлөн ур чадвар ба төгсөгчдийн бодит ур чадвар хоорондын харьцуулалт

Судалгаанд хамрагдсан нийт байгууллагуудын 24 хувийг төрийн байгууллагууд эзэлж байсан ба төрийн байгууллагуудын хувьд шинэ ажилтанд тавьж буй ур чадварын шаардлага нь харьцангуй савлагаатай байгаа нь харагдаж байна. Төрийн байгууллагуудын зүгээс Багаар ажиллах болон Бүтээлч, санаачлагч байх ур чадварыг хамгийн чухалд үзэж байгаа бол тэдний үнэлгээгээр төгсөгчдийн эдгээр чадваруудаас Бүтээлч, санаачлагатай байх чадвар маш сул байна гэж дүгнэсэн байна.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 3: Хувийн хэвшлийн байгууллагуудын төгсөгчдөөс хүлээж буй зөөлөн ур чадвар ба төгсөгчдийн бодит ур чадвар хоорондын харьцуулалт

Хувийн аж ахуй нэгжүүдийн шинэ төгсөгчдөөс хамгийн их хүлээж буй хүлээлт нь Харилцааны ур чадвар болон Бүтээлч, санаачлагч байх ур чадвар байна. Үүний эсрэг Төгсөгчдийн Харилцааны ур чадвар нь харьцангуй бусад ур чадвартайгаа харьцуулахад дунджаас дээгүүр байгаа

гэж үнэлэгдсэн бол Бүтээлч, санаачлагч байх ур чадвар нь хамгийн сул буюу “маш муу” гэж үнэлэгдсэн байна. Мөн хувийн аж ахуй нэгжүүдийг төрийн байгууллагуудтай харьцуулахад төгсөгчдийг Хэлэлцээ хийх болон Зохион байгуулах ур чадвар өндөр байх ёстой гэж үзэж байгаа бол Цагийн менежмент, Асуудал шийдвэрлэх, Багаар ажиллах чадварыг тодорхой хэмжээнд эзэмшсэн байх хүлээлттэй байна.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 4: Бусад салбар (ОУ, гадаад хөрөнгө оруулалттай) байгууллагуудын төгсөгчдөөс хүлээж буй зөвлөн ур чадвар ба төгсөгчдийн бодит ур чадвар хоорондын харьцуулалт

Бусад салбарын байгууллагууд дотор Гадаадын хөрөнгө оруулалттай байгууллага болон Олон Улсын байгууллага, зарим Төрийн Бус Байгууллагуудыг хамруулан асуулга, үнэлгээний тайланг нэгтгэн үзсэн. Олон Улсын байгууллага нь төгсөгчдөөс хамгийн өндөр ур чадвар шаардаж байгаа бөгөөд онцгойлон дурдвал Багаар ажиллах болон Бүтээлч, санаачлагч байх ур чадваруудыг 1-5 оноогоор үнэлүүлэхэд хамгийн өндөр буюу 5.00 оноогоор үнэлж шаардаж байна. Үүний эсрэг төгсөгчдийн Багаар ажиллах ур чадвар харьцангуй бусад ур чадваруудтай нь харьцуулахад өндөр буюу 2,80 байгаа хэдий ч ажил олгогчийн хүлээлтэд хангалттай хүрэлцэхгүй байна. Мөн ажил олгогчийн хамгийн өндөр хүлээлттэй байгаа Бүтээлч, санаачилгатай байх ур чадвар нь төгсөгчдийн хамгийн сул ур чадвараар үнэлэгдсэн нь энэ салбарт мөн давтагдаж байна. Энэ салбарын байгууллагууд мөн Харилцааны ур чадвар болон Зохион байгуулах ур чадварыг шинэ төгсөгч нар боломжийн хэмжээнд эзэмшсэн байх ёстой хэмээн үзэж байхад төгсөгчдийн эдгээр ур чадвар нь төдийлөн өндрөөр үнэлэгдээгүй байна.

Таамаглал 1: Дотоодын их, дээд сургууль төгсөгчдийн зөвлөн ур чадвар болон ажил олгогч байгууллагуудын тавьж буй шаардлага хоёр хоорондоо нийцэхгүй байна.

## б. Ажил олгогчийн шаардлага ба төгсөгчдийн ур чадвар хоорондын зөрүү, түүнийг арилгах боломж:

Их, дээд сургуулиуд одоогийн байдлаар мэргэжлийн чиг баримжаа олгох зөвлөгөө өгдөггүй, ажилд зуучлах үйлчилгээ байдаггүй учир оюутнууд төгсөөд ажлын байранд шилжих шилжилт байнга амжилттай байж чаддаггүй. Иймээс оюутнууд ямар чиглэлээр суралцах, хөдөлмөрийн зах зээл дээр эрэлттэй ямар ажил мэргэжил эзэмших вэ гэдэг талаар мэдээлэлд үндэслэсэн сонголт хийхэд хүндрэлтэй байдаг байна. Энэ нь ажил олгогчийн тавьж буй шаардлага, суралцагчийн эзэмшсэн ур чадвар хоёр нийцгүй байхад нөлөөлөх, сайн ажил хайх, олоход хэцүү тул ИДС-ийн төгсөгчид ихэнхдээ ур чадвар бага шаардсан ажилд ороход хүрдэг байна.

Дээд боловсролын сургалтын чанар, нийцийг сайжруулж, төгсөгчийн эзэмшсэн ур чадвар, ажил олгогчийн тавих шаардлага хоёрын нийцийг сайжруулах, дээд боловсролд элсэн суралцах хүсэлтэй насанд хүрэгчийн хэрэгцээ шаардлагыг хангах, Дээд боловсрол эзэмшээд ажлын байранд шилжихэд бий болдог зөрүүг арилгахын тулд хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлтэд нийцсэн чадварлаг, мэргэшсэн ажилтан бэлтгэх, сургах, боловсрол олгох үйл ажиллагааг сайжруулах өргөн хэмжээний стратеги, арга хэмжээ авах нь зүйтэй. Үүнд, ИДС-иуд мэргэжлийн чиг баримжаа олгох зөвлөгөө өгч, ажилд зуучилж өгдөг боловсролын бүтэц болох Карьер хөгжлийн төвийг байгуулж төгсөгчдийн боловсролоос хөдөлмөрийн зах зээлд шилжих үйл явцыг дэмжих шаардлагатай байна.

Монгол улсын хэмжээнд 61 их, дээд сургууль үйл ажиллагаагаа явуулж байгаа ба эдгээр их, дээд сургуулиудаас МУИС, ОТИС, ХААИС, СЭЗИС дээр оюутнуудад ажил, мэргэжлийн зөвлөгөө өгөх, сурч буй мэргэжлийн чиглэлээр ажлын туршлага эзэмшихэд зуучлах, төгсөгчдөө ажлын байр олоход нь туслах үйлчилгээ үзүүлэх, боловсролоос хөдөлмөрийн зах зээлд шилжихэд нийтлэг хэрэглэгдэх ур чадваруудыг сургалтаар дамжуулан олгох Карьер хөгжлийн төвийг нэвтрүүлэн ажиллаж байна.

Нийслэлийн Хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжих газраас 2014 онд 80 их, дээд сургууль, коллеж дээр оюутны хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжих төв байгуулсан ч үйл ажиллагаа нь тарамдаж 2023 оны байдлаар 18 их, дээд сургууль, коллеж болгон цөөрүүлсэн байна. Эдгээрээс 12 нь их, дээд сургуулиуд байгаа ба Оюутны хөдөлмөр эрхлэлтийн дэмжих төв гэсэн нэрээр үйл ажиллагаа явуулдаг байна. Уг төвүүд нь Нийслэлийн Хөдөлмөр эрхлэлтийн газраас ирүүлсэн удирдамжийн дагуу тухайн төвүүдийг хариуцан ажиллаж байгаа 1 багш, 1 оюутан нь дараах чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг байна.

- Засгийн газрын 2020 оны 228 тогтоол "Оюутны цагаар ажиллах" журмыг танилцуулах
- Оюутан, суралцагчдыг цагийн ажилд зуучлах арга хэмжээг танилцуулах
- <http://office.ejob.gov.mn/> системд бүртгэл мэдээллийг оруулах
- Оюутны хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжих төвийн үйл ажиллагааг сайжруулах, арга хэмжээг сурталчлах талаар санал солилцох
- Тайлан мэдээг ирүүлэх загвар, тайлан бичих зааварчилгаа өгөх

Уг төвүүд нь тухайн сургуулийн оюутнуудыг цагийн болон байнгын ажилд зуучлах үндсэн ажлыг л хийдэг ба оюутнуудад хөдөлмөр эрхлэхэд шаардлагатай нийтлэг зөөлөн ур чадвар олгодоггүй, суралцаж байх хугацаанд бодит туршлага олгох дадлагын хөтөлбөр, ажлын байран дээрх сургалт зөвлөгөө өгдөггүй байна.

Үүнээс үзэхэд бүх шатны боловсролын байгууллагад оюутан, сурагчдад ажил мэргэжлийн чиг баримжаа, карьер хөгжил, хөдөлмөр эрхлэлтийн үйлчилгээ олгож буй байдал дутагдалтай байна.

*Таамаглал 2: Монголын их, дээд сургуулиудын дэргэдэх Карьер хөгжлийн төв хангалтгүй байна.*

### **с. Дэлхийн тэргүүлэх их, дээд сургуулиудын Карьер хөгжлийн төвүүдийн нөхцөл байдлын харьцуулсан судалгаа**

Харин дэлхийн ихэнх улс орнуудад их, дээд сургуулиудын дэргэдэх боловсролын бүтэц болох Карьер хөгжлийн төвийг ажиллуулдаг бөгөөд оюутнуудад ажил мэргэжлийн чиг баримжаа олгох зөвлөгөө өгч мэдээллээр хангадаг байна. Мөн карьерын зөвлөх үйлчилгээ үзүүлдэг хангалттай хэмжээний байгууллагууд байдаг. Эдгээр байгууллагууд хувь хүний зан чанар, сонирхлыг төстийн аргаар тодорхойлон ажил мэргэжлийн зөвлөгөөг өгч шаардлагатай тохиолдолд сургалтад хамруулах зэрэг үйл ажиллагааг явуулдаг ба улс орноос нь бодлого, зохицуулалт санхүүжилтээр нь дэмждэг байна.

Зарим улсуудад ажил мэргэжлийн чиг баримжаа олгох сургалтыг Засгийн газар нь манлайлан хэрэгжүүлдэг байхад зарим улсад сургууль эсвэл хувь хүмүүс гардан хэрэгжүүлдэг байна. Монголын нөхцөлд тохируулан хэрэгжүүлэх боломж бүхий гаднын нэр хүндтэй, дэлхийн шилдэг их сургуулиудын зэрэглэл тогтоодог олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн "Times Higher Education World University Rankings" болон "Academic Ranking of World Universities" байгууллагын тогтоосон эрэмбээр 2023 оны жагсаалтын топ 100 их, дээд сургуулиудын дэргэдэх Карьер хөгжлийн төвүүд оюутан, суралцагч нартайгаа хэрхэн ажиллаж, ямар үйл ажиллагаа явуулж байгааг Ази, Америк, Европ гэсэн бүс нутгаар нь харьцуулан шинжиллээ.

Азийн Цинхуй Их Сургууль, Наньянг Технологийн Их Сургууль, Токиогийн Их Сургууль, Хонконгийн Шинжлэх Ухаан, Технологийн Их Сургууль, Ёнсэй Их Сургууль, Америкийн Массачусетийн Технологийн Их Сургууль, Еэлийн Их Сургууль, Принстоны Их Сургууль, Торонтогийн Их Сургууль, Калифорни Мужийн Технологийн Их Сургууль, Европын Оксфордын Их Сургууль, Мюнхений Техникийн Их Сургууль, Кембрижийн Их Сургууль, Швейцарийн Холбооны Технологийн Институт Цюрих гэсэн нийт 14 гаднын их, дээд сургуулиудын Карьер төвүүдийн нөхцөл байдлын шинжилгээг хийсэн.

*Ижил төстэй байдал:*

- Карьер төвүүд нь оюутнууд болон төгсөгчдөд карьераа бэлтгэхэд нь туслах олон төрлийн үйлчилгээг явуулдаг, тухайлбал ажил мэргэжлийн зөвлөгөө өгөх, анкет болон захидал бичих сургалт, ажил хайхад туслах, сүлжээ үүсгэх арга хэмжээнүүд зохион байгуулдаг байна.
- Оюутнууд болон төгсөгчдөд олон нийттэй харилцах, багаар ажиллах, асуудлыг шийдвэрлэх зэрэг ур чадваруудыг хөгжүүлэхэд ихээхэн анхаардаг.
- Оюутнууд болон төгсөгчдөд эзэмшсэн мэргэжлээрээ сэтгэл хангалуун ажиллахад нь туслах үүрэгтэй.

*Ялгаатай байдал:*

Үйл ажиллагааны чиглэл:

Ази: Карьер төвүүд оюутнуудыг төрийн байгууллагуудад ажилд ороход нь туслахад илүү анхаарал хандуулдаг. Тухайлбал, Бээжингийн их сургуулийн дэргэдэх Карьерын төв нь оюутнуудад төрийн байгууллагад ажиллах туршлага хуримтлуулахад нь туслах "Засгийн газрын дадлагын хөтөлбөр"-ийг хэрэгжүүлдэг.

Европ: Карьер төвүүд оюутнуудад олон улсын байгууллага болон үндэстэн дамнасан корпорацуудад ажилд ороход нь туслахад илүү их анхаарал хандуулдаг. Жишээлбэл, Оксфордын их сургуулийн Карьерын төв нь оюутнуудад Европын Холбоонд ажил олоход туслах зорилгоор "ЕХ-ны Карьерын үйлчилгээ"-г хэрэгжүүлдэг. Энэ нь бүс нутгийн эдийн засгийн глобалчлагдсан шинж чанартай холбоотой юм.

АНУ: Карьер төвүүд оюутнуудыг бизнес эрхлэхэд бэлтгэхэд нь туслах төрөл бүрийн үйлчилгээг санал болгодог. Жишээлбэл, Стэнфордын их сургуулийн Карьер төв нь оюутнуудад өөрсдийн бизнесээ эхлүүлэхэд шаардлагатай нөөц, дэмжлэгээр хангадаг "Гарааны боломж" хөтөлбөрийг хэрэгжүүлдэг. Энэ нь АНУ-д илүү бизнес эрхлэх соёлтой холбоотой.

Бүтэц зохион байгуулалт: Азийн их дээд сургуулиудын карьерын төвүүд Европ, Америкийн их дээд сургуулиудын карьерын төвүүдээс цөөн нөөцтэй байдаг. Энэ нь Азийн дээд боловсролын санхүүжилтийн түвшин бага, Азийн их дээд сургуулиудад оюутнуудын тоо олширсон зэрэг олон хүчин зүйлтэй холбоотой.

Соёлын ялгаа: Азийн их дээд сургуулиудын карьерын төвүүд ихэвчлэн уламжлалт соёлын хүлээлтийн хүрээнд ажиллах шаардлагатай болдог. Жишээлбэл, Азийн зарим орны оюутнууд карьер зөвлөхөөс тусламж хүсэх эсвэл танихгүй хүмүүстэй харилцахаас татгалздаг. Европ, Америкийн их дээд сургуулиудын карьерын төвүүд нь соёлын хүлээлтээр хязгаарлагдахгүй оюутнууд нь нээлтэй байдаг.

Сургалт: Азийн карьерын төвүүд ганцаарчилсан зөвлөгөөнд илүү анхаарал хандуулдаг бол Европ, Америкийн карьерын төвүүд семинар, арга хэмжээнд түлхүү анхаардаг. Энэ нь Азийн карьерын төвүүдийн нөөц багатай, оюутнуудтай цагийг хамгийн сайн өнгөрүүлэх шаардлагатай байгаатай холбоотой байх.

Ерөнхийдөө Ази, Европ, Америкийн их дээд сургуулиудын карьерын төвүүд оюутнууд болон төгсөгчдөд карьераа бэлтгэхэд нь туслах олон төрлийн үйлчилгээг явуулдаг ч эдгээр карьер төвүүдийн нөөц, санхүүжилт, сургуулийн сургалтын агуулга зэргээс шалтгаалан өөр өөр байдаг.

Мэдээжийн эдгээр бүс нутгуудын 14 их сургуулийн карьер төвийг харьцуулсан харьцуулалтаар дэлхийн их, дээд сургуулиудын карьерын төвүүдийн үйл ажиллагааг дүгнэх боломжгүй юм. Карьер төвүүд нь тухайн бүс нутаг, сургалтын чиглэл, агуулгаасаа шалтгаалан өөр өөр хөтөлбөрүүдтэй байна. Тиймээс Монголын нөхцөлд тохирох карьер төвийн загвар, үйл ажиллагааны чиглэлийг гаргах нь чухал юм.

#### IV. ДҮГНЭЛТ

Судалгааны ажлын хүрээнд нийт 61 байгууллага, тэдгээр байгууллагуудад шинээр ажилд ороод 3 сараас 3 жил хүртэл ажиллаж буй 44 төгсөгчдийг хамруулан 2 талын судалгааг авсан. Судалгааг ажил олгогчоос авахдаа тодорхой ажлын байранд шинэ төгсөгчийн 12 төрлийн зөөлөн ур чадварын шаардлага ямар байвал зохих талаар 1-5 оноогоор үнэлүүлж асуумж авсан. Эдгээр байгууллагууд асуумжид тусгасан 12 төрлийн зөөлөн ур чадвараас Бүтээлч, саанаачилгатай байх, Багаар ажиллах, Харилцааны, Зохион байгуулах, Асуудал шийдвэрлэх гэсэн 5 ур чадварыг хамгийн хэрэгцээтэй гэж үзсэн байна. Харин шинэ төгсөгчдийн бодит ур

чадварыг тестийн аргаар 1-5 оноогоор үнэлэхэд дундаж үнэлгээ нь 2,1 оноо байгаа нь ажил олгогч байгууллагуудын хүлээлтээс эрс доогуур байгааг харуулж байна. Үүнээс үзэхэд их, дээд сургууль төгсөгчдийн зөөлөн ур чадвар болон ажил олгогч байгууллагуудын тавьж буй шаардлага хоёр хоорондоо нийцэхгүй байна.

Тиймээс оюутан залуусыг боловсролоос хөдөлмөрийн зах зээлд амжилттай шилжих шилжилтэд бэлтгэх үүднээс их, дээд сургуулиудын дэргэд боловсролын бүтэц болох Карьер хөгжлийн төвийг бий болгох, уг төвийн үйл ажиллагаагаар дамжуулан төгсөгчдийн зөөлөн ур чадваруудыг ажил олгогч байгууллагуудын хүлээлттэй нийцүүлэх хэрэгцээ их байна гэж үзэж байна.

Мөн ажил олгогч байгууллагууд ажлын туршлага, ур чадвар хоорондын ялгааг сайтар ухамсарлан шинэ төгсөгчдөд тавих ажлын шаардлагуудыг оновчтой тодорхойлж, шинэ төгсөгчийг боловсролоос хөдөлмөрт шилжих үйл явцад дэмжлэг үзүүлэх хэрэгтэй байгаа нь харагдаж байна. Иймээс дараагийн судлаачид хөдөлмөрийн зах зээл, ажил олгогч байгууллага, дээд боловсролын байгууллагуудын харилцан амжилттай хамтран ажиллах боломжийг дэлгэрүүлэн судлах шаардлагатай юм.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] The National Center for Education Statistics, "The Condition of Education 2006: Indicator 6: Skills and Competitiveness," 2006.
- [2] The World Economic Forum, "The Future of Jobs and Skills," 2016.
- [3] The Society for Human Resource Management, "Competencies that are essential for HR professionals," 2007.
- [4] Wendy Patton, Mary McMahon, "Career Development and Systems Theory," Taipei: Sense Publishers.
- [5] Цэцэгмаа Д., "Хүний нөөцийн менежмент," Улаанбаатар хот, 2014.
- [6] Priyono, Teddy Chandra, Sunda Ariana, "Influence of Work Environment, Motivation and Career Development," 2017.
- [7] Dewi Rama Niati, Zulkifli Musannip Efendi Siregar, Yudi Prayoga, "The Effect of Training on Work Performance and Career," 2021.
- [8] Afiyati, E. M., "Journal of Materials Processing Technology," 2018.
- [9] Claudia Crişana, Anișoara Pavelea, Oana Ghimbulut, "A Need Assessment on Students' Career Guidance," 2014.
- [10] William J. Rowley, Heather R. Stroh and Christopher A. Sink, "Comprehensive Guidance and Counseling Programs' Use of Guidance Curricula Materials: A Survey of National Trends," 2015.
- [11] Kariene Mittendorff, Perry den Brok, Douwe Beijaard, "Students' perceptions of career conversations with their teachers," 2010

# ХЭРЭГЛЭГЧИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ЧАНАРЫГ САЙЖРУУЛАХ БОЛОМЖ

В.Баасансүрэн  
ШУТИС, Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
[Baaska18.alt@gmail.com](mailto:Baaska18.alt@gmail.com)

Б.Батзаяа  
ШУТИС, Эрчим Хүчний сургууль  
[z\\_zaya12@must.edu.mn](mailto:z_zaya12@must.edu.mn)

Хураангуй - “УБЦТС” ТӨХК-ийн Дуудлагын төвд 2022 оны байдлаар өссөн дүнгээр 7004-7004 утсаар хүлээн авсан нийт дуудлага-1105605, компанийн пэйж хуудсаар-19145, 11-342934 утсаар-1922 хэрэглэгчид мэдээлэл зөвлөгөө өгч ажилласан ба сүүлийн 3 жилийн үзүүлэлтээс харахад 2022 онд 1105605 дуудлагыг хүлээн авсан нь өнгөрсөн оны мөн үеийн үзүүлэлтээс 18,7 хувь буюу 174624-өөр нэмэгдсэн байна. Сүүлийн 3 жилийн нийт дуудлагын 73-77 хувийг хэрэглэгчийн мэдээлэл, лавлагаа хамгийн их хувийг эзэлж байна. Тиймээс 384 хэрэглэгчээс судалгаа авч GAP загвар дээр суурилан үндсэн 5 хэмжүүр, 23 нэгж үзүүлэлт бүхий SERVQUAL загвараар судласан. (Буянтогтох, 2018)

Энэхүү судалгаагаар “УБЦТС” ТӨХК-ийн Дуудлагын төвийн хэрэглэгчийн үйлчилгээний хувьд үйлчилгээний чанарын 23 үзүүлэлтээс Паретогийн 80/20 зарчмын дагуу үйлчилгээний зөрүү их байгаа 5 үзүүлэлтийг авч үзэхэд Ажилтнууд үйлчлүүлэгчдийн хэрэгцээ шаардлагыг ойлгох, Ажилтнууд үйлчлүүлэгчдийнхээ сэтгэлд нь хүртэл үйлчилдэг, Ажилтнууд таны хэрэгцээ шаардлагыг бүрэн ойлгодог, Харилцааны соёлтой, Дуудлагын төвийн ачаалал сонголттой, Ажилтнууд түргэн шуурхай үйлчилдэг зэрэг үзүүлэлтийн үйлчилгээний чанар хамгийн их доголдолтой гарсан бөгөөд ажилтнуудын зан харилцаатай холбоотой үзүүлэлтүүд үйлчилгээний чанар доголдолтой гарсан байна. Дуудлагын төвийн үйлчилгээний чанарыг сайжруулснаар хэрэглэгчдийн хамгийн түгээмэл асуудаг асуултын дагуух хэрэглэгчрүү чиглэсэн цахим үйлчилгээг сайжруулж, сурталчилан ажилласнаар дуудлагын төвийн ачааллыг ихэсгэж зөвлөгөө мэдээлэл авах хэрэглэгчийн тоо болон хандалт буурч, үйлчилгээний чанар нэмэгдэнэ гэж үзлээ.

Түлхүүр үгс— “УБЦТС” ТӨХК, Дуудлагын төв, SERVQUAL

## I. УДИРТГАЛ

Үйлдвэрлэл, дамжуулалт, түгээлт, хэрэглээ нэгэн зэрэг явагддаг эрчим хүчний салбарын үйлчилгээний чанарын асуудал өнөөгийн нийгэмд зайлшгүй шаардлагатай байна. Дуудлага мэдээллийн төвийн үйлчилгээ нь иргэд олон нийтэд нэн шаардлагатай нийгмийн суурь үйлчилгээний нэг юм. Дэлхийн томоохон хотуудын туршлагаас үзэхэд, эрчим хүчний

дуудлага мэдээллийн үйлчилгээг оновчтой зохион байгуулснаар эрчим хүчний мэдээллийг цаг алдалгүй хүргэх ажлыг амжилттай шийдвэрлэсэн байдаг. Энэхүү хэрэглэгчдэд үйлчлэх үйлчилгээг оновчтой зохион байгуулснаар иргэдийн эрэлт хэрэгцээг хангаад зогсохгүй эдийн засаг, экологи,

нийгмийн олон асуудлуудыг давхар шийдвэрлэх боломж бүрдэх юм.

Монгол улс нийт хүн амын 50 гаруй хувь нь буюу 1,7 сая орчим иргэн нийслэл Улаанбаатар хотод амьдардгаас бидний амьдарч буй хот хүн амынхаа тоогоор хэдийнэ саятан хотын эгнээнд орсон байна. (Булгаа, 2015, хууд. 18) Энэ нь эрчим хүчний дуудлага үйлчилгээний хүртээмж, чанарыг сайжруулах бодитой хэрэгцээ, шаардлагыг илэрхийлж байна.

“УБЦТС” ТӨХК-ийн Дуудлагын төвд 2022 оны байдлаар өссөн дүнгээр 7004-7004 утсаар хүлээн авсан нийт дуудлага-1105605, компанийн пэйж хуудсаар-19145, 11-342934 утсаар-1922 хэрэглэгчид мэдээлэл зөвлөгөө өгч ажилласан ба сүүлийн 3 жилийн үзүүлэлтээс харахад 2022 онд 1105605 дуудлагыг хүлээн авсан нь өнгөрсөн оны мөн үеийн үзүүлэлтээс 18,7 хувь буюу 174624-өөр нэмэгдсэн байна. Сүүлийн 3 жилийн нийт дуудлагын 73-77 хувийг хэрэглэгчийн мэдээлэл, лавлагаа хамгийн их хувийг эзэлж байгаа нь энэхүү судалгааны ажлыг бичих үндэслэл болж байна. Тухайлбал дуудлагын төвийн үйлчилгээний чанарыг сайжруулснаар хэрэглэгчдийн хамгийн түгээмэл асуудаг асуултын дагуух хэрэглэгчрүү чиглэсэн цахим үйлчилгээг сайжруулж, сурталчилан ажилласнаар дуудлагын төвийн ачааллыг ихэсгэж зөвлөгөө мэдээлэл авах хэрэглэгчийн тоо болон хандалт буурч, үйлчилгээний чанар нэмэгдэнэ гэж үзэж байна.

**Зорилго:** Чанарын удирдлагын онол, арга зүйд тулгуурлан “УБЦТС” ТӨХК-ийн Дуудлагын төвийн үйлчилгээний чанарын өнөөгийн байдлыг судлан шинжлэн, цаашид сайжруулах боломж, арга замыг тодорхойлоход чиглэгдэнэ.

**Зорилт:** 1. Үйлчилгээний чанар, хэрэглэгчийн үйлчилгээний талаар онол, арга зүйн хүрээнд судлах,

2. “УБЦТС” ТӨХК-ийн Дуудлагын төвийн өнөөгийн байдал болон үзүүлдэг үйлчилгээний чанар, хүртээмжийн талаар судалгаа, шинжилгээ хийж үнэлэлт, дүгнэлт өгөх,

3. “УБЦТС” ТӨХК -ийн Дуудлагын төвийн үйлчилгээний чанарыг сайжруулах боломж, арга замыг тодорхойлж санал, зөвлөмж боловсруулах, эдгээр болно.

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

### Үйлчилгээний чанарыг үнэлэх өргөн хэрэглэдэг аргууд

Үйлчилгээний чанар гэдэг нь үйлчилгээний чанарын үзүүлэлт, шаардлагууд нь холбогдох хууль, стандарт, бусад норматив баримт бичимт болон үйлчлүүлэгчийн шаардлага тохирох төвшинд хэлнэ.

Parasuraman, Zeithmall, Berry (1988) нарын үйлчилгээний чанарын талаарх судалгааг шинэ шатанд гаргасан гэгдэх, хэд хэдэн фокус бүлгийн ярилцлага, судалгаа шинжилгээний үр дүнд бий болсон SERVQUAL аргачлал нь үйлчилгээний чанарын үнэлгээнд түгээмэл ашиглагддаг. Энэхүү аргачлал нь Биет орчин (tangible), найдвартай байдал (reliability), хариу өгөх байдал (responsiveness), ур чадвар (competence), найрсаг байдал (courtesy), бие даасан байдал (credibility), аюулгүй байдал (security), хялбар байдал (access), харилцаа холбоо (communication) болон хэрэглэгчээ ойлгох (understanding the customer) зэрэг хүчин зүйлсээр үйлчилгээний чанарыг үнэлдэг. Энэхүү загварын гол санаа нь хэрэглэгчийн хүлээлтийг мэдрэхгүйгээр тэдний хүсэн хүлээсэн болон хүсэн хүлээснээс өөр чанарын үйлчилгээг үзүүлэх нь хэрэглэгчдээ алдаж болзошгүй байдалд хүргэдэг гэсэн байдаг.

-Cronin, Taylor (1992) нарын гаргасан SERVPERF хэмээх аргачлал нь Parasuraman-ий судалгааг үгүйсгэн, үйлчилгээний чанарыг компанийн гүйцэтгэлд тулгуурлан хэмжих нь зүйтэй гэсэн үзэл санаа бүхий аргачлал юм. Энэхүү аргачлал нь компани хэрэглэгчдийн хүсэл сонирхолд нийцэж ажилласан эсэх нь компанийн гүйцэтгэл ба энэ нь үйлчилгээний чанартай тэнцүү хэмээн үздэг аргачлал юм.

-Bolton, Drew (1991) нь үйлчилгээний чанар болон үнэ цэнийг судлахдаа Parasuraman-ий 1988 онд тодорхойлсон чанарын 5 хэмжүүрийг ашиглан харилцаа холбооны салбарын үнэ цэнийн зарчмыг боловсруулсан. Энэхүү загвартай холбоотой олон тэгшитгэл бий. Энэ загвар нь дээр дурдсанчлан харилцаа холбооны салбарт олонтаа ашиглагддаг ба үйлчилгээний үнэ цэнэ болон үйлчилгээний чанар хоёрын уялдаа, хамаарлыг голчлон тайлбарладаг ба орчин үеийн судалгааны шинэ хандлага болж хөгжиж буй салбар юм.

Дээрх судалгааны аргуудаас дүгнэхэд Cronin, Taylor (1992) нарын SERVPERF аргачлал нь компанийн тодорхой хугацаан дахь гүйцэтгэл нь үйлчилгээний чанартай тэнцүү хэмээн тайлбарласан байдаг бол Bolton, Drew (1991) нарын аргачлал нь үйлчилгээний үнэ цэнэ болон чанар гэсэн ойлголтуудын хамаарлыг тайлбарладаг байхад SERVQUAL загвар нь 5 үндсэн хэмжүүрээр байгууллагын үйлчилгээний чанар болон хэрэглэгчийн хүлээлтийн зөрүүг тооцдог байна.

## III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

Судалгааны түүвэрлэлт: 2022 оны байдлаар нийт хүн ам 3799140 байна. (<https://www.1212.mn/>). Үүнээс итгэх магадлал 95%, алдааны түвшин 5%-тай байхаар тооцож, түүврийн тохиромжит хэмжээг 310 хүн байхаар тодотгосныг томъёо (1)-ээр тооцож харууллаа.

Түүврийн тооцооллоос 310 хэрэглэгчээс судалгаа авах нь нийт хүн амыг төлөөлж чадахаар байна. Энэхүү судалгааг цаг үеийн нөхцөл байдлаас хамааран “google forms test”-ийг ашиглан судалгаагаа авсан.

### Судалгааны аргазүй:

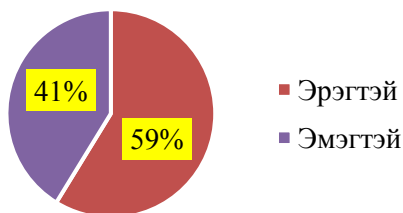
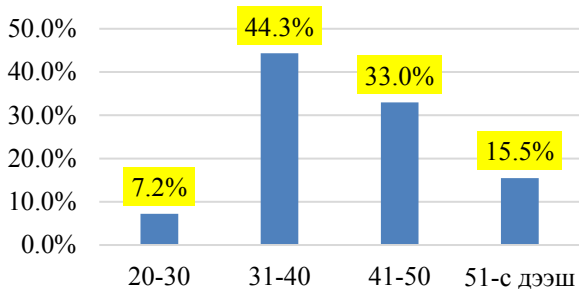
Судалгааны хүрээнд анхдагч болон хоёрдогч эх сурвалжийг ашигласан. УБЦТС ТӨХК-ийн дуудлагын төвийн утсаар үйлчилүүлсэн иргэдээс авсан санал асуулга, ярилцлага болон УБЦТС ТӨХК-ийн дуудлагын төвийн утсанд ирсэн дуудлагын үйлчилгээний чанарын талаарх иргэдийн санал, гомдол нь өгөгдлийн анхдагч эх сурвалж болох юм.

УБЦТС ТӨХК-ийн дуудлагын төвийн үйлчилгээний талаарх иргэдийн хүлээлт, лавлах утаасны үйлчилгээний одоогийн гүйцэтгэлийн үнэлгээ болон судалгаанд оролцогчийн хувийн мэдээллийн хэсгийг оруулсан 3 бүлэг бүхий санал асуулгын хуудас боловсруулж, иргэдээс өгөгдөл цуглуулсан. Санал асуулгыг боловсруулахдаа SERVQUAL загварын санал болгосон загвар асуултаудад суурилж, хэрэглэгчийн үйлчилгээтэй уялдуулсан. Мөн уг төвийн үйлчилгээний чанарыг тодорхойлох зорилгоор 5 гол мэдээлэгчтэй ярилцлага зохион байгуулсан.

Үйлчилгээний чанарын чиглэлээр гарсан ном, судалгааны тайлан, эрдэм шинжилгээний илтгэл, өгүүлэл зэрэг хоёрдогч эх сурвалжийг уншиж судлан судалгааны үзэл баримтлал, арга зүйгээс тодорхойлсон. Мөн нийслэлийн статистикийн газар, нийслэлийн эрчим хүчний газар, цахим хуудас, телевизийн мэдээ гэх мэт эх сурвалжуудаас цуглуулсан хоёрдогч өгөгдлийг ашиглав.

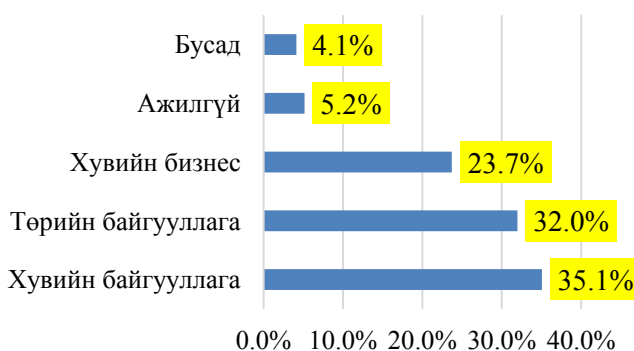
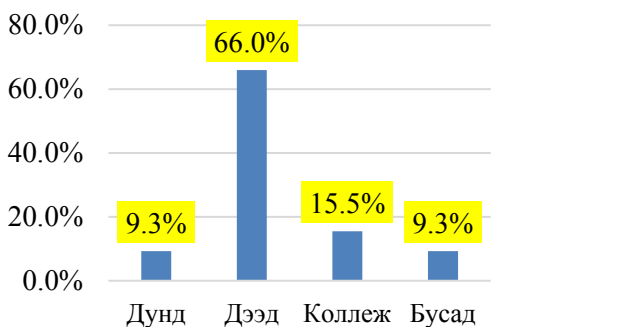
### Судалгаанд оролцогчдын статистик мэдээлэл

Судалгаанд оролцогчдын насны мэдээллийг харвал дийлэнх нь дундаж насны хүмүүс бөгөөд 44.3% нь 31-40 насны, 33% нь 41-50 насны хүмүүс байна.



Зураг 1. Судалгааны оролцогчдын нас, хүйс

Нийт оролцогчдын 59% нь эрэгтэй бөгөөд 41% нь эмэгтэй байна.



Зураг 2. Судалгаанд оролцогчдын боловсрол болон хөдөлмөр эрхлэлтийн байдал

Ихэнх оролцогчид дээд боловсролтой бөгөөд 15.5% нь коллежийн боловсролтой байна.

Дийлэнх оролцогчид хувийн байгууллагад эсвэл төрийн байгууллагад ажилладаг байна. Оролцогчдын нийтлэг байдлыг харвал: эрэгтэй, дундаж насны,

дээд боловсролтой, хувийн болон төрийн байгууллагад ажилладаг хүмүүс байна.

### “УБЦТС” ТӨХК-ийн Дуудлагын төвийн хэрэглэгчийн үйлчилгээний чанарыг хэмжих судалгааны үр дүн

“УБЦТС” ТӨХК-ийн Дуудлагын төвийн хэрэглэгчийн үйлчилгээний чанарыг тодорхойлохдоо үйлчилгээний чанарын хүчин зүйлс болон үзүүлэлтүүдийн үнэлгээний дундажаар тооцон гаргав.

Хүснэгт-1 Үйлчилгээний чанарын зөрүү

Үйлчилгээний чанарын үзүүлэлтүүд	Үйлчилгээний зөрүү SQ=P-E
Цахилгааны дуудлага өгөхөд түргэн ирдэг	-0.3211
Харилцааны соёлтой	-0.3755
Дуудлагын төвийн ачаалал сонголттой	-0.3862
Хангалттай мэдээллээ авдаг	-0.3902
Стандарт үйлчилгээ үзүүлдэг	-0.3918
Ажлын байртай	-0.3984
Цахилгааны дуудлагын цагийг баримталдаг	-0.3984
Дуудлагын төвөөс зүгээс танд тулгарсан асуудлыг шийдвэрлэхийг эрмэлздэг	-0.4024
Ажилтнууд мэргэжлийн ур чадвартай	-0.4071
Ажилтнууд алдаа дутагдал гаргадаггүй	-0.4227
Ажилтнууд ямар үйлчилгээ үзүүлэх гэж байгааг цаг тухайд нь мэдэгддэг	-0.4268
Ажилтнууд түргэн шуурхай үйлчилдэг	-0.4309
Ажилтнууд танд туслахад цаг үргэлж бэлэн байдаг	-0.4309
Ажилтнууд таны хүсэлтийг биелүүлэхээс хэзээ ч татгалздаггүй	-0.4314
Ажилтнуудын зан харилцаа итгэл үнэмшил төрүүлдэг	-0.4433
Ажилтнууд аюулгүй байдлыг хангасан үйлчилгээ үзүүлдэг	-0.4594
Ажилтнууд тантай сайн харилцдаг	-0.4634
Ажилтнууд таны асуултанд хариулах мэдлэгтэй	-0.4675
Үйлчлүүлэгч бүрт анхаарал тавьж чаддаг	-0.4724
Үйлчилгээний цагийн хуваарь надад тохиромжтой байдаг	-0.4765

Ажилтнууд надад юу хэрэгтэйг ойлгодог	-0.4817
Ажилтнууд үйлчлүүлэгчдийнхээ сэтгэлд нь хүртэл үйлчилдэг	-0.4928
Ажилтнууд таны хэрэгцээ шаардлагыг бүрэн ойлгодог	-0.5000

Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

“УБЦТС” ТӨХК-ийн Дуудлагын төвийн хэрэглэгчийн үйлчилгээний хувьд үйлчилгээний чанарын 23 үзүүлэлтээс ажилтнууд үйлчлүүлэгчдийнхээ сэтгэлд нь хүртэл үйлчилдэг, Ажилтнууд таны хэрэгцээ шаардлагыг бүрэн ойлгодог, Харилцааны соёлтой, Дуудлагын төвийн ачаалал сонголттой, Ажилтнууд түргэн шуурхай үйлчилдэг зэрэг үзүүлэлтийн үйлчилгээний чанар хамгийн их доголдолтой гарсан бөгөөд ажилтнуудын зан харилцаатай холбоотой үзүүлэлтүүд үйлчилгээний чанар доголдолтой гарсан байна. Энэхүү шалгуурыг үндэслэн Дуудлагын төвийн үйлчилгээний чанарын хүчин зүйлийн бодит байдлын үнэлгээ, үйлчилгээний зөрүүний хувьд салбарын дундажаас доогуур бол үйлчилгээний чанар хангалтгүй, дундаж бол үйлчилгээний чанар боломжийн, дундажаас дээгүүр бол үйлчилгээний чанар хангалттай гэж ангилах болно.

Хүснэгт-2 Үйлчилгээний чанарын ерөнхий үнэлгээ

Үйлчилгээний чанарын хүчин зүйлс	Салбарын дундаж		
	Хүлээлт ийн дундаж утга (E)	Бодит байдлын дундаж утга (P)	Үйлчилгээн ий зөрүү SQ=P-E
1. Биет байдал	4.1065	3.6994	-0.4071
2.Найдвартай байдал	4.1575	3.7358	-0.4217
3. Хариу үйлдэл үзүүлэх байдал	4.1841	3.6989	-0.4852
4. Итгэл төрүүлэх байдал	4.2646	3.8078	-0.4567
5.Хэрэглэгчдийг ойлгох байдал	4.1197	3.6100	-0.5097
6.Ая тухтай байдал	4.2646	3.8078	-0.4567
<b>Үйлчилгээний чанарын дундаж утга</b>	<b>4.1665</b>	<b>3.7104</b>	<b>-0.4561</b>
<b>Хувьд шилжүүлэн тооцооноор</b>	<b>83%</b>	<b>74%</b>	<b>9%</b>

Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

Үйлчилгээний чанарын ерөнхий үнэлгээгээр хүлээлтийн дундаж утга 83%, Бодит байдлын дундаж утга 74% , Үйлчилгээний зөрүү 9% гарч байна.

#### Таамаглалын үр дүнгүүд

Судалгааны арга зүй бүлэгт санал болгосон үйлчилгээний чанар, сэтгэл ханамжийн загварын дагуу дэвшүүлсэн дараах таамаглалуудыг шалгаж шинжилгээ хийсэн үр дүнг үзүүлэв.

Дуудлагын төвийн үйлчилгээний чанарын зөрүүг харьцуулахдаа -0.4561 шалгуураас бага бол үйлчилгээний чанар хангалттай, -0.4561 шалгууртай ойролцоо бол үйлчилгээний чанар боломжийн, шалгуураас их бол үйлчилгээний чанар хангалтгүй гэж үзнэ. Дээрх үйлчилгээний чанарын ерөнхий дүнгээр “УБЦТС” ТӨХК-ийн дуудлагын төвийн үйлчилгээ нь:

1. “УБЦТС” ТӨХК-ийн Дуудлагын төвийн үйлчилгээний чанарыг дундаас дээш түвшинд үнэлж байна.
2. “УБЦТС” ТӨХК-ийн Дуудлагын төвийн үйлчилгээний чанарыг тодорхойлоход үйлчлүүлэгчид сэтгэл ханамжгүй байна гэсэн таамаглалууд батлагдаж байна.

#### IV. ДҮГНЭЛТ

“Хэрэглэгчийн үйлчилгээний чанарыг сайжруулах боломжийг “УБЦТС” ТӨХК-ийн Дуудлагын төвийн жишээн дээр” гэсэн сэдвийн хүрээнд “УБЦТС” ТӨХК-ийн Дуудлагын төвийн хэрэглэгчийн үйлчилгээний чанарыг хэрэглэгчийн үнэлгээнд суурилан судалж, дүн шинжилгээ хийлээ. Энэхүү шинжилгээг SERVQUAL загвараар үнэлж хийсэн болно. Тухайлбал энэхүү загвар нь байгууллагуудад таван өөр үйлчилгээний чанарын хэмжигдэхүүн тус бүрд үйлчилгээний чанарыг үнэлэх боломж олгодог юм. Энэхүү загвараар 310 хэрэглэгчдээс судалгааг авч судаллаа.

Дийлэнх оролцогчид хувийн байгууллагад эсвэл төрийн байгууллагад ажилладаг байна. Оролцогчдын нийтлэг байдлыг харвал: эрэгтэй, дундаж насны, дээд боловсролтой, хувийн болон төрийн байгууллагад ажилладаг хүмүүс байсан юм. Харин Дуудлагын төвийн үйлчилгээ авахад хэр хялбар байсан бэ? гэсэн асуултанд 60% нь хүндрэлтэй, 30% нь хялбар гэж хариулжээ. Үүнээс харахад Дуудлагын төвөөр үйлчилгээ авахад хүндрэлтэй байдаг нь харагдаж байна. Түүнчлэн судалгаанд оролцогчдын 23% нь тус Дуудлагын төвийн үнэлгээг хийхдээ 42% нь муу, 11% нь дунд зэрэг, 16% нь сайн, 13% нь маш сайн хэмээн үнэлжээ. Үүнээс харахад “УБЦТС” ТӨХК-ийн Дуудлагын төвийн чанарын ерөнхий үнэлгээ муу үнэлгээ авчээ.

Түүнчлэн “УБЦТС” ТӨХК-ийн Дуудлагын төвийн хэрэглэгчийн үйлчилгээний хувьд үйлчилгээний чанарын 23 үзүүлэлтээс Паретогийн 80/20 зарчмын дагуу үйлчилгээний зөрүү их байгаа 5 үзүүлэлтийг авч үзэхэд ажилтнууд үйлчлүүлэгчдийн хэрэгцээ шаардлагыг ойлгох, Ажилтнууд үйлчлүүлэгчдийнхээ сэтгэлд нь хүртэл үйлчилдэг, Ажилтнууд таны хэрэгцээ шаардлагыг бүрэн



ойлгодог, Харилцааны соёлтой, Дуудлагын төвийн ачаалал сонголттой, Ажилтнууд түргэн шуурхай үйлчилдэг зэрэг үзүүлэлтийн үйлчилгээний чанар хамгийн их доголдолтой гарсан бөгөөд ажилтнуудын зан харилцаатай холбоотой үзүүлэлтүүдийн хувьд үйлчилгээний чанар доголдолтой гарсан байна.

Харин үйлчилгээний чанарын ерөнхий дүнгээр “УБЦТС” ТӨХК-ийн Дуудлагын төвийн үйлчилгээ нь

1. “УБЦТС” ТӨХК-ийн Дуудлагын төвийн үйлчилгээний чанарыг дундаас дээш түвшинд үнэлж байна.

2. “УБЦТС” ТӨХК-ийн Дуудлагын төвийн үйлчилгээний чанарыг тодорхойлоход үйлчлүүлэгчид сэтгэл ханамжгүй байна гэсэн таамаглалууд батлагдаж байсан.

Тиймээс тус Дуудлагын төвийн хэрэглэгчийн үйлчилгээг сайжруулах шаардлагатай хэмээн дүгнэж байна.

#### **Санал зөвлөмж**

“УБЦТС” ТӨХК-ийн Дуудлагын төвийн хэрэглэгчийн үйлчилгээг сайжруулахдаа дараах байдлаар явагдана. Үүнд:

1. Дуудлагын төвийг цахимжуулах

Дуудлагын төвийг олон хэрэглэгчид хүргэхийн тулд цахимжуулан хэрэглэгчийг үйлчилгээ авахад хялбар болгох

2. Хэрэглэгчийг мэдээллээр хангах (үйл ажиллагааны түвшинд)

Одоогийн уламжлалт мэдээлэл нь хангалтгүй учраас хэрэглэгч Дуудлагын төвд ханддаг. Тиймээс хэрэглэгчийг мэдээллээр цахимаар болон олон нийтийн хэрэгслээр хангах, мөн биечилсэн зөвлөгөө зохион байгуулах

#### **АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ**

- [1] Г.Болдбаатар (2018) Хэрэглэгчийн зан төлөв Slideshare-с гаргасан
- [2] Болдбаатар, Г. (2014). Хэрэглэгчдийн зан төлөв. Улаанбаатар
- [3] Баярмаа, Д. (2007) Үйлчилгээний менежмент
- [4] Отгонсүрэн, Я. (2008). Үйлчилгээний маркетинг. 3 дах хэвлэл
- [3] Эрдэм шинжилгээний бага хурлын эмхэтгэл 2006 он
- [6] Эрдэм шинжилгээний хурлын эмхэтгэл 2022 он
- [4] Kotler, P. and Armstrong, G. (2010). Principles of marketing Philip Kotler. Marketing Management. 14th edition.

# ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ЧАНАР ҮЙЛЧЛҮҮЛЭГЧДИЙН СЭТГЭЛ ХАНАМЖИНД НӨЛӨӨЛӨХ НЬ

Г.Мөнхжингоо

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Munkhjingoo16@gmail.com

Э.Ганбат

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Ganbat.otu@must.edu.mn

*Хураангуй*— Үйлчилгээний байгууллагууд дунд өрсөлдөөн улам бүр нэмэгдэж, үйлчлүүлэгчдээ авч үлдэх нь тэднийг татах, элсүүлэхтэй адил чухал ач холбогдолтой болжээ. Энэхүү хадгалалтын түвшинг сайжруулах нь мэдээж үйлчилгээний байгууллагын санхүүгийн гүйцэтгэлд эергээр нөлөөлдөг тул хэрэглэгчдээ хадгалах нь үйлчилгээний байгууллагуудын хувьд улам бүр чухал стратегийн сэдэв болж байна.

Энэхүү онолын судалгааны ажлын гол зорилго үйлчлүүлэгчийн сэтгэл хамажид нөлөөлөх хүчин зүйлсийг судлан тодорхойлоход оршино. Судалгаанд БНСУ-н франчайз “CU” сүлжээ дэлгүүрийн Монгол дахь салбаруудын үйлчлүүлэгчдээс анкетын аргаар өгөгдөл цуглуулан цугласан өгөгдлийг SPSS-26 программ дээр нэгтгэн шинжилгээ хийсэн. Судалгааны анкет нь SERVQUAL-үйлчилгээний чанарын загвар болон The theory of planned Behavior-TPB -Төлөвлөсөн зан төлөвийн онол-н загварууд дээр суурилсан ба нийт 7 хүчин зүйл, 7 таамаглал бүхий загварыг боловсруулж судалгааны таамаглалууд үр дүнг шалгахын тулд олон хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээг ашигласан. Регрессийн шинжилгээний үр дүнгээр CU сүлжээ дэлгүүрийн үйлчилгээний чанар, маркетингийн хольц /4пп/, хүчин чармайлт, гүйцэтгэлийн хүлээлт гэсэн тайлбарлагч 4-н хүчин зүйл нь үйлчлүүлэх хандлагад нөлөөлж, үйлчлүүлэх хандлага хэрэглэгчийн сэтгэл ханамжид нөлөөлөх хамаарал нь статистикийн хувьд ач холбогдолтой нь судалгаагаар батлагдсан.

*Түлхүүр үгс*— *Үйлчилгээний маркетинг /Service marketing/, үйлчилгээний чанар /service quality/, үйлчлүүлэгчийн сэтгэл ханамж /customer satisfaction/*

## I. УДИРТГАЛ

Дэлхийн эдийн засагт үйлчилгээний салбарын үүрэг өсөж буй өнөө үед үйлчилгээний чанар болон үйлчлүүлэгчдийн сэтгэл ханамж нь улам бүр чухал болсоор байна. Академик судалгаа ч тэр салбарын судалгаа ч тэр аль аль нь эдгээр асуудлууд руу чиглэгдэж байна. Үйлчилгээ үзүүлэгч Сэтгэл ханамж өндөр байснаар үйлчлүүлэгчийн давтамж нэмэгдэж ашиг орлого нэмэгдэнэ. [1] Үйлчилгээний чанарын сэтгэгдэл өөр өөр байх боловч судалгаагаар

хэрэглэгчдийн сэтгэл ханамжид үйлчилгээний чанарын нөлөө байгаа эсэхийг судлах явдал юм.

Барууны хөгжиж буй улс оронд үйлчилгээний чанар түүний үнэт зүйл нь үйлчилгээний менежмент судлалын хамгийн чухал асуудал болдог. Монгол улсын хувьд энэ салбарын судалгаа хийгдэж байгаа бөгөөд Монгол хүний соёлын үнэт зүйлийг оновчтой тодорхойлж тэдгээрийн үйлчилгээний чанарын сэтгэгдлийн харилцан хамаарлыг судлах шаардлагатай байгаа нь гол үндэслэл болно.

Мөн сүүлийн 2 жилийн хугацаанд дэлхий нийтийг хамарсан Ковид19 цар тахлаас шалтгаалан үйлчилгээний бүхий л салбарт өөрчлөлт, шинэчлэлт хийх шаардлагатай болсон билээ. Иймд үйлчилгээний салбар реформ хийх шаардлагатай нэн тэргүүний салбар болоод байна.

Энэхүү судалгаа нь тухайн үйлчилгээний чанарын өөрчлөлт мөн хэрэглэгчдийн сэтгэл ханамж хоорондын хамаарлыг түлхүү судлахыг зорьсон бөгөөд судалгаанд тус өөрчлөлтийг мэдэрсэн хүмүүсийг оролцуулна. Үйлчилгээний чанар болон сэтгэл ханамжийн хамаарал нь менежментийн шийдлүүдийг боловсруулан хэрэгжүүлэхэд чухал ач холбогдолтой гэж үзэж байна.

### Судалгааны объект:

Судалгаанд БНСУ-н мастер франчайз “CU” сүлжээ дэлгүүрийн Монгол дахь салбар дэлгүүрүүд, тэдгээрээр үйлчлүүлж буй үйлчлүүлэгчдийн үйлчилгээнд үзүүлж буй хариу үйлдэл буюу сэтгэл ханамжийг судална.

### Судалгааны зорилго:

Энэхүү судалгаа нь "CU" сүлжээ дэлгүүрийн үйлчилгээний чанарыг үнэлэх эдгээр үзүүлэлтүүд нь үйлчлүүлэгчдийн сэтгэл ханамжид хэрхэн нөлөөлж байгааг тодорхойлох зорилготой болно. Монгол улсын үндэсний сүлжээ дэлгүүрүүд, энэ чиглэлийн бизнес эрхлэгчидэд санал зөвлөмж өгөх.

Судалгааны зорилтууд:

**Зорилт 1-** Үйлчлүүлэгчдийн үйлчлүүлэх зан төлөвийн онол арга зүйг судлах

**Зорилт 2-** Хэрэглэгчийн зах зээл ба үйлчлүүлэх зан төлөв, түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлийг судлах

**Зорилт 3-** "CU" сүлжээ дэлгүүрийн үйлчилгээний чанарыг судлах

**Зорилт 4-** Үйлчлүүлэгчдийн сэтгэл ханамжид нөлөөлж буй гол хүчин зүйлсүүдийг тодорхойлох

#### **Судалгааны арга зүй:**

Тоон болон чанарын судалгааг хослуулан хийсэн нь үр дүнтэй, нийтлэг арга болохыг тодорхойлогдлоо. Иймд өөрийн судалгаандаа анхдагч болон хоёрдогч судалгааны өгөгдөл цуглуулан, анализ хийх, ангилан дүгнэх, нэгтгэх (дедукцийн арга), олон хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээ хийх аргуудыг ашигласан. Судалгааны боловсруулалтыг SPSS-26 програм дээр хийсэн.

#### **Судалгааны ажлын практик ач холбогдол:**

Үйлчлүүлэгчдийн үйлчлүүлэх хандлагад нөлөөлөх хүчин зүйлсийн онол, гадны судлаачдын бүтээлийн дүн шинжилгээний мэдээлэл, мэдлэгтэй болох, судалгааны үр дүнд тулгуурлан хэрэглэгчдийн сэтгэл ханамжид нөлөөлөх гол хүчин зүйлийг тодорхойлж энэ нь "БНСУ"-н "CU" сүлжээ дэлгүүр төдийгүй Монгол улсын үндэсний сүлжээ дэлгүүрүүд энэ чиглэлээр бизнес эрхлэгчдийн цаашдын үйл ажиллагаа, тогтвортой байдалд хувь нэмэрээ оруулна.

## **II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА**

Хүмүүс болон байгууллагууд нь албан ба албан бус байдлаар бидний маркетинг гэж нэрлэдэг олон тооны үйл ажиллагаанд оролцдог. Сайн маркетинг нь улам бүр аливаа амжилтын амин чухал зүйл болсоор байгаа хэдий ч сайн маркетингийг бий болгодог зүйлс нь байнга хувьсаж, өөрчлөгдсөөр байна. [2]

Өнөө үед хязгааргүй эрэлт хэрэгцээг хязгаарлагдмал нөөцөөр хангах шаардлага улам бүр нэмэгдсээр байна. Тиймээс аливаа бизнесийн хувьд маркетингийн үүрэг зорилго улам бүр ач холбогдолтой болжээ.

Маркетинг гэдэг нь санамсаргүй хийдэг зүйл биш энэ нь шинжлэх ухаан техникийн орчин үеийн амжилтанд хүрсэн арга хэрэгсэл, аргачлалуудыг ашигласан нарийн хянамгай төлөвлөлт, түүний хэрэгжүүлэлтийн үр дүн. Маркетерууд нь XXI-р зууны маркетингийн орчны эрчимтэй өөрчлөлтүүдээс асуудлыг цогцоор нь авч үзсэн бүтээлч шинэлэг шийдэлүүдийг олж илрүүлэхэд ихээхэн хүч чайрмайлт тавьж байна. Энэ ч утгаараа маркетинг шинжлэх ухаан, урлаг аль аль нь юм. [2]

Үйлчилгээ гэдэг нь үйлдвэрлэлийн эцсийн үр дүн нь материаллаг зүйлс болон байгуулламж биш, харин үйлдвэрлэгдсэн даруйдаа хэрэглэгдэж худалдан авагчийн сонирхлыг хангах, биет бус хэлбэрээр илрэх (үйлчлүүлэгчдийн тав тухтай байдал, эрүүл мэнд...) үнэт зүйлсийг бий болгож байдаг эдийн засгийн бүх үйл ажиллагаа юм. Үйлчилгээ гэдэг нь үйлдэл, үйл явц, биелүүлэлт юм [3]

Үйлчилгээ гэж үйлчлүүлэгчдийн хамтын ажиллагаа болон үйлчлүүлэгчийн сэтгэл ханамжийг хангах талаар үйлчлүүлэгчийн үйл ажиллагааны үр

дүн юм. [4] Үйлчлүүлэгч болон үйлчлэгч хамтран ажиллахдаа мэдээлэл, харилцаа холбооны болон бусад техник, хэрэгсэл хэрэглэдэг. Үйлчилгээний тогтолцоонд үйлчлүүлэгчийн үйл ажиллагаа тухайн үйлчилгээг авахын тулд түр хугацаанд бий болдог. Биет ( материаллаг) бүтээгдэхүүнийг нийлүүлэх буюу хэрэглэх нь үйлчилгээг хүргэх үйл явцын бүрдэл хэсэг болно. Үйлчилгээ нь бодит бус шинж чанартай бөгөөд үйлчлүүлэгч, эсвэл тэдний эзэмшилд байгаа өмч хөрөнгөтэй харьцдаг, өмчлөлийн шилжилтийг бий болгодоггүй үйл ажиллагаа юм. Үйлчилгээ нь орц, нөөц хоёрын нэгдэлийг бүтээгдэхүүн болгон хувиргах нөхцөл бөгөөд үйлчилгээний үйлдвэрлэл нь бодит бүтээгдэхүүнтэй ойр, эсвэл огт холбоогүй байдаг гэжээ. [5] Эдгээр олон янзын тодорхойлолтууд нь үйлчилгээний салбар болон үйлчилгээг өөртөө багтаасан аж үйлдвэрийн салбарын талаарх хүмүүсийн санал дүгнэлтийг илэрхийлсэн байдаг. Үйлчилгээ нь олон төрөлтэй байдаг учраас дээрх тодорхойлолтууд нь бүх төрлийн үйлчилгээнд тохирдоггүй байна. [3]

Хэрэглэгчдийн эрэлт хэрэгцээг хангах бодитой бүтээгдэхүүн, эсвэл үйл ажиллагааг бүхэлд нь бүтээгдэхүүнд тооцдог тул бүтээгдэхүүн ба үйлчилгээ нь бүтээгдэхүүний дэд категорууд болно. Үйлчилгээ нь бүтээгдэхүүнтэй харьцуулбал үл үзэгдэх шинжтэй бол бүтээгдэхүүн нь үйлчилгээтэй харьцуулбал биет шинжтэй байна. [2]

#### **Үйлчилгээний ангилал**

Үйлчилгээ нь маш өргөн хүрээтэй бөгөөд нийгэм хөгжихийн хэрээр улам олон төрөлтэй болж байна. Зах зээлийн эдийн засагт шилжиж байгаа өнөө үед уламжлалт үйлчилгээний зэрэгцээгээр шинэлэг болон нэн шинэ төрөл хэлбэрүүд үйлчилгээний зах зээлийг өргөтгөн тэлсээр байна. Тийм учраас үйлчилгээг цэгцтэй ангилах асуудал эрдэмтдийн анхаарлыг татах болсон. Ангилалын цэгцтэй тогтолцоо үйлчилгээний байгууллагын өмнө тулгардаг.

Үйлчилгээг хамрагдах үйлдвэрийн салбараар нь доорх байдлаар ангилна. [5] Үүнд:

- Жижиглэн ба бөөний худалдаа
- Тээвэр, хувиарилалт ба агуулахын үйл ажиллагаа
- Банк, даатгалын үйлчилгээ
- Холбоо харилцаа, мэдээллийн үйлчилгээ
- Засгийн газар, батлан хамгаалах, олон нийтийн газрын үйлчилгээ
- Эрүүлийг хамгаалахын үйлчилгээ
- Бизнесийн, мэргэжлийн ба хувийн үйлчилгээ
- Амралт сувилал, зочид буудлын үйлчилгээ
- Боловсролын үйлчилгээ
- Ашгийн бус бусад байгууллагын үйлчилгээ.

Мөн үйлчилгээг худалдан авах ямар шалтгаан байгаагаар хувийн хэрэгцээг хангах болон албаны хэрэгцээ хангах зорилготой гэж ангилж болно [3]

#### **Үйлчилгээний чанар- Service Quality**

Үйлчилгээний чанар нь пүүсүүдийн бизнесийн гүйцэтгэлд асар их нөлөө үзүүлдэг тул менежерүүд, судлаачидын анхаарлын төвд байдаг

чухал асуудал. [6] нар үйлчлүүлэгчид өндөр чанартай үйлчилгээ үзүүлдэг компаниудыг илүүд үздэг, үнэлдэг гэж тодорхойрсон байна. Үйлчлүүлэгчид үйлчилгээний талаарх ойлголтоо үйлчилгээний гүйцэтгэл ямар байх ёстойг хүлээлттэй нь харьцуулах замаар үйлчилгээний чанарыг хүссэн зүйлтэйгээ харьцуулан дүгнэдэг. Маркетерууд зөвхөн чанарыг бодит бараагаар тодорхойлж, хэмждэг байсан бөгөөд үйлчилгээний чанар нь тодорхойгүй, судалгаагүй байсан. [6] Үйлчилгээний чанарын талаарх эрдэмтдийн тодорхойлолуудыг дараах хүснэгтэд нэгтгэлээ.

Хүснэгт 1.1: Үйлчилгээний чанарын талаарх эрдэмтдийн тодорхойлолт

№	Эрдэмтэн	Үйлчилгээний чанарын тодорхойлолт
1	АНУ-н эрдэмтэн Кробси /1979/	Үйлчилгээний чанар нь үзэгчдийн нүдний өмнө харагддаг балетийн нэгэн адилаар үйлчлүүлэгчдийн мэдрэхүйгээр хэмжигддэг.
2	АНУ-н эрдэмтэн Чурчил /1982/	Үйлчилгээний чанар нь үйлчлүүлэгчийн сэтгэл ханамж ба хүлээлт болон хүлээн авсан үйлчилгээний ялгаанаас хамааралтай
3	АНУ-н эрдэмтэн К.Гронросс /1983/	Үйлчлүүлэгч нь үйдчилгээний чанарыг үнэлэхдээ өөрийн хүлээлт болон мэдрэсэн үйлчилгээг харьцуулдаг
4	Туркийн эрдэмтэн Летнинн /1982/	Үйлчилгээний чанар нь үйлчилгээнд зайлшгүй шаардлагатай тоног төхөөрөмж гэх мэт биет зүйлсийн чанар, байгууллагын нэр хүнд, үйлчлэгч, үйлчлүүлэгчийн харилцааны нэгдэл
5	АНУ-н эрдэмтэн Смит, Кюстен /1982/	Үйлчлүүлэгчийн сэтгэл ханамж нь үйлчилгээний талаарх хүлээлтийг баталгаажуулсан, эс баталгаажуулсантай холбоото ойлголт
6	АНУ-н эрдэмтэн Чарчил /1982/	Үйлчлүүлэгчийн сэтгэл ханамж нь тухайн хүний анхны хүлээлттэй холбоотой бөгөөд үйлчлүүлэгч юуг чухалчилдаг, үйлчилгээний үйл явц ямар төвшинд хэрэгжсэн талаарх түүний туршлагаас өөрөөр хэлбэр

		сөрөг үл нийцлээс ихээхэн хамаардаг
7	АНУ-н эрдэмтэн Левис Буумс	Үйлчилгээний чанар нь үйлчлүүлэгчийн хүлээлттэй харьцуулахад ямар төвшинд хэрэгжсний хэмжүүр бөгөөд чанартай үйлчилгээг хүргэнэ гэдэг нь үйлчлүүлэгчийн хүлээлтэд жигд, тогтмол тохируулна гэсэн үг
8	Шведийн эрдэмтэн Норманн /1984/, Карлон/1987/	Үйлчилгээг бодитоор шалгах үнэний агшин

Эх сурвалж: Судлаачын боловсруулсанаар

#### Үйлчлүүлэгчийн хүлээлт-Customer expectations

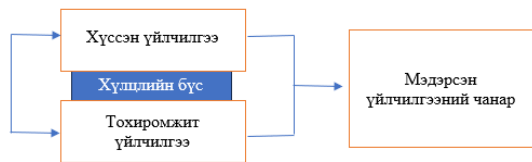
Хүлээлт нь сэтгэл ханамж үүсэхэд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Бүтээгдэхүүн эсвэл үйлчилгээ нь хэрэглэгчийн хэрэгцээ шаардлагыг хэрхэн хангаж чадаж байгаагаас хэрэглэгчийн сэтгэл ханамжтай мэдрэмжийг бататгах эсвэл үгүйсгэх эсэхэд чухал нөлөө үзүүлдэг. [1]

Хэрэглэгчид чанартай бүтээгдэхүүн үйлчилгээг хүлээдэг тиймээс компаниуд ч мөн адил чанартай бүтээгдэхүүн үйлчилгээг санал болгохыг хичээдэг. Компаниуд хэрэглэгчдийн юу хүлээж байгааг мэдэхийг хүсдэг тул энэ ойлголт бол маш чухал. “Хүлээлт” гэдэг нэр томьёо нь өөр өөр хэрэглээтэй бөгөөд сэтгэл ханамжийн ном зохиолуудад үүнийг өөрчлөлт хувьслын явцад юу тохиолдох талаар хэрэглэгчийн хийсэн таамаглал гэж үздэг. [1] үзэж байгаагаар хүлээлт гэдэг нь хэрэглэгч ямар нэгэн зан авир гаргахад эерэг ба сөрөг үйл явдал тохиолдохыг хэрэглэгчийн тодорхойлсон магадлал юм.

Хэрэглэгчийн үйлчилгээний хүлээлт бол үйлчилгээ хүргэлтийг ямар стандарт, эсвэл ямар нэг үйлчилгээтэй харьцуулан хэрхэн гүйцэтгэж буйг шинжлэн үнэлсэн хэрэглэгчийн итгэл үнэмшил, санал бодол юм. [7]

Хэрэглэгчийн үйлчилгээний хүлээлт:

- Хүссэн шаардсан үйлчилгээ
- Тохиромжтой, нийцсэн үйлчилгээ
- Хүлцлийн бүс



Зураг 1.1 Хэрэглэгчийн хүлээлтийн түвшин

### Үйлчлүүлэгчийн сэтгэл ханамж-Customer Satisfaction

Хэрэглэгчийн сэтгэл ханамж, үйлчилгээний чанар ба хувь хүний үйлчилгээ хүргэлтийн хоорондын харилцаанууд болон хэрэглэгчийн үйлчилгээний ойлголтод юу нөлөөлж буйг таньж мэдэхэд гол үндсэн бүрэлдэхүүн хэсэг болдог. [4] **Хэрэглэгчийн хэлбэр:**

- **Гадны ба гадаад хэрэглэгч**  
-Бизнес хэрэглэгчид, нийлүүлэгчид, түншүүд, эцсийн хэрэглэгчид
- **Дотоод хэрэглэгч**  
-Байгууллага доторх хүмүүс: нэгж, хэлтэс, тасгийн ажилтан, ажилчид, зөвлөх гишүүд, удирдлагууд

**Хэрэглэгчийн сэтгэл ханамж нь** маркетингийн уран зохиолын гол ойлголт бөгөөд бизнесийн бүх үйл ажиллагааны чухал зорилго юм. Өнөөдөр компаниуд бүтээгдэхүүн, борлуулалтын философиос маркетингийн философируу шилжсэн тул компанид өрсөлдөөнөөс илүү гарах боломжийг олгодог тул хамгийн ширүүн өрсөлдөөнтэй тулгарч байна [4]

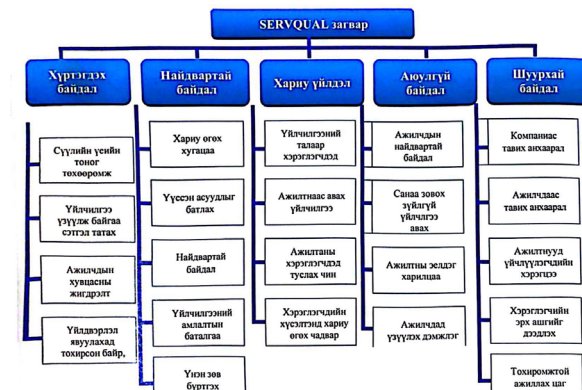
Үйлчлүүлэгчид санал болгож буй бүтээгдэхүүн, үйлчилгээнд сэтгэл ханамжтай байх тусам аливаа бизнес амжилтанд хүрэх боломж нэмэгддэг, учир нь хэрэглэгчийн сэтгэл ханамж нь дахин худалдан авалт хийх, брэндэд үнэнч байх, амнаас ам дамжсан маркетингийн эерэг үр дүнд хүргэдэг. Хэрэглэгчийн сэтгэл ханамж нь дахин худалдан авалт хийх, үнэнч байх, үйлчлүүлэгчийг хадгалахад хүргэдэг [8]

Сэтгэл ханамжтай үйлчлүүлэгчид бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг дахин худалдаж авах магадлал өндөр байдаг. Тэд бас сайн зүйл ярьж, бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг бусдад санал болгох хандлагатай байдаг. Нөгөө талаар сэтгэл ханамжгүй үйлчлүүлэгчид янз бүрээр хариулдаг. Сэтгэл ханамжгүй хэрэглэгчид бүтээгдэхүүнээ орхих эсвэл буцааж өгөх замаар диссонансыг багасгахыг оролдож болно, эсвэл түүний өндөр үнэ цэнийг батлах мэдээллийг хайж олох замаар диссонансыг багасгахыг оролдож болно. [2] Цаашилбал, судлаачид хандлага, сэтгэл ханамжийг ялгадаг. Тиймээс хандлага гэдэг нь хүлээн зөвшөөрөгдсөн үйлчилгээний чанар, харин сэтгэл ханамж нь тодорхой ажил үйлчилгээтэй холбоотой байдаг [1]

### SERVQUAL- Үйлчилгээний чанарын загвар

Үйлчилгээний чанарыг хэмжих нь нарийн төвөгтэй асуудал бөгөөд энэхүү төвөгтэй байдлыг

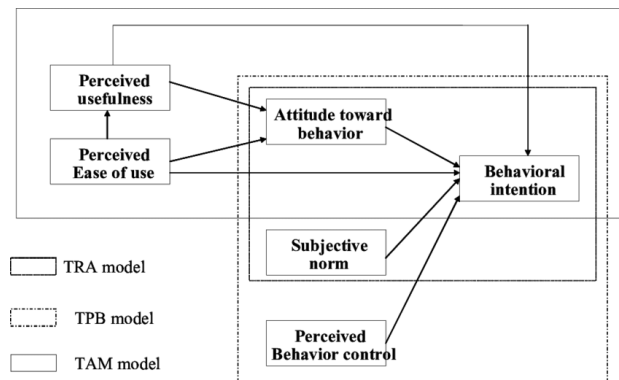
залруулахаар эрдэмтэн Zeithaml, Berry болон Parasuraman нар 1985 онд өөрсдийн судалгаанд үндэслэн үйлчилгээний зөрүүний загвар Service Gap Model гэсэн нэртэй загварыг үндэслэн гаргасан байна. Ингэхдээ тэд байгууллагын үйлчилгээний чанарт асуудал үүсгэж болох 5-н зөрүүг тодорхойлсон байна.Тус загварыг чанарын асуудлын эх сурвалжид анализ хийх, асуудлыг шийдвэрлэх, үйлчилгээний чанарыг сайжруулахын тулд ашигладаг. Энэхүү загвар нь асуудалд хялбар аргаар анализ хийх боломжийг олгодог. [6]



Зураг 1.2 SERVQUAL загвар үндсэн 5 хэмжүүр

### The theory of planned Behavior -Төлөвлөсөн зан төлөвийн онол.

Төлөвлөсөн зан үйлийн онол (TPB) нь хүний зан төлөвийг урьдчилан таамаглах оролдлого гэж Айцек Ажзен боловсруулсан [8].TPB нь зан төлөв, субъектив хэм хэмжээ, зан үйлийн хяналтанд хандах хандлага нь зан үйлийн зорилгод нөлөөлдөг гэж үздэг. [8]Мэдээлэл авах болон бараа бүтээгдэхүүн худалдан авах гэсэн үндсэн 2 бүлэгт тулгуурлан, итгэл үнэмшлийг голчлон хоорондын хамаарлыг тооцоолж түүнээс хандлага,ухамсарлагдсанзөвлөлийнхяналт зэргэтэйхолбогдон хамаарлууд нь гарах ба энэ нь эцэстээ зорилготойгоо уялдан хэрэглэгчийн зан төлөв тодорхойлогдон гарч ирдэг. [8]



Эх сурвалж: <https://www.researchgate.net/>

Зураг 1.3 TRA, TPB, TAM загвар

## Судалгааны загва



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 1.3 Сэтгэл ханамжид нөлөөлөх хүчин зүйлийн судалгааны загвар

**H1:** Хүлээлт нь үйлчлүүлэгчийн үйлчлүүлэх хандлагад нөлөөлнө.

**H2:** Хүмүүсийн хоорондын нөлөөлөл үйлчлүүлэгчийн үйлчлүүлэх хандлагад нөлөөлнө.

**H3:** Үйлчилгээний чанарын үзүүлэлтүүд нь үйлчлүүлэгчийн үйлчлүүлэх хандлага нөлөөлнө.

**H4:** Маркетингийн хольц (4пи) Үйлчлүүлэгчийн үйлчлүүлэх хандлагад нөлөөлнө.

**H5:** Дээрх бүгд нь үйлчлүүлэгчийн “хувь хүний хүчин зүйлсээс” хамааран ялгаатай байна.

**H6:** Үйлчлүүлэгчийн үйлчилгээ хүртсэн байдал буюу үйлчлүүлэх хандлага нь сэтгэл ханамжид нөлөөлнө.

## III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

Үйлчлүүлэгчийн сэтгэл ханамжид нөлөөлөх хүчин зүйлс судалгааны ажлын арга зүйн болон онолын судалгааг хоёрдогч эх үүсвэрт тулгуурлан судалсан ба санал асуулын аргаар өгөгдөл цуглуулан нэгтгэн дүгнэж, дүн шинжилгээ хийж боловсруулна

“CU” сүлжээ дэлгүүрийн үйлчлүүлэгчдийн сэтгэл ханамжийн өнөөгийн байдалын судалгааг анхдагч өгөгдөлд тулгуулан санал асуулгын аргаар мэдээлэл цуглуулсан. Анхдагч өгөгдлийг SPSS26 програм дээр боловсруулж, статистик шинжилгээний арга ашиглан өгөгдлийн харьцуулалт уялдаа холбоо хамааралыг тодорхойлон дүгнэж дараах тооцоолуудыг хийнэ. Үүнд:

-Найдвартай байдлын шинжилгээ/Cronbach's alpha coefficient/

-Түүврийн хүрэлцхүйц байдалыг тодорхойлох шалгуур/Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy/

-Хамаарлын шинжилгээ /Analysis of correlation/

-Хүчин зүйлийн шинжилгээ /Factor Analysis/

-Олон хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээ

## Судалгааны түүвэр

Асуулга судалгааны түүврийн хэмжээг сонгохдоо Confidence level буюу зөвшөөрөгдөх түвшинг хамгийн багаар буюу 95%, Confidence interval буюу зөвшөөрөгдөх интервал (эх олонлогийн дүн болон түүврийн хүрээнд гарсан дүнгийн хоорондох ялгаа)-ыг 5%, Population буюу эх олонлогийн хэмжээг Улаанбаатар хотод амьдарч буй нийт хүн амын 13-60 нас хүртэлх буюу 2,124,756 (Статистикийн мэдээллийн нэгдсэн сан) тоогоор тус тус тооцоход 384 гарав.

Эх сурвалж: <http://www.surveysystem.com/sscalc.htm>

Зураг 3.1 Судалгааны түүврийн хэмжээ

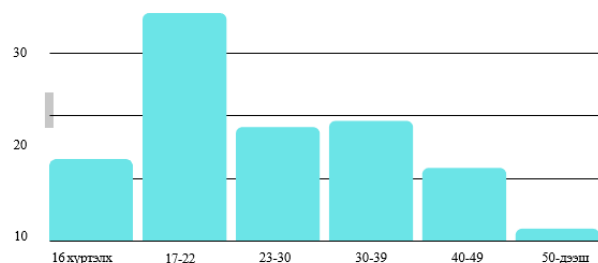
## Судалгааны хамрах хүрээ

Түүврийн аргаар сонгож санал асуулга боловсруулан 213 хүнээс онлайн болон цаасан хэлбэрээр судалгааг авсан болно. Түүврийн хүрээг тодорхойлохдоо монгол улсын нийт хүн амын бие даан худалван авалт хийх чадавхитай 13-60 насны 213 хүнээс асуумжаа авсан бөгөөд цаасан хэлбэрээр 95, Google form ашиглан 118 хэрэглэгчээс өгөгдөл цуглуулсан.

## Судалгаанд оролцогсдын демографик үзүүлэлтүүд



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар  
Зураг 3.2 Судалгаанд хамрагдсан хүмүүсийн тоо, хүйс



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар  
Зураг 3.3 Судалгаанд хамрагдсан хүмүүсийн нас

Судалгаанд нийт 213 хүн судалгаанд хамрагдсанаас 32.6% нь эрэгтэй, 67.4% эмэгтэй ба насны хувьд 36.3% нь 17-22, 19.1% нь 30-39, 18.6% 23-30 насных, 13% нь

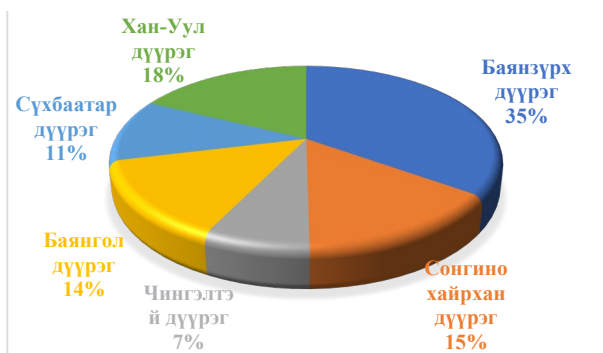
16 хүртэлх, 11.6% нь 40-49, 1.9% нь 50-дээш насныхан хамрагдав.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 3.4 Ажил эрхлэлт

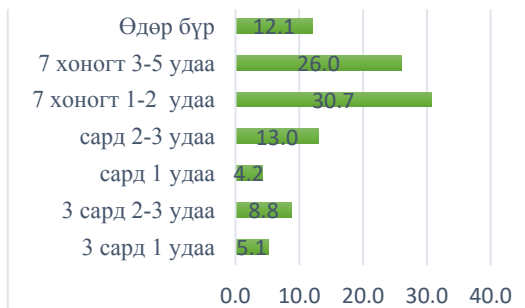
Ажил эрхлэлтийн хувьд 37.2% нь оюутан, 26% хувийн хэвшил, 11.6% хувиараа бизнес эрхлэгч, 9.8% төрийн байгууллага ажилтан, 7.4% сурагч, 7.9% нь ажил эрхлэдэггүй гэсэн ба тэдгээрийн өрхийн дундаж орлогын тухайд 33% 1.5-2 сая, 20% нь 500,001-1 сая, 18.1% нь 2-2.5 сая, 16.3% 500,000₮ доош, 12.1% нь 1-1.5 сая, 0.5% нь 2,5-с дээш байна.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 3.5 Оршин суугаа байршил

Улаанбаатар хотод оршин суугаа байршлын хувьд хот доторх 6-н дүүргээр хуваан авснаас нийт оролцогчдын 35% нь Баянзүрх дүүрэгт, 18% Хан-Уул дүүрэг, 15% Сонгино хайрхан дүүрэг, 14% Баянгол дүүрэг, 11% Сүхбаатар дүүрэг, 7% Чингэлтэй дүүрэгт тус тус амьдардаг байна.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 3.6 "CU" сүлжээ дэлгүүрээр үйлчлүүлэх давтамж

Судалгаанд оролцогчдын 30.7% нь тус сүлжээ дэлгүүрээр 7 хоногт 1-2 удаа, 26% нь 7 хоногт 3-5 удаа, 13% нь сард 2-3 удаа, 12% нь өдөр бүр гэсэн давтамжтай үйлчлүүлдэг байна. Үүнээс үзэхэд нийт

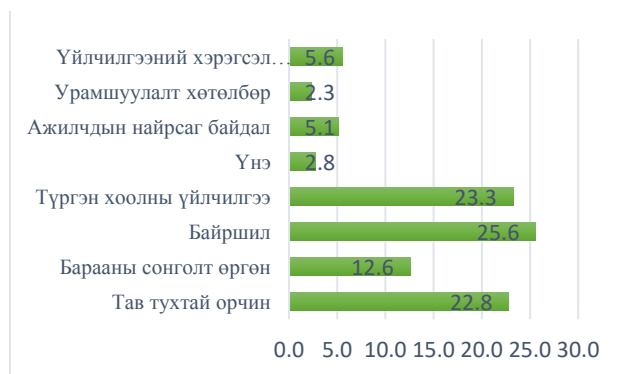
оролцогчидын 81.90% нь давтамж өндөртэй байна. Үйлчлүүлэгчид тус сүлжээ дэлгүүрээр 1 удаа үйлчлүүлэхдээ оролцогчдын 47.9% нь 5001-10,000₮, 34.4% нь 10,001-20,000₮, 14.9% нь 5,000₮ хүртэлх, 2.8% нь 20,000₮-с дээш төгрөгийг зарцуулдаг байна.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 3.7 Та ихэвчлэн аль "CU" сүлжээ дэлгүүрээр үйлчлүүдэг вэ?

Оролцогчдын 35% нь замд дайралдсан, 22% нь гэртээ ойрхон, 21% нь сургуультай ойрхон, 15% ажилд ойрхон, 7% нь 24 цагаар ажилладаг салбараар үйлчлүүлэг төдийгүй үйлчлүүлэх байршилын хувьд 43.7% нь Баянзүрх дүүргийн, 19.1% нь Баянгол дүүргийн, 15.3% Хан-уул дүүргийн бусад 11.2% нь Сонгинохайрхан болон Чингэлтэй дүүргүүдэд байрлах салбаруудаар тус тус сүүлийн 3-н сарын хугацаанд үйлчлүүлсэн байна.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 3.8 Үйлчлүүлэх гол шалтгаан

Үйлчлүүлэгчдийн 25.6%, 23.8%, 22.8%, нь тус сүлжээ дэлгүүрээр үйлчлүүлэхдээ Байршил, Түргэн хоолны үйлчилгээ, Тав тухтай орчин гэсэн үзүүлэлтүүдийг гол шалтгаан болгон сонсон байна. Харин 2.8% нь үнэ, 5.6% нь үйлчилгээний хэрэгсэл, 5.1% нь Ажилчдын найрсаг байдалыг чухалчлан 37.7% нь түргэн хоолны үйлчилгээ авхаар, 29.3% нь бараа, бүтээгдэхүүн авах, 12.1% нь кофе, цай уух бусад 14.7% хувь нь урамшуулалд хамрагдах болон утас цэнэглэх хичээл хийхээр үйлчлүүлдэг байна.

Найдвартай байдлын тест нь судалгааны хэрэглэгдэхүүний тохиромжтой эсэхийг Кронбах альфа коэффициентээр шалгадаг ба эдгээр нь 0.7-с дээш гарах ёстой. Ингэснээр анкетаар цуглуусан багц асуултууд маань үр дүнгийн шинжилгээ хийхэд боломжтой байдалыг нотолно. Судалгааны багц асуулгуудын найдвартай байдалыг дараах хүснэгтэд нэгтгэн харуулав.

Хүснэгт 3.1 Найдвартай байдлын шинжилгээ

№	Үзүүлэлт	Асуудлын тоо	Анхны Cronbach's Alpha	Асуудлын тоо	Шинэчлэгдсэн Cronbach's Alpha
1	Хүлээлт	4	.826	4	.826
2	Хүчин чармайлт	5	.901	5	.901
3	Хүмүүс хоорондын нөлөөлөл	5	.905	5	.905
4	Найдвартай байдал	5	.879	5	.879
5	Урайлагхан байдал	4	.887	4	.887
6	Итгэлтэй байдал	4	.900	4	.900
7	Анхаарч халамжлах	5	.900	5	.900
8	Биет зүйлс	4	.891	4	.891
9	4пи	9	.857	9	.957
10	Үйлчлүүлэх зан үйл	5	.866	5	.866
11	Үйлчлүүлэгчийн сэтгэл ханамж	7	.868	7	.868

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

### Түүврийн найдвартай байдал

Судалгааны түүврийн хангалттай байдлыг Kaiser-Meyer-Olkin (КМО) болон Bartlett-н шинжилгээгээр тодорхойллоо.

Хүснэгт 3.2 КМО -Баталгаатай байдлын шинжилгээ

КМО		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.907
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	15450.801
	df	1596
	Sig.	.000

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Фактор сорих шинжилгээнд үйлчилгээний чанарын 5-н хүчин зүйлийн 13, хүмүүс хоорондын нөлөөлөлийн 5, хүчин чармайлтын 5, үйлчлүүлэгчийн сэтгэл ханамжийн 6, үйлчлүүлэх хандлагын 5, маркетингийн хольц/4пи/ 5, гүйцэтгэлийн хүлээлтийн 2 асуулт бүхий нийт 6 багц гарч ирсэн.

Хүснэгт 3.3 Загварын ерөнхий үр дүн

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.573*	.328	.318	.61236	.328	32.893	5	337	.000

a. Predictors: (Constant) Маркетингийн хольц (4пи), Хүчин чармайлт, Хүлээлт, Үйлчилгээний чанар  
b. Dependent variable: Үйлчлүүлэх хандлага /behavioral Intention/

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

$R^2 = .328$ ,  $p(\text{sig})$  утга нь 0.000 гарч ( $p < 0.05$ ) статистик ач холбогдолтой гарсан байна.

Хүснэгт 3.4 Регрессийн үр дүн

Model	Coefficients <sup>a</sup>			t	Sig.
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1.088	.248		4.381	.000
Үйлчилгээний чанар	.205	.067	.201	3.043	.003
Хүмүүс хоорондын нөлөөлөл	.182	.059	.188	3.065	.002
Гүйцэтгэлийн хүлээлт	.102	.048	.114	2.125	.034
Маркетингийн хольц	.258	.044	.284	5.900	.000

a. Dependent Variable: Үйлчлүүлэх хандлага /behavioral Intention/

Model	Coefficients <sup>a</sup>			t	Sig.
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1.088	.248		4.381	.000
Үйлчилгээний чанар	.205	.067	.201	3.043	.003
Хүчин чармайлт	.182	.059	.188	3.065	.002
Гүйцэтгэлийн хүлээлт	.102	.048	.114	2.125	.034
Маркетингийн хольц	.258	.044	.284	5.900	.000

a. Dependent Variable: Үйлчлүүлэх хандлага /behavioral Intention/

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Регрессийн шинжилгээний үр дүнгээр тайлбарлагч 4-н хүчин зүйл нь үйлчлүүлэх хандлагатай хамааралтай гарсан. Үүнээс Маркетингийн хольц, Үйлчилгээний чанар, Хүчин чармайлт, Хүлээлт нь хамааран хувьсагчтай хамгийн их нөлөөтэй байсан.

Хүснэгт 3.5 Загварын ерөнхий ANOVA

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	61.671	5	12.334	32.893	.000*
	Residual	126.371	337	.375		
	Total	188.042	342			

a. Dependent Variable: Үйлчлүүлэх хандлага  
b. Predictors: (Constant) Маркетингийн хольц (4пи), Хүчин чармайлт, Хүлээлт, Үйлчилгээний чанар

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Магадлалын утга .000 гарсан буюу статистикийн хувьд ач холбогдолтой гэж үзэж байна.

### Үйлчлүүлэх хандлага үйлчлүүлэгчийн сэтгэл ханамжид нөлөөлөх нь

Хүснэгт 3.6 Загварын ерөнхий үр дүн

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.559*	.313	.311	.55228	.313	155.061	1	341	.000

a. Predictors: (Constant) Үйлчлүүлэх хандлага /behavioral Intention/  
b. Dependent variable: Сэтгэл ханамж

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Регрессийн шинжилгээгээр  $R^2 = .313$ ,  $p(\text{sig})$  утга нь 0.000 гарч ( $p < 0.05$ ) статистик ач холбогдолтой гарсан байна.

Хүснэгт 3.7 Регрессийн үр дүн

Model	Coefficients <sup>a</sup>			t	Sig.	
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	2.062	.168	12.261	.000	
	F4 Mean	.502	.040	.559	12.452	.000

a. Dependent Variable: Сэтгэл ханамж

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Регрессийн шинжилгээний үр дүнгээр тайлбарлагч хүчин зүйл буюу Үйлчлүүлэх хандлага /F4/ нь үйлчлүүлэгчийн сэтгэл ханамжтай хамааралтай нөлөөллийн коэффициентийн утга өндөр байна.

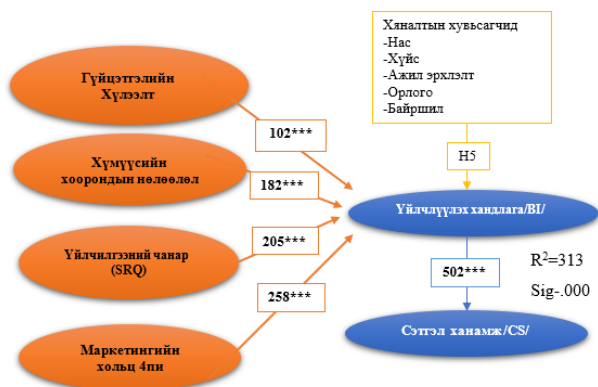


#### IV. ДҮГНЭЛТ

Судалгааны ажлын хүрээнд нийт 213 хүнээс асуулгын аргаар судалгааг авч дараах дүгнэлтэд хүрлээ.

Дэлхийн эдийн засагт үйлчилгээний салбарын үүрэг өсөж буй өнөө үед үйлчилгээний чанар болон үйлчлүүлэгчдийн сэтгэл ханамж нь улам бүр чухал болсоор байна. Академик судалгаа ч тэр салбарын судалгаа ч тэр аль аль нь эдгээр асуудлууд руу чиглэгдэж байна. Үйлчилгээ үзүүлэгч Сэтгэл ханамж өндөр байснаар үйлчлүүлэгчийн давтамж нэмэгдэж ашиг орлого нэмэгдэнэ. Үйлчилгээний чанарын сэтгэгдэл өөр өөр байх боловч судалгаагаар хэрэглэгчдийн сэтгэл ханамжид үйлчилгээний чанарын нөлөө байгаа эсэхийг энэхүү судалгаа нь тухайн үйлчилгээний чанарын өөрчлөлт мөн хэрэглэгчдийн сэтгэл ханамж хоорондын хамаарлыг түлхүү судлахыг зорьсон бөгөөд судалгаанд тус өөрчлөлтийг мэдэрсэн хүмүүсийг оролцуулсан.

Регрессийн шинжилгээний үр дүнгээр CU сүлжээ дэлгүүрийн үйлчилгээний чанар, маркетингийн хольц /4пи/, хүчин чармайлт, гүйцэтгэлийн хүлээлт гэсэн тайлбарлагч 4-н хүчин зүйл нь үйлчлүүлэх хандлагад нөлөөлж, үйлчлүүлэх хандлага хэрэглэгчийн сэтгэл ханамжид нөлөөлөх хамаарал нь статистикийн хувьд ач холбогдолтой гарсан.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 1.3 Сэтгэл ханамжид нөлөөлөх хүчин зүйлсийн судалгааны загвар

Сэтгэл ханамж=1.088+258\*Маркетингийн хольц +205\*Үйлчилгээний чанар+182\*Хүмүүс хоорондын нөлөөлөл +102\*Гүйцэтгэлийн хүлээлт+ 502\*Үйлчлүүлэх хандлага

(R2=.323) Sig 0.000

**Үйлчилгээний чанар:** Судалгаанд оролцогчдын үйлчилгээний чанарт өгч буй үнэлэлтийг SERVQUAL /үйлчилгээний чанарын/ загвар дээр суурилан үндсэн 5 хэмжүүр, 22 нэгж үзүүлэлт бүхий асуулгыг боловсруулан үйлчлүүлэгчдээс авч шинжилгэ Биет зүйлс буюу материаллаг байдал, үйлчилгээний ажилчдын харилцаа, үйлчлүүлэгчдийг анхааран халамжлах-хувьчилсан үйлчилгээ үзүүлэх, үйлчилгээнд итгэл төрүүлэх байдал зэрэг хүчин зүйлсүүд нь үйлчлүүлэгчдийн үйлчлүүлэх хандлага-үйлчилгээнээс авах сэтгэл ханамжид хамаарал өндөртэй буюу нөлөөлөл ихтэй байна.

**Үйлчлүүлэх хандлага:** Үйлчлүүлэгчдийн үйлчлүүлэх хандлагад нөлөөлөх хүчин зүйлсийг The theory of planned Behavior-TPB -Төлөвлөсөн зан төлөвийн онол-н загвар дээр үндэслэн 3 хэмжүүр, 15 асуулгыг боловсруулснаар регрессийн шинжилгээний үр дүнд хүмүүс хоорондын нөлөөлөл, гүйцэтгэлийн хүлээлт гэсэн 2 хүчин зүйл хамааралтай буюу ач холбогдолтой гарч батлагдсан. Хүчин чармайлтын үзүүлэлт нь сул хамааралтай гарсан.

**Маркетингийн хольц:** Судалгаанд оролцогчдын үйлчлүүлэх хандлагад маркетингийн 4пи- хэрхэн нөлөөлж буй нөлөөллийн регрессийн шинжилгээний үр дүн /258\*\*\*/ -тай буюу эдгээр багц хүчин зүйлсүүд үйлчлүүлэгчдийн сэтгэл ханамжид өндөр хамаарал нөлөөтэй нь батлагдсан.

Эндээс дүгнэхэд судалгааны объект болон бусад ижил төстэй үйлчилгээний байгууллагууд маркетингийн стратегидаа дээрх хүчин зүйлсийг тусгах нь практик ач холбогдолтой гэж үзэж байна.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] R. Oliver, "Measurement and Evaluation of satisfaction Process in Retail Settings," *Journal of retailing*, 1981.
- [2] Kotler.P, Маркетингийн удирдлага, Улаанбаатар: Улаанбаатар принт, 2015.
- [3] Сарантуяа.Ц, Үйлчилгээний маркетинг, Улаанбаатар: Улаанбаатар принт, 2001.
- [4] J. Z. B Angelova, Measuring Customer Satisfaction with Service Quality Using American Customer Satisfaction Model (ACSI Model), *International journal of academic research in business and social sciences*, 2011.
- [5] Отгонсүрэн.Я, Маркетингийн удирдлага, Улаанбаатар: Адмон принт, 2012.
- [6] Parasuraman.A.Z, "A Conceptual Model of Service Quality and its implication for Future Research," 1985.
- [7] Болдбаатар.Г, Хэрэглэгчийн зан төлөв, Улаанбаатар: Адмон принт, 2018.
- [8] M. zairi, Managing customer satisfaction: a best practice perspective, *The TQM Magazine*, 2000.

# Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцох нь /Эрдэнэт үйлдвэр ТӨҮГ-ын жишээн дээр/

Д.Амарбат

Дулааны цахилгаан станц “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ  
Эрдэнэт хот, Монгол улс  
[amarbat.d@erdenetmc.mn](mailto:amarbat.d@erdenetmc.mn)

Д.Биндирия

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
[bindirya.d@must.edu.mn](mailto:bindirya.d@must.edu.mn)

*Хураангуй*— Энэхүү бүтээлийг “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын бүтцийн нэгж болох Ил уурхайн хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцох аргачлал системийг судалж, бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцож, өртөг зардлыг бууруулах боломжийг илрүүлэх зорилгоор онолын хэсэг, судалгааны хэсэг, дүгнэлт гэсэн 3 хэсэгтэй бичлээ.

Байгууллагын хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцон гаргаснаар бүрдүүлэлтэд гарч буй өртөг-зардал хэрхэн үр дүнтэй зарцуулагдаж байгаа болон ямар өгөөж, үр ашигтай байгааг тооцон гаргаж цаашид аль өртөг-зардлыг бүрдүүлэлтэд зарцуулах, шаардлагатай зардлыг нэмэх, хасах асуудлыг шийдвэрлэх ач холбогдолтой юм.

Онолын хэсэгт: Хүний нөөцийн менежментийн хөгжлийн чиг хандлага, хүний нөөцийн бүрдүүлэлт, хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцох олон улсын стандарт шаардлага түүний хэрэглээ, судлагдсан байдлын талаар тусгасан.

Судалгааны хэсэгт: “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын Ил уурхайн сүүлийн 2 жилийн тайлан мэдээн дээр үндэслэж хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцсон.

Дүгнэлт хэсэгт: Онол, судалгааны хэсгийг нэгтгэн дүгнэж, бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцох аргачлалыг сайжруулах санал зөвлөмж гаргаж, бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг эдийн засгийн үр өгөөжтэй байдлаар оновчтой гаргах саналыг тусгалаа.

*Түлхүүр үгс*— Хүний нөөцийн бүрдүүлэлт, Бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртөг, MNS/ISO 30400 стандарт

## I. УДИРТГАЛ

Байгууллагын хүний нөөцийн үйл ажиллагааны үнэ цэнэ нь хүний нөөц буюу ажиллах хүчний хөгжил, тогтвортой байдлыг хангахад оршдог. Туршлагатай чадварлаг, бүтээлч, идэвхтэй ажилтнуудгүйгээр байгууллага урт хугацааны зорилгодоо хүрэх, зах зээлд тэргүүлэх боломжгүй билээ. Энэ чухал ажлын процессын явцад хийгддэг үндсэн үйл ажиллагааны нэг нь хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийг хийх явдал юм. Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийг амжилттай хэрэгжүүлэхийн тулд хүний нөөцийн үйл ажиллагааны зорилго зорилтууд болон үндсэн үйл ажиллагааг

байгууллагын стратегийн зорилгод нийцүүлэн тодорхойлсон байх шаардлагатай.

Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийн (БНӨ) зорилго нь байгууллагад байгаа нээлттэй албан тушаалыг хүний нөөцөөр хангах бүрдүүлэлтийн эдийн засгийн үнэ цэнийг хэмжихэд оршино. MNS/ISO 30407:2018 стандарт нь БНӨ-г тооцоход өгөгдлийн бодитой байдлыг хангах, төлөөлөхүйц өгөгдлийн багцыг бий болгож, ил тод эх үүсвэр ашиглах, алдааг багасгах, өгөгдлийн орцод хийгдэх тухайн хугацааны аудитыг багтаасан чанартай, ил тод, нээлттэй байлгах үйл ажиллагааг тодорхойлохыг шаарддаг. БНӨ хэмжих үзүүлэлтийг тодорхойлохдоо өгөгдөлд орох үзүүлэлт, процесс болон хэмжилтэд ашиглагдах томъёог хэрхэн тооцоход анхаарна.

2021 оны 5 дугаар сараас Олон улсын хүний нөөцийн менежментийн тогтолцооны MNS/ISO 30400 багц стандартыг нэвтрүүлэх ажлыг “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ нь хэрэгжүүлж, хүний нөөцийн үйл ажиллагаандаа мөрдлөг болгон ажиллаж байна. Тиймээс ISO 30407:2018 стандартын дагуу бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцож, “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын онцлогт тохирох хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцох загвар системийг сайжруулах асуудлыг судлахыг зорьж байна. Дээрх зорилгодоо хүрэхийн тулд тус үйлдвэрийн Ил уурхайн 2022, 2023 оны хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн үйл ажиллагаанд бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцохоор судалгааг гүйцэтгэв. Ижил төстэй үйл ажиллагаа явуулдаг байгууллагын ажилчдын бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцсон судалгааны үр дүн Монгол улсад нээлттэй хийгдээгүй тул энэ талаар мэдээлэл хомс байна. БНӨ-ийг үндэслэлгүйгээр хэт их багасгах нь учир дутагдалтай учир байгууллагын үйл ажиллагаанд сөргөөр нөлөөлөхгүй байдлаар өртгийг багасгах боломжийг хайж олох шаардлага байна. 2022 оноос БНӨ тооцох системийг “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ хөгжүүлж, бүх бүтцийн нэгжүүдэд хэрэгжүүлэхээр шийдвэрлээд байна. Тус судалгааны ач холбогдол нь хүний нөөцийн оновчтой зардал гаргах, үйлдвэрийн онцлогт тохирсон систем болон журмыг үр дүнтэй шинэчлэхэд оршиж байна.

## II. ОНОЛЫН СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

### 1.1. Хүний нөөцийн менежментийн хөгжил, бүрдүүлэлтийн чиг үүрэг

Аливаа бизнес, үйл ажиллагаа эрхлэхэд оролцох хүний хүчин зүйлийг зөвхөн хүн гэсэн утгаар нь ойлгож хүлээж авах нь өнөөдөр нэгэнт өрөөсгөл болжээ. Англи хэлний "resource" гэсэн үгийг монгол хэлэнд "нөөц" гэж буулгаснаар "хүний нөөц (human resources)" гэсэн шинэ үг бий болж, өнөөдөр нэгэнт хэрэглэж хэвшиж байна. Гэхдээ угийн утгаар нь авч үзвэл нөөц гэдэг "1. Бэлтгэл /нөөц хөрөнгө/. 2. Хайрлаж хадгалж үлдээсэн юм" -ийг ойлгоно хэмээн Монгол хэлний эрдэмтэд тодорхойлсон байна. (Я.Цэвэл, 2013) Англи хэлний "resource" гэсэн үг нь "1. Ямар нэгэн зүйлийг хангах эх үүсвэр... 2. Ямар нэгэн зүйлийг хийхэд бэлэн байгаа хөрөнгө, мөнгө" (Back, 2006) гэсэн утгыг илэрхийлж байна.

Удирдлагын шинжлэх ухааны үүднээс авч үзвэл "Хүний нөөц" гэдэг бол байгууллага дахь хувь хүмүүсийн туршлага, ур чадвар, мэдлэг, харилцаа, авьяас, хувийн шинж чанар, эрсдэл даах чадвар, хүсэл тэмүүлэл зэргийг багтаасан бүхэл ойлголт юм. Гэхдээ энэ ойлголт нь эдийн засаг менежментийн сэтгэлгээний хөгжлийн явцад, тухайн нөхцөл байдал, тухайн цаг хугацаанд өөр өөрөөр ойлгогдож ирсэн бөгөөд цаашид ч хувьсан өөрчлөгдөх юм. (О.Отгонбаяр, 2022) Сүүлийн зуу гаруй жилийн хугацаанд бизнесийн мөн чанарт өөрчлөлт, хувьсал гарч түүнийг дагаад өнөөгийн бидний хэрэглэж буй "Хүний нөөцийн менежмент" гэх нэр томъёолол ч олон хэлбэрээр өөрчлөгдөж, нэршиж ирсэн. Уг өөрчлөлт хувьслыг зөвхөн он дарааллын хэлхээс байдлаар харахаасаа илүүтэйгээр менежментийн шинжлэх ухааны хөгжлийн хандлага, эрдэмтэн судлаачдын үзэл санаа, сэтгэлгээний хөгжил нь хүний нөөцийн менежментийн хөгжлийн хандлагыг хэрхэн тодорхойлсон болон уг хөгжлийн үеүдэд хүний нөөцийн менежментийн чиг үүргийн агуулгын өөрчлөлтүүд хэрхэн хийгдэж ирснийг судлах нь чухал юм.

Хүний нөөцийн менежментийн хөгжлийн цаг үеүдэд хүний нөөцийн менежментийн чиг үүрэг хэрхэн шинэчлэгдэж, сайжирч өөрчлөгдсөнөөр өнөөгийн түвшинд хүрснийг доорх зургаас авч үзье. (Зураг 1)

тухайн нөхцөл байдал, байгууллагын орчин энэ бүхнийг ямар байхыг шийднэ гэсэн үзэл юм. (Druker, 1955)

Нөхцөл байдлын хандлагын маш чухал дэвшил бол өмнөх онолын хандлагуудын үзэл баримтлалуудыг үгүйсгэх бус харин авч хэрэглэж, хөгжүүлсэн явдал юм. Жишээлбэл: байгууллагын дотоодод тодорхой цаг хугацаа, орон зайд өрнөж буй (одоо цаг) ямар нэгэн үйл явдлыг өнгөрсөн болон ирээдүйд болох үйл явдлуудын уялдаа холбоонд нь авч үзэх системт хандлагыг "системийн онолын хандлага"-с улбаалан хөгжүүлсэн.

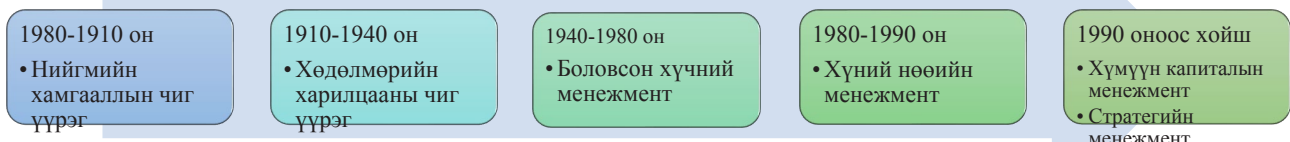
2000-аад оныг хүртэл боловсон хүчний удирдлага болон хүний нөөцийн менежментийн гол үзэл баримтлал нь "хүмүүс нь удирдан залж, нөлөөлж болох нөөц" гэх үзэл байв. (Timmers, 2003)

Хүний нөөцийн менежмент нь захиргааны үйл ажиллагаанаас татгалзаж, стратегийн шинжтэй асуудалд тулгуурлан хөгжиж байна. (Х.Пүрэвдагва, 2005) Өөрөөр хэлбэл хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагаа хөгжихийн хэрээр системчлэгдэж, стратегийн менежментийн үйл ажиллагаа болж байна.

Хүний нөөцийн менежментийн чиг үүргийн системд байгууллагын хүний нөөцийг "төлөвлөх, ажиллах хүчээр хангах систем, сургалт хөгжлийн, гүйцэтгэлийн удирдлагын, цалин хөлс урамшууллын, сахилга хариуцлагын, хүний нөөцийн мэдээллийн, ажиллагчдын нийгмийн хамгааллын системүүд болон бусад олон элементүүдийг хамруулан ойлгоно. Жишээлбэл: Майкл Армстронг 2009 онд хэвлүүлсэн "Хүний нөөцийн менежментийн гарын авлага" бүтээлдээ хүний нөөцийн менежмент нь хүний нөөцийн философид тулгуурласан хүмүүн капиталын менежмент, хүний нөөцийн стратеги-бодлого-процесс-чиг үүргүүд болон хөтөлбөр, байгууллагын нийгмийн хариуцлага гэсэн системүүдээс бүрдэнэ гэж үзээд хүний нөөцийн чиг үүргүүдийн харилцан хамаарлыг тодорхойлсон байна. (Armstrong, 2009)

Судлаач Армстронгийн тодорхойлсон хүний нөөцийн менежментийн системийн загварт 3 системд 26 дэд систем бүхий чиг үүргүүдийг тодорхойлон авч үзсэн байдаг.

Чиг үүргүүдийг системчлэн тодорхойлсноор хүний нөөцийн менежментийн шинжлэх ухаанд томоохон хувь нэмэр оруулж байгаа явдал төдийгүй хүний нөөцийн чиг үүргүүдийн талаар нарийвчлан судлахад



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 1: Хүний нөөцийн менежментийн чиг үүргийн өөрчлөлт

Хүнийг удирдах цор ганц арга барил гэж байдаггүй, байгууллагад тохирох төгс бүтэц гэж үгүй,

дараа дараагийн судлаачдад чухал эх сурвалж, чиглэл болох юм. Мөн байгууллагыг стратегийн түвшинд удирдахад хүний нөөцийн менежментийн чиг үүргийн систем гол чиглэл болно.

Дээрх судлаачдын судалгаанаас авч үзэхэд системийн онол нь стратегийн түвшинд хүрч, хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагааны гол чиг үүргүүд илүү нарийвчлагдан тодорхойлогдсон байна. Судлаачид байгууллагын хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагааны чиг үүргийг тайлбарлахдаа хүний нөөцөөр хангах-бүрдүүлэх үйл ажиллагааг тэргүүн эгнээнд тодорхойлж өгсөн байгааг онцлох хэрэгтэй.

Судлаач миний бие цааш дэлгэрүүлэн хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн талаар судлан авч үзнэ.

### 1.2. Хүний нөөцийн бүрдүүлэлт

Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн талаар судлаачид олон янзаар тодорхойлсон байдаг. Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн үйл ажиллагаа нь хөдөлмөрийн харилцааг зохицуулсан хууль тогтоомж болон бусад хуулийн зохицуулалттай нийцэж байх ёстой бөгөөд бүрдүүлэлт нь сул ажлын байранд нь тохирох хүмүүсийг олж авахад нь тусалдаг хүний нөөцийн менежментийн нэг чухал функц юм.

Орчин үед хөдөлмөрийн зах зээлийн өрсөлдөөн хурдацтай нэмэгдэж, хүмүүсийн мэдлэг боловсрол, ур чадвар, сэтгэлгээний чадварууд хурдацтай нэмэгдсээр байна. Иймд аж ахуйн нэгжүүд хөдөлмөрийн зах зээлд өрсөлдөх чадвараа хадгалахын тулд мэдлэг, ур чадварлаг, дадлага туршлагатай, зөв хандлага бүхий ажил горилогчдоор хүний нөөцийн бүрдүүлэлтээ бүрдүүлэх хэрэгцээ үүссээр байна.

**Хүний нөөцийн бүрдүүлэлт гэдэг нь:** Тухайн ажлын байранд тавигдах үндсэн шаардлагыг хангасан чанартай, чадварлаг ажил горилогчдыг бүртгэж, судалгаа хийж, сонгон авч ажиллуулах хүний нөөцийн менежментийн анхдагч чиг үүрэг юм.

Хүний нөөцийн төлөвлөлт болон ажиллагчдын хэрэгцээг тооцсоны дараагаар хийгдэх анхны алхам нь хүний нөөцийн бүрдүүлэлт юм. Бүрдүүлэлт байгууллагын гүйцэтгэлд нөлөөлдөг болохыг Дэлхийн Хүний нөөцийн нийгэмлэг (WFPMA)-ийн 102 орны 4288 удирдах албан тушаалтнаас авсан судалгаагаар нотолсон ба бүрдүүлэлтийн туршлагатай шилдэг байгууллагуудын 20 хувийнх орлого нь 3,5 дахин өссөн бөгөөд бусад байгууллагуудаас дундаж ахуйц ашиг нь 2 дахин нэмэгдсэн. (30405:2018)

Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн тухай судлаач нар дараах байдлаар тодорхойлсон байдаг. Үүнд:

Хүснэгт 1: Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн тухай судлаачдын тодорхойлолт

Судлаачид	Тодорхойлолт
Loyd L.Byars, 2004	Хүний нөөцийг бүрдүүлэх гэдэг нь сул орон тоон дээр шаардлагад нийцсэн хүмүүсийг байгууллагад татах, нөгөө талаас хүмүүсийг тухайн байгууллагад ажиллах хүсэл тэмүүлийг бий болгох үйл ажиллагаа юм.
Raymond A.Noel, John R.Hollonback, Barry Gerhart, Patrick M.Wright	Хүний нөөцийг бүрдүүлэх гэдэг нь байгууллага дахь олон төрлийн үйл ажиллагаануудыг үргэлжлүүлэн явуулах эсвэл дадлагажих, тухайн ажилд тохирсон ажилтнуудыг байгууллагадаа татах үйл ажиллагаа том.
Ц.Цэнд, Я.Шуурав, Б.Эрдэнэсүрэн, Г.Батхүрэл,	Тухайн байгууллагад сул байгаа албан тушаал, ажлын орон тоонд тодорхой шаардлага хангасан хүмүүсийг сонгож

Х.Пүрэвдагва, Н.О.Лизунов, Л.Цэрэнчимэд, Ц.Цэрмаа "Менежмент" ном	авахын тулд ажиллахыг хүссэн хүмүүсийг бүртгэж, судлах үйл явц
Ё.Нандинцэцэг	Хүний нөөцийн бүрдүүлэлт нь хүний нөөц ажиллах хүчний төлөвлөлт, ажлын байрны шинжилгээ, тодорхойлолт, ажиллах хүчний үндсэн нөөц бүрдүүлэлт татах, элсүүлэх, сонгох, ажилд авах зэргээр тодорхойлогдоно.
Г.Гантөгс	Хүний нөөцийг бүрдүүлэх гэдэг нь тухайн ажил, албан тушаалд элсүүлэхээр сонгож болох шаардлага хангахуйц нэр дэвшигчдийг хайх, хөдөлмөрийн зах зээлийг судлах, мэдээлэл өгөх үйл ажиллагаа юм.
Schuler, Randall S	Байгууллага болон хувь хүмүүс урт болон богино хугацааны зорилго дээрээ үндэслэж харилцан бие биеэ сонгох, мэдлэг чадвартай хүмүүсийг шаардлагатай ажлын байранд томилго хуулийн дагуу үйл ажиллагаа.
Х.Пүрэвдагва	Хүний нөөцийн бүрдүүлэлт гэдэг нь тохиромжтой ажиллагчдыг эрж хайх үйл ажиллагаа бөгөөд хүний нөөцийн мэдээллийн бааз үүсгэх үйл ажиллагаа юм.
Ц.Цэцэгмаа	Хүний нөөцийн бүрдүүлэлт нь хүмүүсийг ажилд хөлслөн авах анхны алхам бөгөөд гадаад, дотоод эх үүсвэрүүдээс ажилд орохыг хүсэгчдийг цуглуулах, бүртгэх, өргөдөл бөглүүлэх, мэдээллийн бааз үүсгэх үйл ажиллагааг багтаана.

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Дээрх судлаачдын тодорхойлолтуудаас харахад хүний нөөцийн бүрдүүлэлт нь тухайн ажлын байрны шаардлагыг хангасан, мэдлэг, ур чадвар, хандлага бүхий ажиллах хүчнийг татаж, ажил горилогчдын мэдээллийн баазад бүртгэж, сан үүсгэх хамгийн эхний чухал үйл ажиллагаа гэж үзэхэд хүрч байна.

Шаардлагатай байгаа чадварлаг ажиллах хүчнийг татаж, тэдний сонирхлын төвд байхын тулд байгууллагад хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн бодлого, стратеги, дүрэм, журам хэрэгтэй. Бүрдүүлэлтийн бодлого, стратеги, дүрэм журмыг боловсруулахдаа олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн, дагаж мөрдөгддөг стандартад нийцүүлж боловсруулах нь тухайн байгууллагыг олон улсын жишигт хүргэх чухал нөхцөл болно.

### 1.3. Хүний нөөцийн менежментийн стандарт, бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийн онол, арга зүй

Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцохдоо олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн тодорхой загвар, стандартын дагуу тооцвол байгууллагууд бусад байгууллагуудтай өөрсдийгөө харьцуулах, жиших боломж бүрдэж, сайжруулах санал, дүгнэлт гарах чухал ач холбогдолтой юм.

**Стандарт нь:** "Аливаа үйл ажиллагааг хамгийн зохистой байдлаар хэрэгжүүлэхэд чиглэгдсэн, зөвшилцлийн үндсэн дээр тогтоосон, эрх бүхий байгууллагаас хүлээн зөвшөөрсөн нийтлэг, дахин давтан хэрэглэгдэх зарчим, аргыг илэрхийлсэн баримт бичиг" гэж ойлгож хэрэглэдэг. Энд "зөвшилцлийн үндсэн дээр тогтоосон" гэдэг нь тухайн стандартын төслийг хэлэлцэж санал өгөх эрх бүхий мэргэжилтнүүдийн үндэсний байгууллагын гуравны

хоёр болон түүнээс олон нь санал нэгдсэн үед зөвшилцсөн гэж үзэж төслийн олон улсын стандартаар хүлээн зөвшөөрч хэвлэн нийтэлдэг нийтлэг зарчим олон улсын хэмжээнд баримталдаг. (ISO/IEC) Стандарт нь нийгмийн тусын тулд оновчтой үр дүнд хүрэхэд чиглэгдсэн, шинжлэх ухаан, техникийн ололт, амжилт, тэргүүний туршлагад үндэслэсэн байна. Иймээс хөгжилтэй буюу стандартчилал хөгжсөн улсуудад стандартыг үндэслэж хууль тогтоомжийг гаргадгаараа хэрэглэх боломжтойгоос гадна стандарт нь үйлдвэрлэл, үйлчилгээнд төдийгүй менежментийг хэрэгжүүлэх арга хэрэгсэл болдог. (Б.Болор-Эрдэнэ, 2023)

Олон улсын менежментийн тогтолцооны стандартууд нь байгууллагын менежментийг дэлхийн түвшинд гаргах, дэлхийн аль ч байгууллагуудтай нэг түвшинд, нэг хэлээр ярьж, бүрэн ойлголцох боломжийг олгодог бөгөөд төрийн болон хувийн хэвшлийн бүх байгууллагууд өөрийн үйл ажиллагаандаа бүрэн нэвтрүүлэх боломжтой. (Стандарт хөгжил сэтгүүл, 2021)

**Хүний нөөцийн менежментийн стандарт:** Олон улсын стандартын байгууллагаас Хүний нөөцийн менежментийн стандартыг анх боловсруулахдаа дэлхийд танигдсан Хүний нөөцийн менежментийн (ANSI) Америкийн стандартчиллын үндэсний байгууллага болон SHRM (Society for Human Resource Management) байгууллагын өнгөрсөн хугацаанд хуримтлуулсан мэдлэг, туршлага, чадамж дээр үндэслэн боловсруулж гаргасан байдаг. Олон улсын стандартын байгууллагын 260 дугаартай техникийн хороо нь хүний нөөцийн менежментийн стандартын судалгаа, боловсруулалтыг хийсэн. Олон улсын стандартын байгууллагаас 2016 онд Хүний нөөцийн менежментийн ISO 30400 багц стандарт бүхий дараах зургаан стандартуудыг баталсан бөгөөд тус шаардлагын стандартыг төрийн болон хувийн хэвшлийн байгууллагууд хэрэглэх юм. Үүнд:

ISO30400:2016 Нэр томьёо

ISO30405:2016 Бүрдүүлэлтийн аргачлал

ISO30406:2017 Тогтвортой ажил эрхлэлтийн бүрдүүлэлт

ISO30407:2017 Бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртөг

ISO30408:2016 Хүний нөөцийн засаглал

ISO30409:2016 Хүний нөөцийн төлөвлөлт

Тус стандартыг олон улсад Канад, Их Британ, Болгар, Франц, Америк гэсэн 5 оронд нэвтрүүлсэн бөгөөд 2018 онд Монгол Улсад MNS үндэсний стандартыг нэвтрүүлж, хэрэгжүүлснээр дэлхийд зургаа дахь, Азид анхдагч улс болсон түүхтэй. (Б.Болор-Эрдэнэ, 2023) Үүнээс Монгол улсад уул уурхайн салбарт “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ нь Хүний нөөцийн менежментийн ISO 30400 зургаан багц стандартыг анхлан нэвтрүүлж үйл ажиллагаандаа мөрдлөг болгон ажиллаж байна.

Тус хүний нөөцийн зургаан багц стандартаас хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцох ISO 30407:2017 стандартын талаар судлаач миний бие судалгааны энэхүү бүтээлдээ авч үзэж байгаа юм.

**Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртөг:** Бүрдүүлэлттэй холбоотой зардлыг байгууллага тооцож

байх шаардлагатай. Ажилд авсан хүнд ноогдох зардлаар бүрдүүлэлтийн дотоод нэгжийн өргийг тооцдог. Бүрдүүлэлтийн дотоод нэгжийн өртөг нь өөрийн байгууллагын бүрдүүлэлтийн зардлыг бусад байгууллагатай жишихэд, мөн удирдлагын тодорхой арга хэрэгсэл болж байгууллагад ашиглагдана. Энэ өртгийг тооцохын тулд бүрдүүлэлтийн зардлыг тусад нь бүртгэх хэрэгтэй. (ШУТИС-БАТС, 2021) Манай бизнесийн байгууллагууд хүний нөөцөд зарцуулсан хөрөнгийн өгөөжийг тооцож чадахгүй, цаашлаад ямар үнэ цэнэ бүхий хүмүүн капитал байгууллагад байгааг хэмжиж чадахгүй байсаар байна. (Г.Гантөгс, 2021)

Гадаадын орны эрдэмтэн судлаач нар дараах байдлаар хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг талаар дараах байдлаар тодорхойлсон байна.

Хүснэгт 2: Бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийн тухай гадаад орны судлаачдын тодорхойлолт

Судлаачид	Тодорхойлолт
Марк Блаттер, Самуэл Шенкер “Чадварлаг ажилчдыг ажилд авах зардал”	Ур чадвартай ажилчдыг ажилд авах зардал нь энгийн ажилчдыг ажилд авах дундаж зардлаас их гардаг. Иймд байгууллага нь хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлт, нийлүүлэлттэй уялдуулан ур чадвартай ажилчин, энгийн ажилчин 2-ыг хослуулан ажилд авах нь бүрдүүлэлтийн өртгийг тогтмол хэмжээнд төсөвлөх боломжтой болох юм.
Сарвеш Кумар, Манжеет Каур “Цахимаар ажилд авах зардлын үр ашгийн шинжилгээ”	Сул ажлын байранд бүрдүүлэлт хийх дундаж зардал өндөр өртөгтэй байдаг тул анхнаасаа зөв хүнээ ажилд авч, сонгон шалгаруулалтаа шударга явуулах нь чухал юм.
Жакер Хоссайн Молла “Ажилд авах зардлыг үр ашигтай байлгах үйл ажиллагааны загвар”	Өнөөдөр бараг бүх компаниуд мэдлэгт тулгуурлаж, үйл ажиллагаандаа мэдээллийн технологийг ашигладаг тул чанартай хүний нөөц бол компанийн амжилтын хамгийн чухал асуудал юм. Сул ажлын байранд бүрдүүлэлт хийхэд технологиос гадна хүний нөөцийн менежер сонгон шалгаруулж байгаа тул хүний нөөцийн менежерийн ур чадварт анхаарал хандуулах нь бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг үр ашигтай зарцуулах нөхцөл болно.
Кахит Али Баярактар, Мукадес Окбек “Ажилд авах үйл явцын зардал-үр ашгийн шинжилгээ”	Байгууллагын удирдлагууд бүрдүүлэлтийн өртгийг зөвхөн өртөг зардал гэж харалгүйгээр хөрөнгө оруулалтын чухал шийдвэр гэж үзэх ёстой.

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Дээрх судлаачдын тодорхойлсноос үзэхэд хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийг анхнаас нь зөв дарааллаар, системтэй, төлөвлөгөөтэй хийж байгууллагын шаардлагад нийцсэн хүнийг эхний оролдлогоороо ажилд авах нь байгууллагын зардлыг хэмнээд зогсохгүй, ирээдүйд ирэх үр өгөөжийг өндөр байлгах ач холбогдолтой байна гэж үзэхээр байна.

### III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

#### 3.1. Бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцох арга, аргачлал

Судалгааны өгөгдөл цуглуулсан мэдээлэл, судалгаа хийх объект, хамрах хүрээ нь “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын бүтцийн нэгж Ил уурхайн юм. “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ нь бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцохдоо ISO 30407:2018 стандартыг мөрдөж байгаа

учир тус стандарт нь онолын судалгааны голлох эх сурвалж болох юм. Стандартыг сайтар судлах явдал нь цаашид бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцох үйл ажиллагааг чанартай хийх үндсэн нөхцөл болох юм.

Энэхүү эрдэм шинжилгээний өгүүлэлд хүний нөөцийн БНӨ-н судалгааг хийхдээ бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцсон баримт бичгийн судалгааг хийж, өгөгдлийн шинжилгээгээр үр дүнг шинжлэв.

Бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцохдоо юуг зардалд оруулах, оруулахгүй байх болон юуг тооцоолох зэрэг тогтсон нэг аргачлалыг “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ нь ашиглаж байна уу? гэдэг асуудлыг тодорхой болгох шаардлагатай юм. Тус стандартын дагуу бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртөг тооцоход шаардлагатай өгөгдлийн хамрах хүрээнд “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-г зардал гаргадаггүй олон зардлууд байна. Гэвч “шаардлагатай өгөгдөл”-үүдээс алийг нь “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ практикт хэрэгжүүлж байгааг юун түрүүнд судлах шаардлагатай юм.

Судалгаа нь эдийн засгийн нөхцөл байдал, үнийн өсөлт, цалингийн дундаж хэмжээ болон хүний нөөцийн бүрдүүлэлт хийх аргачлал зэргээс шалтгаалж БНӨ-ийг тооцох аргачлалыг боловсронгуй болгох санал, дүгнэлт гарна гэж таамаглаж байна. Тус дүгнэлтийг үндэслэн бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртөг тооцох системийг сайжруулах төлөвлөгөө гарган практикт хэрэглэх боломжтой болно.

Ажил албан тушаал бүр дээр өөр зардлууд гардаг. Тэрхүү ялгааг сайн гаргаж, ажил мэргэжил бүр дээр зардлыг тооцож нийт дундаж зардлыг олох шаардлагатай. Эрдэнэт үйлдвэрийн жишээн дээр бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцох системийг сайжруулах боломжууд болон зардлын өгөгдөл, дундаж үзүүлэлтийг тодорхойлж гаргаснаар ISO 30407:2018 стандартыг нэвтрүүлсэн бусад байгууллага, компаниудын бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртөгтэй харьцуулалт хийх, дүн шинжилгээ хийх нөхцөл бүрдэх юм.

Бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцохдоо гадаад, дотоод өртөг зардлыг тооцоход шаардлагатай өгөгдлийн хамрах хүрээг тодорхой болгож, түүнд дүн шинжилгээ хийж бүрдүүлэлтийн нийт өртгийг олно.

ISO 30407 стандартад хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцоолоход шаардагдах тодорхойлолт, тооцоолол хийх болон баримтжуулах арга техникүүдийг тусгасан.

Энэ стандартын гол шаардлага нь БНӨ хэмжих үзүүлэлтийг тооцоолох стандарт арга хэрэгслүүдээр хүний нөөцийн мэргэжилтнүүд, удирдлага болон бусад дадлагажигчдыг хангах асуудал юм. Бүрдүүлэлтийн өртгийг тооцоолох алгоритмаар үнэн бодит, харьцуулагдахуйц өртгийн тооцоолол хийх асуудалд анхаарна.

Тус стандартад бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртөг (БНӨ)-ийн 3 төрлийн томъёог тодорхойлсон.

Бүрдүүлэлтийн дотоод (байгууллагын) нэгжийн өртөг (БДНӨ) нь тухайн байгууллагын хувьд дотооддоо БНӨ-ийг хэмжих арга зүй, томъёог тодорхойлно. Энэ хэмжих үзүүлэлт нь БДНӨ-ийн өгөгдлийг бусад байгууллагуудтай харьцуулахад

зориулан загварчлагдаагүй. БДНӨ нь зөвхөн нэг байгууллагын бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийн өгөгдлийг цогцод нь харуулахаар загварчлагдсан.

Энэхүү судалгаанд “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын онцлогт тохирох бүрдүүлэлтийн дотоод нэгжийн өртгийг судалж, загварчилсан.

Байгууллага бүр өөр өөрийн онцлогтой үйл ажиллагаа явуулдаг, үүнээс шалтгаалсан өвөрмөц зардлуудыг гаргадаг. ISO 30407:2018 стандарт нь байгууллагуудын ялгаатай байдлыг харгалзан үзэж, байгууллагуудыг хооронд нь харьцуулах боломжтой БНӨ-ийн хэмжих үзүүлэлтийг бий болгох аргачлалаар хангана.

Албан тушаалын төрөл, албан тушаалын түвшин, гадаад зах зээлийн эрэлт хэрэгцээ, газар зүйн бүс зэргээс шалтгаалан бүрдүүлэлтийн зардал өөрчлөгддөг. Үүнээс гадна өртгийн хэмжилтэд бүрдүүлэлтийн шийдвэр гаргалт, нээлттэй албан тушаалыг хүний нөөцөөр хангах хугацаа, сонгон шалгаруулалтын чанарын үзүүлэлт, бүрдүүлэлт хариуцсан менежер болон нэр дэвшигчийн сэтгэл ханамж зэрэг бусад гол үзүүлэлтүүдийг тооцдоггүй.

Байгууллагын бүрдүүлэлтийн дотоод нэгжийн өртөг (БДНӨ) хэмжих үзүүлэлт нь нээлттэй албан тушаалд ажилтан авах, ажил олгогчийн хариуцах бүрдүүлэлтийн үйл ажиллагаатай холбогдох зардлыг хэмжихэд зориулагдсан. БНӨ нь бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртөг (гадаад болон дотоод өртгүүд) болон тухайн(тайлант) хугацаанд ажилд авсан нийт ажилтнуудын тооны харьцаагаар илэрхийлэгдэнэ. БДНӨ-ийг тооцох томъёо нь стандарт аргачлалыг ашиглаж БНӨ-г хэмжихийг зорьж буй аль ч байгууллагад хэрэглэж болно. Энэ хэмжигдэхүүн бүх байгууллагад адил хэрэглэгэхгүй байж болох ч БНӨ-г хэмжихэд шаардагдах гадаад болон дотоод зардлын тодорхой (байгууллагын онцлогт тохирсон) багцыг тохируулан хэрэглэж болно. Байгууллага бүр өөрийн бизнесийн онцлогоос шалтгаалан зардлын ялгаатай дотоод хүчин зүйлтэй байдаг.

БДНӨ-ийг дараах (1) томъёогоор илэрхийлнэ.

$$\frac{\Sigma \text{xext} + \Sigma \text{xint}}{Y_{\text{tot}}} \quad (1)$$

$\Sigma \text{xext}$  – бүрдүүлэлтийн нийт гадаад зардал

$\Sigma \text{xint}$  – бүрдүүлэлтийн нийт дотоод зардал

$Y_{\text{tot}}$  – тухайн хугацаанд ажилд авсан нийт ажилтны тоо

Зардал тооцох өгөгдлийн хүрээнд БНӨ-г хэмжих үзүүлэлтэд ашиглагдах өгөгдлүүд нь нээлттэй албан тушаалд нэр дэвшигчийг ажилд авах хүртэлх эх үүсвэрийг судлах, бүрдүүлэх, томилох (гадаад болон дотоод)-той холбоотой үйл ажиллагааны зардлуудыг багтаадаг.

БНӨ-н тооцооллын өгөгдөл нь үнэн, бодитой байх нь чухал. Зөвхөн санхүүгийн тайлан мэдээг ашиглах нь бодит мэдээлэл болдоггүй. Нэгж орон тоог дүүргэх хугацаа зэрэг хэмжих үзүүлэлтүүд, үе шагууд БНӨ-г тооцох чухал нөлөөтэй.

“Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын маркетингийн алба нь өөрсдийн веб сайт, сошиал хуудсаар дамжуулан нээлттэй ажлын байрны зарыг олон нийтэд хүргэдэг. Үүний үр дүнд хангалттай хэмжээний ажлын анкет цуглардаг нь нэмэлт зардал гаргаж зар тавих шаардлагагүйг илтгэж байна. Үйлдвэрийн бүтцийн нэгж цехүүд тусдаа зар тавих эрх зүйн зохицуулалт байхгүй. Жишээлбэл, хөдөлмөрийн бирж, олон нийтийн сүлжээ, хайлтын цахим систем, ажил горилогчдыг хайх тусгай эх үүсвэр ашигласан, Zangia.mn, worki app гэх мэт, маркетингийн материал, хэвлэл (тараах материал, цахим хуудас) сонин зэргийн зардлуудыг үйлдвэрийн веб хуудас, сошиал хуудсанд үнэгүй зар тавьснаараа хэмнэж байна. Анхаарал татахуйц зардал нь бүрдүүлэлт хийж буй албан тушаалтнуудын цалингийн зардал юм. Үйлдвэрийн бүсэд сонгон шалгаруулах бүрдүүлэлт хийх үе шат тус бүр дээр зардал гаргана. Урьдчилсан ярилцлага, сонгон шалгаруулалт, жинхлэх шалгалт гэх мэт үйл ажиллагаа бүрд томилогдсон албан тушаалтнуудын цаг, цалингаар тооцож зардлыг гаргадаг. “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ нь өөрийн харьяа Сувиллын газраараа дамжуулан шинэ ажилтны эрүүл мэндийн үзлэгт хамруулахад тодорхой хэмжээний зардал гаргадаг.

### 3.2. Ил уурхайн бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцох нь

Ил уурхайн 2022, 2023 оны хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн мэдээлэлд үндэслэн БНӨ-г тооцоолов. Коронавируст цар тахлын улмаас 2022 оны эхний хагас жилд Ил уурхайд сонгон шалгаруулалт зохион байгуулагдаагүй ба сүүлийн хагас жилд дараах 9 сул орон тоонд 9 удаагийн нээлттэй, 5 үндсэн орон тоо, 4 түр орон тоон дээр сонгон шалгаруулалтыг зохион байгуулж 1 удаагийн сонгон шалгаруулалт цуцлагдсан.

Хүснэгт 3: 2022 оны Ил уурхайн бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртөг

№	Орон тоо	Зарлагдсан ажлын байр	Ажлын байрны төлөв	Нийт өрсөлдсөн хүний тоо	Тэнцсэн хүний тоо	Нийт зардал
1	1	Дээж авагч - бутлуурчин	Түр	9	1	501,988.64
2	1	Насосын машинч - засварчин	Үндсэн	25	1	564,109.85
3	1	Тэсрэх материал зөөгч-ачигч	Үндсэн	14	1	545,265.15
4	3	Экскаваторын туслах машинч	Түр	62	3	797,269.15
5	1	Шатахуун цэнэглэх машины жолооч-засварчин	Үндсэн	91	1	796,496.21
6	1	Тусгай зориулалттай автомашины засварчин	Үндсэн	80	1	742,708.33
7	3	Тоног төхөөрөмжийн цахилгаанчин	Үндсэн	80	3	801,515.15
8	1	Маркшейдер	Түр	22	0	85,416.67
9	1	Маркшейдер	Түр	13	1	611,268.94

	Нийт дүн		396	12	5,446,038
--	----------	--	-----	----	-----------

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Дээрх хүснэгтээс үзэхэд 9 удаагийн сонгон шалгаруулалтыг зохион байгуулахад нийт 5,446,038 төгрөгийн зардал гарсан нь 1 ажилтныг ажилд авахад дунджаар 453,836 төгрөгийн зардал зарцуулсан байна.

Хүснэгт 4: 2022 оны Ил уурхайн бүрдүүлэлтийн дундаж хугацаа ажлын байр бүрээр

Зарлагдсан ажлын байр	Ажлын байр зарлагдах хугацаа	Бүртгэх хугацаа	СП-Бүртгэл дууссан огноо	Тушаал гарах хугацаа	Ажилд авах дундаж хугацаа (Ажилд орсон хугацаа)
Дээж авагч - бутлуурчин	10	9	27	19	65
Насосны машинч - засварчин	10	9	27	15	61
Тэсрэх материал зөөгч-ачигч	16	5	22	21	64
Экскаваторын туслах машинч	5	8	20	37	70
Шатахуун цэнэглэх машины жолооч-засварчин	4	17	15	32	68
Тусгай зориулалттай автомашины засварчин	4	4	21	17	46
Тоног төхөөрөмжийн цахилгаанчин	17	20	14	23	74
Маркшейдер	23	8	19	37	87
Нийт дүн	89	80	165	201	535
Дундаж хоног	11	10	21	25	67

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

2022 онд 9 удаагийн сонгон шалгаруулалтын дундаж хугацаагаар тооцоход 1 ажилтныг ажилд авах дундаж хугацаа 67 өдөр бөгөөд сонгон шалгаруулалт дууссанаас хойш ажилд авах тушаал гарах хүртэл дунджаар 25 өдөр зарцуулж байна.

2023 оны эхний хагас жилийн байдлаар Ил уурхай дараах 4 сул орон тоонд 4 удаагийн нээлттэй, 2 үндсэн орон тоо, 2 түр орон тоон дээр сонгон шалгаруулалтыг зохион байгуулж 1 удаагийн сонгон шалгаруулалт цуцлагдсан.

Хүснэгт 5: 2023 оны Ил уурхайн бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртөг

№	Орон тоо	Зарлагдсан ажлын байр	Ажлын байрны төлөв	Нийт өрсөлдсөн хүний тоо	Тэнцсэн хүний тоо	Нийт зардал
1	1	Тэсрэх материал зөөгч-ачигч	Үндсэн	13	1	423,768.94
2	1	Өрмийн туслах машинч	Түр	29	1	603,503.79
3	1	Экскаваторын туслах машинч	Үндсэн	56	3	684,469.70
4	3	Тэсрэх материал зөөгч-ачигч	Үндсэн	13	1	423,768.94

	Нийт дүн		102	5	1,859,659.1
--	----------	--	-----	---	-------------

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Дээрх хүснэгтээс үзэхэд 4 удаагийн сонгон шалгаруулалтыг зохион байгуулахад нийт 1,859,660 төгрөгийн зардал гарсан нь 1 ажилтныг ажилд авахад дунджаар 371,982 төгрөгийн зардал зарцуулсан.

Хүснэгт 6: 2023 оны Ил уурхайн бүрдүүлэлтийн дундаж хугацаа ажлын байр бүрээр

Зарлагдсан ажлын байр	Ажлын байр зарлагдах хугацаа	Бүртгэх хугацаа	СП-Бүртгэл дууссан огноо	Тушаал гарах хугацаа	Ажилд авах дундаж хугацаа (Ажилд орсон хугацаа)
Тэсрэх материал зөөгч-ачигч	5	7	17	27	56
Өрмийн туслах машинч	19	8	15	28	70
Экскаваторын туслах машинч	7	8	15	30	60
Нийт дүн	31	23	47	85	186
Дундаж хоног	10	8	16	28	62

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

“Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын сонгон шалгаруулах процесст оролцогч талууд нь өргөн бүрэлдэхүүнтэй, шат дамжлаг олон зэргээс шалтгаалж нэгж орон тоог дүүргэх дэлхийн дундаж хугацаанаас харьцангуй удаан хугацааг зарцуулж байгаа нь ажиглагдсан.

Сонгон шалгаруулалтад тэнцсэн иргэн ажилд орох тушаалаа удаан хүлээж тэвчээгүй учир өөр байгууллагад ажилд орсон гэдэг тохиолдлууд ЭҮТӨҮГ-ын сонгон шалгаруулалтын үйл явцад гарч байсан. Энэ нь манай үйлдвэрийн нэгж орон тоог дүүргэх хугацаа бусад байгууллагаас урт байгаатай холбоотой юм.

#### IV. ДҮГНЭЛТ

Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтэд гадаад болон дотоод хүчин зүйлс нөлөөлдөг тул үр дүнтэй бүрдүүлэлтийн бодлого, стандарт нь байгууллагын стратеги төлөвлөгөө, зорилго, зорилттой салшгүй холбоотой байдаг. Сул ажлын байр гарснаас эхлэн ажилд авах зар оруулах, ажилд авах хүртэлх хугацаа, түүнд зарцуулж буй зардал, бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртгийг тооцоолсноор хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн бодлого, дүрэм журмыг сайжруулах, тоонд бус чанарт анхаарах зэрэг ач холбогдолтой юм.

Дээрх судалгаанаас харахад Ил уурхайн БНӨ 2022 онд 453,836 төгрөг, 2023 онд 371,982 төгрөг гарсан нь сул ажлын байрны тоо, сонгон шалгаруулалтын тоо, түүнд оролцогчдын тоо зэргээс шалтгаалж харьцангуй өөр дүнгүүд гарч байна. БНӨ-г бууруулахын тулд оролцогч талуудад ойлголт өгөх сургалтыг зохион байгуулж, БНӨ-н зорилтыг тооцоолон танилцуулах,

цаашид уг үр дүнг нь нэгтгэн хэмжих үзүүлэлт, мэдээг системчлэх хэрэгцээ шаардлага байна. Түүнчлэн цаашид үүсэх ажиллах хүчний хэрэгцээ нь тодорхой (хүүхэд асрах чөлөө, сургалтын урт хугацааны чөлөө) тохиолдлуудад холбогдох тушаал батлагдахтай зэрэгцүүлэн сонгон шалгаруулалтыг зохион байгуулах ажлыг эхлүүлэхээр зохион байгуулахаар судлах хэрэгтэйг илтгэж байна.

**Судалгааны үр дүнд тулгуурлан урьдчилсан байдлаар дараах санал, зөвлөмжийг гаргаж байна. Үүнд:**

- Ажлын зар тавихдаа ажлын байрны тавигдах шаардлагыг тодорхой боловсронгуй байдлаар тавих. Ингэснээр ажлын байрны шаардлагад нийцэхгүй, тохирохгүй ажил горилогчидтой сонгон шалгаруулалтын үйл ажиллагаа хийхгүй бөгөөд сонгон шалгаруулалтын ажлыг хэсгийн гишүүдийн цаг, зардал багасах боломжтой юм.
- Сонгон шалгаруулалтыг ижил мэргэжлээр ангилан олон орон тоонд нэг дор явуулах. Ингэснээр сонгон шалгаруулалтын ажлын хэсгийн зардлыг бууруулах боломж бүрдэнэ.
- Тушаал бичиг баримтуудын хоорондох зайнаас гадна тушаалд оролцогч талууд болох эдийн засгийн хэлтэс, хүний нөөц захиргааны хэлтэс, ХАБЭА-ын хэлтсийн зөвшөөрөл, ажил шалгах явцад тодорхой хугацаа, зардал зарцуулдаг. Энэ зардлыг хэмнэхийн тулд хэлтэс хоорондын ажлын уялдаа холбоо, хэлтэс доторх шуурхай ажиллах үйл явцыг сайжруулах шаардлагатай байна. Үүнээс хугацаа болон зардлын хэмнэлт үүсэх боломжтой. Хугацааг хэмнэснээр өртөг зардал буурахаас гадна чадварлаг ажилтныг өөр байгууллагад алдахгүй байх давуу талтай.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] 30405:2018, М. I. (огноо байхгүй). Хүний нөөцийн менежмент - Бүрдүүлэлтийн аргачлал.
- [2] Artmstrong. (2009). *Handbook of Human resource management practice*.
- [3] Back, A. &. (2006). *Dictionary of Human resources and Personal management. Third edition*. London.
- [4] Druker, P. (1955). *The Practice of Management*. Burlington.
- [5] ISO/IEC. (огноо байхгүй). Directives Part 1.
- [6] Timmers, M. (2003). *Human capital management*.
- [7] Б.Болор-Эрдэнэ. (2023). Хүний нөөцийн стандартын хэрэгжилтэд дотоод аудит хийх нь.
- [8] Б.Мөнхтуяа. (2022). *Сонгон шалгаруулалтын зарим хэмжих үзүүлэлтийн харьцуулсан судалгаа*. Орхон аймаг.
- [9] Г.Гантөгс. (2021). *Хүний нөөцийн менежмент-Шинжилгээ ба хэмжилт*.
- [10] О.Отгонбаяр. (2022). *Байгууллагын хүний нөөцийн хөгжил*. Орхон аймаг.
- [11] Стандарт хөгжил сэтгүүл. (2021).
- [12] стандарт, М. у. (2018). *MNS ISO 30407:2018*. Улаанбаатар хот: Стандарт, хэмжил зүйн газар.
- [13] Х.Пүрэвдагва, Г. (2005). *Менежмент*. Улаанбаатар.
- [14] ШУТИС-БАТС. (2021). *Хүний нөөцийн менежмент*.
- [15] Я.Цэвэл. (2013). Монгол хэлний товч тайлбар толь.



# ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН СОНГОН ШАЛГАРУУЛАЛТЫН ҮЙЛ ЯВЦЫГ САЙЖРУУЛАХ НЬ

Д.Мандуул<sup>1</sup>

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
Manduul44624@gmail.com

Д.Биндэрья<sup>2</sup>

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
Bindirya.d@must.edu.mn

*Хураангуй* - Хүний нөөцийн менежментийн шинжлэх ухаанд хүний нөөцийн сонголтын асуудлыг судлан авч үзэх шаардлагатай зүйлийн нэг юм. Сул чөлөөтэй ажлын байранд чадварлаг, мэргэшсэн, дадлага туршлагатай зөв хүнийг, тохирсон цаг хугацаанд олж ажлын байранд тавих асуудал чухал болоод байна. Шинээр гарч байгаа чиг хандлага нь үйл явц цаашид өргөжин тэлэхийг харуулж байгаа тул байгууллагууд ажилтнуудаа сонгон шалгаруулж авах үүргийнхээ чанарыг сайжруулахын тулд энэ үйл явцад оролцох байдаг. Энэ нь сонгон шалгаруулалтаа оновчгүй хийснээс тухайн ажил, албан тушаалд тохирохгүй байх, ур чадвар дутмаг байх, хамт олонтойгоо зөрчилдөх, ажилдаа идэвх чармайлтгүй гэх мэт олон асуудалтай тулгардаг. Хүний нөөцийн сонгон шалгаруулалтыг илүү боловсронгуй болгох асуултыг “Эрдэнэт үйлдвэр” болон “Оюу толгой” 2 байгууллагын хүний нөөцийн сонгон шалгаруулалтыг Бенчмаркингийн аргаар харьцуулан судалсан. Ингэхэд Эрдэнэт үйлдвэрийн хүний нөөц уламжлалт аргаар явагддаг бол Оюу толгойн хүний нөөц нь цахим хэлбэрээр зохион байгуулагддаг байна. Тиймээс Эрдэнэт үйлдвэрийн хүний нөөцийг сайжруулах шаардлагатай хэмээн дүгнэсэн.

Түлхүүр үгс— хүний нөөц, сонгон шалгаруулалт, бүрдүүлэлт

## I. УДИРТГАЛ

Бизнесийн үйл ажиллагаа явуулж ирсэн аливаа компанийн амжилт тухайн байгууллагад ажиллаж буй хүмүүсийн мэдлэг, авьяас чадвар, тэдгээрийн хөгжил, тогтвор суурьшлаас хамаарах төдийгүй тэдгээрийг оновчтой төлөвлөх, зохион байгуулах үйл ажиллагаанаас шалтгаалж байдаг.

Одоогийн нийгэмд байгууллагын амжилтад нөлөөлөх хүчин зүйлс нь чадварлаг, идэвх зүтгэлтэй, хариуцлагатай бие хүнээр багаа бүрдүүлэх, мөн тухайн ажилтнаа тогтвор суурьшилтай, олон жил үр ашигтай ажиллуулах бодлого юм. Хувь хүн ажилдаа хэрхэн хандаж байгаагаас шалтгаалж байгууллагын амжилттай ажиллах, ажлын бүтээмж, нийгэмд эзлэх нэр хүндийн үндэс суурь болж өгдөг билээ.

Хүний нөөцийн менежментийн шинжлэх ухаанд хүний нөөцийн сонголтын асуудлыг судлан авч үзэх шаардлагатай зүйлийн нэг юм. Сул чөлөөтэй ажлын байранд чадварлаг, мэргэшсэн, дадлага туршлагатай зөв хүнийг, тохирсон цаг хугацаанд олж ажлын байранд тавих асуудал чухал болоод байна. Шинээр гарч байгаа чиг хандлага нь үйл явц цаашид өргөжин тэлэхийг харуулж байгаа тул байгууллагууд ажилтнуудаа сонгон шалгаруулж авах үүргийнхээ чанарыг сайжруулахын тулд энэ үйл явцад оролцох ёстой. Манай улсын бизнесийн байгууллагуудын хувьд ажилчдын шилжилт хөдөлгөөн их байдаг. Энэ нь сонгон шалгаруулалтаа оновчгүй хийснээс тухайн ажил, албан тушаалд тохирохгүй байх, ур чадвар дутмаг байх, хамт олонтойгоо зөрчилдөх, ажилдаа идэвх чармайлтгүй гэх мэт олон асуудалтай тулгардаг. Тиймээс хүний нөөцийн сонгон шалгаруулалтыг илүү боловсронгуй болгох, шинэ арга аргачлал нэвтрүүлэх шаардлага тулгараад байна. Энэ нөхцөл байдалд тулгуурлан хүний нөөцийн бүрдүүлэлт, сонгон шалгаруулалтын үйл ажиллагааг сайжруулах, ажил олгогчдод тулгарч буй боломжийг судлах нь энэхүү судалгааны ажлын үндэслэл болж байна.

## Судалгааны ажлын зорилго

Хүний нөөцийн сонгон шалгаруулалтын үе шатыг судлах, хүний нөөцийн сонгон шалгаруулалтын талаар шинжилгээ хийж, түүнийг хэрхэн боловсронгуй болгох талаар санал зөвлөмж боловсруулахад оршино.

## Судалгааны ажлын зорилтууд

1. Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн онол, чиг хандлага, судлагдсан байдлын талаар судлах
2. Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн өнөөгийн төлөв байдлыг судлах
3. Хүний нөөцийн сонгон шалгаруулалтын үйл явцыг тулгарах асуудал, боломжуудыг судалж амжилттайгаар нэвтрүүлэх зөвлөмж гаргах.

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

### Хүний нөөц сонгон шалгаруулах тухай

Хүний нөөцийн төлөвлөлт хаана, хэзээ, хэдэн, ямар чанартай, ямар зардлаар хүн хүчийг ажиллуулахыг тодорхойлдог компанийн бизнес төлөвлөгөөний гол хэсэг юм. Өөрөөр хэлбэл хүний нөөцийн төлөвлөлт гэдэг нь “Зөв үед, зөв албан тушаалд, зөв тооны боловсон хүчин байлгах” явдал юм. Хүний нөөцийн төлөвлөлтийн зорилго нь “Байгууллагын зорилгодоо хүрч, үр ашигтай ажиллахад нөлөөлөх ажилчдын хамгийн оновчтой ажиллах тоо хэмжээг тогтоох” явдал. Хүний нөөцийн оновчтой төлөвлөлт нь хэрэгцээт ажлыг шаардлага хангасан хүмүүсээр яг цагт нь гүйцэтгүүлэх явдал юм. (Дорж.Т, 2018, хууд. 296). Байгууллагын зорилго тогтвортой бус, гадаад орчин тодорхойгүй байдлаас болж хүний нөөцийн төлөвлөлтөд байнга засвар, өөрчлөлт шаардлагатай байдаг. Орчин үед байгууллага хоорондын хүчтэй өрсөлдөөн, технологийн хурдацтай дэвшил, зах зээлийн шинэ хэрэгцээ шаардлага, хүний мэргэжил мэдлэгийн өөрчлөлт зэрэг нь урт хугацааны төлөвлөлтийг хийхэд бэрхшээл учруулдаг. Ийм нөхцөлд дээрх хүчин зүйл бүрийг нарийвчилж судлан, байгууллага бүр өөрийн онцлогт тохирсон хүний нөөцийн төлөвлөлтийг хийх шаардлага улам бүр нэмэгдэж байна. Хүний нөөцийн төлөвлөлтийг олон зорилго дэвшүүлэн хийдэг ба урт хугацаатай стратеги зорилгод хүрэхэд ирээдүйд шаардлагатай ажиллах хүчний мэдлэг мэдээллийн ур чадвар, авьяасыг тодорхойлж хөгжүүлэхэд голлон чиглэнэ.

Төлөвлөлтийн үндсэн дээр хэрэгжүүлэх ажлын төлөвлөгөө гардаг. Өөрөөр хэлбэл төлөвлөлт бол үйл ажиллагаа, төлөвлөгөөний үр дүнд бий болсон удирдлагын баримт бичиг юм. Хүний нөөцийн төлөвлөлт нь дараах асуудлаар шийдвэр гаргахад тусалдаг. Үүнд:

- Шинээр ажилд сонгон авах
- Хөдөлмөрийн харилцаа дуусгавар болгох, цомхотгох
- Сургаж хөгжүүлэх
- Менежментийг хөгжүүлэхэд
- Ажиллах хүчний зардлыг тооцоолох
- Бүтээмж нэмэгдүүлэхэд
- Хүний нөөцийн бүрдүүлэлт хийх
- Байгууллагын эрхэм зорилгыг тодорхойлох гэх мэт.

Хүний нөөцийн төлөвлөлт нь урт ба богино хугацаагаар хийгдэх бөгөөд байгууллагын эрхэм зорилго, стратеги төлөвлөгөөтэй уялдаж байдаг. Байгууллага нь эрхэм зорилго стратеги төлөвлөгөөндөө хүрэхийн тулд ажилчдаа зөв удирдан зохион байгуулах, ажлын гүйцэтгэлийг үнэн зөв үнэлэх, хийсэн ажилд тохирсон цалин хөлс урамшуулал, хандив тусламж, ажлын тав тухтай орчин, нийгмийн асуудлыг хүний нөөцийн төлөвлөлтөөрөө оруулан тооцоолох нь хамгийн чухал юм. Ажилчдын сэтгэл ханамжийг судалснаар цаашид хэрэгжүүлэх хүний нөөцийн төлөвлөлт, тогтвор суурьшил, бүрдүүлэлт, түүнчлэн хүний нөөцийн бодлогоо өөрчлөхөд чухал баримт бичиг болно.

Хүний нөөцийн төлөвлөлтийг ерөнхийд нь урт хугацааны төлөвлөлт /3-5 жил/, богино хугацааны төлөвлөлт / 1 жил хүртэл/ гэсэн 2 циклтэй байна. Өөрөөр хэлбэл:

Хүний нөөцийн төлөвлөлтийн үе шат нь. Үүнд:

1. Байгууллагын зорилгыг тодорхойлох- Энэ үе шатанд байгууллагын эрхэм зорилго, хэлтэс албад, ажлын нэгж хэсгүүдийн зорилгыг тодорхойлдог.
2. Хүний нөөцийн хэрэгцээг тодорхойлох- Одоо байгаа хүний нөөцийн боломж, ур чадварыг судлах биш зорилгоо биелүүлэхэд нийтдээ шаардагдах мэргэшил, ур чадварыг тодорхойлох явдал юм.
3. Хүний нөөцийн хангалтыг үнэлж, нэмэгдэл хэрэгцээг тодорхойлох-Өмнөх шатанд тодорхой болсон нийт хэрэгцээг одоо байгаа хүний нөөцтэй харьцуулан хэдий хэмжээний нэмэгдэл хүний нөөц шаардлагатай вэ гэдгийг тодорхойлно.
4. Цэвэр хэрэгцээг хангах, төлөвлөлтийн хийх- Хэрэгцээг тодорхойлсны үр дүнд нэмэгдэл хэрэгцээ буюу нэмж ажилтан авах шаардлага гарах тохиолдолд хүний нөөцийн төлөвлөлт нь бүрдүүлэх, сонгон шалгаруулах, сургах үйл ажиллагаанд дараалан орно.

**Хүний нөөцийн сонгон шалгаруулалтын давуу талууд:**

- Байгууллага хүний нөөцийн өөрчлөлтийг удирдах бэлтгэлтэй болох
- Ирээдүйн хүний нөөцийн хэрэгцээг авч үзсэнээр хүний нөөцийн удирдах шинэ арга замыг олох сайжруулах
- Сургалт зохион байгуулах, удирдлагын хөтөлбөрийг амжилттай хэрэгжүүлэх
- Өөрчлөлтийг удирдахад гарах хүндрэлүүдийг урьдчилан харж, шийдвэрлэх
- Ажиллах хүчний давуу болон сул талуудыг авч үзэх, хүний нөөцийн бодлогыг хангах
- Ололт амжилтаа солилцон хамтран ажиллах зэрэг давуу талуудтай байна.

Хүний нөөцийн төлөвлөлтийг зөв зохион байгуулж урт болон богино хугацааны төлөвлөлт хийснээр дараагийн нөөц бүрдүүлэлтийн төлөвлөө гарч ирэх юм.

Нөөц бүрдүүлэлт: “Байгууллагын нээлттэй ажлын байранд шаардлагатай мэдлэг, ур чадвартай хүмүүсийг татан цуглуулж, ажил горилогчдын хүний нөөцийн мэдээллийн бааз үүсгэх, сонголт хийх боломжийг бий болгох үйл ажиллагааг хүний нөөцийн бүрдүүлэлт гэнэ” (Мөнхтуяа.Т, 2018, хууд. 48). Аливаа байгууллагад шаардлагатай байгаа зөв хүн (Right People) буюу тохиромжтой хүмүүсийг сонгон шалгаруулах замаар цуглуулан ажиллах хүчийг бүрдүүлэх үйл явц гэж үзэж болно. (Дорж.Т, 2018, хууд. 298). Бүрдүүлэлтийн цөм болсон “Тохиромжтой хүн” гэдэг нь байгууллага ба ажил хүсэгч буюу горилогч хоорондын зохицол, таарамж (Fit)-ийг чухалчилдаг учраас аль алиныхаа байр суурийг эрхэмлэн хүндэтгэдэг ойлголт юм.

Байгууллага нь өөрийнхөө албан тушаал, мэргэжлийн бүх төрлөөр ажиллахыг хүсэж буй хүмүүсээс сонгон шалгаруулж авахыг тулд зайлшгүй хэмжээний бэлтгэл нөөцийг хэзээд бэлэн байлгах хэрэгтэй байдаг. Бэлэн байгаа болон ирээдүйд шаардагдах ажиллах хүчний зөрүү нь зайлшгүй гүйцэтгэх ажлын хэмжээгээр тодорхойлогддог. Энд тэтгэвэрт гарах, хөдөлмөрийн гэрээний хугацаа дуусаж халагдах, байгууллагын үйл ажиллагааны хүрээг тэлж өргөжүүлэх зэрэг хүчин зүйлүүдийг харгалзан үздэг. (хууд. 299).

#### **Хүний нөөцийн сонгон шалгаруулалтын онол, түүний үйл явц**

Байгууллагын амжилтад хүрэхэд нөлөөлөх чухал алхам бол тохирсон ажлын байранд тохирсон ажилтныг сонгож байршуулах явдал. Хүний нөөцийн сонголт гэдэг нь байгууллага ажилд орохоор хүсэлт гаргагчид дундаас өөрсдийн онцлог шаардлагад нийцэхүйц хэн нэгнийг тогтсон үе шат дараалалтайгаар сонгон шалгаруулах үйл явц юм. (Пүрэвдагва.Х, 2009, р. 56).

Хүний нөөцийн сонгон шалгаруулалтыг ном, сурах бичиг болон сонин сэтгүүл дээр олон янзаар тодорхойлсон байдаг. Үүнд:

1. Хүний нөөцийн сонголт гэдэг нь тодорхой ажлыг гүйцэтгэх хувь хүнээс шаардагдах чадвар, боломж туршлагыг үнэн зөв тодорхойлох үйл явц юм.
2. Хүний нөөцийн сонголт нь ажилд авалтын хоёр дахь алхам бөгөөд нэр дэвшигчийн дотроос сул чөлөөтэй байгаа ажлын байрны шаардлагыг хамгийн сайн хангах хүмүүсийг шилж сонгох олон үе шат бүхий хариуцлагатай үйл ажиллагаа юм.
3. Хүний нөөцийн сонголт нь боловсон хүчний төлөвлөлтийг удирдах энэ шатанд бүрдүүлэлтийн явцад бий болсон нөөцөөс хамгийн тохирох ажилтныг удирдлага сонгож авдаг.
4. Хүний нөөцийн сонголтын үйл явцын амжилт бүрдүүлэлтийн үйл ажиллагааны үр дүнгээс шууд хамаардаг. Энэ нь олон тооны чадварлаг ажил горилогчдыг цуглуулж чадвал байгууллагын хувьд ажлыг сайн бөгөөд тогтвортой гүйцэтгэх хүнийг сонгон авах боломж нэмэгдэнэ.
5. Хүний нөөцийн сонголт нь ажилд орохоор хүсэлт гаргасан хувь хүмүүсээс ажлыг амжилттай гүйцэтгэж чадах хэн нэгнийг сонгох үйл явц юм.

Сонгон шалгаруулалт нь хувь хүний ур чадвар, мэдлэг мэргэжлийн ур чадвар, оюун болоод физиологийн чадавхыг үнэлэх процесс юм.

#### **Бенчмаркинг арга гэж юу вэ?**

Энэ нь тухайн ажлын үр ашгийг илүү бүтээмжтэй ажиллаж байгаа өөр пүүс, компанийн үзүүлэлттэй харьцуулан анализ хийх механизм юм. Өөрөөр хэлбэл, бүтээгдэхүүн үйл ажиллагаа, үйлчилгээ, стратеги, соёл, боловсрол, урлаг ер нь аль ч салбарын хувьд өөрийн үйл ажиллагааг бусдынхтай харьцуулж, мэдээлэл олж авах, тэдгээрээ үнэлэх, туршлага судлах мөн тэднээс илүү сэтгэхийг хэлнэ.

Бенчмаркингийн гол зорилго:

- Өөрийн байгууллагын хүчтэй ба сул талуудыг олж тогтоох
  - Өөрийн мэдэх байгууллагыг бусадтай харьцуулснаар байр сууриа
  - Өөрсдийн үйл ажиллагааг сайжруулах болон өөрчлөхөд туслах нарийн төлөвлөгөө боловсруулах
- Бенчмаркингийг ашиглах хүрээ  
Дотоод дахь бенчмаркинг: Заримдаа шийдвэрлэх асуудлын хариуг дотроосоо олж болдог. хэсгүүдийн үйл харьцуулах замаар Энэ ажиллагаа, үйл нь арга компанийнхаа барил ажиллагаагаа дотоод салбар зэргийг хооронд сайжруулах арга нь юм. Өөрөөр хэлбэл салбар хоорондын бенчмаркинг.

#### **III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ**

#### **Эрдэнэт үйлдвэр ТӨҮГ-ын "Спорт Цогцолборын" хүний нөөц сонгон шалгаруулалт, Оюутолгой-н хүний нөөц сонгон шалгаруулалтын харьцуулалтын судалгаа**

Эрдэнэт үйлдвэр ТӨҮГ-ын "Спорт Цогцолборын" хүний нөөц сонгон шалгаруулалт үйл явцыг жагсаавал дараах байдалтай байна.

- Ажлын зар байршуулах (цахим болон уламжлалт)
- Анкетын шалгаруулалт хийх (уламжлалт)
- Шалгалт авах /тест, мэргэжлийн/ (уламжлалт)
- Анхан шатны ярилцлага хийх (уламжлалт)
- Дунд шатны ярилцлага хийх (уламжлалт)
- Эцсийн шийдвэр гаргах (уламжлалт) юм.

Тухайлбал “Эрдэнэт үйлдвэр” нь ажилтан доорх байдлаар сонгон шалгаруулж авна.

Дээрх үе шатыг задлан судлахад

#### **1. Анкет бөглөх**

- Өдөр бүр ажил горилсон албан тушаалтнуудын анкетыг хүлээн авагч тус тусын хүний нөөцийн менежерүүдэд тухайн өдрийн 17 цаг гэхэд хуваарилан өгөх ба анкетын мэдээллийг мэдээллийн санд оруулна.
- Анкетын шалгаруулалт CV, Application form, өргөдөл зэргээс судалгаа хийн наад захын шаардлага хангаагүй ажил горилогчийн хасна.
- Цугларсан анкетуудаас сонголт хийхэд дараах хүчин зүйлүүд нээлттэй ажлын байрны шаардлагад нийцэж байх шаардлагатай. Үүнд.
  - Сонирхож буй ажлын байр
  - Ажлын туршлага
  - Хүсэж буй цалингийн хэмжээ
  - Боловсролын зэрэг
- Нэг ажлын байранд хамгийн багадаа 5 анкет/ намтар/ цугларсан тохиолдолд сонголт хийх боломжтой гэж үзнэ.
- Сонгон шалгаруулалтын үе шат бүрд тухайн ажил горилогчийн талаарх дүгнэлтийг үнэлгээ өгсөн албан тушаалтан нь “Сонгон шалгаруулалтын үнэлгээний хуудсан”-г бичиж тэмдэглэнэ. Энэ хуудсыг ажил горилогч бүрийн анкетад хавсаргасан байна.

- Тухайн нээлттэй ажлын байрны шаардлагад анкет /намтар/ нь тэнцээгүй боловч өөр бусад албан тушаалд тэнцэх магадлалтай ажил горилогч нарыг үнэлгээний хуудсанд нөөц хэмээн тэмдэглэж, дараагийн шатны сонгон шалгаруулалтад оруулан тухай бүр хариуг нь гарсан даруйд мэдэгдэж байх шаардлагатай.

## 2. Анхан шатны ярилцлага

- Анкет буюу намтар нь сонгогдсон ажил горилогч нарыг анхан шатны ярилцлагад урина.

- Компанийн байранд ирж анкет бөглөсөн хүмүүстэй зарим тохиолдолд шууд ярилцлага хийж болно.

- Хүний нөөцийн менежерүүд нь “Ярилцлага авах удирдамж”-ийн дагуу ярилцлагад урьдчилан бэлтгэсэн асуултуудын дагуу ярилцлагыг явуулна.

- ЗХНГ нь тухайн ажил горилогч иргэнийг хүлээн авч уулзан анхан шатны ярилцлагыг зохион байгуулна. Энэхүү ярилцлагаар дараах зүйлүүдийн талаар товч мэдээлэл авна. Үүнд:

- Мэдлэг боловсрол, мэргэжил дээшлүүлсэн байдал
- Хувь хүний мөн чанар
- Ажил эрхлэлтийн байдал
- Тухайн ажлын байранд тэнцэх эсэх талаарх анхны төсөөлөл

-Ярилцлагын явцад ажил горилогчийг цаашдын сонгон шалгаруулалтад буюу мэргэжлийн тест авах үе шатанд хамруулах эсэхийг ярилцлага авах хүний нөөцийн менежер шийднэ

## 3. Мэргэжлийн тест авах

- Анхан шатны ярилцлагын явцад эергээр дүгнэгдсэн ажил горилогч нарын цаг завын боломжийг харгалзан тухайн сонирхож буй албан тушаалтай холбоотой мэргэжлийн шалгуур тест эсвэл хэлний түвшин тогтоох тестийг үргэлжлүүлэн авна.

- Дараах төрлүүдээр мэргэжлийн шалгуурууд байна.

- Хүний нөөц
- Маркетинг, Борлуулалт
- Мэргэжлийн
- Гадаад хэл /англи, орос, хятад гэх мэт/
- Оюуны чадварын тест
- Темперамент тодорхойлох асуулга
- Мэргэжлийн шалгалт зэрэг орно.

- Мэргэжлийн мэдлэг шалгах эдгээр шалгуурууд нь тест /бодлого, даалгавар, эсээ, орчуулга, презентаци тавих/ гэх мэт төрлөөсөө хамааран янз бүрийн хэлбэртэй байна.

- Шалгалт өгсний дараа ажил горилогч иргэнд тестийн хариуг 7 хоногийн дотор утсаар мэдэгдэнэ.

- Шалгуур тестүүдийн хариуг тогтсон стандартын дагуу хүний нөөцийн менежер эсвэл тухайн тестийн хариуг шалгахгаар томилогдсон мэргэжлийн комисс тогтоож гаргана.

## 4. Дунд шатны ярилцлага

- Мэргэжлийн тестийн өндөр үнэлгээ авсан 5-аас доошгүй ажил горилогч нарын цаг завын боломжийг харгалзан дунд шатны ярилцлагад дуудна.

- ЗХНГ нь дунд шатны ярилцлагыг тухайн газар, алба, нэгжийн удирдлагатай хамтран явуулж болно.

- Тухайн ажил горилогч иргэнтэй хийх дунд шатны ярилцлагаар доорх асуудлыг тодорхойлж маягтыг бөглөж Захиргаа хүний нөөцийн газар өгнө.

•Ажлын байрны тодорхойлолтод тусгасан ажлын байранд тавигдах шаардлагыг хангаж буй эсэх

•Мэдлэг боловсрол, ур чадвар

•Ажилд хандах хандлага, ажиллах арга барилын түвшин хариуцлага хүлээх чадвар

•Урьд хийж байсан ажлын ололт амжилт, алдаа дутагдал

•Сонирхол, чөлөөт цагаа хэрхэн өнгөрүүлдэг тухай

•Гэр бүлийн байдал

•Багаар болон бие даан ажиллах чадвар

•Хувь хүний төлөвлөх, удирдан зохион байгуулах, манлайлах авьяас чадвар

•Ойрын 5 жилийн зорилго төлөвлөгөө

•Эрүүл мэндийн байдал зэрэг

- Өмнөх шалгуурыг хангасан ажил горилогчийг төгсгөлийн шатны ярилцлагад дуудаж ажилд авсан тухайг мэдэгдэж, цалин хөлсний хэмжээ, ажилд орох цаг хугацаа зэргийг тохирно.

Хүний нөөцийн алба нь ажил горилон ирж буй хүнийг анкет бөглүүлж дууссаны дараа тойм ярилцлага хийнэ.

Хүснэгт 1. Сонголтын дараалал

Дараалал	Хэн хариуцах	Тайлбар	Мэдэгдэх байдал
Анкет бөглүүлэх	Хүний нөөцийн менежер	Холбогдох материалыг хуулбарлаж авах	
Ярилцлага хийх-анхан	Хүний нөөцийн менежер	-Мэдлэг боловсрол -Хувь хүний мөн чанар -Ажил эрхлэлтийн байдал - Тухайн ажлын байранд тэнцэх эсэх анхны төсөөлөл	Бичгээр өгөх
Ур чадварын тест	Хүний нөөцийн менежер	-Оюуны чадавх -Гадаад хэл -компьютер	Бичгээр өгөх
Мэргэжлийн шалгалт	Удирдах албан тушаалтан	Мэргэжлийн холбогдолтой шалгалт	Бичгээр өгөх
Ярилцлага хийх- дунд шатны	Хүний нөөцийн менежер, удирдах албан тушаалтан	-Ажлын дадлага туршлага -Мэдлэг боловсрол -Ажилд хандах хандлага -Ажлын ололт, амжилт -Гэр бүлийн байдал -Ойрын 5 жилийн зорилго -Эрүүл мэндийн байдал	Үнэлгээний маягтаар хариуг өгөх
Эцсийн шалгаруулалт	Хүний нөөцийн албаны дарга	-материалтай танилцах -уулзаж ярилцах -цалин хөлсийг тохирох	Ярилцлагын хуудас
Туршиж ажиллуулах	Удирдах албан тушаалтан	-Шаардлагад хангалттай эсэх	Өргөдлийн хамт
Тушаал гаргах	Хүний нөөцийн менежер	-Туршилтын хугацааг зааж өгөх -Цалин тавих	Бичгээр

“Оюу толгой” бол Монгол Улсын Засгийн газар буюу “Эрдэнэс Оюу Толгой” компани (34 хувь), Канад Улсын “Туркойз Хилл Ресурс” (66 хувь) компанийн хамтран эзэмшдэг Монголын компани юм. “Туркойз Хилл Ресурс” компани Торонто, Нью-Йоркийн хөрөнгийн бирж дээр хувьцаагаа гаргасан, Рио Тинто компанийн шууд бус эзэмшлийн компани юм. Рио Тинто энэхүү түншлэлийн өмнөөс “Оюу толгой” төслийн менежментийг хариуцдаг.

Уул уурхайн бизнесийн бүхий л чиглэлийн мэргэжилтнүүдээс бүрдсэн Удирдлагын баг “Оюу толгой” компанийн үйл ажиллагааг удирдан явуулдаг бөгөөд уг баг нь компанийн стратегийн төлөвлөгөөг удирдан чиглүүлдэг. Харин бүх хувьцаа эзэмшигчдийн төлөөллөөс бүрдсэн Төлөөлөн удирдах зөвлөл нь компанийн стратегийн чиглэлийн дагуу шийдвэр гаргах, хяналт тавих үүрэг гүйцэтгэдэг.

“Оюу толгой” компани “Бидний ажлын арга барил” хэмээх бизнесийн ёс зүйн дүрмийг мөрдөж ажилладаг. “Бидний ажлын арга барил” нь “Оюу толгой”-д ажилладаг хүн бүрийн өдөр тутмын ажлаа эрхлэн явуулах зан төлөв болон бизнесийн шийдвэр гаргахдаа баримтлах үндсэн зарчмуудыг тодорхойлдог. Үүнд байгаль орчныг хамгаалах, тогтвортой хөгжлийг хангах, авлигаас сэргийлэх стандартууд болон ажилчдын эрх, үүрэг багтана.

Оюу Толгойн Хангамжийн хэлтэс нь Оюу Толгойн ашиглалтын үйл ажиллагааг дэмжин ажилладаг ханган нийлүүлэлтийн сүлжээний удирдлага юм. Энэ алба нь бизнесийн худалдан авалт, хүргэлт, тээвэр, хадгалалтын шаардлагыг бүхэлд нь хариуцан ажилладаг юм. Доор дурдсан хэсгүүдийн тасралтгүй үйл ажиллагаа нь хангамжийн үйлчилгээнээс шууд хамааралтай байдаг:

- Гүний далд уурхай;
- Ил уурхай;
- Баяжуулах үйлдвэр;
- Дэд бүтэц; болон
- Төслийн талбай болон холбогдох үйлчилгээ.

Харин Оюутолгой компани нь дараах байдлаар ажилчдаа сонгон шалгаруулж авдаг байна.

#### **Ажлын байранд шалгаруулж авахдаа:**

- 1.Ажлын байр зарлах
- 2.Өргөдлийн материал цахимаар хүлээн авах
- 3.Өргөдөл гаргагчдыг шигших
- 4.Сонгон шалгаруулалтын тохирох аргачлал ашиглаж давуу талтай ажил горилогчийг ажилд тодорхойлох
- 5.Ажилд авахын өмнө шалгалтад хамруулах
- 6.Албан ёсоор ажлын санал тавих гэсэн дарааллаар явагддаг байна.

**Дүгнэх:** Дээр дурдсанаар Эрдэнэт үйлдвэр ТӨҮГ-ын "Спорт Цогцолборын хүний нөөцийн үйл явц дээрх байдлаар маш олон шат дамжлага дамжиж, хоног хугацаа алдаж явагддаг байна. Тиймээс Эрдэнэт үйлдвэрийн хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн үйл ажиллагааг сайжруулах боломжтой хэмээн үзэж байна.

Хийсэн судалгаан дээрээ үндэслэн “Эрдэнэт үйлдвэр”-ийн хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн үйл ажиллагааг сайжруулах боломжит арга замыг дараах байдлаар боловсрууллаа.

1. Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн үйл явцыг цахим болгох талаарх зорилго зорилгоо тодорхойлох
2. Хүний нөөцийн үйл ажиллагаагаа тодорхойлох
3. Ямар платформ ашиглахаа тодорхойлох

#### **1. Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн үйл явцыг цахим болгох талаарх зорилго зорилгоо тодорхойлох**

Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн үйл явцыг цахим болгох талаарх зорилго зорилгоо тодорхойлох стратегийн эхний алхам бол тодорхой зорилтуудыг бий болгох явдал юм. Зорилгоо салбарын стандартын дагуу хэмжиж, цахим жишиг тогтоохоо хэрэгтэй. Зорилго, гол үр дүнг тодорхойлох нь сайн эхлэл болно. Зорилтууд нь зорилгоо тодорхойлдог бол гол үр дүнгүүд нь түүнд хүрэх алхам юм.

#### **2. Хүний нөөцийн үйл ажиллагаагаа тодорхойлох**

Одоо байгаа үйл ажиллагаагаа дүгнэж хүний нөөцийн талаарх үр дүнтэй алхмыг бий болгох

#### **3. Ямар платформ ашиглахаа тодорхойлох**

Хүний нөөцийг ухаалаг төхөөрөмж ашиглан бүрдүүлэх боломжтой дижитал эрин үе рүү шилжиж байна.

#### **Ашиглах платформын шинж чанарууд:**

Хиймэл Оюун(Artificial Intelligence)

Хиймэл оюун нь бизнесийн ертөнцөд бүхэлдээ хувьсгал хийж байгаа тул хиймэл оюун ухаан нэн чухал хэрэгтэй юм. Дижитал боловсорч гүйцсэн компаниудын 47 хувь нь хиймэл оюун ухааныг нарийн тодорхойлсон стратегитай гэж хариулжээ. Илүү олон байгууллагууд энэ технологийг нэвтрүүлж, хэд хэдэн чиг үүрэгтээ өөрчлөлт оруулах болно гэж найдаж байгаа аж.

Ихэнх компаниуд хүмүүсийн үзэх түүх дээр үндэслэн зах зээлийн хэв маяг, хүний нөөцийн сегментийг тодорхойлох хиймэл оюун ухааныг аль хэдийн ашиглаж байна.

Нэгдсэн боломжийг нэмэгдүүлэх (Enhanced Shipping Options)

Улсын хэмжээнд ажил горилогч нарын цахим өгөгдөлтэй болж нийтэд нээлтэй болгох

#### **IV. Дүгнэлт**

Эрдэнэт үйлдвэр, “Оюу толгой” компани хүний нөөцийн үйл явцыг харьцуулалт хийхэд Эрдэнэт үйлдвэр ТӨҮГ-ын хүний нөөцийн үйл явц нь гар ажиллагаа их, олон шат дамжлага дамжиж, хоног хугацаа алдаж явагддаг нь дээрх харьцуулалтаас харж болно. Харин “Оюу толгой” компанийн хүний нөөцийн үйл явц нь хөнгөвчилсөн, цаг хугацаа хэмнэсэн цахим болгох тул Эрдэнэт үйлдвэр ТӨҮГ-ын хүний нөөцийн үйл явцаас 1 дахин хурдан шуурхай, шат дамжлага багатай явагддаг нь харагдаж байна. ТӨҮГ-ын хүний нөөцийн үйл

явцад нөлөөлөх хүчин зүйл нь нөлөөлнө, дотоод орчин, гадаад орчны нөлөөлөл байдаг байна. Энэ бүгдээс дүгнэвэл хүний нөөц нь хугацаандаа нийлүүлэгддэггүй бөгөөд үүнээс болж ажлын төлөвлөгөөнд өөрчлөлт орох, ажлын үйлчилгээний чанарт нөлөөлөх зэрэг хүчин зүйлс тохиолддог байна. Эрдэнэт үйлдвэрийн хүний нөөцийн сонгон шалгаруулалтыг сайжруулахад дараах зөвлөмжийг боловсрууллаа. Үүнд:

**1.Хүний нөөцийн удирдлагыг хэрэгжүүлэх.** Энэ нь тогтоосон урт хугацааны хамтын ажиллагаа бөгөөд компанийн нэгж хэсгүүдийн ажил үүргүүдийн уялдаа холбоо, харилцан хамаарал, ажил горилогчдын эрэлт шаардлагын шаардлага, үйлдвэрийн стратегийг боломжит эх үүсвэрээр хэрэгжүүлэхийн тулд хэрэглэх удирдлагын арга барил, шинэ технологийн боловсруулалт юм.

**2.Хүний нөөцийн удирдлагыг сайжруулах (тактик үйл ажиллагааны түвшинд)**

Энэ нь чанарын шаардагдах хэсэг ба энэ нь тухайн байгууллагын хүний нөөцийг найдвартай хангах зорилгоор дэс дараалсан харилцаа холбоотой чиг үүргүүдийг хэрэгжүүлэхэд чиглэгдсэн технологийн тасралтгүй процесс юм.

**3.Хүний нөөцийн цахим бүрдүүлэлтийг сайжруулах (үйл ажиллагааны түвшинд)**

Одоогийн уламжлалт хүний нөөцийн уламжлалт бүрдүүлэлтийг больж цахим болгох

4.Хүний нөөцийг боловсронгуй болгох

- Хүний нөөцийн удирдлагыг зөв оновчтойгоор зохион байгуулах

-Хүний нөөцийн бүтэц сайжруулах

-Ажлын бүтээмж дээшлэх сайн талтай хэмээн дүгнэж байна.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

[1] Дорж.Т, Менежмент, Улаанбаатар: МУИС ПРЕСС, 2018.

[2] Мөнхтуяа.Т, Хүний нөөцийн мэргэжилтэний ширээний ном, Улаанбаатар: Ган принт ХХК, 2018.

[3] Пүрэвдагва.Х, Менежмент, Улаанбаатар: Голден Ай Принтинг, 2009.

[4] Дорж.Т. (2018). Менежмент. Улаанбаатар: МУИС ПРЕСС.

[5] Мөнхтуяа.Т. (2018). Хүний нөөцийн мэргэжилтэний ширээний ном. Улаанбаатар: Ган принт ХХК.

[6] Пүрэвдагва.Х. (2009). Менежмент. Улаанбаатар: Голден Ай Принтинг

# МОНГОЛ УЛСЫН АРЬС ШИРНИЙ САЛБАРЫН ӨНӨӨГИЙН НӨХЦӨЛ БАЙДАЛ

Д.Наранцэцэг

Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Үйлдвэрлэлийн менежмент  
narnaraa0821@gmail.com

Б.Баттулга

Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Бизнесийн Удирдлага Хүмүүнлэгийн Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
b.battulga06@must.edu.mn

**Хураангуй**— Монгол улс арьс ширний салбар, түүндээ арьс, ширэн боловсруулах үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэхэд засгийн газраас “Алсын хараа-2050”, “Монгол экспорт” зэрэг хөгжлийн бодлогуудад салбарын асуудлууд тусгагдсан ч хэрэгжүүлэх экспортын баримжаатай эдийн засгийг бий болгох тал дээр анхаарч ажиллах нэн шаардлагатай байгаа. Уг салбар 1980-1990 оны хооронд 17 үндсэн үйлдвэр, 13.0 мянган ажиллагсадтай үүнээс 9 хувь нь буюу 1170 инженер, техникийн ажилтан байсан ба жилд тухайн үеийн ханшаар 790.4 сая төгрөгийн буюу улсын аж үйлдвэрийн нийт бүтээгдэхүүний 10.0 гаруй, экспортын бүтээгдэхүүний 30 хувийг үйлдвэрлэдэг болж хөгжлийнхээ оргилд хүрсэн боловч 1990-2001 онд арьс ширэн үйлдвэрлэл бүхэлдээ уналтанд орж 2003 оноос анхан шатны түүхий эд боловсруулалтын түвшинд, 2008 оноос бэлэн бүтээгдэхүүний үйлдвэрүүд сэргэж ирсэн байна.

Энэхүү судалгааны ажлын зорилго нь Монгол улсад арьс ширэн үйлдвэрлэлийн өнөөгийн нөхцөл байдалд дүн шинжилгээ хийгдэхэд чиглэгдэхэд оршино.

*Түлхүүр үгс—жижиг дунд үйлдвэрлэл, хөнгөн үйлдвэрлэл, эдийн засаг, боловсруулалт*

## I. УДИРТГАЛ

Монгол улс мал аж ахуй, түүний үр ашиг, бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн түүхэн уламжлалтай бөгөөд аж үйлдвэрийн голлох салбарын нэг юм. Өнөөгийн байдлаар “Арьс ширэн үйлдвэрлэл”-ийн салбарт бусад орнуудаас түүхий эдийн олдоч ихтэйгээрээ давуу талтай ч үйлдвэрлэлийн хөгжил, малын арьс ширийг бүрэн үйлдвэрлэлд оруулж ашиг шимийг бүрэн дүүрэн хүртэж чадахгүй байна.

20-р зууны эхэнд боловсруулах аж үйлдвэрлэлийн хөгжлийн хувьд 1912 онд байгуулагдсан Хиагтийн булигаарын заводыг эс тооцвол өөр үйлдвэр байхгүй байжээ. Харин 1934 онд “Аж үйлдвэрийн комбинат” байгуулагдаж машин аж үйлдвэрлэлийн түүхэн хөгжил онцгой хувь нэмэр оруулжээ. Улмаар 1989-1990 он гэхэд 17 үндсэн үйлдвэр, 13.0 мянган ажиллагсадтай үүнээс 9 хувь нь буюу 1170 инженер,

техникийн ажилтан байсан ба жилд тухайн үеийн ханшаар 790.4 сая төгрөгийн буюу улсын аж үйлдвэрийн нийт бүтээгдэхүүний 10.0 гаруй, экспортын бүтээгдэхүүний 30 хувийг үйлдвэрлэдэг болж хөгжлийнхээ оргилд хүрсэн байна. 1990 онд үйлдвэрийн цар хүрээг дараах хүснэгтэнд харуулав.

Хүснэгт 1. 1990 оны үйлдвэрийн цар хүрээ

Гол нэр бүтээгдэхүүн	Хэмжих нэгж	Он	
		1990	1991
Улны шир	тн	955.0	1000.0
Шеврет	Мян.квм	1510.5	-
Шевро	Мян.квм	418.4	413.2
Савхин гутал	Мян.хос	4222.5	4222.1
Савхин дээл	Мян.ш	35.7	35.7
Савхин цамц	Мян.ш	264.5	264.5
Хром, булигаар	мян.м <sup>2</sup>		786.1
Нэхий дээл	мян.ш		201.9

1990-2001 онд арьс ширэн үйлдвэрлэл бүхэлдээ уналтанд орж 2003 оноос анхан шатны түүхий эд боловсруулалтын түвшинд, 2008 оноос бэлэн бүтээгдэхүүний үйлдвэрүүд сэргэж ирсэн байна.

Энэхүү судалгааны ажлын зорилго нь Монгол улсад арьс ширэн үйлдвэрлэлийн өнөөгийн нөхцөл байдалд дүн шинжилгээ хийгдэхэд чиглэгдэхэд оршино.

## II. МОНГОЛ УЛСЫН АРЬС ШИРНИЙ САЛБАРЫН НӨХЦӨЛ БАЙДЛЫН СУДАЛГАА

Арьс шир боловсруулах үйлдвэрлэлийн 2019-2022 оны судалгаа явуулбал дараах нөхцөлтэй байна.

**Арьс ширэн үйлдвэрлэлийн нөөц:** Монгол улсад сүүлийн жилүүдэд мал аж ахуйн тоо хэмжээ болон, мах махан бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, махны экспортын өсөлтөөс арьс ширний түүхий эд хамаарч байна.

Хүснэгт 2. 2019-2022 оны малын тоо толгой, арьс шир бэлтгэл тоо хэмжээгээр (сая ширхэг)

Үзүүлэлт	2019	2020	2021	2022
<i>Малын тоо толгой</i>				
Адуу	4214.8	4093.9	4324.4	4821.1

Үхэр	4753.2	4732.0	5022.2	5512.8
Тэмээ	472.4	472.9	454.0	470.5
Хонь	32267.3	30049.4	31087.0	32747.7
Ямаа	29261.7	27720.3	26456.1	27569.4
<b>Нийт</b>	<b>70969.3</b>	<b>67068.5</b>	<b>67343.8</b>	<b>71121.5</b>
<i>Арьс шир бэлтгэл</i>				
Адуу	352.7	333.0	626.4	601.3
Үхэр	791.0	797.8	1038.8	893.4
Тэмээ	30.9	33.9	42.2	53.9
Хонь	6566.6	7011.9	8422.8	8973.6
Ямаа	5763.8	5850.6	6220.7	6270.6
<b>Нийт</b>	<b>14001.2</b>	<b>14523.4</b>	<b>17361.5</b>	<b>17600.2</b>

(эмхэтгэл, 2022)

Монгол Улсын хувьд байгаль цаг уурын нөхцөл, соёл уламжлалаасаа хамаараад малын гаралтай бүтээгдэхүүнийг хүнсэнд хэрэглэхдээ жилийн улирлуудад нилээд ялгаатай хэмжээгээр хэрэглэдэг. Зун цагт мал нядлахгүй малаас гарсан сүү сүүн бүтээгдэхүүнүүдээ голлон хэрэглэдэг бол өвлийн саруудад махыг голлон хэрэглэсээр ирсэн. Зун цагт бод малыг нядлах нь маш бага харин хонь, ямааг цөөн тоогоор хэрэглэдэг. Үүнтэй уялдаад малын гаралтай түүхий эд болох арьс ширний нийлүүлэлтэд улирлын хэлбэлзэл маш их байна.

2022 оны мал тооллогын урьдчилсан дүнгээр малын тоо 71.1 сая толгойд хүрч, малын өсөлтийг төрлөөр авч үзвэл ямаа 2.1 сая толгой буюу 7.8 хувиар, хонь 1.7 сая толгой буюу 5.6 хувиар, үхэр 370.8 мянган толгой буюу 8.5 хувиар, адуу 273.7 мянган толгой буюу 6.9 хувиар, тэмээ 12.7 мянган толгой буюу 2.8 хувиар тус тус өслөө 2022 онд 71.1 сая толгой малтай болсон нь 100 жилийн өмнөхтэй харьцуулахад 7 дахин буюу 593 хувиар /жилд дунджаар 5.9 хувь/ өссөн байна.

**Арьс, ширний боловсруулах үйлдвэрлэл:** Малын тоо толгой, арьс ширний түүхий эдийн нөөц болон арьс шир боловсруулах үйлдвэрлэлийг харьцуулан үзвэл дараах байдалтай байна.

Хүснэгт 3. МУ-ын аж үйлдвэрийн нийт үйлдвэрлэл, салбарын ангилалаар (тэрбум төгрөгөөр)

Салбар	2019	2020	2021	2022
Уул уурхай	1,013.2	1,019.4	1,023.5	1,189.1
Боловсруулах үйлдвэр	3,280.0	3,170.7	4,138.8	4,862.1
Арьс, арьсан бүтээгдэхүүн	22.0	32.8	54.8	40.4
Цахилгаан, дулаан	6.90	7.0	7.8	8.0
Усан хангамж	652.4	133.6	172.6	194.2
<b>Бүгд</b>	<b>4955.1</b>	<b>4333.0</b>	<b>5344.8</b>	<b>6255.7</b>

Арьс, шир боловсруулах үйлдвэр нь Монгол улсын аж үйлдвэрийн нийт үйлдвэрийн 0.3 хувийг эзэлж байна. 2019-2022 онд нийт үйлдвэрлэл 13.9 хувиар өсч үүнээс уул уурхайн салбар 6 хувиар, боловсруулах үйлдвэр 15 хувиар, цахилгаан болон усан хангамж 5 хувиар тус тус өссөн дүнтэй байна. Үүнээс арьс шир боловсруулах үйлдвэрлэл жилд дунджаар 29.9 хувиар өсчээ.

Арьс, арьсан бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл манай улсад 2022 онд 40.4 тэрбум төгрөг болж, 2020 оноос 11.4 тэрбум төгрөг буюу 12.3 хувиар өсжээ. Арьс, арьсан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн гол нэр төрлийн бүтээгдэхүүн болох хром, булигаарыг 2021 онд 0.4 мянган м<sup>2</sup>, шевро 0.4 мянган м<sup>2</sup>, нэхий дээл 9.4 мянган ширхэг, савхин цүнх 13.0 мянган ширхэг, савхин гутал, ботинк 38.0 мянган хосыг үйлдвэрлэсэн байна.

Монгол улсад арьс шир боловсруулах 34 үйлдвэр, арьс ширэн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх 100 гаруй жижиг, дунд үйлдвэрүүд нийслэл, аймаг орон нутагт 4000 гаруй, түүхий эд бэлтгэлийн салбарт 2000 гаруй хүн ажиллаж, 11 аймагт холбооны салбар зөвлөл ажиллаж байна. (холбоо, 2023) 2019-2022 оны арьс ширний үйлдвэрлэлийн хэмжээг авч үзвэл дараах байдалтай байна.

Хүснэгт 4. Арьс ширэн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, гол нэр төрлөөр (сая.төг)

Бүтээгдэхүүн	2019	2020	2021	2022
Хром, булигаар	80.1	131.4	4.3	0.4
Шевро	1.0	7.3	1.5	0.4
Савхин цүнх	39.3	18.9	7.8	13.0
Савхин гутал, ботинк	40.5	38.6	53.5	38.0
Савхин дээл, хүрэм	12.6	17.1	9.8	17.4
Нэхий дээл	9.9	12.9	7.6	9.4
<b>Бүгд</b>	<b>183.4</b>	<b>226.2</b>	<b>84.5</b>	<b>78.6</b>

Бэлтгэгдэж байгаа 14.0-17,0 сая арьс ширэн түүхий эдийн 5,7 сая ширхэг арьс, ширийг үйлдвэрүүд өөрийн хөрөнгөөр худалдан авч, 10 гаруй хувийг гүн боловсруулж, 80 гаруй хувийг хагас боловсруулж байна. Үүний 500 мянган ширхэг нь үхрийн шир, 300 мянган ширхэг нь адууны шир, 500-600 мянган ширхэг нь бодын шир /эцсийн бүтээгдэхүүн/ боловсруулагдан жилд 1,0 гаруй сая хос гутал, 40,0 мянган ширхэг нэхий дээл, 35,0 мянган ширхэг савхин дээл, цамц, 470,0 мянган ширхэг савхин бээлий, 326,0 мянган ширхэг арьсан цүнх, бэлэг дурсгал, жижиг эдлэл үйлдвэрлэж нийтдээ 118,0 тэрбум төгрөгний бүтээгдэхүүнийг дотоодод, 120.0 тэрбум төгрөгийн бүтээгдэхүүнийг экспортод гаргаж байгаагийн 40.0 тэрбум нь боловсруулсан завод ноос, ноолуур, 1.7 тэрбум нь арьс ширэн бэлэн бүтээгдэхүүн эзэлж байна. (танилцуулга, 2023)

Боловсруулсан арьс, ширний экспортын 51.0 хувийг ямаа, ишигний боловсруулсан арьс буюу шевро, 43.9 хувийг хонь, хурганы боловсруулсан арьс буюу шеврет, 5.0 хувийг үхэр адууны боловсруулсан ширний экспорт эзэлж байна.

**Экспорт:** Үхэр, адууны боловсруулсан шир 2022 онд 7.6 сая дм<sup>2</sup>-ыг экспортолсон бөгөөд үүний 84.5 хувийг Итали улс руу, 13.6 хувийг Тайланд улс руу, 1.9 хувийг Энэтхэг улс руу экспортолжээ. Харин хонь, хурганы боловсруулсан арьс буюу шеврет 66.3 сая дм<sup>2</sup>-ыг экспортолсон бөгөөд үүний 98.7 хувийг БНХАУ руу, 1.2 хувийг Арабын Нэгдсэн Эмират улс



руу, ямаа, ишигний боловсруулсан арьс буюу шевро 76.9 сая дм<sup>2</sup>-ыг экспортолсон бөгөөд үүнийг 62.3 хувийг БНХАУ руу, 32.8 хувийг Турк улс руу, 2.0 хувийг Вьетнам улс руу, 1.6 хувийг Испани улс руу, 1.2 хувийг Итали улс руу экспортолсон байна. (систем, 2023)

**Арьсан материалын бүтэц:** Мал амьтны арьс үст бүрхүүл нь түүхэн урт хугацааны хөгжлийн туршид бүрэлдэн бий болсон бөгөөд бие мах бодийн амьдралд нэн чухал үүрэг гүйцэтгэдэг гол нэгэн эрхтэн юм. Арьс нь өөр хоорондоо эрс ялгагдах гурван үе давхаргаас тогтдог. Арьсны хамгийн дээд талын нимгэн үе давхаргыг өнгөн хөрс буюу эпидермис давхраа гэнэ. Арьс ширэн түүхий эдээс бүтээгдэхүүн хийдэг гол давхарга бол жинхэнэ хөрс юм. Жинхэнэ хөрс нь арьсны нийт зузааны 95-98 хувийг эзэлдэг. Хамгийн доод давхаргыг шар махан давхарга гэдэг.

**Арьс ширний технологи:** Арьс ширэн түүхий эдийн төрөл бүрд тодорхой чиглэгдсэн технологийн горимыг шинжилгээ, туршилтаар тогтоож, машин тоног төхөөрөмж, химийн бодис, материал ашиглан хэрэгцээ болон хэрэглээний шаардлага хангахуйц арьс ширэн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх үйл ажиллагааг арьс ширний Арьс ширний үйлдвэрлэлийн гол зорилго нь арьс ширэн түүхий эдийн физик, хими, механик шинж чанарын үзүүлэлтийг хэрэглээ болон зориулалтын шаардлага хангах физик, хими, механикийн эрс өөр шинж чанар бүхий бүтээгдэхүүн болон үйлдвэрлэхэд оршино. (шир, 2012)

#### **Арьс, ширний анхан шатны боловсруулалт**

Малын арьс, ширнийг өвчин хуулах арга ажиллагаа: Үхэр, адуу, хонь, ямааны арьсыг эрүүний үзүүрээс өөхийн цагаан судлыг дагуулан сүүлний уг хүртэл, урд хөлийн тагалцагны үеэс өвдөгний үеийн дотор тулаар оруулан нөгөө хөлийн тагалцагны үе хүртэл, хойд хөлийн тагалцагны үеэс борвины үеийн дотор талаар оруулан нөгөө хөлийн тагалцагны үе хүртэл шилбэний арьсныг эрүү, шанаа, годны арьсны хамт өвчиж авна. Үхэр адууны сүүлний арьсыг 8см-ээс доошгүй урттай, үхрийн духны ширийг 2 чихний угаас урагш хамрын нүх хүртэл ярьж өвчинө. Ярах ажиллагааг хийж дууссаны дараа хэвлий болон мөчний аль нэг хэсгээс хутгаар хуулж эхлэн барьц гаргана. Ийнхүү гаргасан барьцнаасаа нэг гараагаа татаж нөгөө гараараа нудран хуулна. Арьс шир өвчих ажиллагааг хөнгөвчлөх, өвчих явцад ширийг цоолох, хөрслөх үйлдлийг гаргахгүйн тул тусгай модон муна хэргэлдэг. Муныг хийхдээ 10см урт биш иг зоож бэхлэнэ. Арьс ширнээс эвэр, туурай, чих, уруул, чив, засаа, дэлэн, сүүлний яс, цус, өөх, сэвс, шороо, цас, мөс, зэрэг шин хүндрүүлэгч болон чанарт нөлөөлөө зүйлүүдийг бүрэн цэвэрлэсэн байх ёстой.

**Арьс ширийг халимлах ажилбар:** Арьс, ширийг хуулж авсны дараа түүний хөрсөнд үлдсэн мах, өөхний үлдэгдлийг хусаж цэвэрлэх ажиллагааг халимлах гэнэ. Арьс, ширийг халимлах ажиллагаа

бол чанар хамгаалах анхан шатны боловсруулалтын эхний үйлдвэр бөгөөд цаашид арьс, ширний чанарын хамгаалалтанд нөлөөлөх арьс, ширний анхны чанар буурахгүй байх үндсэн нөхцөл болдог. Халимлаж цэвэрлэсэн арьсыг 1,5-2 цагийн дотор чанарын хамгаалалт хийхгүй бол арьс, шир ялзарч гэмтэнэ. **Арьс ширэн түүхий эдэд чанарын хамгаалалт хийх** Нойтон арьс, ширэнд 20 орчим төрлийн янз бүрийн бичил биетэн, болон төрөл бүрийн бөөрөнхий бактерүүд байдаг. Иймд арьс, ширэн түүхий эдийн анхан шатны боловсруулалтыг үндсэн арьсны эдэд задарлын болон ялзрал явах нөхцөлийг хаах явдал юм. Үүний тулд хими, физикийн, микробиологийн хүчин зүйлүүдийг ашиглах замаар арьс, ширэн түүхий эдэд чанарын хамгаалалт хийдэг. Хамгаалахын тулд арьс, ширийг хатаах буюу, арьсны чийгийг гадагшуулах үйлчилгээ бүхий химийн бодис буюу хоолны давс хэрэглэнэ. Арьсны эдийн ялзрах явц нь сул шүлтлэг орчинд, задрах явц нь сул хүчиллэг орчинд тус тус явдаг учраас орчныг саармагжуулах замаар дээрх явцыг саатуулах буюу арьсны эдийн дотоод болон гадна орчны дулааны хэм ихээхэн нөлөөлнө. Арьс, ширний чанарын хамгаалалтын үр ашгийг дээшлүүлэхийн тулд бичил биетний үржлийн зогсоох улмаар тэднийг хөнөөх чадалтай химийн бодисыг хэрэглэдэг. Мөн уургийн молекулын идэхтэй бүлгүүдийг саармагжуулсанаар арьсны уургийн урвалд орох чадвар буурна.

#### **Арьс ширийг идээлэх тухай ерөнхий ойлголт**

Арьс ширийг идээлэх гэдэг бол арьс, шир боловсруулах үйлдвэрийн үндсэн ажилбар бөгөөд түүхий эдийг хувцас, гутал жижиг эдлэл, тоноглол техникийн шаардлагыг хангахуйц шинж чанартай болгон хувиргах зорилготой. Арьс ширийг идээлэх ажилбар нь 2 үе шаттай явагддаг

1. Идээлэгч бодис арьсны гүнд шингэх
2. Шингэсэн идээлэгч бодис, арьсны уургийн функционал бүлгүүдтэй харилцан үйлчлэлцэж коллагены полпептидын хөндлөн холбоосны тоо, хэмжээ, бат бөх нь дараах зүйлээс хамаарна. Органик биш идээлэгч нэгдлүүд тоонд хром, хөнгөн цагаан, титан, циркони, зэс, төмөр зэрэг металл элементүүдийн давсууд ордог. Хромын нэгдэл Хромын давсуудыг гол төлөварьс, шир, нэхмэл, химийн үйлдвэрт өргөн хэрэглэнэ. Хромын нэгдлүүдийн гидролиз Хромын давснууд усан уусмалд гидролизд орно.

**Арьс ширний үйлдвэрлэлийн хүчин чадал:** Арьс шир боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт арьс ширийг хагас боловсруулах 14, гүн боловсруулах хуурай цех 4, гүн боловсруулах жижиг үйлдвэр 12, гүн боловсруулах том үйлдвэр 10, завод ноос, ноолуур угаах 6 аж ахуй нэгж, Урьдчилан цэвэрлэх байгууламж НӨҮГ, Хөнгөн үйлдвэрлэлийн судалгаа туршилт үйлдвэрлэлийн Армоно корпораци ТӨААТҮГ үйл ажиллагаа явуулж байна.

Бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн салбарт гутал 32, савхин бээлий 11, нэхий үслэг 4, савхин хувцас 13, савхин цүнх, жижиг эдлэл 19 аж ахуй нэгж үйл ажиллагаа явуулж байна. Мөн энэ чиглэлээр III үе шаттай хөгжлийн бодлого явагдаж байна.

**Арьс ширний үйлдвэрийн хөгжлийн бодлого:** Арьс ширний салбар, түүндээ арьс, ширэн боловсруулах үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэхэд Монгол улсын засгийн газраас ихээхэн анхаарал хандуулах болсон байна. Үүний нэг тод жишээ болох “Алсын хараа-2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогод Эдийн засгийн тэргүүлэх чиглэлүүд буюу Зорилт 4.2-т “Эдийн засгийн тэргүүлэх салбаруудыг хөгжүүлж, экспортын баримжаатай эдийн засгийг бий болгоно” гэж заасан.

Уг зорилтыг хэрэгжүүлснээр дараах үр дүнд хүрэхээр төлөвлөсөн:

I үе шат (2021-2030): Эдийн засгийн бүтцийн шинэчлэлтийг эхлүүлж, өрсөлдөх чадварыг нэмэгдүүлэн, импортыг орлох болон экспортод чиглэсэн хүнд, хөнгөн үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх үе - Хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний боловсруулалтын түвшнийг нэмэгдүүлж, малын гаралтай бүтээгдэхүүний экспорт нэмэгдсэн байна.

II үе шат (2031-2040): Хүнд, хөнгөн болон эрчим хүч, барилгын материалын үйлдвэрлэлийн хэрэгцээг дотоодоос бүрэн хангаж, экспортод чиглэсэн үйлдвэрлэлийг түлхүү хөгжүүлэх шатанд шилжих үе - Боловсруулах салбар давамгайлсан эдийн засгийн бүтцийг бүрдүүлсэн байна.

III үе шат (2041-2050): Эдийн засгийн тэргүүлэх салбаруудыг хөгжүүлж, олон тулгуурт тогтвортой эдийн засагтай улс болох үе - Эдийн засгийн тэргүүлэх салбаруудын дэлхийн зах зээл дэх байр суурийг бэхжүүлсэн байна. (Яам, 2023)

Мөн үүнтэй холбоотойгоор дунд хугацааны хөгжлийн “Шинэ сэргэлтийн бодлого”-д аж үйлдвэрүүдийг бүслэн хөгжүүлэх, Улаанбаатар хотын ойролцоо “Эмээлт” хөнгөн үйлдвэрийн ҮТП байгуулан ажиллахаар болжээ.

### III. МОНГОЛ УЛСЫН АРЬС, ШИРНИЙ САЛБАРЫН НӨХЦӨЛ БАЙДЛЫН ШИНЖИЛГЭЭ

Өгүүлэлийн судалгааны хэсгийн үр дүнгээр Монгол улсын арьс, ширэн үйлдвэрлэлийн нөхцөл байдлыг судалсны үндсэн дээрээс салбарын үйлдвэрлэлд гол нөлөө үзүүлэх нөхцлийг тодорхойлж салбарын нөхцөл байдлын оношлогоо (SWOT) шинжилгээ боловсруулж дүгнэлт хийгийг оролдсон болно. SWOT шинжилгэнд дараах нөхцлүүдийг авч үзсэн болно.

Хүснэгт 5. SWOT шинжилгээ

Давуу тал	Сул тал
Арьс ширний үйлдвэрлэл нь Монголын томоохон салбар болон хөгжих боломжтой	Тоног төхөөрөмж үнэтэй

Түүхий эдийн нөөц ихтэй	Түүхий эд бэлтгэхэд тоног төхөөрөмжийн хоцрогдолтой
Зах зээлд өрсөлдөгч багатай	Боловсон хүчин дутмаг
Боломж	Аюул занал
Зах зээлийн олон гарцтай	Монгол улс нь эрс тэс уур амьсгалтай учраас байгалийн гамшиг бий болоход малын тоо толгой буурах магадлал өндөртэй
Арьс ширэн эдлэл эрэлт өсөж байгаа	Орлуулах, ижил төстэй барааны импортын зохицуулалт байхгүй
Төр засгаас энэ салбарыг дэмжих бодлого явуулж байгаа	Арьс ширэн эдлэлээр төгсөгчид багасаж байгаа

#### Тулгамдаж буй асуудал:

1. Арьс ширэн түүхий эдийн гэмтэл их байгаагаас үйлдвэрүүд чанартай түүхий эдээр хангагдаж чадахгүй байгаагаас өрсөлдөх чадвар буурч өртөг нэмэгдэж байна.
2. Арьс ширэн үйлдвэрлэлийн чиглэлээр элсэгч, төгсөгчид жилийн жилд буурч байна.

#### Шийдвэрлэх арга зам:

1. Арьс ширний гэмтлийг бууруулж, түүхий эдийн чанарыг сайжруулна.
2. Арьс ширэн үйлдвэрлэлийн салбарын сонирхолтой талыг таниулж ирээдүйн боловсон хүчин бэлдэх

#### Үйлдвэрлэлийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх:

1. Одоо ажиллаж байгаа үйлдвэрүүдийн тоног төхөөрөмжийн хоцрогдол, элэгдлийг арилгаж, үйлдвэрлэлийн үр ашгийг нэмэгдүүлэхэд анхаарч ажиллах
2. Үйлдвэрийн хөрөнгө оруулалтын болон эргэлтийн хөрөнгийн зээлийг шийдвэрлэх
3. Төрийн бодлого, хөгжлийн бодлогын хүрээнд бүсчилэн хөгжүүлэх Эмээлтийн ХҮҮТП, Орон нутгийн ҮТП-ийн байгуулах ажлыг түргэтгэх, тодорхой уялдаа бүхий шийдвэр гаргах.

#### ДҮГНЭЛТ

1. Монгол улс нь арьс ширний дотоодын хэрэгцээгээ бүрэн хангаж байсан түүхтэй бөгөөд тус салбарыг буцаан сэргээх боломж туршлага бүрэн байгаа гэж харж байна.
2. Арьс шир үйлдвэрлэлийн чиглэлээр ШУТИС 2016 оноос хойш элсэлт авахаа больсон. Хамгийн сүүлийн төгсөгчид нь 2019 онд төгссөн. Эндээс энэ салбарт ажиллах боловсон хүчин хомсдож байна. Эндээс харахад энэ нь буруу, буцааж сэргээж, хөнгөн үйлдвэрлэлийн салбарын ирээдүйн боловсон хүчинд анхаарал хандуулах шаардлагатай гэж үзэж байна.
3. Монгол Улсын Засгийн газраас урт хугацааны болон дунд хугацааны хөгжлийн бодлого болох “Алсын хараа-2050”, “Шинэ сэргэлтийн бодлого”-д арьс ширний салбарыг хөгжүүлэх талаар тусгагдсан нь төрийн дэмжлэг, ирээдүйн

хөгжлийн талаар үзэл баримтлал бүрэн боловсрогдсон байна.

4. 2022 оны байдлаар арьс шир бэлтгэл 17.6 сая ширхэгт хүрсэн ч 5.7 хувийг нь боловсруулж байна. Үүнээс 80 гаруй хувийг нь анхан шатны боловсруулалт хийж, 20 хувийг нь бүрэн боловсруулж байгаа нь нөөцийг бүрэн ашиглаж чадахгүй байгааг харуулж байна.
5. Арьс ширэн үйлдвэрлэлийн технологийн хувьд байгаль орчин, үйлдвэрийн бүсийн хүн амын нийгмийн асуудалд сөрөг нөлөө ажиглагдаж байна. Гиймээс ирээдүйд шинээр барьж байгуулах ҮТП, үйлдвэрүүдэд байгаль орчин болон хүн амын нийгмийн асуудлыг шийдвэрлэх технологийн шинэчлэлт шаардагдаж байна. Мөн одоогийн арьс ширний үйлдвэрүүдийн тоног төхөөрөмжийн хоцрогдол, элэгдлийг арилгаж түүхий эдийг анхан шатны боловсруулалтаас гүйцэд боловсруулалтын түвшинд илүү анхаарах нь чухал болоод байна.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] (2022). *Аж үйлдвэрийн салбарын танилцуулга-2021*, 40.
- [2] (огноо байхгүй). *Монголын арьс ширний үйлдвэрлэлийн холбоо*.
- [3] систем, Г. ц. (2023). [www.gaali.mn](http://www.gaali.mn). <https://gaali.mn/statistic-ээс> Гаргасан
- [4] (огноо байхгүй). *Статистикийн мэдээллийн нэгдсэн сан*.
- [5] танилцуулга, А. ү. (2023). [www2.1212.mn](http://www2.1212.mn). [https://www2.1212.mn/BookLibraryDownload.ashx?url=Industry\\_2021.pdf&ln=Mn-ээс](https://www2.1212.mn/BookLibraryDownload.ashx?url=Industry_2021.pdf&ln=Mn-ээс) Гаргасан
- [6] холбоо, М. а. (2023). [leather.mn](http://leather.mn). <https://leather.mn-ээс> Гаргасан
- [7] (огноо байхгүй). *ХҮНС, ХӨДӨӨ АЖ АХУЙ, ХӨНГӨН ҮЙЛДВЭРИЙН ЯАМ*.
- [8] шир, А. (2012). *технологи*. Улаанбаатар: Хэвлэлийн үйлдвэр сургалтын төв.
- [9] эмхэтгэл, М. у. (2022). *статистик мэдээлэл*. Улаанбаатар.
- [10] Энхтуяа.Б. (2012). *Арьс шир*. Улаанбаатар: Хэвлэлийн үйлдвэр сургалтын төв.
- [11] Яам, Х. Х. (2023). [www.mofa.gov.mn](http://www.mofa.gov.mn). <https://www.mofa.gov.mn/home-ээс> Гаргасан

# Орхон аймгийн нийтийн тээврийн өнөөгийн нөхцөл байдлын судалгаа

Ж.Мөнхзул

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Орхон аймаг Баян-Өндөр сум, Монгол улс  
[zilamy0410@gmail.com](mailto:zilamy0410@gmail.com)

Ж.Ганчимэг

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
[ganchimeg@must.edu.mn](mailto:ganchimeg@must.edu.mn)

*Хураангуй* – Орхон аймаг нь 102814 мянган хүн амтай, 62621 хүн ам буюу 60.9 хувь нь нийтийн тээврээр үйлчлүүлдэг. Нийтийн тээврийн үйлчилгээнд 36 автобус шугаманд үйлчилдэг: үүнээс 2 хаалгатай - 15 автобус, 1 хаалгатай 21 автобус байна. 2021 оны эхний сарын байдлаар шугаманд гарч буй автобусны 47.2 % буюу 17 ширхэг автобусыг Монгол улсад мөрдөгдөж байгаа MNS 5012:2011 стандартын “7.4. Нийтийн зорчигч тээврийн үйлчилгээнд үйлдвэрлэснээс хойш 12-оос дээш жил ашигласан тээврийн хэрэгслийг ашиглахыг хориглоно” заалтын дагуу шугамнаас чөлөөлөх шаардлагатай болсон бөгөөд нийтийн тээврийн өнөөгийг нөхцөл байдал хүнд байна. Энэ хүү судалгааны ажлын зорилго нь зорчигч тээврийн үйлчилгээний өнөөгийн байдал судалгаа, шинжилгээ хийн, үр ашгийг нэмэгдүүлэх боломж, арга замыг тодорхойлоход оршино.

*Abstract*– Orkhon Province has a population of 102,814, 62,621 or 60.9 percent of them use public transport. There are 36 bus lines serving the public transport service : 15 buses with 2 doors and 21 buses with 1 door. As of the first month of 2021, 47.2% or 17 buses of the buses that are on the line will comply with MNS 5012:2011 standard " 7.4. Vehicles older than 12 years after their manufacture are prohibited from being used in public passenger transport services, according to the provision had to be released from the line, and public transport is currently in a difficult situation. The purpose of this study is to conduct research and analysis on the current state of passenger transportation services and to identify opportunities and ways to increase efficiency.

*Түлхүүр үгс*—автобус, цаг хугацаа , зогсоол, зорчигч, маршрут

## I. УДИРТГАЛ

Орхон аймгийн нийтийн тээврийн үйл ажиллагаа 1977 оноос 1997 он хүртэл Ачаа тээврийн 35р бааз эхэлж байж ээ. Зах зээлд шилжиж 1997 онд 35-р бааз татан буугдаж хувийн хэвшилд шилжсэн юм. 1997 оноос 2000 он хүртэл нийтийн тээвэр зохион байгуулалтгүй явж 2000 оноос Орхон аймгийн ЗДТГ, Тээвэр авто замын газрыг гурвалсан гэрээгээр дамжуулан удирдан чиглүүлэх болсон. 2013 оны 12 сарын байдлаар нийтийн тээврийн үйлчилгээнд өдөрт 4 компанийн 284 микроавтобус 517 суудлын автомашин үйлчилж байсан бөгөөд тээврийн хэрэгслийн 98% нь иргэдийн хувийн тээврийн хэрэгсэл бөгөөд үйлчилгээг компани, ЗДТГ, Тээвэр авто замын газар гурвалзсан гэрээгээр зохицуулж иржээ. (Б.Ганболд, 2015)

2013 оноос микро автобус олноор нь явуулахад замын хөдөлгөөнд олон тоогоор оролцдог байдал нь авто замын ачаалал ихэсгэсэн зорчигчийг олноор нь шахаж суулгадаг нь иргэдийн ая тухтай зорчих нөхцөлийг хангаж чадахгүй гэсэн шалтгаанаар ББ-Од ХХК, Тод од транс ХХК, Автомастер ХХК гэсэн 3-н хувийн хэвшлийн дунд оврын автобус явуулж эхэлсэн бөгөөд орон нутгаас “Нийтийн тээврийн нөхөн олговор” буюу холбогдох хуульд заасан нийтийн тээврийн хэрэгслээр үнэ төлбөргүй зорчих эрх бүхий ахмад настан, хөгжлийн бэрхшээлтэй хүн, цагдаа, дотоодын цэргийн алба хаагч, нийтийн тээврийн хэрэгслээр хичээлдээ явах зайлшгүй шаардлагатай оюутан, сурагчдыг 50 хувийн хөнгөлөлттэй тээвэрлэсний зардалд тээвэрлэгч аж ахуйн нэгж, байгууллагуудад төсвөөс тус дэмжлэгийг олгож (хууль, 1999)байгаа боловч үйл ажиллагаанд нь хүрэлцдэггүй эргэлтийн хөрөнгө байхгүй гэсэн шалтаг гарсаар байна.

Судалгааны ажлын зорилтууд:

- Нийтийн тээврийн үйл ажиллагаа, түүний үндсэн ойлголтыг судлах
- Орхон аймгийн өнөөгийн нөхцөл байдлын судалгаа хийх
- Орхон аймгийн хүн ам зүйн судалгаа хийх
- Тулгамдаж буй асуудалыг судлах

Судалгааны ажлын асуултууд:

- Нийтийн тээврийн эрэлт хэр байна вэ?
- Сайжруулах шаардлага байна уу?

Судалгааны арга зүй:

- Судалгаанд мэдээллийн эх үүсвэрүүдийг албан ёсны эх сурвалжаас авч судалгааны асуулгыг SPSS програм ашиглан боловсруулсан.

Судалгааны ажлын практик ач холбогдол:

- Судалгааны ажлаар мэдээллийн эх үүсвэрүүдийг боловсруулж, статистик тоон үзүүлэлт гаргаснаар математик загварчлал хийх боломжтой болсон.

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

Нийтийн тээврийн сүлжээ нь тухайн орон нутгийн нийтийн тээврийн үйлчилгээний чиглэлүүдийн цогц юм. (Б.Дөлгөөн, 2021) Дэлхийн улс орнууд хотын иргэдийнхээ зорчих эрэлт хэрэгцээг эдийн засгийн хувьд үр ашигтай, цаг хугацааны хувьд хэмнэлттэй,

зорчих тав тух, аюулгүй байдлыг хангасан сүлжээг бий болгох үүднээс тодорхой хугацааны үечлэлтэйгээр урьдчилан төлөвлөдөг байна. Өөрөөр хэлбэл “хотын онцлог, нөхцөл байдалд тохируулан иргэдийг хурдан шуурхай тав тухтай зорчуулах нөхцөлийг урьдчилан төлөвлөх үйл ажиллагааг зорчигч тээврийн сүлжээний төлөвлөлт гэнэ” гэж тодорхойлсон байдаг (Х.Булгаа, 2020)

### Нийтийн тээврийн үйлчилгээний нэр томьёо

**Нийтийн тээвэр:** Нийтийн тээвэр гэж зорчигчдыг нээг буюу олноор тээвэрлэх тээвэрлэлтийг хэлнэ. Тодорхой цагт тодорхой чиглэлд үйлчлэх зохион байгуулалтай тээвэрлэлтийг хэлнэ.

**Нийтийн зорчигч тээвэр:** Эрх бүхий байгууллагаас тогтоосон нийтийн үйлчилгээний замын чиглэл, /замнал/ хөдөлгөөний цагийн хуваарь, графикийн дагуу болон зохион байгуулалтай гүйцэтгэх зорчигч тээвэрлэлт

**Тээвэрлэгч:** Эрх бүхий байгууллагаас нийтийн зорчигч тээврийн үйлчилгээ эрхлэх зөвшөөрөл тогтоосон журмын дагуу авсан аж ахуй нэгж байгууллага, иргэн

**Замнал:** Эхний ба төгсгөл цэгүүдийн хооронд үйлчилгээний автобус явах батлагдсан зам

**Хөдөлгөөний цагийн хуваарь:** Үйлчилгээний автобусыг цаг хугацаагаар ашиглах хөдөлгөөний дэглэмийг тогтоосон техникийн баримт

**Нийтийн зорчигч тээврийн жолооч:** Нийтийн зорчигч тээврийн хэрэгслийн жолоочийн мэргэшүүлэх сургалт дүүргэж жолоочийн үнэмлэх авсан, нийтийн зорчигч тээврийн хэрэгслийн жолоочоор ажиллаж байгаа хүн

**Рейс:** Зогсоолын эхний цэгээс эцсийн цэг хүртэл маршрут дагуу явах автобусны гүйлтийг хэлнэ

**Эргэлт:** Автобус маршрутын дагуу хөдөлгөөн эхэлсэн анхны цэгт буцаж ирэх хоёр талын явсан гүйлтийг хэлнэ.

**Техникийн хурд:** Маршрутын нийт уртыг гудамж замын хөдөлгөөний зохицуулалтын явцад гарах саатлыг бодолцсон автобусны хөдөлгөөний цагийн нийлбэрт харьцуулсан харьцаагаар тодорхойлогдоно. Энэ хурдыг дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$U_{\text{тех}} = \frac{L_{\text{км}}}{T_{\text{хөд}}} \quad [\text{км/цаг}] \quad (1)$$

$U_{\text{тех}}$  = техникийн хурд

$L_{\text{км}}$  = маршрутын нийт урт [км]

$T_{\text{хөд}}$  = Цэвэр хөдөлгөөнд зарцуулсан хугацаа [цаг]

Цэвэр хөдөлгөөнд зарцуулсан хугацаанд гэрлэн дохион дээрх зогсох хугацаа орно.

**Харилцааны хурд:** Харилцааны хурдыг тухайн маршрутын уртыг автобусыг хөдөлгөөнд зарцуулсан нийт хугацаа, тухайн маршрутын завсрын буудлуудад зорчигчдыг буулгах, суулгах, хүлээхэд зарцуулсан хугацааны нийлбэрт харьцуулах замаар тодорхойлно. Харилцааны хурд нь тухайн маршрутын ажлын шинж чанарыг илэрхийлэх бөгөөд харилцааны хурднаас зорчигчдыг хүргэх хугацаа хамаардаг. Ашиглалтын хурд: Ашиглалтын хурдыг тухайн маршрутын уртыг автобусны хөдөлгөөнд зарцаалсан нийт хугацаа, завсрын болон эцсийн буудлуудад зарцуулсан хугацааны нийлбэрт харьцуулж тодорхойлдог. Ашиглалтын хурд нь маршрут дахь тээврийн хэрэгслийн ашиглалтын үр ашгийг илэрхийлдэг.

$$U_{\text{ашиг}} = \frac{L_{\text{км}}}{T_{\text{хөд}}} + T_{\text{зог}} \quad [\text{км/цаг}] \quad (2)$$

$U_{\text{ашиг}}$  = ашиглалтын хурд [км/цаг]

$L_{\text{км}}$  = маршрутын нийт урд [км]

$T_{\text{хөд}}$  = цэвэр хөдөлгөөний зарцуулсан хугацаа [цаг]

$T_{\text{зог}}$  = буудлууд дээр зогсох хугацаа [цаг]

Цэвэр хөдөлгөөнд зарцуулсан хугацаанд гэрлэн дохионы дээрх зогсох хугацаа орно.

**Хөдөлгөөний интервал:** Хөдөлгөөний интервал гэж зогсоолын цэгүүдээр дараалан цуварч өнгөрөх автобуснуудын хоорондох хугацааг хэлнэ. Энэ тохиолдолд зорчигч нь зогсоолууд дээр зөвхөн тухайн маршрутын хөдөлгөөний интервалын мэдээлэл авах бөгөөд зогсоолууд дээр автобус хүлээх хугацаа төдийлөн их биш байна.

**Зорчигч шилжин суултын тоо:** Энэ нь коэффициентээр тодорхойлогдох бөгөөд автобусны нэг рейст тээсэн хүний тоог автобусны багтаамжид харьцуулж тодорхойлдог.

$$K_{\text{сорилтын коэф}} = \frac{Q_{\text{рейс}}}{q_{\text{нэрлэсэн}}} \quad (3)$$

$K_{\text{сорилтын коэф}}$  – сорилтын коэффициент

$Q_{\text{рейс}}$  – автобусанд нэг рейсэнд тээсэн хүний тоо

$q_{\text{нэрлэсэн}}$  – автобусны нэрлэсэн багтаамж

**Зорчигч урсгал:** Автобусны маршрутын буудлуудын хооронд замын тодорхой хэсэгт юм уу автобусны маршрутын нийт сүлжээнд нэг чиглэлд, нэгж хугацаанд тээсэн, эсвэл тээж болох зорчигчийн тоог хэлнэ. Зорчигч урсгалыг дараах үзүүлэлтүүдээр тодорхойлно. Үүнд:

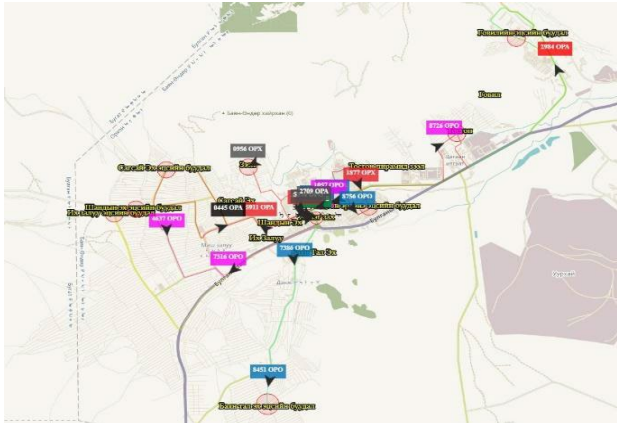
- Маршрутын тодорхой хэсгийн юм уу нийт уртын хэмжээн дэх ачаалал:

Үүнийг автобусны хөдөлгөөний шууд ба буцах чиглэлд тухайн маршрутын хэсэг тус бүрээр нэгж хугацаанд тээсэн зорчигчдын тоогоор юм уу автобусны дүүргэлтээр тодорхойлно.

- Тээвэрлэлтийн хэмжээ: Үүнийг маршрутын сүлжээний дүнгээр юм уу тухайн маршрутын хэмжээнд шууд ба буцах чиглэлд нэгж

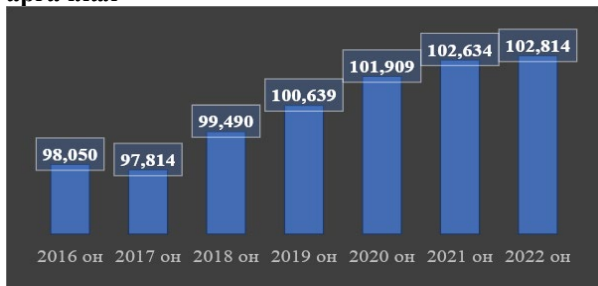
### Нийтийн тээврийн үйлчилгээний маршрут

Маршрутын тогтолцоо, түүнд тавигдах шаардлага:



Зураг 1. Орхон аймгийн нийтийн тээврийн үйлчилгээний маршрут

### Нийтийн тээврийн хөдөлгөөнийг тооцоолох аргачлал



Эх сурвалж: 1212.mn (сан, 2001)

Зураг 2 Баян-Өндөр сумын хүн ам

Нийтийн тээврийн үйлчилгээ нь зорчигчдод соёлтой шуурхай үйлчилгээ үзүүлэх, бүрэн тасралтгүй тээвэрлэх, хүлээлт бага байх шаардлага бөгөөд зайлшгүй шаардлагатай автобусны тоо болон хоорондын хугацааг доорх томъёонуудаар тооцно.

Тээврийн зайнаас хамааруулан тээвэрлэлтийн дундаж хугацааг тооцвол

$$t_p = \left( \frac{l_p \times 60}{U_{\text{дун}}} + \frac{n_{\text{дун}} \times t_{\text{зог}}}{60} \right) \quad [\text{мин}] \quad (4)$$

$l_p$  – тээврийн дундаж зай. Км

$U_{\text{дун}}$  – хөдөлгөөний дундаж хурд,  $\frac{\text{км}}{\text{цаг}}$

$n_{\text{дун}}$  – буудлын тоо

$t_{\text{зог}}$  – нэг буудал дээр зогсох дундаж хугацаа, сек

хугацаанд тээсэн зорчигчийн тоогоор илэрхийлнэ. (Б.Ганболд, 2015)

Эцсийн ба эхний цэгүүдийн хооронд үйлчилгээний автобус, чиглэлийн такси явах батлагдсан замын маршрут гэнэ. Маршрутын тогтолцоо гэж хот, аймаг сум нутаг дэвсгэр дээрх нийтийн зорчигч тээврийн үйлчилгээний маршрутын сүлжээний цогц хэлнэ. Маршрутын тогтолцооны их бүрэн цогц гэж нийтийн зорчигч тээврийн маршрут, авто таксийн зогсоолын сүлжээний иж бүрдлийг хэлнэ.

### Нийтийн тээврийн маршрутын тогтолцоонд дараах шаардлагууд тавьдаг.

Үүнд:

- Тухайн хотын нутаг дэвсгэрийн хүрээнд зорчигчийн нэг явалтад гарах шилжин суултын тоо цөөн байх
- Хотын аль ч чиглэлд явахад нэг явалтад зарцуулах хугацаа хамгийн бага байх
- Зорчигч тээврийн хэрэгслийн ашиглалтыг хамгийн дээд зэргээр хангах, өөрөөр хэлбэл маршрутын сүлжээний нийт уртад хөдлөх бүрэлдэхүүний ачаалал, дүүргэлт жигд байх зэрэг болно.

Зорчигч урсгал болон автобусны багтаамжаас хамааруулан автобус хоорондын хүлээлгийн хугацааг тодорхойлбол

$$t_{\text{ax}} = \frac{Q \times 60}{N} \quad [\text{мин}] \quad (5)$$

Q-автобусны багтаамж, хүн

N- зорчигч урсгал, хүн/цаг

Энэ хугацааг цаг тус бүр дэх зорчигч урсгалын хэмжээнээс хамааруулан тооцсон бөгөөд энэ хугацаа нь их гарах нь зорчигчдыг буурал дээр удаан хугацаагаар зогсоож чирэгдүүлэх үндэс болох юм.

Нэг цагт 1 автобусны гүйцэтгх тээвэрлэлтийг тоог тооцвол

$$R = \frac{A_{\text{ш}} \times 60}{A_3 \times t_p} \quad (6)$$

$A_3$  – ээлжинд ажиллах автобусны тоо

$A_{\text{ш}}$  – шугманд шаардлагатай автобусны тоо

Энэ хүү утга нь тухайн өдрийн ээлжид ажиллах байгаа автобусны ашиглалтын түвшинг үнэлэх гол үзүүлэлт болох юм. Жишээ нь: Тухайн цагт нэг автобусны цаг хийх рейсийн тоо  $R=0,5$  гарвал ээлжийн нийт автобусны 50% нь ашиглагдахыг илэрхийлнэ. Харин  $R=2$  гарвал тухайн ээлжийн автобус тус бүр цагт 2 удаа тээвэрлэлт гүйцэтгэхийг хэлнэ.

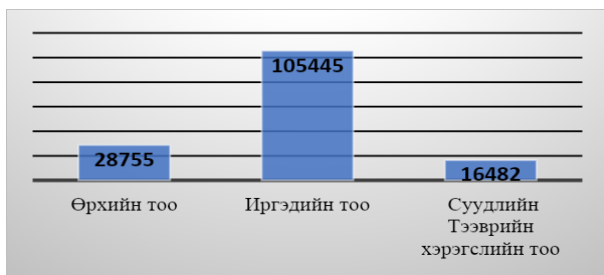
Рейсийн хугацаанд шугаманд шаардагтай автобусны тоо нь рейсийн хугацаа болон тухайн цагийн зорчигч урсгалын хэмжээнээс хамаарах автобус хоорондын хугацаанаас хамааралтай байна.

$$A_{\text{ш}} = \frac{t_p}{t_{\text{ax}}} \quad (7)$$

### III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

Орхон аймгийн хүн амыг 7 жилээр тооцоолж үзэхэд 4,85 хувийн өсөлттэй гарч байна.

Нийт өрхийн 50,31% нь суудлын тээврийн хэрэгсэлтэй.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 3 Баян-Өндөр сумын тээврийн хэрэгслийн тоо, 2023 он

Нийт 3-н компани 6 чиглэлд 20 автобусаар өдөрт дунджаар 1 цагт 1 рейс гүйцэтгэж автобус хоорондын зай 10-20 минут өдөрт 10-11 рейс гүйцэтгэж байна.

Орхон аймгийн Авто тээврийн газрын Үйл ажиллагааны чиглэл нь:

- Авто тээврийн хэрэгсэлд техникийн хяналтын үзлэг хийх
- Монгол улсын нутаг дэвсгэрт ашиглагдаж байгаа авто тээврийн хэрэгслийн бүртгэл хөтлөх, улсын дугаар олгох, шилжилт хөдөлгөөн бүртгэх, хасах, гэрчилгээ олгох,
- Улс хооронд, хот хооронд, орон нутгийн нийтийн зорчигч болон ачаа тээвэр, шуудан, жуулчин тээвэрлэлтийн үйлчилгээг улсын хэмжээнд зохицуулах, зохион байгуулах,
- Зорчигч тээвэрлэлтийн үйлчилгээ эрхлэх ААНБ-тай гэрээ байгуулж гүйцэтгүүлэх
- Төрийн захиалгат ажил үйлчилгээг гэрээний үндсэн дээр гүйцэтгэх,
- Авто үйлчилгээний байгууллагад ангилал тогтоох
- Ачаа, зорчигч тээвэрлэлт гүйцэтгэх ААНБ-ын хүсэлтийг судлан хууль, тогтоомжид заасан шаардлагыг хангаж буй эсэх талаар дүгнэлт гаргах, дүгнэлтийг авто тээврийн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага болон аймаг, сумын Засаг даргад хүргүүлэх... гэх мэт үндсэн үйл ажиллагааг эрхлэн явуулж байна.

Хотын доторх үйлчилгээнд тээвэрлэлт хийж буй автобуснуудад байршил тогтоох төхөөрөмжийг / GPS / суурилуулж ухаалаг тээврийн системийг хэрэглэснээр шугамын болон тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний давтамж, цагийн даалгаврын гүйцэтгэл, рейсийг хянах бүрэн боломжтой болсон.

Аймгийн Засаг даргын 2016-2020 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөөний хүрээнд автозамын тээвэрлэлтийг боловсронгуй болгох /2018-2021он/ богино хугацааны бодлогын баримт бичиг “Дэд хөтөлбөр”-ийг баталсан.

“Дэд хөтөлбөр”-ийн зорилтын хүрээнд дараах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлсэн.

1. Нийтийн зорчигч тээврийн үйлчилгээнд дахин төлөвлөлтийг хийж, нийтийн тээврийн 7 чиглэл, такси үйлчилгээний 28 зогсоолыг шинэчлэн Засаг даргын 2018 оны 10-р сарын 08-ны өдрийн А/621, 2019 оны 02-р сарын 25-ны өдрийн А/91 тоот захирамжаар батламжилж, үйлчилгээнд мөрдүүлэн иргэдэд үйлчилж байна.. Үүнд:

- Ч1: Ч2 “Ихзалуу - Шанд” чиглэлийг “Тод од транс” ХХК-д,
- Ч : “Дэнж” чиглэл,
- Ч4: “Хороолол” чиглэл,
- Ч5: “Говил” чиглэлүүдийг “ББ-ОД” ХХК-д
- Ч6: “Тосгон-Зээл” чиглэлд “Тод од транс” ХХК-д
- Ч7: ”Вокзал-Төгөл” чиглэлд Автомастер төв” ХХК-д шалгарч, зорчигч тээвэрлэлт гүйцэтгэх, гүйцэтгүүлэх гурвалсан гэрээ байгуулан ажиллаж байна.

2015 оноос Баян-Өндөр суманд “Автобус” хөтөлбөр хэрэгжсэнээр ахмад настан болон хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийг үнэ төлбөргүй тээвэрлэсэн 3 аж ахуйн нэгжид нөхөн олговорт жилд 1.2 тэрбум.төгрөгний тооцооллыг гаргаж, олгуулсан байна.



Эх сурвалж: 1212.mn (сан, 2001)

Зураг 4. Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн тоо

Нийтийн тээвэрт тулгамдаж байгаа асуудал

Иргэдийн гомдол: Орхон аймаг гомдол хүлээн авах утас 70353511 дугаарт хамгийн их ирдэг гомдлоос

1. Олон цаг хүлээж байна.
2. Нийтийн тээвэр маршрутаараа тойрохгүй байна.
3. Жолоочийн харилцаа хандлага муухай байна
4. Нэг зогсоол дээрээ хэт удаан зогсож байна
5. Цэвэрлэгээ үйлчилгээ муу байна. (70353511, 2000)

Хувийн хэвшлийн компани:

1. Цалин урамшуулал муу учир мэргэшсэн жолооч дутмаг
2. Тод ОД ХХК, ББ-Од ХХК, Автомастер ХХК нь бага оврын автобусны насжилт дууссан
3. Эргэлтийн хөрөнгө байхгүй
4. Нөхөн олговор нь цалин урамшуулал, сэлбэг засвар үйлчилгээнд хүрэлцдэггүй

Авто тээврийн байгууллагын хувьд:

1. Авто тээврийн хэрэгсэлд тавигдах MNS 4598:2020 шаардлага хангах тээврийн хэрэгсэл ховор
2. Олон жил тээврийн үйлчилгээ үзүүлсэн гэдгээрээ шаардлага биелүүлдэггүй
3. Компани хувийн зохион байгуулалт стратеги менежмент байхгүй
4. Дарга нарын дарамт шахалт

ЗДТГ-ын хувьд:

2022 онд Нийтийн тээврийн үйлчилгээг сайжруулах зорилгоор 10 ширхэг бага оврын автобус орон нутгийн хөрөнгөөр худалдан авч Хувийн хэвшлийн 3 компанид гэрээгээр ашиглуулах гэрээ байгуулж парк шинэчлэл хийж өгсөн боловч асуудал хэвээр байсаар байна.

1. Ашиглагч компани эд хөрөнгөд хайнга хандсан
2. Автобусыг грашинд байлгахгүй жолооч гэр хороолол аваачиж хашаандаа гадаа хонуулдаг

3. Цэвэрлэгээ үйлчилгээ хийддэггүй
4. Машинд гамгүй хандаж юм мөргөх аваар хийх үйлдэл гардаг
5. Машины сэлбэг олдохгүй

#### IV. ДҮГНЭЛТ

Энэ бүх асуудлыг харахад тус компаниуд нийтийн тээврийн үйлчилгээ үзүүлэх өөр компани байхгүй гэсэн шалтгаанаар хариуцлагаас мултардаг, төрийн эд хөрөнгөнд хайхрамжгүй хандаж байгаа нь энэ салбар хөгжихгүй зогсонги байдалд орж байна гэж үзэж байна

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- [1] 70353511. (2000 оны 1 1). *Эрдэнэт хотын сайт*. (Орхон аймаг ЗДТГ) erdenet.mn.-ээс Гаргасан
- [2] Б.Ганболд, Э. Б. (2015). *Орхон аймгийн нийтийн тээврийн үйлчилгээг оновчтой зохион байгуулах нь*. Улаанбаатар: ШУТИС.
- [3] Б.Дөлгөөн, Ж. (2021). *Нийтийн тээврийн үйлчилгээний сүлжээний төлөвлөлтийг боловсронгуй болгох асуудал*. Улаанбаатар: ШУТИС.
- [4] сан, С. м. (2001 оны 1 1). *Статистикийн мэдээллийн нэгдсэн сан*. (Үндэсний статистикийн хороо) <https://www.1212.mn/mn>.-ээс Гаргасан
- [5] Х.Булгаа. (2020). *Хотын нийтийн тээвэр*. Улаанбаатар.
- [6] хууль, А. т. (1999 оны 6 1). <https://legalinfo.mn/mn/detail/29>. Монгол улсын хууль.-ээс Гаргасан



# МОНГОЛ УЛСАД ХУУРАЙ БООМТ ХӨГЖҮҮЛЭХ ЗАРИМ АСУУДАЛД

И.Шатархүү

Монгол улсын Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль,  
Бизнесийн Удирдлага, Хүмүүнлэгийн Сургууль.

Мэйл хаяг: [mail@ilinxpress.mn](mailto:mail@ilinxpress.mn)

Хураангуй - Монгол Улсын импорт, экспорт, дамжин өнгөрөх тээврийг хөрш орнуудын тээвэр, логистикийн төлөвлөлттэй харилцан уялдаатай зохион байгуулах нь тухайн салбарын хөгжилд томоохон түлхэц болно. Үүний тулд тээвэр зохион байгуулалт, дэд бүтэц, нэвтрүүлэх чадвар, тээврийн төрөл хоорондын уялдаа, техник технологийн шинэчлэл, байгаль орчинд нөлөөлөх байдал, салбарын инновацийг харгалзан нэгдсэн байдлаар төлөвлөх зайлшгүй шаардлагатай юм. Монгол Улс нь нийт 33 хилийн боомттой, үүнээс БНХАУ-тай 17 боомтоор, ОХУ-тай 16 боомтоор агаарын тээврийн 4 хилийн боомт, мөн гүний гаалийн салбарууд ажиллаж байна.

Манай Улс далайд хүрэхэд ОХУ-ын нутгаар дамжин Владивостокийн усан боомт хүртэл 3800 км, БНХАУ ын Тяньжин боомт хүрэхэд 1870 км зам туулдаг, эрс тэс уур амьсгалтай, цөөн хүн амтай, харьцангуй жижиг зах зээлтэй, зам тээвэр, логистикийн дэд бүтэц сул хөгжсөн улс юм. Гуравдагч орнуудтай худалдаа хийхэд ачаа тээвэрлэлтийг хөрш ОХУ болон Хятад улсын нутгаар дамжуулан тээвэрлэхээс өөр гарцгүй учир энэ нь гадаад худалдаан дахь тээвэрлэлтийн зардал өндөр байдаг. Гадаад худалдаан дахь тээвэрлэлтийн зардлыг бууруулахын тулд тээвэр, логистикийн үр ашигтай сүлжээг байгуулах, далайн боомт хүрэх шинэ гарцуудыг нээх, ялангуяа Монгол Улсад хуурай боомт байгуулах нь энэ цаг үеийн томоохон сорилт болж байна.

Энэхүү илтгэлд Монгол Улсын тээвэр, логистикийн салбарын хөгжил, тэр дундаа Монгол улсад Хуурай боомт байгуулах боломж, нөхцөл, түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн талаар зарим нэг санал дэвшүүлээ.

## I. УДИРТГАЛ

Улс орнууд өөрийн хөгжлийн стратегийг боловсруулахдаа хөрш орнуудын хөгжлийн хандлага, бүс нутгийн хувьд бий болгож байгаа боломж

боллоцоо, гадаад зах зээлийн эрэлт хэрэгцээг судалсны үндсэн дээр дотоодын хөгжлөө дээрх хандлагад нийцүүлэн төлөвлөх нь элбэг болсон байна<sup>1</sup>.

Монгол Улс нь бүс нутгийн худалдаа, эдийн засгийн интеграцид нэгдээгүй цөөн орны нэг бөгөөд үүнээс шалтгаалан Монгол Улсын бараа, бүтээгдэхүүн гадаад зах зээлд өрсөлдөх чадвар муутай байгаагаас гадна хөрш зэргэлдээ бүсийн орнуудтай дэд бүтцийн холболт хангалтгүй хэвээр байна. 2016 онд баталсан Монгол-Орос-Хятадын эдийн засгийн коридор байгуулах хөтөлбөрийн хүрээнд Монгол Улсын нутаг дэвсгэрээр дайран Төмөр замын төв коридор байгуулах, Азийн автозамын сүлжээний АН-3 маршрутыг хэрэгжүүлэх, эдийн засгийн коридор байгуулах гурван талт хамтын ажиллагааны хөтөлбөр баталсан нь дээрх сорилтыг даван туулах боломж олгож байна.

## II. БНХАУ ҮН “БҮС БА ЗАМ”

### САНААЧИЛГА.

БНХАУ ын “Бүс ба Зам” санаачилга улам эрчимжиж, хуурай газрын хилийн бүсийн хөгжилд түлхүү анхаарч ажиллаж байна. БНХАУ ын 14 дүгээр таван жилийн төлөвлөгөөнд манай улсын урд хилтэй залгаа орших хэд хэдэн хилийн боомтуудыг хөгжүүлэхээр тусгагдсан байна<sup>2</sup>. Уг төлөвлөгөөнд

<sup>1</sup> ЗТХЯ, Далайн Захиргаа: Хуурай боомтын талаарх ойлголт болон бусад улсын туршлагыг Монгол улсад ашиглах нь.

<sup>2</sup> Монгол улс. Хөрөнгө оруулалтын судалгааны төв. Монгол улсад олон улсын чанартай хуурай боомт хөгжих, эрх зүйн үндэслэлийг боловсруулах харьцуулсан судалгаа

Евро-Азийн хойд коридорыг далайн боомтуудтай холбохоор тусгасан нь чухал ач холбогдолтой бөгөөд коридор байгуулагдсанаар манай улсын чөлөөт бүс, үйлдвэрлэл, технологийн паркууд, стратегийн байршилтай хотуудыг холбох юм.

Эдгээр маршрут нь:

1. БНХАУ Тяньжин, Далянь – Монгол улс, Төв Ази- ОХУ, Сибирь
2. БНХАУ Тяньжин, Далянь - ОХУ Владивосток, Находка - Санкт Петербург
3. БНХАУ Тяньжин, ЛяньЮнган – Өрөмч – Казакстан – Баруун Европ

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ КОРИДОРЫ НА ТЕРРИТОРИИ ЕВРАЗИИ И РОССИИ  
Источник: Минтранс РФ



Зураг 1. Евро Азийн Олон улсын тээврийн коридорууд<sup>3</sup>:

Эдгээр коридорын дагуу байршилтай улс орнууд дотоодын терминалын сүлжээ, хуурай боомтыг идэвхтэй хөгжүүлж байна. НҮБ ын Ази Номхон Далайн Эдийн Засаг, Нийгмийн Комиссын судалгаагаар Евро-Азийн тээврийн дээрх гурван коридороос Ази-Европын гадаад худалдааны урсгалд хойд болон төв коридорууд нь гол байр суурийг эзэлнэ гэжээ.

### III. МОНГОЛ УЛСЫН ТЭЭВЭР, ЛОГИСТИКИЙН ГАДААД БОДЛОГО, ОЛОН УЛСЫН ХАРИЛЦАА.

БНХАУ ын “Бүс ба Зам” санаачлага, ОХУ болон ЕвроАзийн Эдийн засгийн холбооны хүрээнд хэрэгжүүлж байгаа “Зам тээвэр, эрчим хүч, дэд бүтэц” ийн төслүүдтэй Монгол Улс “Талын зам” хөтөлбөрийг уялдуулан хөгжүүлэх нь Бүс нутгийн интеграцид нэгдэх Монгол улсын зорилго

зорилтуудтай бүрэн нийцэх юм. Монгол Улс, ОХУ, БНХАУ зэрэг гурван улсын “Эдийн засгийн коридор”, Монгол Улсын “Талын зам” хөтөлбөрийн хүрээнд улс төрийн дээд түвшний яриа хэлэлцээр тодорхой шийдвэрт хүрч хөрш орнуудын дэд бүтцийн сүлжээтэй холбох, худалдаа тээврийг хөнгөвчлөх, хөрш орнуудыг холбосон тээврийн коридоруудыг бий болгохоор ажиллаж байна. Энэ нь дамжин өнгөрөх тээврийн хэмжээг нэмэгдүүлэх, дэд бүтэц, зам харилцаа, хуурай боомтыг шинээр байгуулж, үндэстэн дамнасан, санхүү, аялал жуулчлалыг хөгжүүлэх, улмаар Монгол Улсын эдийн засаг, худалдаа, бизнесийн хөгжлийн шинэ боломжийг нээж байна.

### 4. Монгол улсад Хуурай боомт байгуулах хууль, эрх зүйн орчин:

Монгол Улс 2013 оны 11 дүгээр сарын 07-ны өдөр Хуурай боомтын тухай Засгийн газар хэлэлцээрт

<sup>3</sup> Google, mn Международные транспортные коридоры на территории Евразий и России

гарын үсэг зурж, Алтанбулаг, Улаанбаатар, Сайншанд болон Замын-Үүдэд хуурай боомт, харин Чойбалсанг хуурай боомт болох боломжтой гэж хэлэлцээрт тусгасан бөгөөд хэлэлцээрийг Монгол Улсын Их Хурлаар 2016 оны 02 дугаар сарын 05-ны өдөр баталж, Хуурай боомтын тухай Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр нь 2016 оны 04 дүгээр сарын 23-ны өдөр хүчин төгөлдөр болсон.

Хуурай боомтын тухай Засгийн газар хоорондын хэлэлцээрт *“Олон улсын чанартай хуурай боомт” (“хуурай боомт”) гэж олон улсын худалдаанд тээвэрлэж буй барааг ачиж буулгах, хадгалах, хяналт шалгалт хийх болон холбогдох гаалийн хяналт, бүрдүүлэлтийг хэрэгжүүлэх нэг буюу түүнээс дээш тээврийн горимоор холбогдсон нутаг дэвсгэрийн гүнд байрлах логистикийн төв* ” хэмээн тодорхойлсон.

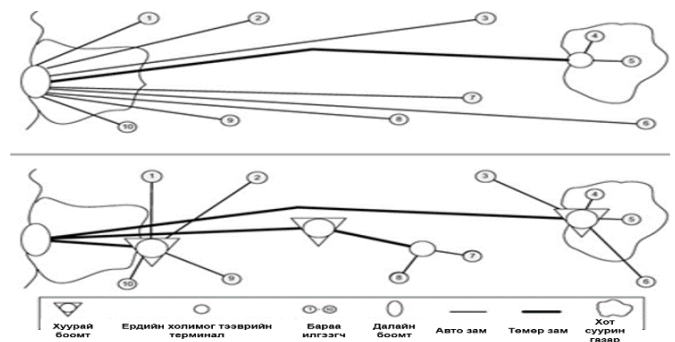
Монгол Улсын Их Хурлын 2020 оны 5 дугаар сарын 13-ий өдрийн 52 дугаар тогтоолоор баталсан “АЛСЫН РАА-2050” урт хугацааны хөгжлийн бодлогод 2030 он хүртэлх хөгжлийн чиг хандлагын баримт бичгүүдэд тээвэр логистикийн салбарыг

Хуурай боомтгүй үед ачаа илгээгч, хүлээн авагч нар далайн боомтоос шууд татан авалт хийдэг. Аж үйлдвэр, худалдааны сүлжээ хөгжсөн газруудад хуурай боомт байгуулснаар илгээгч, хүлээн авагч нар ачаагаа өөрийн ойролцоо хуурай боомт хүртэл хүргэж өгснөөр тээврийн зардал болон хугацаа хэмнэх бололцоо нээгдэнэ.

хөгжүүлэх зорилгыг дэвшүүлсэн байна. Эдгээр урт болон дунд хугацааны хөгжлийн бодлогын баримт бичгүүдийг хэрэгжүүлэх зорилгоор Монгол Улсын Их Хурлын 2021 оны 106 дугаар тогтоолын 1 дүгээр хавсралтаар “Шинэ сэргэлтийн бодлого”-ыг баталсан. Энэхүү бодлогыг хэрэгжүүлэхдээ төр, хувийн хэвшил, хөрөнгө оруулагчдын идэвхитэй түншлэлд тулгуурлан зургаан багц асуудлыг шийдвэрлэнэ гэж заасны дотор Боомтын сэргэлтийн хүрээнд Монгол улсад хуурай боомт байгуулах талаар тусгасан байна.

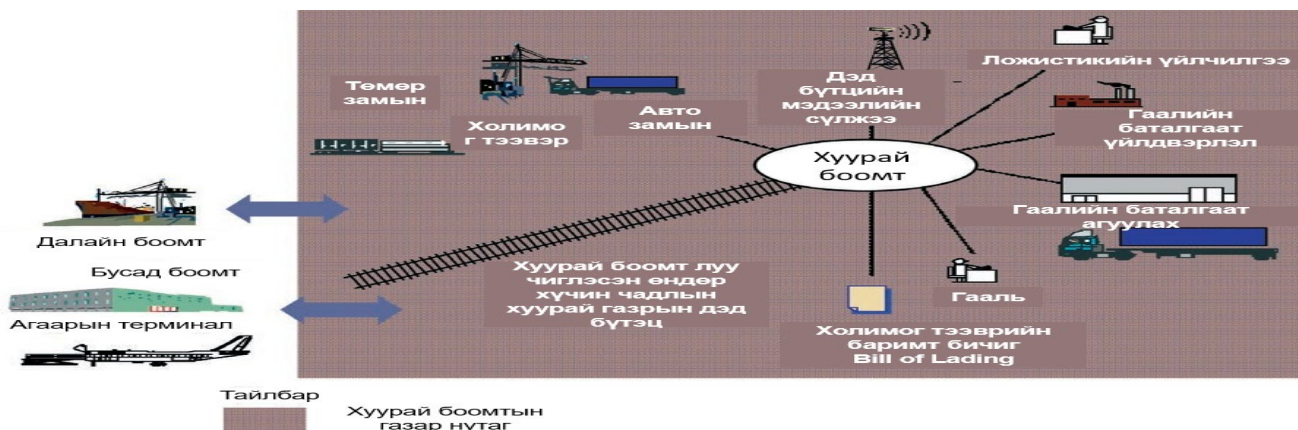
### 5. Хуурай боомтын дэд бүтцийн холболт.

Хуурай боомт нь Транс-Азийн төмөр замын сүлжээнд холбогдсон хот, суурин газруудад, үйлдвэрлэл болон хэрэглээний төвүүдэд байршиж байна.



Зураг 2. Хуурай боомт байгуулах бүдүүвч:

Хуурай боомт нь далайн боомт, хилийн боомт /гүний гааль/, нэгдсэн хяналтын цэг болон нисэх буудалтай холбогдсон тээврийн сүлжээтэй байх ёстой. Эдгээр сүлжээг бий болгоход хуурай боомтын үйл ажиллагааны талаар тодорхой дүрэм, журам мөрдөх шаардлагатай.



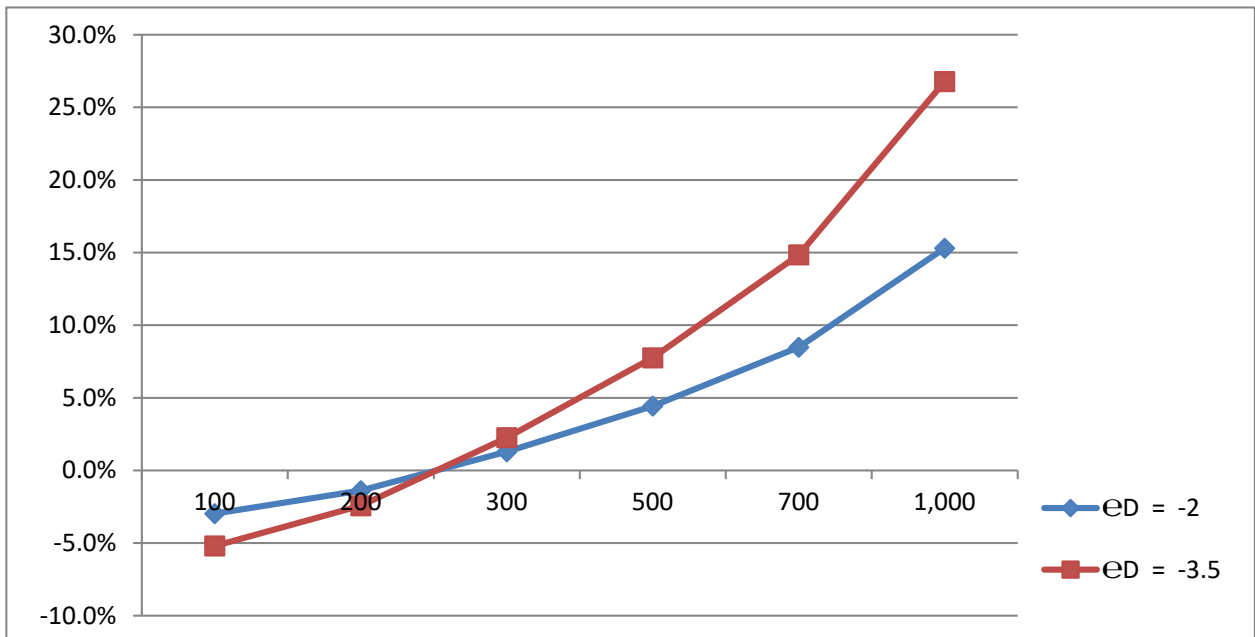
Зураг 3 . Хуурай боомтын холболт

Хуурай боомт байгуулахад юуны өмнө техник эдийн засгийн үндэслэлийг боловсруулах шаардлагатай бөгөөд дараах хүчин зүйлсийг тооцоолох шаардлагатай байна. Үүнд:

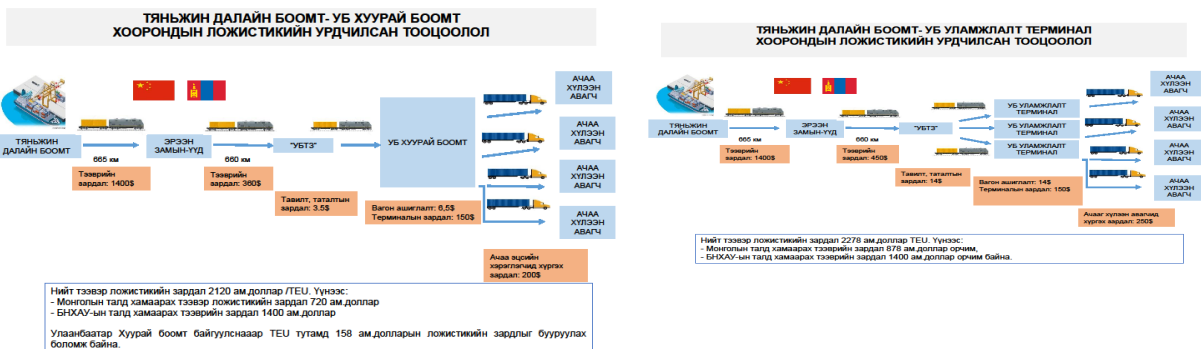
- Төлөвлөж буй хуурай боомт болон далайн боомт хоорондох зай;

- Тухай орон нутгийн аж үйлдвэр, худалдаа болон дэд бүтцийн хөгжил;
- Боловсруулах ачааны төрөл, хэмжээ (чингэлэг TEU);
- Техникийн хүчин чадал;
- Барилга байгууламж;

Хүснэгтэд хуурай боомт далайн боомтоос алслагдмал байх нь ач холбогдолтой гэж үзэж байна.



Зураг 4. Тээврийн үнэ болон худалдааны өсөлтийн коэффициент



Зураг 5. Улаанбаатар хотын өнөөгийн байдалд хуурай боомт байгуулснаар гарах үр дүнгийг дараах хоёр бүдүүвчийн жишээн дээр авч үзвэл:

Энэ график дээр хуурай боомтыг далайн боомтоос 250 км дотогш байгуулахад үр дүнгүй харин 500 км дээш байршилтай хуурай боомтын хувьд тээврийн зардал (цэнхэр шугам) нь худалдааны өсөлт (улаан шугам)-ийг дээшлүүлж байна.

#### Хуурай боомтод тавигдах үндсэн шаардлага<sup>4</sup>:

- Хуурай боомт нь ачааг үр дүнтэй солилцох суурь үйлчилгээг үзүүлэхэд шаардлага хангахуйц тоноглогдсон барилга байгууламжтай байх ёстой.
- Хуурай боомт нь чингэлэг болон бусад төрлийн ачаа боловсруулах, нэгтгэх, хадгалах, шилжүүлэх дэд бүтэц, тоног төхөөрөмжтэй байх шаардлагатай.
- Ачаа тээврийг хилээр нэвтрүүлэх чадамж, байгууламжтай байх бөгөөд далайн боомтууд болон бусад хуурай боомттой төмөр зам, автозам, бусад төрлийн тээврээр холбогдсон, экспорт, импортын худалдаа, аж үйлдвэрийн нэгтгэлтэй ойрхон байх шаардлагатай юм.
- Хуурай боомтыг хөгжүүлэх, ажиллуулах үндсэн зарчмуудыг баримтлах.

#### IV. ДҮГНЭЛТ:

Монгол Улсын хувьд хуурай боомтын асуудлаар Засгийн газар хоорондын хэлэлцээрт нэгдэж, Алтанбулаг, Улаанбаатар, Сайншанд болон Замын-Үүдэд хуурай боомт, харин Чойбалсанг хуурай боомт болох боломжтой гэж тусгасан ч яг хаана байгуулж болох талаар нэгдсэн шийдвэрт хүрээгүй байна.

Азийн Хөгжлийн Банк (ADB) ны санхүүжилтээр баригдсан Замын Үүд дахь логистикийн төвийг Хуурай боомт болгох нөхцөл, боломжийн талаар одоогоор судалж байна.

Азийн Хөгжлийн Банк (ADB) аас 2018 онд хийсэн Монгол Улсын тээвэр, логистикийн салбарын тухай “Саад тотгорыг арилгах нь” судалгаанд Монгол улсын импортын нийт барааны 70 хувь нь чингэлгээр тээвэрлэгддэг хэдий ч нийлүүлэлтийн гинжин хэлхээ сайн хөгжөөгүйн улмаас тээвэрлэлтийн хугацаа урт, ачилт буулгалтын зардал өндөр, вагон эргэлтийн хугацаа уртсах үр дагавартай байна. Энэ нь хэрэглэгчийн тээвэр, логистикийн зардлыг нэмэгдүүлэх, гадаад орны боомтууд дээрх хүлээлгийн хугацаа урт байх зэрэг үр дагавартай байна.<sup>5</sup>

Монгол Улсын нутаг дэвсгэрт хуурай боомтыг байгуулагдсанаар далайн тээврийн компаниас эцсийн хэрэглэгч болох хуурай боомт руу ачааг хаяглан илгээдэг болох боломж бүрдвэл тээвэр логистикийн салбарт тулгарч буй хүндрэлүүдийн дийлэнх хувь нь шийдэгдэхээр байна.

Ялангуяа далайн тээврийн чингэлгийн ашиглах хугацааг

Тяньжин боомтоос эхлэн тооцох бус Монгол Улс дахь хуурай боомтоос эхлэн тооцдог болвол чингэлгийн түрээсийн төлбөрт төлдөг их хэмжээний санхүүгийн алдагдал буурах юм.

Одоогийн байдлаар Монгол Улсын хувьд Тээвэр зуучийн байгууллагууд тус бүр өөрсдийн БНХАУ дахь тээвэр зуучийн компаниудтай гэрээ байгуулж далайн тээврийн компанийг төлөөлүүлж ажилладаг ба энэ нь нэмэлт зарлыг бий болгоод зогсохгүй худалдаатээврийг хөнгөвчлөх Засгийн газар хоорондын хэлэлцээрийн үр дүнг бууруулж байна.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] ЗТХЯ, Далайн Захиргаа: Хуурай боомтын талаарх ойлголт болон бусад улсын туршлагыг Монгол улсад ашиглах нь.
- [2] Монгол улс. Хөрөнгө оруулалтын судалгааны төв. Монгол улсад олон улсын чанартай хуурай боомт хөгжих, эрх зүйн үндэслэлийг боловсруулах харьцуулсан судалгаа
- [3] Google.mn Международные транспортные коридоры на территории Евразии и России
- [4] ESCAP. Хуурай боомтын сургалтын гарын авлага
- [5] <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/502786/mongolia-transport-logistics-sector-mn.pdf>

<sup>4</sup> ESCAP. Хуурай боомтын сургалтын гарын авлага

# МОНГОЛ УЛСАД ХУУРАЙ БООМТ ХӨГЖҮҮЛЭХ ЗАРИМ АСУУДАЛД

И.Шатархүү

Монгол улсын Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль,  
Бизнесийн Удирдлага, Хүмүүнлэгийн Сургууль.

Мэйл хаяг: [mail@ilinxpress.mn](mailto:mail@ilinxpress.mn)

Хураангуй - Монгол Улсын импорт, экспорт, дамжин өнгөрөх тээврийг хөрш орнуудын тээвэр, логистикийн төлөвлөлттэй харилцан уялдаатай зохион байгуулах нь тухайн салбарын хөгжилд томоохон түлхэц болно. Үүний тулд тээвэр зохион байгуулалт, дэд бүтэц, нэвтрүүлэх чадвар, тээврийн төрөл хоорондын уялдаа, техник технологийн шинэчлэл, байгаль орчинд нөлөөлөх байдал, салбарын инновацийг харгалзан нэгдсэн байдлаар төлөвлөх зайлшгүй шаардлагатай юм. Монгол Улс нь нийт 33 хилийн боомттой, үүнээс БНХАУ-тай 17 боомтоор, ОХУ-тай 16 боомтоор агаарын тээврийн 4 хилийн боомт, мөн гүний гаалийн салбарууд ажиллаж байна.

Манай Улс далайд хүрэхэд ОХУ-ын нутгаар дамжин Владивостокийн усан боомт хүртэл 3800 км, БНХАУ ын Тяньжин боомт хүрэхэд 1870 км зам туулдаг, эрс тэс уур амьсгалтай, цөөн хүн амтай, харьцангуй жижиг зах зээлтэй, зам тээвэр, логистикийн дэд бүтэц сул хөгжсөн улс юм. Гуравдагч орнуудтай худалдаа хийхэд ачаа тээвэрлэлтийг хөрш ОХУ болон Хятад улсын нутгаар дамжуулан тээвэрлэхээс өөр гарцгүй учир энэ нь гадаад худалдаан дахь тээвэрлэлтийн зардал өндөр байдаг. Гадаад худалдаан дахь тээвэрлэлтийн зардлыг бууруулахын тулд тээвэр, логистикийн үр ашигтай сүлжээг байгуулах, далайн боомт хүрэх шинэ гарцуудыг нээх, ялангуяа Монгол Улсад хуурай боомт байгуулах нь энэ цаг үеийн томоохон сорилт болж байна.

Энэхүү илтгэлд Монгол Улсын тээвэр, логистикийн салбарын хөгжил, тэр дундаа Монгол улсад Хуурай боомт байгуулах боломж, нөхцөл, түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн талаар зарим нэг санал дэвшүүллээ.

## I. УДИРТГАЛ

Улс орнууд өөрийн хөгжлийн стратегийг боловсруулахдаа хөрш орнуудын хөгжлийн хандлага, бүс нутгийн хувьд бий болгож байгаа боломж

бололцоо, гадаад зах зээлийн эрэлт хэрэгцээг судалсны үндсэн дээр дотоодын хөгжлөө дээрх хандлагад нийцүүлэн төлөвлөх нь элбэг болсон байна<sup>1</sup>.

Монгол Улс нь бүс нутгийн худалдаа, эдийн засгийн интеграцид нэгдээгүй цөөн орны нэг бөгөөд үүнээс шалтгаалан Монгол Улсын бараа, бүтээгдэхүүн гадаад зах зээлд өрсөлдөх чадвар муутай байгаагаас гадна хөрш зэргэлдээ бүсийн орнуудтай дэд бүтцийн холболт хангалтгүй хэвээр байна. 2016 онд баталсан Монгол-Орос-Хятадын эдийн засгийн коридор байгуулах хөтөлбөрийн хүрээнд Монгол Улсын нутаг дэвсгэрээр дайран Төмөр замын төв коридор байгуулах, Азийн автозамын сүлжээний АН-3 маршрутыг хэрэгжүүлэх, эдийн засгийн коридор байгуулах гурван талт хамтын ажиллагааны хөтөлбөр баталсан нь дээрх сорилтыг даван туулах боломж олгож байна.

## II. БНХАУ ҮН “БҮС БА ЗАМ”

### САНААЧИЛГА.

БНХАУ ын “Бүс ба Зам” санаачилга улам эрчимжиж, хуурай газрын хилийн бүсийн хөгжилд түлхүү анхаарч ажиллаж байна. БНХАУ ын 14 дүгээр таван жилийн төлөвлөгөөнд манай улсын урд хилтэй залгаа орших хэд хэдэн хилийн боомтуудыг хөгжүүлэхээр тусгагдсан байна<sup>2</sup>. Уг төлөвлөгөөнд

<sup>1</sup> ЭХЯ, Далайн Захиргаа: Хуурай боомтын талаарх ойлголт болон бусад улсын туршлагыг Монгол улсад ашиглах нь.

<sup>2</sup> Монгол улс. Хөрөнгө оруулалтын судалгааны төв. Монгол улсад олон улсын чанартай хуурай боомт хөгжих, эрх зүйн үндэслэлийг боловсруулах харьцуулсан судалгаа

# ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН ТОГТВОР СУУРЬШЛЫН ОНОЛ АРГА ЗҮЙН АСУУДАЛД

Л.Ичинхорлоо

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухааны Технологийн Их Сургууль  
Монгол улс, Улаанбаатар хот  
и-мэйл хаяг: [ichko\\_2502@yahoo.com](mailto:ichko_2502@yahoo.com)

Г. Батхүрэл

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухааны Технологийн Их Сургууль  
Монгол улс, Улаанбаатар хот  
[batkhurel@must.edu.mn](mailto:batkhurel@must.edu.mn)

Хураангуй-Монголын уул уурхайн салбарын ажиллагсдын тогтвортой байдалд ажил олгогчдын олгож буй боломж, ажлын байрны шаардлагын биелэлт, гэр бүлийн асуудал, ажилтай холбоотой стресс зэрэг олон хүчин зүйл нөлөөлдөг. Тэгвэл тогтвортой байдлыг нэмэгдүүлэхийн тулд уул уурхайн салбарт үйл ажиллагаа явуулж буй компаниуд ажилд авах, сонгон шалгаруулах, гүйцэтгэлийн үнэлгээ, нийгмийн халамж, ажил мэргэжлийн өсөлт, ажил амьдралын тэнцвэрт

байдал гэх мэт хүчин зүйлүүдэд анхаарлаа хандуулах шаардлагатай байна. Голлох хүчин зүйл болох ажил, амьдралын тэнцвэрт байдал нь ажилчдын сэтгэл ханамж, тогтвортой байдалд нөлөөлдөг болохыг судалгаа онцолж байна. Тиймээс компаниуд ажилчдынхаа мэргэжлийн болон хувийн амьдралын тэнцвэрт байдлыг хангах стратегийг эрэмбэлэн, хөрөнгө оруулалт хийх шаардлагатай юм.

*Түлхүүр үг*— Шилжилт, хөдөлгөөн, уул уурхай, ажилчид

## I. УДИРТГАЛ

Хүний нөөцийн тогтвортой менежментийн үзэл баримтлалын загвар дээр үндэслэн 1) ажилчдын хөдөлмөр эрхлэлтийг нэмэгдүүлэх, 2) хувь хүний хариуцлагыг нэмэгдүүлэхийн тулд оролцооны удирдлагын загварыг ашиглах, 3) ажил амьдралын уялдаа холбоо тэнцвэрт байдлыг хангах нь хүний нөөцийн тогтвортой менежментийн нэг асуудал байдаг.

Аливаа бизнесийн байгууллагууд зах зээлд өөрсдийн байр суурь, өрсөлдөх чадвараа байнга өсөн нэмэгдүүлж байдаг. Энэ утгаараа өрсөлдөх чадварыг тодорхойлох гол хүчин зүйл бол хүний нөөцийн бүрдүүлэлт, чадвартай ажилтан бэлтгэх, тогтвортой ажиллуулах зэрэгт тодорхой хэмжээний хөрөнгө оруулалт хийдэг. Гэвч тухайн ажилчид ямар нэг шалтгааны улмаас ажлаас гарах, шилжилт хөдөлгөөн бий болоход байгууллага өөрсдийн хийсэн хөрөнгө оруулалтын үр ашгийг алдахад хүрдэг.

Энэ нь ажилчдын тогтвор суурьшилд нөлөөлж байна уу? Эсвэл өөр бусад хүчин зүйлс нөлөөлж байна уу? Тэгвэл тогтвор суурьшлын нөлөөлөл, шалтгааныг судлах шаардлагатай юм.

## II. ОНОЛЫН СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ

Хүний нөөцийн менежментийн үндсэн зорилго нь чадварлаг, мэргэшсэн ажил горилгогчдыг өөртөө тагах, чадварлаг ажиллагчдыг тогтвортой ажиллуулах, тэднийг идэвхжүүлэх явдал юм.

Ажиллагчдын тогтвор суурьшил гэдэг нь цогц ойлголт бөгөөд “Employee retention” буюу

ажиллагчдыг байгууллагад аргамжих гэсэн утгатай мэргэжлийн дадлага туршлагатай, өндөр бүтээмжтэй ажиллагчдаа байгууллагадаа үргэлжлүүлэн ажиллахыг хөхүүлэн дэмжих бүхий л үйл ажиллагаа юм. Johnson (2000)

Ажиллагчид тогтвортой ажилласнаар шинэ ажилтан авах зардлыг бууруулах төдийгүй байгууллагын эдийн засгийн өрсөлдөх чадварыг сайжруулдаг хэмээн үзсэн байна. Get Les Mckeown (2005)

Ажилтныг тогтвор суурьшилтай ажиллуулах гэдэг бол ажиллагчдын олон төрлийн хэрэгцээ 130 шаардлагад анхаарал хандуулж, одоо ажиллаж байгаа ажиллагчдаа тогтвортой ажиллахыг дэмждэг орчин нөхцөлийг бий болгон, хөгжүүлэх ажил олгогчийн системтэй үйл ажиллагаа юм. Ажиллагчид удаан хугацаанд тогтвортой ажиллахад байгууллагын нууц хадгалалт, ажиллагчдад оруулсан хөрөнгө оруулалтын өгөөж нэмэгдэж, тэдний мэдлэг, ур чадварыг хадгалах, шингээх зэрэг олон ач холбогдолтой (Freyer-muth, 2004, Madiha et al., 2009).

Ажиллагчдын тогтвор суурьшилд нөлөөлөх хүчин зүйлс Fitz-enz(1990) ажиллагчдын тогтвор суурьшилд дан ганц хүчин зүйл нөлөөлөхгүй, үүнд нөлөөлөх олон хүчин зүйлс байдгийг тодорхойлсон. Судлаач Carrelli.P (2000) судалгаандаа ажиллагчдыг тогтвор суурьшилтай ажиллуулахад сайнаар нөлөөлөх хэд хэдэн чухал хүчин зүйлс байдаг бөгөөд эдгээрээс шууд хамааралтай хүчин зүйл нь карьер өсөх боломж, ажлын орчин нөхцөл болоод ажил амьдралын тэнцвэрт байдал зэрэг юм хэмээн үзсэн.

Энэ талаар Abbot, De Syria, Iverson нар Австралид удирдах түвшний ажилчдын ажил-гэр бүлийн зөрчилдөөнтэй холбогдуулан ажлаас гарах, шинээр ажилтан авахад зарцуулагдах зардлыг тооцоолсон байна. Тэдний үзсэнээр удирдлагын түвшний нэг эмэгтэй ажлаас гарахад нөхөн төлбөр олгох, орон тоонд нь өөр хүн авах, шинэ ажилтныг сургах зэрэгт нийт 75,000 америк долларын зардал гардаг гэж үзжээ (Abbot, De Syria and Iverson, 2012).

Мөн судлаачид хамгийн түгээмэл бөгөөд удирдахад төвөгтэй нь хувь хүний хүчин зүйл гэдгийг онцлон тэмдэглэсэн байдаг. Өөрөөр хэлбэл хувь хүний хүчин зүйлээс шалтгаалан өндөр ур чадвартай мэргэшсэн ажилчид өөрийн хүсэлтээр ажлаас гарах тохиолдол ихэсдэг ба хувь хүний хүчин зүйлсийг тодорхойлогч гол үзүүлэлт нь ажил амьдралын тэнцвэрт байдал байна. Австралийн судлаачид Georgina Atkinson болон Jo Hargreaves нарын 2014 онд хийсэн “An exploration of labour mobility in mining and construction: who moves and why” судалгаагаар уул уурхайн болон барилгын салбарын ажилчдын шилжилт хөдөлгөөний шалтгааныг дараах байдлаар тодорхойлжээ. Үүнд:

- Жил бүр энэ салбарын ажилчдын 10-аас дээш хувь нь ажлаа сольдог,
- Ажлаас гарч буй ажилчдын дийлэнх нь хувь хүний асуудал, тэр дундаа гэр бүлийн шалтгаанаар гарч байна,
- Уул уурхайн салбарын хувьд хүмүүсийг ажилд авахдаа өндөр цалин амладаг боловч цагийн уян хатан зохицуулалт байхгүйгээс ажил амьдралын тэнцвэрт байдал алдагддаг,
- Ажил амьдралын тэнцвэрт байдал алдагдсанаар мэргэжил дээшлүүлэх, гэр бүлдээ цаг зав зарцуулах, аялал зугаалгаар явах, өөрийгөө хөгжүүлэх, нийгмийн харилцаанд орох боломжийг багасгаж, тэдний сэтгэл ханамжийг бууруулдаг гэжээ (Georgina Atkinson and Jo Hargreaves, 2014).

#### *Тогтвор суурьшилд нөлөөлөх хүчин зүйлс:*

Ажлын байран дахь ажилчдын тогтвортой байдалд янз бүрийн хүчин зүйл нөлөөлдөг бөгөөд эдгээр хүчин зүйлүүд нь хувь хүн болон албан байгууллагуудад өөр өөр байж болно. Үүнд: ажлын байрны аюулгүй байдал, нөхөн төлбөр, ажил амьдралын тэнцвэр, ажил мэргэжлийн хөгжлийн боломжууд, эерэг орчин, ажилчдын тэтгэмж, сэтгэл ханамж, байгууллагын тогтвортой байдал, ажлын уян хатан зохицуулалт гэх мэтчилэн хүчин зүйлс нөлөөлдөг байна.

Эдгээр хүчин зүйлүүд нь хоорондоо харилцан үйлчлэлцэж болох ба хүчин зүйл бүрийн харьцангуй ач холбогдол нь өөр өөр хүмүүст өөр өөр байж болохыг анхаарах нь чухал юм. Эдгээр хүчин зүйлсийг идэвхтэй шийдвэрлэдэг байгууллагууд тогтвортой, сэтгэл хангалуун ажиллах хүчийг бий болгох магадлал өндөр байдаг.

#### *Шилжилт хөдөлгөөний хэлбэр*

Шилжилт хөдөлгөөн гэдэг нь хүн ам байнга оршин суух газраа засаг захиргааны нэгж хооронд сэлгэн, өөрчлөх процесс юм. Өөрөөр хэлбэл, хүн амын шилжих хөдөлгөөн гэдэг бол хүмүүс зохистой аж төрөхийн тулд нутаг дэвсгэрийн байршлын хувьд орлогын эх үүсвэр болсон объектоо солих, эсвэл нийгмийн болон оюун санааны хэрэгцээгээ хангах үүднээс нийгмийн орчноо цаг хугацааны сонголттойгоор солих үйл явц юм. Эндээс үзэхэд хүний нөөцийн шилжилт хөдөлгөөн гэдэг нь байгууллага дээрх дээшээ, доошоо болон хэвтээ, босоо чиглэлийн ажлын байрны шилжилт, нэг байгууллагаас нөгөө байгууллагад өөрийн болон байгууллагын хүсэлтээр шилжих эсвэл бүр хөдөлмөр эрхлэхээ болих тэр бүх процессыг хүний нөөцийн шилжилт хөдөлгөөн гэнэ.

Хүний нөөцийн шилжилт хөдөлгөөн нь:

- Ажилтны дотоод шилжилт хөдөлгөөн
- Ажилтны гадаад шилжилт хөдөлгөөн
- Ажил эрхлэлт дуусгавар болгох
- Ажлын харилцаа цуцлах
- Бөөнөөр шилжүүлэх гэсэн 5 төрөл байдаг.

Оролцогч талуудын онол (Freeman 1984), нөөцөд суурилсан үзэл бодол (RBV) (Wernerfelt 1984), чадвар, урам зориг, боломж (AMO) онол (Appelbaum et al. 2000) нь хүний нөөцийн тогтвортой байдлын үндэс суурь болдог.

Шилжилт хөдөлгөөн нь хөдөлмөрийн зах зээлийг төлөвшүүлэх, мэдлэг, ур чадвараа шилжүүлэхэд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Гэсэн хэдий ч аж ахуйн нэгжүүд эдийн засгийн өсөлт, зах зээлд байр сууриа тэргүүлэх, бататгахын хэрээр чадварлаг мэргэжилтнүүдийг тогтоох нь асуудал хэвээр байна.

#### III. ТОГТВОР СУУРЫШЛЫГ ТОДОРХОЙЛОХ АРГУУД

Ажилчдын тогтвортой байдлыг үнэлэх, урьдчилан таамаглахад янз бүрийн арга, үзүүлэлтүүдийг ашиглаж болно. Үүнд: гарах ярилцлага, ажлын гүйцэтгэл, ажиллах хугацаа, ажлын сэтгэл ханамжийн судалгаа, ажил мэргэжлийн хөгжлийн боломжууд, хувь хүний хөгжлийн төлөвлөгөө, ажил амьдралын тэнцвэр, эрүүл мэнд, эрүүл мэндийн хөтөлбөрүүд.

Эдгээр хэд хэдэн аргуудыг нэгтгэснээр байгууллагууд ажилчдын тогтвортой байдлын талаар иж бүрэн дүр зургийг бий болгож, ажиллах хүчний тогтвортой байдлыг сайжруулах идэвхтэй арга хэмжээ авах боломжтой.

Мөн хүний нөөцийн тогтворгүй байдлын үндсэн 6 коэффициентыг судалгааны арга зүйд ашиглан хүний нөөцийн хэлбэлзлийг тооцоолон гаргаж болно.

Хүний нөөцийн гаралтын коэффициент:

$$K_T = \left(\frac{T_T}{T}\right) * 100$$

Хүний нөөцийн оролтын коэффициент:

$$K_O = \left(\frac{T_O}{T}\right) * 100$$



Хүний нөөцийн тогтворгүй байдлын коэффициент:

$$K_{ТБ} = \left(\frac{T_{Эбш}}{T}\right) * 100$$

Хүний нөөцийн зайлшгүй эргэлтийн коэффициент:

$$K_{ЗЭ} = \left(\frac{T_{Ээ}}{T}\right) * 100$$

Хүний нөөцийн тогтвортой коэффициент:

$$K_{Т} = \left(1 - \frac{T_{Г+Тo}}{T}\right) * 100$$

Хүний нөөцийн тогтворжилтийн коэффициент:

$$K_{Г} = \left(1 - \frac{T_{Г}}{T+T_{o}}\right) * 100$$

Уул уурхайн салбарын хүний нөөцийн тогтвор суурьшлыг дээрх коэффициентуудаас гадна экспертүүдээс чанарын судалгаагаар тодорхойлогдох шалгуур үзүүлэлтүүдийг нэмж үнэлэх нв зүйтэй.

#### IV. ДҮГНЭЛТ

Уул уурхайн салбарын хүний нөөцийн тогтворгүй байдал нь эдийн засаг, технологи, зохицуулалт, нийгмийн хүчин зүйлсийн хослолоор нөлөөлдөг байна. Уул уурхайн компаниуд эдгээр сорилтыг даван туулах, тогтвортой, чадварлаг боловсон хүчнээ хадгалахын тулд хүний нөөцийн стратегиа өөрчлөх шаардлагатай бөгөөд салбарын ажилчдыг тогтвортой суурьшуулахад тулгамдаж буй асуудлуудыг шийдвэрлэх шаардлагатай. Байгууллагууд ажилтны тогтвортой байдлыг дэмжихийн тулд өрсөлдөхүйц цалин хөлс, мэргэжил дээшлүүлэх боломж, ажлын

эерэг орчин, үр дүнтэй манлайлал зэрэг стратегийг хэрэгжүүлдэг. Эдгээр хүчин зүйл, онолын иж бүрэн дүн шинжилгээ нь уул уурхайн салбарын хүний нөөцийн үр дүнтэй менежментийн стратеги боловсруулахад хувь нэмрээ оруулж, эцсийн дүндээ тогтвортой байдал, өрсөлдөх чадварыг нэмэгдүүлэх юм.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- [1] Б.Цэцгээ, Б.Загдхорол. (2022). Шинжлэх ухааны судалгааны арга зүй. Улаанбаатар хот .
- [2] Г.Гантөгс. (2021). Хүний нөөцийн менежмент . Улаанбаатар хот .
- [3] Г.Цэрэн. (2014). Байгууллагын зан төлөв. Улаанбаатар хот .
- [4] Н.Цэнд, Я.Шуурав, Б.Эрдэнэсүрэн, Г.Батхүрэл, Х.Пүрэвдагва, Н.О.Лизунов, Л.Цэрэнчимэд, Ц.Цэцэгмаа. (2009). Менежмент . Улаанбаатар хот .
- [5] О.Лхагвасүрэн, Д.Чулуунцэцэг. (2019). Судалгааны арга зүй . Улаанбаатар хот .
- [6] У.Амарзаяа. (2014). Хүний нөөцийн хөгжил . Улаанбаатар хот .
- [7] Х.Пүрэвдагва, Д.Оюунчимэг. (2008). Менежмент. Улаанбаатар хот .
- [8] Ц.Цэцэгмаа. (2014). Хүний нөөцийн менежмент . Улаанбаатар хот .
- [9] SUSTAINABLE HUMAN RESOURCE MANAGEMENT PRACTICES AND THE IMPACTS ON ORGANIZATIONAL COMMITMENT (redalyc.org)
- [10] <https://www.mdpi.com/2076-3387/13/6/139>

# ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН БҮТЭЭМЖ САЙЖРУУЛАХ БОЛОМЖ

М.Гантулга<sup>1</sup>

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
q.pm22e539@erdenetis.edu.mn

М.Заяа<sup>2</sup>

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
zaya@must.edu.mn

**Хураангуй**—Монгол орны төдийгүй дэлхийн уул уурхайн салбарт тэргүүлэх байр суурь эзлэх Оюу Толгойн баяжуулах үйлдвэр нь улс орны эдийн засагт ихээхэн хувь нэмэр оруулж байгаа билээ. Үүний нэг нь технологийн усыг дахин ашиглах, гүний усны хэрэглээг аль болох багасгахад оршино.

Оюу Толгойн баяжуулах үйлдвэрийн хүчин чадал насосны ашигт ажиллагаа технологийн процессоос шууд хамааралтай. Технологийн процесс буруу явагдсанаас болж насосны үйл ажиллагаанд нөлөөлж элэгдэлд ордог. Иймд насосны бүтээмжийг сайжруулж, зардлын багасгах шаардлагатай. Энэхүү судалгааны ажлын зорилго нь уг асуудлыг шийдвэрлэхэд оршино.

*Түлхүүр үгс*— эргэлтийн ус, технологийн процесс, хэрэглээ, ашиглалт

## I. УДИРТГАЛ

Баяжуулах үйлдвэрийн эргэлтын усны насосын эвдрэл их гарсантай холбоотойгоор үйлдвэрийн технологийн процесийн хянахад оршино. Судалгааны ажлаас үйлдвэрлэл, үйл ажиллагааны процесс алдагдсанаас болж хаягдлын далаанд ус ихээр хуримтлагдсанаар далан шаварлаг шороо ихсэж асуудал үүссэн. Хуримтлагдсан усыг насосоор сороод үйлдвэрлүү буцаан шахах зориулалтаар “Хаягдлын усны насос” ашигладаг. Эргэлтын ус ашиглан цэвэр усаа бага ашиглах тал дээр анхаарч, аль болох гүний усны хэрэглээг хэмнэхэд хаягдлын усны насос нь чухал үүрэгтэй.

Хаягдалын усны насос нэг жилд 8640цаг ажиллах ёстой боловч 1806 цаг ажиллаад бүрэн эвдэрч нэг насосны зах зээлийн үнэ нь 296\$ ба жилд 3 удаа солих шаардлага гарч нийт 891\$ болж зардал өсөх асуудал тулгамдсан. Энэхүү насос нь гол төлөв усанд зориулагдсан ба булинга зөөвөрлөхөд зориулагдаагүй юм. Гэтэл технологийн процесс буруу явагдсанаас болж насос эвдрэхэд хүрсэн.

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

Александра, Раж нарын номонд өнөөгийн ертөнцөд аль ч хуучин компанийн үйлдвэрлэлийн үйл

ажиллагааны хамгийн хэцүү ажил бол хөдөлмөрийн бүтээмжийг нэмэгдүүлэхийн зэрэгцээ сар бүр сар бүр бууруулж ажиллах явдал юм. Гамшигт гамшгаас зайлсхийхийн тулд эдгээр эмзэг асуудлуудыг удирдлага зохицуулах ёстой. Хэрэв та үйлдвэрлэлийн нэгжээ амжилттай удирдаж чадвал юу хүлээж болох вэ? Талаар дурдсан байдаг.

Бүтээмжийг нэмэгдүүлэх нь 20-75%, хүний хүч буурах нь 20-50% хооронд хэлбэлзэж, таны нүүрэнд гялалзсан инээмсэглэлийг авчрах болно!

Үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааны бүтээмжийг нэмэгдүүлэх нь хүний нөөцийн ажилтнуудыг оролцуулан үйлдвэрлэлийн багийнхныг өндөр урам зоригтой болгох, 1-р хэсэгт тусгагдсан зохих сэтгэхүйг шаарддаг эдгээр аюултай бэрхшээлээс зайлсхийхэд нь туслах, сургахад чиглэгддэг. Дараа нь тэдгээрийг жишээ дурдахад янз бүрийн арга техникт сургах ёстой. Үүнийг 2-р хэсэгт амжилттай хэрэгжүүлсэн цөөн хэдэн компаниудын судалгаа. Практик жишээн дээр дурдагдсан зарим техник, аргачлалууд нь зохион байгуулалтын өөрчлөлт, илүү сайн материалтай харьцах систем, хүний ядаргааг багасгах автоматжуулалт, аргыг сайжруулах, шинэчлэгдсэн хүн: машины харьцаа, багц юм. -угсрах хугацааг багасгах, угсралтын ажилд шугам тэнцвэржүүлэх гэх мэт.

Цөөн хэдэн алдартай компаниудын нэр хүндтэй мэргэжилтнүүдийн цөөн хэдэн ажиглалт юу вэ?

“Энэ номонд Алекс ямар ч уншигчдад маш их тустай хэд хэдэн жишээ, анекдот өгсөн. Эдгээр нь багтай туршлага, нотлох баримтаар баталгаажсан тул бүтээмжийг илүү өндөр түвшинд хүргэх бодит арга барилыг олж авдаг” (Л.Рамкумар, АУ-ны доктор, ТП, Ченнай)

“Үйлдвэрлэлийн бүтээмжийг нэмэгдүүлэх тухай энэхүү ном нь бүтээмжийн үлгэр жишээ зорилгод хүрэхийн тулд хичээж буй мэргэжилтнүүдэд зориулсан агуу зан үйл, өв залгамжлал гэж би хэлж чадна” (Хуссейн Сехал, Гүйцэтгэх дасгалжуулагч,

Арева & Schneider Electric Энэтхэгийн хүний нөөцийн захирал асан)

“Миний сэтгэлийг хамгийн их хөдөлгөсөн зүйл бол Алекс өөрийн сурсан мэдсэнээ залуу үеийнхэнтэй хуваалцах замаар үйлдвэрлэлээс авсан бүхнээ буцааж өгөх гэсэн чин сэтгэл юм. Ажлын байран дахь бүтээмжийг дээшлүүлэх арга техникийг шимтэн үзэх хүсэлтэй хүмүүст энэ ном эрдэнэсийн сан болно гэдэгт би итгэлтэй байна” (Хатагтай Ванита Мохан, Прикол ХХК-ийн дэд дарга, Коимбатор)

“Таны гарт байгаа энэ ном бол” нэг цэгийн шийдлийн гарын авлага” бөгөөд зүгээр нэг хэллэг биш. Энэхүү баялаг санал нь бүтээмжийг нэмэгдүүлэх нь бүх шинэлэг санаа, тавцангийн эх нь учраас үйлдвэрлэлийн салбарт амжилтыг нэмэгдүүлэхийн тулд одоо хүртэл төсөөлж амжаагүй зүйлийнхээ цэгүүдийг хооронд нь холбохоос гадна өөрсдийн эзэмшсэн туршлагаа нэгтгэж чадах ахмадууд, эзэд, удирдагчдад зориулсан эмхэтгэл юм. тэмдэглэгээ хийх практик” Удая кумар Гопалакришнан, Гүйцэтгэх захирал, CORE MIND

“Бидний зарим нь Алексийн хамт маш сайн үр дүнд хүрсэн үйлдвэрлэл, бүтээмжийн сайжруулалтыг гэрчлэх, үнэлэх, хамтран ажиллах, сурч, хэрэгжүүлэх азтай байсан. Энэ гарын авлагыг орхигдсон хүмүүст зориулж хувцасны шүүгээгээ цуглуулж, үйлдвэрлэлийнхээ ажлын амжилтад хүрэх арга техник, мэдлэгт суралцах төгс арга юм” гэж хэлсэн байдаг. [1]

Өрсөлдөх чадварын талаар сонгодог онолчид газар, хөрөнгө, байгалийн баялаг болон хөдөлмөр гэсэн дөрвөн хүчин зүйлсийг тодорхойлсон байлаг. [2]

Нийгэм улс төрийн орчинд эдийн засгийн хөгжил чухал болохыг марксист онолчид онцолсон бол орчин үеийн эдийн засагч мэдлэг бол өрсөлдөх чадварт нөлөөлөгч томоохон хүчин зүйлсийн нэг болохыг онцолсон. [3]

Бүтээмж бол эдийн засгийн гол тулгуур, сонгодог ойлготуудын нэг бөгөөд анх 1766 онд физиократ Ф.Кьюсней “Productivity” гэсэн нэр томёог эдийн засгийн хүрээнд хэрэгсэн гэж үздэг. Түүний утга агуулга улам баяжиж зах зээлийн эдийн засгийн чухал ойлголтын нэг болсон төдийгүй онолын бие даасан чиг хандлага, менежментийн салбар болон хөгжин байна. [4]

Нийгэм эдийн засгийн хөгжлөөрөө дэлхий дахинд тэргүүлж буй улс орнуудын тухайд ч ололт амжилтын нэг үндсэн нөхцөл нь хүнийг хөгжүүлэх үндсэн дээр бүтээмжийг тасралтгүй дээшлүүлж ирсэнд оршиж буй юм.

Улс орны болон байгууллагуудын эцсийн үр дүн ялгаатай байдаг нь техник технологи, нөөц, ур чадвар зэрэг олон зүйлээс хамааралтай ч эцсийн дүндээ тухайн байгууллагын менежментээс ихээхэн хамаардаг гэж үзэж болох бөгөөд үйл ажиллагааны үндсэн зорилго нь үйлдвэрлэлийн өндөр бүтээмжийг хангах явдал юм.

Бүтээмж бол аливаа үйл ажиллагааны удирдлага зохион байгуулалтын бүхий л талуудыг хамрах ихээхэн гүнзгий утга агуулгатай ойлголт юм. Онол практикт бүтээмжийн агуулга, мөн чанарыг тодорхойлох хоёр хандлага байдаг.

*Бүтээмж эдийн засгийн үзүүлэлт:* Эхний хандлагаар бүтээмжийг “гарц, орцын харьцаагаар цаг ямагт тодорхойлогдох, бүх төрлийн нөөцийн ашиглалтын үр ашгийг илэрхийлэх үзүүлэлт гэж үздэг. Үр ашгийн мөн чанар нь хамгийн бага зардлаар хамгийн өндөр үр дүнд хүрэх явдал тул түүнийг бүтээмжийн хамгийн оновчтой төлөв байдал гэж үзэж болно. Энд эдийн засгийн үр ашиг ба бүтээмжийн уялдаа холбоо оршино. [4, p. 15]

*Бүтээмж нийгэм эдийн засгийн үзүүлэлт:* Хоёрдахь хандлагаар эдийн засгийн тогтолцооны үйл ажиллагаатай уялдуулан үзвэл бүтээмж нь хязгаарлагдмал нөөцөөр нийгмийн хязгааргүй өсөн нэмэгдэх хэрэгцээг хэрхэн хангах вэ? Гэсэн эдийн засгийн үндсэн асуудал хэрхэн шийдвэрлэгдэж буйг илэрхийлэх үзүүлэлт гэж үздэг. [4, p. 15]

Бүтээмж нь үр ашгийн нэгтгэсэн үзүүлэлт болох тул эдийн засгийн үндсэн асуудал хир зэрэг үр ашигтай шийдвэрлэж буйг, өөрөөр хэлбэл хязгаарлагдмал нөөцийн ашиглалтын үр өгөөжийг бодитойгоор тодорхойлох боломж олгодог. [4, p. 26]

Бүтээмжийн удирдлага нь менежментийн бүх салбаруудтай нягт уялдаатайгаар, тэдгээрийн зорилгыг тодорхойлох хандлагаар хөгжиж ирсэн. Нийгэм эдийн засгийн удирдлагын аль ч түвшинд бүтээмж, өрсөлдөх чадварыг дээшлүүлэх асуудлыг цогц байдлаар авч үзэх нь илүү үр дүнтэй юм.

Бүтээмжийн менежмент нь удирдлагын аль ч түвшинд байгууллагын нийт ажилчдын идэвхи оролцоо болон удирдлага-ажилчдын хамтын ажиллагаанд тулгуурласан бүтээмжийг таньж мэдэх, түүнийг хэмжих, нөлөөлөгч хүчин зүйлсийг тооцон шинжилж үнэлгээ өгсний үндсэн дээр дээшлүүлэх арга замуудыг тодорхойлон төлөвлөж хэрэгжүүлсэн үр дүнг тооцох иж бүрэн асуудлыг хамарсан цогц ойлголт тасралтгүй ажиллагаа юм. [5]

Улс орнуудын эдийн засаг, үйлдвэр хөгжлийн явцдаа 3 үндсэн үе шатыг дамждаг байна. [6] Үүнд:

1. Үйлдвэрлэлийн хүчин зүйлс буюу түүхий эдийн үе шат
2. Хөрөнгө оруулалтын үе шат
3. Инновацийн үе шат

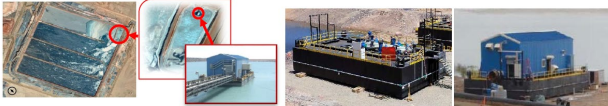
*Түүхий эдийн үе шат:* Энэ шатанд үйлдвэрлэлийн технологийн болон эрчимжилтийн түвшин доогуур, нэмэгдсэн өртөг бага бүтээгдэнэ. Технологийг гол төлөв импорт болон гадаадын шууд хөрөнгө оруулалтаар эзэмшдэг. Зах зээлд үнийн өрсөлдөөн зонхилно. Энэ шатанд төрийн эдийн засгийн хөгжлийн бодлого үндсэндээ үйлдвэрлэлийн хүчин зүйлсийн үр ашигтай зах зээлийг төлөвшүүлэх, бизнесийн таатай орчин бүрдүүлэх, дийн засагт капиталын хуримтлал бий болгоход дэмжлэг үзүүлэхэд оршино.

*Хөрөнгө оруулалтын үе шат:* Өрсөлдөх чадварыг хангах гол хүчин зүйл нь өндөр үр ашигтай массын үйлдвэрлэл байдаг. Технологийг нэвтрүүлэх, эзэмших үйл явц нь гаднаас лицензээр авах, хамтарсан үйлднэр байгуулах, мөн түүнчлэн гадаадын шууд хоронго оруулалтаар дамжин хэрэгжинэ. Технологийг нутагшуулах, технологийг боловсронгуй болгох чадвар, чадавх бий болгох процесс явагдана. Үйлдвэрлэгчид илүү нарийн технологийг, өрсөлдөх чадвар бүхий бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийг эзэмшиж, Олон улсын хөдөлмөрийн хуваарь болон нэмэгдсэн өртгийн глобал сүлжээнд өөрийн гэсэн байр суурь эзлэх чадвартай болдог. Төрийн бодлогын гол чиглэл нь мэдлэг ба технологи дамжуулалт, түүний нутшилт, нэвчилтийн процессыг хурдасгах, дэлхий дахины глобал хөдөлмөрийн хуваарьт үндэсний эдийн засгийг интеграцлах явдал мөн.

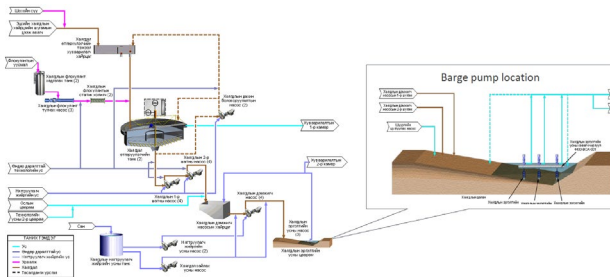
*Инновацийн үе шат:* Эдийн засгийн өсөлтийг инновацийн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл шинэ технологийн хөгжил үндсэндээ хангах ба эдгээр нь улмаар улс орны орсолдох чадварыг бүрдүүлдэг. Энэ үе шатанд төр шинэ технологийг хөгжүүлэх, пэвтрүүлэх, арилжаалахад голлон анхаарах шаардлагатай болдог байна. [6, p. 65]

### III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

2020 оны 09 сарын 15-нд хаягдлан усны насосны ажлын дугуй нь дуу орж, урсгалгүй болсон тул, засвар үйлчилгээний багт насосны ажлыг дугуйг шалгуулж, насос солиулахаар ажлын захиалга үүсгэсэн. Засвар үйлчилгээний баг насосыг задлаж үзлэг хийхэд ажлын дугуй бүрэн элэгдсэн, ажлын дугуйн дотроос мод гарч ирсэн. Гарч ирсэн зүйлс болон ажиллах хугацаа хүрээгүй шалтгаанаар тухай насос дээр судалгаа хийсэн.

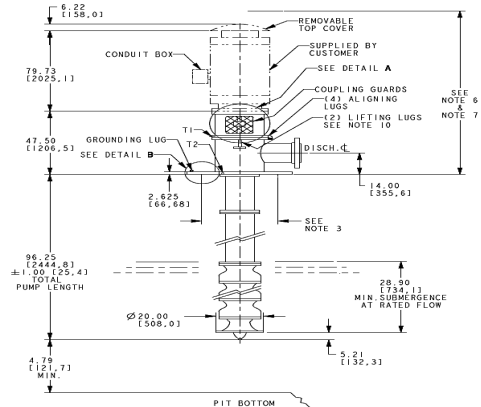


Хаягдал ба эргэлтийн усны схем (Схем-1) нь баяжуулах үйлдвэрийн ус болон материалын харьцаа ойролцоогоор 60%-ийн нягттай хаягдал материалыг хаягдал хадгалах далан дээр хуримтлуулж, түүнээс ялгарсан усыг дахин ашиглах зорилгоор эргүүлэн баяжуулах үйлдвэрийн процессын ус руу татахад оршино.



Схем -1. Эргэлтийн усны системийн схем  
ХАЯГДЛЫН ЭРГЭЛТИЙН УСНЫ ХӨВДӨГ БАЙШИН, НАСОС

Хаягдлын эргэлтийн усны цөөрөм буюу хөвдөг байшинд тогтмол хурдтай, дунд зэргийн хүчдэлтэй, ITT Goulds VIT загварын 354.82 мм диаметртэй, гурван шатлалт ажлын дугуйтай, тус бүртээ 734 м<sup>3</sup>/цагийн бүтээмжтэй, 140 метр түрэлттэй гурван



ширхэг босоо турбинт насос байрлана.

Турбинт босоо насосын шатлал бүр тодорхой хэмжээгээр өргөлт хийдэг ба ажлын дугуйнууд насосын багана дотор байрласан босоо гол (хөтлөх гол) дээр дүүжлэгдсэн байна. Гол болон ажлын дугуй эргэхэд ажлын дугуйнууд усыг гадарга руу дамжуулдаг.

#### Гол үйл явдлын дараалал:

Насоснуудын эвдрэл хоорондын хугацааг тодорхойлохдоо ажлын захйалгын түүхийг шүүж, PI datalink-ийн дататай тулгаж 2016 оноос 2020 оны хоорондох мэдээллүүдийг харьцуулж ажилласан цагийг дунджаар гаргахад:

- 4400PUM071 насос 5664 цаг,
- 4400PUM072 насос 4898 цаг,
- 4400PUM073 насос 4709 цаг байсан ба 3 насосны дундаж ажилласан цаг нь 5090 цаг байна. Энэ нь үйлдвэрлэгчийн тодорхойлсон 8640 цагт хүрэхгүй байгаа ба мөн 4400PUM073 насосны хувьд 2020/05/14-нөөс 2020/09/25-ны хооронд үйлдвэрийн угсаргаагай насос суурилуулаад 1806 цаг (доорх хүснэгтийн шарлуулсан хэсгийг харна уу) буюу харьцангуй бага цагаар ажиллаад эвдэрсэн байна. Үүнийг доорх хүснэгт болон графикт харуулав.

Хүснэгт-1. Насоснуудын эвдрэл хоорондын хугацаа

Running date	WO No.	BARGE PUMP No.							
		4400PUM071		4400PUM072		4400PUM073			
Year	Month	Day	Installed type	Runhours	Installed type	Runhours	Installed type	Runhours	
2016	Jun	20	18909140						
	Oct	19	18909139						
2017	Aug	31	48028980	Rebuild	9425	Rebuild	5484	Rebuild	3554
	Feb	1	48035041			Rebuild	7151		
	Mar	25	48035041					Rebuild	7009
2018	Aug	27	81186938			Rebuild	3638	Rebuild	3485
	Sep	30	34772257						
	Oct	19	81132301	Rebuild	3877				
2019	Jul	6	82544106			Rebuild	4329		
	Oct	24	27507010	Rebuild	5110				
2020	May	14	82597188				New Assy	7692	
	Jul	15	84632745			New Assy	5676		
	Sep	25	28269836				New Assy	1806	
	Oct	9	28190517	Rebuild	4244				
	Dec	23	28190517			Rebuild	3111		
Average					5664		4898		4709 5090

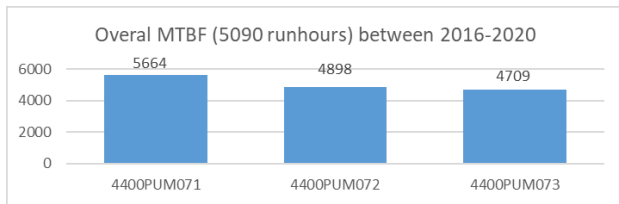


График-1. Насоснуудын эвдрэл хоорондын хугацааг графикаар харуулав.

Насосыг 5 сарын 14-нд суулгаад 9-р сарын 25-нд эвдрэх энэ 4 сарын хооронд хаягдал өтгөрүүлэгчүүдийг нийт 4 удаа шавхсаныг доорх хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт-3. Өтгөрүүлэгч шавхсан болон насосны эвдрэсэн тохиолдлууд					
Дар.	Үйл явдлын огноо	Төног төхөөрөмж	Тохиолдлууд	Тайлбар	Төрөл
1	2020/04/27	3620TH004	1	Хаягдлын өтгөрүүлэгч-2-ийг хоослож, feed well болон шугам хоолойн ажил орсон.	Operation
2	2020/05/05	3620TH003	2	Хаягдлын өтгөрүүлэгч-1 эвдрэл зогсоод угаасан.	Operation
3	2020/05/14	4400PUM073	Насос эвдрэсэн – эхийн цэг	Хаягдлын эргэлтийн усны насос 4400-PUM-073-ыг шинэ насосоор сольж тавьсан. (WO: 62597188)	Failure
4	2020/06/15	3620TH003	3	Хаягдлын өтгөрүүлэгч-1 угааж хоосолсон.	Operation
5	2020/09/22	3620TH003	4	Хаягдлын өтгөрүүлэгч-1 эвдрэл зогсоод угаасан.	Operation
6	2020/09/15	4400PUM073	-	Талбайн операторууд 4400-PUM-073 насосын ажлын дугуй нь дуу орж, урсгалгүй болсон тул зогсоосон.	Reference
7	2020/09/25	4400PUM073	Насос эвдрэсэн – эсийн цэг	Хаягдлын эргэлтийн усны насос 4400-PUM-073-ыг мөн шинэ насосоор сольж тавьсан. (WO: 28269636)	Failure

Талбай дээр үзлэгийн үеэр дараах зүйлүүд илэрсэн. Үүнд,

- Эвдэрсэн насосноос мод гарч ирсэн
- Эвдэрсэн ажлын дугуй зэвэрсэн байсан
- Эвдэрсэн ажлын дугуй кавитацийн элэгдэлд орсон байсан
- Хаягдлын далангын эргэлтийн усны хөвдөг байшингийн ёроолд зутан /лаг шавар/ хуримтлагдсан байна.

### Баримт 1: Эвдэрсэн насосноос мод гарч ирсэн

Насосыг задалж үзэхэд сорох талын хөдөлгөөнгүй урсгал чиглүүлэгч (bowl) дотор мод орсон байсан ба энэ нь урсгалын эсэргүүцлийг нэмэгдүүлж, агаарын бөмбөлөг (кавитацийн үйл явц)-ийг үүсгэсэнээр элэгдэлийг түргэсгэсэн байна.



Зураг 1. Эвдэрсэн насосноос мод гарч ирсэн байдал

### Баримт 2: Хөвдөг байшингийн ёроолд мод болон хөвдөг материал орох боломжтой эсэх

Хөвдөг байшингийн танк руу ус орох амаар мод болон хөвдөг материал орох боломжгүй торон хаалттай байдаг боловч насосны суурийн 4 буланд нүхээр Баримт 1-д дурдсан мод унасан байх магадлалтайг доорх зурагт тэмдэглэж харуулав.



Зураг-2. Хөвдөг байшин доторх насосны суурийн 4 буланд байдаг нүх

### Баримт 3: Ажлын дугуйн зэврэлт их байсан

Насосыг задлаж сорох талын хөдөлгөөнгүй урсгал чиглүүлэгч (bowl) болон ажлын дугуйг гаргаж үзтэл их хэмжээгээр зэвэрсэн байсныг доорх зурагт харуулав.



Зураг 3. Зэвэрсэн насосны ажлын дугуй

### Баримт 4: Сорох усны химийн найрлага дах исэлдүүлэгч буюу зэврүүлэгч чанар ихэссэн байсан.

Баримт 3-д дурдсан эд ангиуд зэвэрсэн шинж тэмдэгтэй байсан тул сорох уснаас дээж авч шинжлүүлж үзэхэд сорох усны химийн найрлага дах исэлдүүлэгч буюу зэврүүлэгч шинж чанар ихэссэн байсан. Үүнд сорох ус хлорийн ион агуулагдсан үед тухайн сорох ус зэврүүлэгч шинж чанартай болдог. Харин хлорийн ион агуулсан усанд сульфатын ион нэмэгдэхээр зэврүүлэгч шинж чанарыг хэд дахин хурдасгадаг байна. Иймд 2013 оноос 2020 оны хоорондох сорох усны шинж чанарыг доорх графикаар харьцуулж харууллаа.

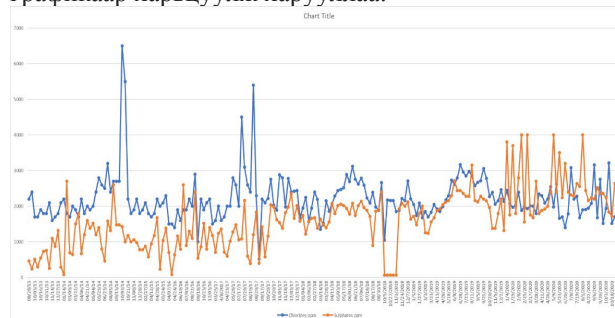


График-2. Усны дээжээс авсан ишжилгээний харцу

Өмнөх онуудад хлорын ионы хэмжээ их байсан ч, сульфатын ионы хэмжээ бага байсан бол 2020 оноос сульфатын ионы хэмжээ эрс ихэссэн байна. Тиймээс

Баримт-3 дээр үзүүлсэн насосны ажлын дугуйн элэгдэл ихсэхэд нөлөөлсөн байгааг дээрх графикаар харууллаа.

Мөн Larson Skold-ын коэффициентээр исэлдүүлэгч болон зэврүүлэгч шинж чанарын индексийг Cl, SO<sub>4</sub>, HCO<sub>3</sub> болон CO<sub>3</sub> гэсэн химийн элементүүд дээр тодорхойлдог. Хэрвээ энэ коэффициентээр индекс нь 1.2-ээс дээш байвал их исэлдүүлэгч болон зэврүүлэгч болдог. Гэтэл хамгийн сүүлийн сорох уснаас авсан дээжний шинжилгээний хариун дээр үндэслэн индексийг нь тооцож үзэхэд 708 гэж маш өндөр исэлдүүлэгч буюу зэврүүлэгч болсон байсан ба үүнийг баталгаажуулж доорх хүснэгтээр харууллаа.

Хүснэгт-2. Larson Skold-ын коэффициентээр хлор болон сульфатын ионыг тооцсон байдал

F <sub>h</sub> = (A3+B3)/(C3+D3)													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>		Larson Skold								
2090	2160	0	6		708.3333								
						Index >> 1.2 High Corrosion							
						0.8 to 1.2 Chlorides and sulphates may interfere with film formation							
						Index << 0.8 chlorides and sulphates wont interfere with film formation							

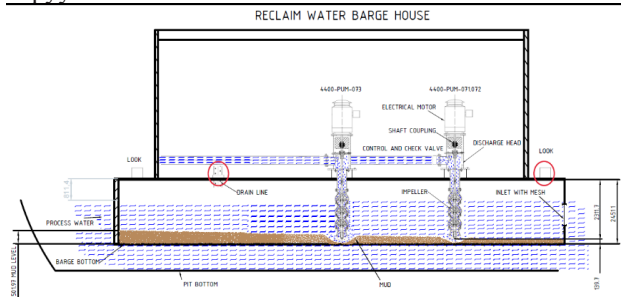
### Баримт 5: Хөвдөг байшингийн ёроолд материал хуримтлагдсан байсан

Хөвдөг байшингийн хийн (ballast tank) танкны доод ёроолыг анх ашиглалтад оруулсанаас хойш үзлэг хийж байгаагүй ба ёроолд нь материал хуримтлагдсан эсэхийг гар багаж ашиглан шалгаж үзтэл 500-1000 мм-ийн хэмжээтэй зутан (лаг шавар) хуримтлагдсан байсан.



Зураг-4. Хөвдөг байшингийн ёроолоос тодорхой хатуу ширхэгэлэгтэй зутан (лаг шавар) гарч ирсэн байдал

Үзлэг дээр үндэслэн хөвдөг байшингийн ёроолд тунаж хуримтлагдсан зутан (лаг шавар)-ыг доорх зурагт дүрсэлсэн ба үүнд ус ордог амсараасаа эхлээд байшингийн танкны цаад мухар хүртлээ ихэссэн шинжтэй байна. Үүнийг доорх зурагаар дүрсэлэн харуулав



Зураг-5. Хөвдөг байшингийн ёроолд тунаж, хуримтлагдсан шаварыг дүрсэлсэн байдал

### Баримт 6: Сорох усанд агуулагдах хатуу бодисын хэмжээ (TSS)

Хаягдлын далан дээр ирж байгаа хаягдал материалын TSS-ийг 100ppm байж болно гэж үйлдвэрлэгч тодорхойлсон боловч усны төвшин багассан үед TSS-ийн хэмжээ 321ppm болсон (Хүснэгт-7) байгаа нь

насосны сорох усанд уусаагүй хатуу бодисын хэмжээ ихсэж, Баримт 7 дээрх нөхцөл байдал болон Баримт 8 дээрх шиг ширхэгэлэгтэй материал хуримтлагдахад нөлөөлж насосыг зүлгүүрдсэн гэсэн үг юм.

Хүснэгт-3. Сорох уснаас дээж авч шинжлүүлсэн хариу

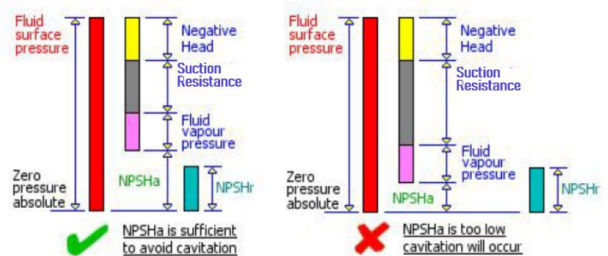
Barge water TSS, TDS result						
Date	TSS		TDS	Comment		
	mg/l	ppm		Reclaim water level	Reclaim water pump run status	Sample taken location
10/19/20	A	326.8	8595	1m	all pumps were stopped	Directly from Barge
	B	314.4	8507			
Average		320.6	8551			
11/4/2020		52.2	7830	2m	running PUM072, 073	14:30 Chamber 2
11/5/2020		40.4	8132	2m	running PUM072, 073	10:45 Chamber 2
11/6/2020		37.9	8286	2m	running PUM072, 073	11:15 Chamber 2
Average		43.5	8083			

### Баримт 7: Кавитацийн элэгдэл

- Сорох оролтод хангалтгүй урсгалыг бий болгосноор кавитацийн элэгдлийг үүсгэсэн.
  - Хөвдөг байшингийн танкны ёроолд тунасан тогоолсон хэлбэрийн шавар тогтсон нь сорох материалын нягтад нөлөөлж соролтын (сорох хоолой нарийссан гэж тооцож болно) саад эсэргүүцлийг бий болгож, хамгийн бага сорох түрэлтийг багасгасанаар кавитацийн элэгдлийг үүсгэсэн.
- $NPSHA = +h_{Absolute} - h_{Vapour} - h_{Static} - h_{resistance}$

Энэ насосны хувьд өргөх насосонд тооцогдох ба үүний кавитацийн элэгдлийг дараах байдлаар тайлбарласан зургийг харуулав (Зураг-12). Хэвийн ажиллагаатай насос зүүн гар талд үзүүлсэн зургаар ажилладаг. Харин энэ насосны хувьд баруун гар талын зурагт үзүүлсэн сорох эсэргүүцэл үүсэнтэй холбож тайлбарлагдана.

### Suction lift pump Net Positive Suction Head



Зураг-6. Өргөх насосны NPSHa-ийг тайлбарласан байдал

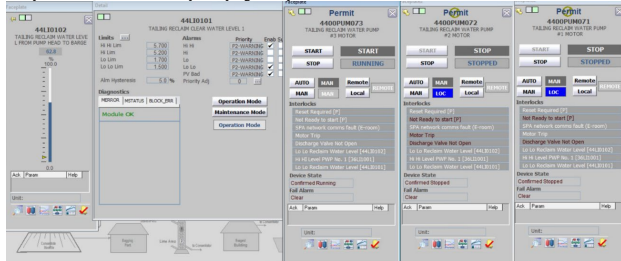
### Баримт 8: Усны төвшин 1.5м-ээс бага байж болохгүй

Эргэлтийн усны насосны усанд дүрэгдэх хамгийн бага зай (min submergence) 734 мм, үүндээр bell-ийн үзүүр хүртлэх зайг 132 мм-ийг нэмбэл усанд бүрэн дүрэгдэх хамгийн бага зай 866 мм болно. Насосны доод үзүүрээс хөвдөг байшингийн доод ёроол хүртлэх зай хамгийн багадаа 122 мм. Харин Хөвдөг байшингийн ёроолоос хаягдлын далангийн ёроол хүртлэх зай 500 мм. Ийм болохоор усны төвшин 1.5м-ээс бага байж болохгүй ба усны төвшин энэнээс бага орсон тохиолдолд хий соролт үүсч Баримт 9-д дурдсан кавитацийн элэгдлийг бий болгоно.

### Баримт 9: Усны төвшин 1.5 метрээс бага үед хамгаалалтын тавилтай ч хоригийг цуцлаад 981

### цаг ажилуулж, хориг алгасуулах форм бөглөгдөөгүй

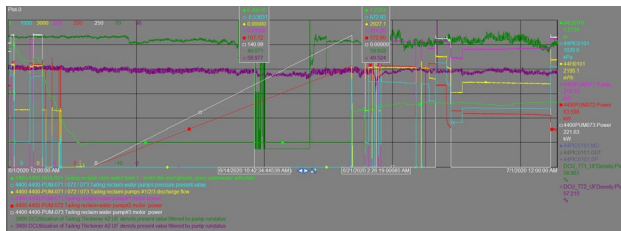
Усны төвшин 1.5 метр (Баримт-12 дээр энэ тоог гаргасан үндэслэлийг дурдсан болно)-ээс доош орсон тохиолдолд Lo Lo Alarm нь 1.5 метр дээр унтрах (Зураг 15) байдаг боловч хоригийг цуцлаад удирдлагын өрөөн дотроос автоматаар удирддаггүй талбайн операторууд талбай дээрээсээ усны төвшиний хэмжээг харж байгаад гараар удирддаг.



Зураг-7. Хамгаалалтын тавил Lo Lo Alarm нь 1.5 метр-ийг улаанаар тэмдэглэж харуулсан байдал

### Баримт 10: Хаягдал өтгөрүүлэгчийн бага нягттай шингэн хаягдал материал

Хаягдал өтгөрүүлэгчийг зогсоод эвдрээд шавхах үед гаралтын хаягдал материалын хувь **40,49%-тай болж** шингэрч байгаа нь дээрх хаягдлын далан дээр материал сууж амжихгүй урсаж байгааг илтгэж байна.



Зураг-8 Хаягдал өтгөрүүлэгчүүдийг хоослоод угаахад материал бага нягттай болж байгаа тренд.

### Баримт 11: Хаягдлын өтгөрүүлэгчийн хоослох хаалтны ажиллагааны бэлэн бус байдал

Хаягдал өтгөрүүлэгчийн аль нэг нь эвдрээд зогссон үед нөгөө ажиллаж байгаа хаягдал өтгөрүүлэгч рүүгээ буцаан тэжээх насосуудын хоослох гар хаалт (crossover knife gate valve 36-HV-1186-3, 36-HV-1189-2) ашиглан хуваарилах хайрцаг руу бага нягттай хаягдал материалаа хоослодог. Гэвч энэ хоослох хаалт нь гацдаг тул засуулах ажлын захиалгыг 2019.02.06-нд WO: 27083587 үүсгэн засаж байсан боловч 2020 оны хувьд 4 удаагийн хаягдал өтгөрүүлэгч эвдрэх үед энэ хаалтыг онгойлгож дийлэхгүй, гацсан байсан тул бага нягттай шингэн хаягдал материалаа хаягдлын далан руу тэжээсэн.



Зураг-9. Хаягдал өтгөрүүлэгчийн хоослож байгаа, хоослох хаалт болон бага нягттай шингэн хаягдал материалыг хаягдлын далан руу тэжээсэн байдлыг харуулав.

Энэхүү 4400PUM073 насосыг энэ оны 5 дугаар сарын 15-нд үйлдвэрлэгчээс ирсэн шинэ насосоор сольж тавьсан бөгөөд 4 сар ажлаад ажлын дугуй бүрэн элэгдсэн байна. Судалгааны явцад эвдрэлтэй холбоотой ажлын түүх болон шинж тэмдгүүд, ажлын дугуйны бодит нөхцөл байдал болон бусад хүчин зүйлсийг үндэслэн дараах далд шалтгаанууд байсныг тодорхойлж гаргалаа. Үүнд:

- ❖ Хаягдал өтгөрүүлэгчийн хоослох хаалтны ажиллагааны бэлэн бус байдал Хаягдал өтгөрүүлэгчийн аль нэг нь эвдрээд зогссон үед нөгөө ажиллаж байгаа хаягдал өтгөрүүлэгч рүүгээ хоослох гар хаалтыг онгойлгож дийлэхгүй, гацсан байснаас бага нягттай шингэн хаягдал материалаа хаягдлын далан руу тэжээх нөхцөл бүрдүүлсэн байна.
- ❖ Хаягдлын далан руу нягт багатай шингэн хаягдал материал тэжээх журам байхгүй Хаягдал өтгөрүүлэгчүүдийн гэнэтийн эвдрэлийн улмаас зогсоож шавхахдаа хаягдлыг хаягдлын далангын хатсан хэсэг рүү өгөлгүй, хаягдал нь бүрэн сууж амжаагүй хэсгүүдэд нэмж тэжээн хаягдал өтгөрүүлэгчээс ирж байгаа хаягдлын хамт барж руу түрэн урсан орсон.
- ❖ Усны төвшин 1.5 метрээс бага үед хамгаалалтын тавилтай ч хоригийг цуцлаад 981 цаг ажилуулж, хориг алгасуулах форм бөглөгдөөгүй Усны төвшин 1.5 метрээс доош орсон тохиолдолд Lo Lo Alarm нь 1.5 метр дээр унтрах ёстой байдаг ч хоригийг цуцлаад удирдлагын өрөөн дотроос автоматаар удирддаггүй талбайн операторууд талбай дээрээсээ усны төвшиний хэмжээг харж байгаад гараар удирддаг бөгөөд энэ үед хориг алгасуулах форм бөглөгдөөгүй 981 цаг ажиллуулсан байна.
- ❖ Насосны муруй баруун дээд тал руу шилжсэн Хаягдал хадгалах байгууламжын төвшин жил ирэх бүр өндөр болсоор process water pond-ны төвшнөөс өндөр болсон байгаа нь насосны ажиллагаанд нөлөөлж, насосыг насосны муруйн баруун дээд талд ажиллуулж ойролцоогоор 1200м3/цаг high flow буюу кавитацийг бий болгосон байна.

- ❖ Хөвдөг байшингийн ёроолд материал хуримтлагдсан байсан – Хөвдөг байшингийн хийн (ballast tank) танкны буюу насосны доод ёроолд тодорхой ширхэглэгтэй материал хуримтлагдсан байсан ба анх ашиглалтад оруулсанаас нь хойш үзлэг хийж байгаагүй.
- ❖ Эвдэрсэн насосны ажлын дугуй кавитацийн элэгдэлд орсон байсан Хөвдөг байшингийн танкны ёроолд тунасан тогоолсон хэлбэрийн шавар нь сорох оролтод хангалтгүй урсгалыг бий болгож, сорох материалын нягтад нөлөөлж соролтын (сорох хоолой нарийссан гэж тооцож болно) саад эсэргүүцлийг бий болгож, хамгийн бага сорох түрэлтийг багасгасанаар кавитацийн элэгдлийг үүсгэсэн.
- ❖ Усны химийн найрлагад идэмхий бодисын хэмжээ ихэссэн нь ажлын дугуйны элэгдэлийг түргэсгэхэд нөлөөлсөн байна Насосны сорох уснаас дээж авч шинжлүүлж үзэхэд хлор болон сульфатын ионы агуулга их байсан. Энэ нь сорох ус зэврүүлэгч болон идэмхий шинж чанартай байна гэсэн үг юм.
- ❖ Эвдэрсэн насосноос мод гарч ирсэн Насосыг задалж үзэхэд сорох талын хөдөлгөөнгүй урсгал чиглүүлэгч (bowl) дотор мод орсон байсан ба энэ нь урсгалын эсэргүүцлийг нэмэгдүүлж, агаарын бөмбөлөг (кавитацийн үйл явц)-ийг үүсгэсэнээр элэгдэлийг түргэсгэсэн байна.

#### IV. ДҮГНЭЛТ

- 1) Улс орны болон байгууллагуудын эцсийн үр дүн ялгаатай байдаг нь техник технологи,

нөөц, ур чадвар зэрэг олон зүйлээс хамааралтай ч эцсийн дүндээ тухайн байгууллагын менежментээс ихээхэн хамаардаг гэж үзэж болох бөгөөд үйл ажиллагааны үндсэн зорилго нь үйлдвэрлэлийн өндөр бүтээмжийг хангах явдал юм.

- 2) Технологийн процесс буруу явагдсанаас болж насос эвдрэхэд хүрсэн.
- 3) Хаягдалын усны насос нэг жилд 8640цаг ажиллах ёстой боловч 1806 цаг ажиллаад бүрэн эвдэрсэн.
- 4) Үр ашиггүй эдийн засгийн хувьд өндөр алдагдал дагуулах боломжтой.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] P. D. A. R. K. C. Alexander, Productivity Enhancement in Manufacturing Operations, 2017.
- [2] А. Смит, Улс орнуудын баялагийн шалтгаан ба мөн чанаруудын судлах нь, 1776.
- [3] Н. Негродонтэ, Дижитал тухай, 1995.
- [4] О. Л., Бүтээмжийн удирдлагыг боловсронгуй болгох нь, Улаанбаатар, 1998.
- [5] О. Л., Бүтээмжийн менежмент онол арга зүйн хөтөч, 2022.
- [6] О. Л., "Үндэсний инновацийн тогтолцоо бүрдүүлэх онол практикийн асуудлууд", 2019.
- [7] Оюу Толгой Баяжуулах үйлдвэр Ослын судалгааны тайлан 2022



# Арматурын зах зээлийн судалгаа

М.Эрдэнэдэлгэр

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
erdenedelger0121@gmail.com

Ж.Ганчимэг

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
ganchimeg@must.edu.mn

Хураангуй - Улс орнуудын хөгжлийг илэрхийлэгч салбар бол тухайн улсын барилгын салбарын хөгжил юм. Орчин үеийн шийдэл бүхий барилга байгууламжуудаар нь тухайн улсын хөгжлийг тодорхойлж болохоор байдаг.

Монгол улсад барилгын салбар сүүлийн жилүүдэд эрчимтэй хөгжиж байгаа бөгөөд орчин үеийн загвар шийдэл бүхий барилга байгууламжуудын зураг төсөв, угсралтын ажлыг дотоодын аж ахуй нэгжүүд өөрсдийн хүчээр хийж гүйцэтгэдэг болоод багагүй хугацаа өнгөрсөн байна. Хэдий тийм ч барилгын материал үйлдвэрлэлийн хувьд ихэнх нэр төрлийн бүтээгдэхүүнээ импортоор оруулж, цөөн нэр төрлийн материалыг дотооддоо үйлдвэрлэдэг.

Манай улсын хувьд барилгын материалын түүхий эдийн нөөц, орд илэрц багагүй байдаг ч барилгын материалын үйлдвэрлэлийн хөгжил муу байгаа нь олон хүчин зүйлсээс хамааралтай. Тиймээс барилгын зарим гол нэр төрлийн материалын үйлдвэрлэл, зах зээлийн багтаамжийг бүрэн тодорхойлж эдийн засгийн судалгаа шинжилгээ хийх, барилгын материалын нийлүүлэлтийн хэлхээг оновчлох нэн шаардлагатай юм.

*Түлхүүр үг. Барилга, нийлүүлэлт, үнэ, эрэлт, нийлүүлэлт*

## I. УДИРТГАЛ

Зах зээлийн нийгэмд шилжих үед энэ салбарын мэргэжлийн болон инженер, техникийн ажилчид сургах, бэлдэх бодлого алдагдаж бүтээн байгуулалтын ажлууд орхигдон, энэ салбарт үйл ажиллагаа эрхэлдэг аж ахуй нэгж, компаниудын үйл ажиллагаа зогсож, барилгын салбар бүхэлдээ уналтад орж байсан бол 2000 аад оны эхээр МСҮТ, болон их дээд сургуулиудад тухайн салбарын мэргэжлээр суралцагчдын тоо нэмэгдэж аж ахуй нэгж байгууллагууд ч олноор байгуулагдан үйл ажиллагаа нь сэргэж эхэлсэн байдаг.

Монгол Улс Барилгын материалын 37 хувийг дотооддоо үйлдвэрлэж, үлдсэн хувийг нь импортоор оруулж ирдэг.

Барилгын салбарын хөгжил эрчимжиж, бүтээн байгуулалтын ажлууд нэмэгдэхийн хэрээр үндсэн түүхий эд болох арматурын хэрэглээ ч жил бүр өссөөр байна. Дотооддоо жилд 85 мянган тонн арматур үйлдвэрлэх хүчин чадалтай 16 үйлдвэр дотоодын зах зээлийн 20 гаруй хувийг ханган үйл

ажиллагаа явуулж байгаа бөгөөд, үлдсэн 80 орчим хувийг импортоор хангаж байна. Иймээс барилгын салбарын гол материал болох арматурыг дотоодын зах зээлээс хангах боломжийг судалж, нөхцөл байдалд үнэлэлт дүгнэлт өгөхийг зорьсон.

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

Donald J. Bowersox, David J. Closs нар худалдааны компаниуд өөрсдийн бүтээгдэхүүн, хэрэглэгчдийг холбоход хүчин чармайлтаа төвлөрүүлэх ёстой гэж үзсэн байдаг. 1956 онд Lewis, James W. Culliton, Jack D. Steele нарын агаарын тээврийн ашиглалтын нөхцөл байдалд дүн шинжилгээ хийсэн судалгааны үр дүнд нийт зардал гэсэн ойлголт гарч ирсэн. [1]

Нийлүүлэлтийн хэлхээний менежментийн судалгаанд хэрэглэсэн онолуудыг судалж үзэхэд менежмент, эдийн засаг, математик, сэтгэл судлал, нийгэм судлал гэсэн 5 салбар ухаанд хамаарах онолууд жагсаалтын эхний таван байрыг эзэлж байна (Swanson, 2017). Иймд тухайн логистикийн үйл ажиллагааны хамрах хүрээ, авч үзэж байгаа үйлвэрлэлийн салбараас хамаараад судалгаанд ашиглаж байгаа суурь онолууд өөр өөр байх боломжтой. [2]

Нийлүүлэлт нь үйлдвэрлэлийн сонирхлыг илэрхийлдэг бөгөөд үйлдвэр ба нийлүүлэлт нь салшгүй боловч хоорондоо ялгаатай ойлголт юм. Үйлдвэрлэлийн гарц буюу эдийн засгийн нөөцөөр баталгаажсан материалын урсгалыг нийлүүлэлт гэдэг. Үйлдвэрлэл нь орцыг гарц болгон хувиргах процесс бөгөөд орц нь үйлдвэрлэлийн хүчин зүйлсийн биет зарцуулалт болно. [3]

Төвлөрсөн төлөвлөгөөт эдийн засгийн тогтолцоонд пүүсүүдийн зах зээл рүү нийлүүлэх бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний тоо хэмжээг төрөөс төлөвлөж өгч байсан бол зах зээлийн эдийн засгийн системд нийлүүлэлт нь нийгмийн хэрэгцээнд тулгуурладаг.

*Нийлүүлэлтийн хууль* Нийлүүлэлт нь үйлдвэрлэгчдийн зүгээс зах зээлд бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг нийлүүлэх хүсэл сонирхлыг илэрхийлж байдаг тул бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний үнэ хэдий чинээ өндөр байна төдий чинээ бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг нийлүүлэх сонирхол их байна. Өөрөөр хэлбэл, нийлүүлэлтэд нөлөөлөгч бусад хүчин зүйлс өөрчлөлтгүй тогтмол байхад бүтээгдэхүүн үйлчилгээний үнэ өсөх тусам нийлүүлэлтийн тоо

хэмжээ өснө. Үнэ буурах тусам үйлдвэрлэлийн тоо хэмжээ буурна. Үүнийг нийлүүлэлтийн хууль гэдэг. Нийлүүлэлтийн хууль нь нийлүүлэлтийн тоо хэмжээ болон үнийн эерэг хамаарлыг илэрхийлдэг. [4]

**А. Нийлүүлэлтийн функц.**  
Нийлүүлэлтийн хэмжээ болон түүний тодорхойлогч хүчин зүйлсийн хоорондын хамаарлыг харуулсан функцийг нийлүүлэлтийн функц гэнэ. Нийлүүлэлтийн функцийг дараах математик хэлбэрээр тодорхойлж болно. Энд:

- Нийлүүлэлтийн тоо хэмжээ
- Нийлүүлэлт бүхий бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний үнэ
- Үйлдвэрлэлийн хүчин зүйл буюу нөөцийн үнэ
- Үйлдвэрлэлийн технологи
- Төрөөс бизнесийн орчны талаар явуулж буй бодлого
- Өрсөлдөгчийн тоо
- Бусад хүчин зүйлс эдгээр болно.

Нийлүүлэлтэд нөлөөлөгч бусад хүчин зүйлс өөрчлөлтгүй тогтмол байхад нийлүүлэлтийн тоо хэмжээг нийлүүлэлт бүхий бүтээгдэхүүн үйлчилгээний үнээс нь хамааруулан тодорхойлсон функцийг үнээс хамаарсан нийлүүлэлтийн функц гэж үздэг. [5]

#### **В. Нийлүүлэлтийн өөрчлөлт**

**Үнийн хүчин зүйл.** Нийлүүлэлтэд нөлөөлдөг бусад хүчин зүйлс өөрчлөлтгүй тогтмол байхад бүтээгдэхүүн үйлчилгээний үнэ өөрчлөгдсөнөөр нийлүүлэлтийн тоо хэмжээ өөрчлөгдөнө.

**Үнийн бус хүчин зүйл.** Үнээс хамаарсан нийлүүлэлтийн функцийг тодорхойлоход өөрчлөлтгүй тогтмол гэж таамагласан хүчин зүйлсийг нийлүүлэлтийн үнийн бус хүчин зүйлс гэж үздэг.

Нийлүүлэлтийн үнийн бус хүчин зүйлсийн нөлөөгөөр нийлүүлэлтийн муруй бүхэлдээ баруун доошоо эсвэл зүүн дээшээ параллель шилжилтийг хийнэ. Нийлүүлэлтийн үнийн бус хүчин зүйлс өөрчлөгдсөнөөр нийлүүлэлтийн өөрчлөлт бий болно. Нийлүүлэлтэд нөлөөлдөг үнийн бус дараах хүчин зүйлс байна. Үүнд: [5]

1. Үйлдвэрлэлийн хүчин зүйлийн үнэ буюу нөөцийн үнэ
  - Газар/түрээс
  - Хөдөлмөр/цалин
  - Капитал/хүү
  - Үйлдвэрлэл эрхлэх ур чадвар=урамшуулал
2. Үйлдвэрлэлийн технологи
3. Төрөөс бизнесийн орчинд явуулж буй бодлого
4. Өрсөлдөгчийн тоо
5. Үйлдвэрлэлийн хүлээлт
6. Бусад бүтээгдэхүүний нийлүүлэлт

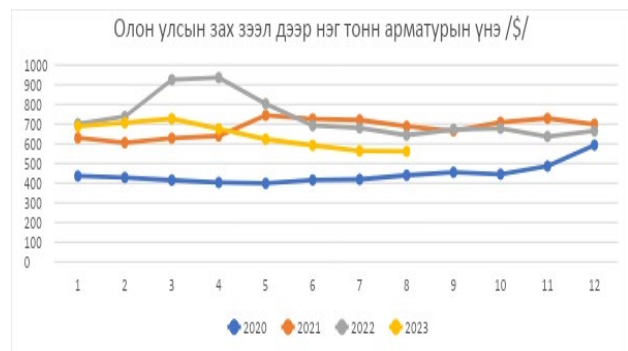
Эдийн засагт үнэ, эрэлт хоёрын урвуу хамаарлыг эрэлтийн хууль гэнэ. Энэ нь эрэлтэнд нөлөөлөх бусад бүх хүчин зүйлсийг тогтмол гэж үзэх тохиолдолд бүтээгдэхүүний үнэ өсмөгц эрэлтийн тоо хэмжээ багасаж эсрэгээрээ, бүтээгдэхүүний үнэ буурмагц эрэлтийн тоо хэмжээ ихсэх зүй тогтол юм.

Энгийнээр, эрэлтийн хууль нь бүтээгдэхүүний үнэ болон түүний тоон хэмжээ хоёрын хоорондох урвуу хамаарал ба уян хатан байдлыг харуулдаг.

Бараа бүтээгдэхүүний хэмжээ болон үнэ нь урвуу хамааралтай. Энэхүү хамаарал дахь тогтмол хүчин зүйлс нь бусад барааны үнэ болон хэрэглэгчийн орлого юм. Гэвч бараа бүтээгдэхүүний үнэ болон эрэлтийн хэмжээ хоорондох урвуу хамаарлыг харуулах эрэлтийн хуулинд хэд хэдэн онцлог тохиолдлууд оршино.

### **III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ**

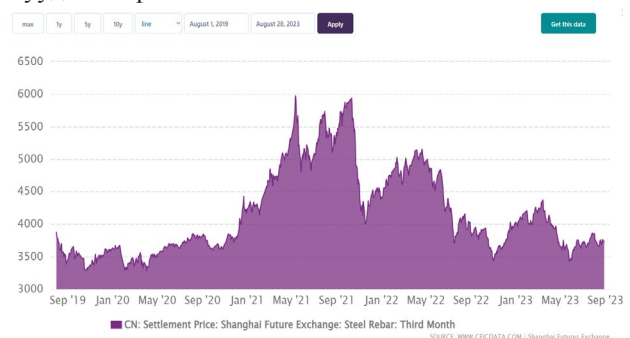
Олон улсын зах зээл дээр нэг тонн арматурын үнэ өнгөрсөн оноос дунджаар 15 хувиар буурсан бөгөөд өмнөх оны мөн үед нэг тонн арматур 643.64 ам.доллар байсан бол энэ оны наймдугаар сарын байдлаар 560.5 ам.доллар буюу 13 хувиар буурсан үзүүлэлттэй байна.



Эх сурвалж. Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 1. Арматурын олон улсын зах зээлийн ханш, [10]

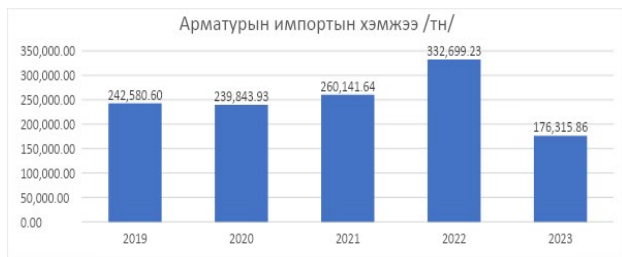
Хятад улсын сүүлийн гурван жилийн арматурын үнийн статистик мэдээг сараар нь харахад 2021 оны ханш огцом өссөн бөгөөд энэ нь сүүлийн найман жил тогтвортой байсан төмрийн хүдрийн үнийн өсөлттэй шууд хамааралтай юм.



Эх сурвалж. <https://www.sunsirs.com/uk/prodetail-927.html> 2023

Зураг 2 Арматурын Хятадын зах зээлийн үнэ [9]

Судалгаагаар импортоор оруулж байгаа арматур нь “ковид” цар тахлын үед хил гааль, ачаа тээврийн хүндрэлтэй жилүүд буюу 2019 онтой харьцуулахад 2020 онд 1 хувиар буурсан, 2021 онд 7 хувь, 2022 онд 71,9 хувиар өсжээ. [6]



Зураг 3. Арматурын импортын хэмжээ, тн

Үүнд хорио цээрийн дэглэм буурч, барилга бүтээн байгуулалтын ажлууд нэмэгдэж, дэд бүтэц, төмөр бетон эдлэлийн зах зээлийн худалдан авалт өссөн нь нөлөөлжээ. 2022 онд импортолсон арматурын тоо хэмжээг 2016 онтой харьцуулахад 4,1 дахин, 2018 онтой харьцуулахад 2 дахин, 2019 онтой харьцуулахад 1,37 дахин, 2021 онтой харьцуулахад 1,28 дахин тус тус өссөн үзүүлэлттэй байна.



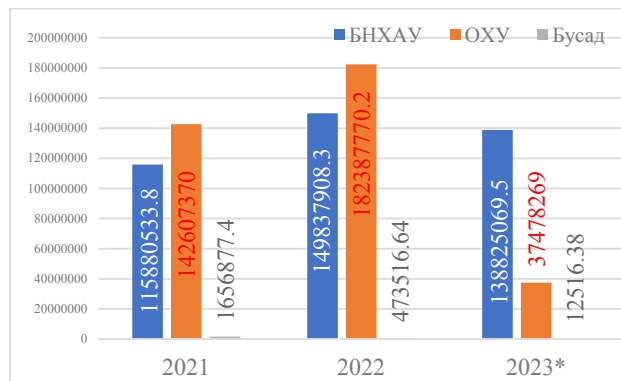
Зураг 4. Арматурын импорт, жилээр

Импортын арматурын хэмжээг мөнгөн дүнгээр авч үзвэл: 2019 онд 463.3 тэрбум төгрөг, 2020 онд 437.6 тэрбум төгрөг, 2021 онд 666.2 тэрбум төгрөг, 2022 онд 911.5 тэрбум төгрөгийн худалдан авалт хийсэн бөгөөд 2023 оны эхний 7 сарын байдлаар 423.3 тэрбум төгрөгийн худалдан авалт хийгээд байна. [12]



Зураг 5. Арматурын импорт, сая төгрөгөөр

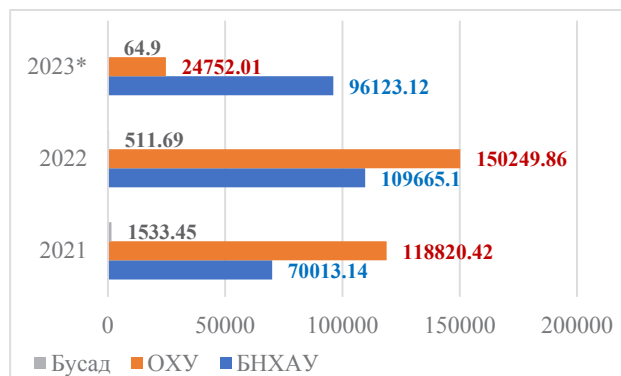
Арматурын импортын 99 хувийг зөвхөн хоёр хөрш орноос импортлон оруулж ирдэг бөгөөд 2021- 2023 онуудад импортолсон арматурын хэмжээг харьцуулан графикаар харуулав.



Зураг 6. Арматурын импорт, тн

2021 онд 44 хувийг БНХАУ-аас, 55 хувийг ОХУ-аас, 1 хувийг бусад улсаас импортлон авч байсан бол 2022 онд 45 хувийг БНХАУ, 55 хувийг ОХУ-аас, 2023 оны эхний 7 сарын байдлаар 75 хувийг БНХАУ, 21 хувийг ОХУ-аас тус тус худалдан авсан байна. [6]

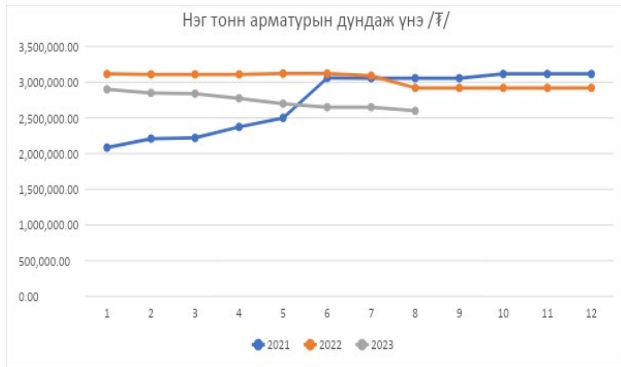
2018 онд арматурын импортын 80 хувийг ОХУ-аас худалдан авдаг байсан бол 2023 оны байдлаар 21 хувь болон буурсан нь ОХУ дайны нөхцөл байдалтай байгаатай холбоотой гэж судлаачид үзэж байна.



Зураг 7. Арматурын импорт, доллараар

Арматур худалдан авсан хэмжээг мөнгөн дүнгээр авч үзвэл 2021 онд ОХУ-аас 118.8 сая долларын худалдан авалт хийсэн бол 2022 онд 150.2 сая доллар, 2023 онд 24.4 сая долларын худалдан авалтууд тус тус хийжээ. Харин 2021 онд БНХАУ-аас 70.8 сая доллар, 2022 онд 109.6 сая доллар, 2023 оны эхний 7 сарын байдлаар 96.1 сая долларын худалдан авалт хийсэн байна. [6]

barilga.mn сайтаас эрхлэн гаргадаг барилгын материалын үнэ ханшийн судалгаанаас харахад нэг тонн арматурын үнэ өмнөх жилүүдийн дундаж үнээс буурсан төлөвтэй байгаа бөгөөд өмнөх оны мөн үеийн үнээс 7-11 хувиар бага байна. [8]



Зураг 8. Нэг тн арматурын дундаж үнэ, сараар

2021-2022 онд цар тахлаас үүдэлтэй дотоодын үйлдвэрүүд үйл ажиллагаагаа зогсоож, хил, гаалийн хязгаарлалтын улмаас ачаа, тээврийн бөөгнөрөл, хүлээлт бий болсон нь барилгын материалын үнийн өсөлтөд давхар нөлөөлсөн байна.

Судалгааны үр дүнгээс харахад манай улс нь барилгын гол түүхий эд материалуудыг тухайлбал, арматурыг өөрийн улсдаа үйлдвэрлэж барилгын салбартаа нийлүүлэх боломжтой нь харагдаж байсан. Үүний тул арматур үйлдэрлэдэг үндэсний 16 компани нь хүчин чадлаа нэмэгдүүлэх, бүтээгдэхүүнийхээ чанар, хатуулаг сайжруулах, технологийн процессыг мөрдөх шаардлагатай байна.

#### IV. ДҮГНЭЛТ

1. Олон улсын зах зээл болон импортлогч улс орнуудын арматурын үнэ ханш энэ оноос өмнөх онуудтай харьцуулахад буурсан үзүүлэлттэй байгаа хэдий ч цар тахлын өмнөх үеийн үнэ ханшийн түвшинд хүрээгүй байна.
2. Судалгаанаас харахад Монгол улсын барилгын нийт материалын 63 хувь, арматурын 80 орчим хувь нь импортын үнээс шууд хамааралтай байгаа бөгөөд энэ нь барилгын салбарын бүтээн байгуулалт, орон сууц, барилга байгууламжийн үнийн өсөлтөд шууд нөлөөлж байна.
3. Улаанбаатар хотын гэр хорооллын дахин төлөвлөлт, дагуул хот, бүс нутгийн хөгжил зэрэг томоохон төсөл хөтөлбөрүүдийн хэрэгжилтийг хангахад арматурын хэрэгцээ шаардлага улам бүр нэмэгдэхээр байна.
4. Арматурын үнийн уналт, бууралт нь хэрэглэгчдийн худалдан авах үнэ ханшид хэрхэн нөлөөлдөг талаарх судалгааг нарийвчлан гаргах шаардлагатай юм.
5. Цаашид барилгын материалын үйлдвэрлэл, ханган нийлүүлэлтийн чанар, хүртээмжид анхаарал хандуулж, хууль эрх зүйн орчны шинэчлэл, норм дүрэм, стандартын хэрэгжилтийг хангуулахад салбарын мэргэжлийн байгууллагууд, төр, хувийн хэвшлийн хамтын ажиллагаа, уялдаа холбоог сайжруулан импортын хэт хамааралтай үнээс

тогтвортой үнэ, тогтвортой хөгжил рүү дотоодын нөөц боломжийг үр дүнтэй ашиглан хэрэгтэй байна.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] Strategic Logistics Management, James Stock, Douglas Lambert, ISBN-13: 978-256136876 ,Edition: 4<sup>th</sup>, 2000
- [2] Design and analysis of algorithms, r. Panneerselvam, 2007, ISBN-978-81-203-3278-2
- [3] World Class Supply Management, David N.Burt, Donald W.Dobler, Stephen L.Starling, 2009, ISBN10: 0070499330, ISBN-13:978-0070499331
- [4] Principles of Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management, 11th edition, Jay Heizer, Barry Render, Chuck Munson, 2020, ISBN-13: 9780135639221
- [5] Fundamentals of Supply Chain Management, Dr. Dawei Lu, ISBN: 978-87-7681-798-5, 1 edition
- [6] <https://gaali.mn/statistic/detail> (2016-2023. )
- [7] <https://mcd.gov.mn/a/796> .
- [8] <https://barilga.gov.mn>
- [9] <https://www.sunsirs.com/uk/prodetail-927.html> 2023
- [10] <https://www.lme.com/en/metals/ferrous/lme-steel-rebar-fob-turkey-platts#Trading+day+summary>
- [11] <https://www2.1212.mn/>
- [12] Монгол Улсын Статистикийн эмхтгэл, 2000, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 2023

# АЖИЛТНЫ СЭТГЭЦИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ТАЛААР ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

П. Оюунгэрэл

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
[Oyungerel.p20@gmail.com](mailto:Oyungerel.p20@gmail.com)

М. Анара

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
[Anara@must.edu.mn](mailto:Anara@must.edu.mn)

*Хураангуй*—Дэлхий хэмжээний цар тахлаас хойш сэтгэцийн эрүүл мэнд гэдэг ойлголт нийт хүн ам, мөн түүнчлэн ажлын байран дээр ч ихээхэн асуудал үүсгэж байна гэдгийг олон улсад хийсэн судалгааны үр дүнгүүд харуулж байна. Энэ өгүүлэлд ажилтны сэтгэцийн эрүүл мэндийн асуудал, түүнд нөлөөлдөг хүчин зүйлс болон олон улсад хийгдсэн судалгааны үр дүнг авч үзлээ. Уг судалгаанд ажилтны сэтгэцийн эрүүл мэндэд ажлын орчин, удирдлага ихээхэн нөлөө үзүүлдэг гэж үзсэн бөгөөд өгүүлэлд уг судалгааны үр дүнтэй уялдуулан цаашид байгууллагын хүний нөөцийн салбарт ажилтны сэтгэцийн эрүүл мэндийн асуудлыг илүү нухацтайгаар анхааран үзэх нь чухал гэж үзлээ.

*Түлхүүр үгс*— ажилтан, сэтгэцийн эрүүл мэнд, стресс, ажлаас халшрах хам шинж

*Abstract*- This article examines employee mental health issues, the factors that influence them, and the results of international research. In this study, it was considered that the work environment and management have a significant effect on the mental health of employees, and in accordance with the results of this study, it is important to pay more attention to the issue of mental health of employees in the field of human resources of the organization.

*Keywords*- employee, mental health, stress, burn out

## I. УДИРТГАЛ

Дэлхийн хүн амын талаас илүү хувь нь ажил хөдөлмөр эрхэлж байгаа бөгөөд хөдөлмөрийн насанд хүрэгчдийн 15 хувь нь сэтгэцийн эмгэгтэй амьдарч байна. (Organization, World Mental Health Report: transforming mental health for all, 2022) Сэтгэцийн эрүүл мэнд<sup>1</sup> гэдэг нь хүмүүс амьдралын стрессийг даван туулах, үр чадвараа ухамсарлах, сайн сурч, сайн ажиллах, нийгэмдээ хувь нэмрээ оруулах боломжийг олгодог сэтгэцийн эрүүл мэндийн байдал юм. Тэгвэл

<sup>1</sup> Сэтгэцийн эрүүл мэнд - Сэтгэцийн эрүүл мэнд гэдэг нь хүмүүсийн амьдралын стрессийг даван туулах, чадвараа ухамсарлах, сайн сурч, сайн ажиллах, нийгэмдээ хувь нэмэр оруулах боломжийг олгодог сэтгэцийн эрүүл мэндийн байдал юм. Энэ нь эрүүл мэнд, сайн сайхан байдлын салшгүй бүрэлдэхүүн хэсэг бөгөөд шийдвэр гаргах, харилцаа холбоо тогтоох, бидний амьдарч буй ертөнцийг тодорхойлох хувь хүний болон хамтын чадварыг үндэслэдэг. Сэтгэцийн эрүүл мэнд бол хүний үндсэн эрх юм. Мөн хувь хүн, нийгэм, нийгэм эдийн засгийн хөгжилд чухал ач холбогдолтой. (WHO, Mental Health, 2022)

сэтгэцийн эрүүл мэндийн асуудлын үндсэн суурь асуудал болох стресс<sup>2</sup> гэж юу болох түүнийг хэрхэн удирдах, стресс нь ажлын гүйцэтгэлд хэрхэн нөлөөлдөг талаар олон тооны судалгааг эрдэмтэд хийсэн байдаг. Харин энэхүү стрессийн нөхцөл байдал хүндэрч, удаан хугацаанд үргэлжилсэн стресс нь ажлаас халшрах хам шинж<sup>3</sup>-ийг үүсгэн улмаар сэтгэл түгших, сэтгэл гутрах, элдэв бодисын хэрэглээг нэмэгдүүлэх, нойрны асуудалд орох, тодорхойгүй өвдөлт мэдрэх, булчингийн чангарал гэх зэрэг биеийн зовиур шаналгаа өгч, улмаар сэтгэцийн эрүүл мэндийн байдалд нөлөө үзүүлдэг талаар сүүлийн үед ихээхэн судлах болсон.

Сүүлийн хэдэн жилийн хугацаанд цар тахлаас улбаатай дэлхий нийтээр хөл хорионд орсон цагаас хойш, сэтгэцийн эрүүл мэнд, түүнээс улбаатай бэрхшээлүүдийн талаар дэлхий дахинаа өргөн хүрээнд судалж байна. Сэтгэцийн эрүүл мэнд муу байх нь хүний танин мэдэхүй, зан үйл, сэтгэл хөдлөл, нийгмийн болон харилцааны сайн сайхан байдал, үйл ажиллагаа, бие махбодын эрүүл мэнд, ажилтай холбоотой хувийн шинж чанар, сайн сайхан байдалд сөргөөр нөлөөлдөг талаар мөн л олон тооны судалгааны өгүүлэл, бүтээл хэвлэгдэн гарсан байна. Цахим орчинд болон нийгэм дунд ихэвчлэн яригдах болсон сэтгэцийн эрүүл мэндийн асуудлыг ажлын байран дээр ч мөн адил авч үзэх шаардлагатай болж ажилтан нь сэтгэцийн эрүүл мэнддээ илүү анхаарч эхэлснээр, амьдралынх нь бүхий л талбарт сэтгэл санааны хэрэгцээ нь хангагдаж байгаа эсэхийг илүү чухалчилж авч үздэг болсон байна.

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

Ажлын байрны орчин нь хурдацтай хувьсан өөрчлөгдөж буй технологийн эрин үед ажлын орчны тааламжтай нөхцөл, ажилтны ая тухтай байдлыг илүү

<sup>2</sup> Стресс - Стресс гэсэн нэр томъёог анх 1936 онд Ханс Селье “Дасан зохицохын буюу стрессийн хам шинж” гэж тодорхойлсон. (Эрдэнэбаатар, 2023)

<sup>3</sup> Ажлаас Халшрах - Ажлаас халшрах хам шинж гэдэг нь удирдаж чадаагүй ажлын байрны аргаг стрессийн үр дүнд үүсдэг хам шинж юм. Эрч хүчгүй болж ядрах, ажилдаа төвлөрч чадахгүй болж ажлын сөрөг мэдрэмжтэй байх, ажлын үр дүнгүй байдал гэсэн гурван шинжээр тодорхойлогдоно. (Organization, ICD-11 Implementation or Transition Guide, 2019)

нарийвчлан үзэж судлах болсон ба байгууллагууд ажилтнуудаа илүү сэтгэл ханамжтай, ажил дээрээ урам зоригтой байлгахад анхаарлаа хандуулж байна. (Цэцэгмаа.Ц, 2014) Судалгаагаар аз жаргалтай хүмүүс ажил дээрээ 12 хувь илүү үр бүтээлтэй байдаг. Аз жаргал гэдэл нь таны ажлын таатай байдалд нөлөөлдөг гол түлхүүр юм. (Kate, 2014) Ажиллагчдын ая тухтай байдал гэдэг нь байгууллагууд ажилтнуудаа аз жаргалтай, ажил дээрээ урам зоригтой байлгахын тулд анхаарлаа хандуулахыг хичээдэг гол асуудал юм. (Х. Пүрэвдагва, 2021) Ажилтан сэтгэл хангалуун, сэтгэлзүйн хувьд эрүүл, тогтвортой байх нь ажлын гүйцэтгэл сайн, үр бүтээлтэй байхын үндэс суурь болох ба цаашлаад амьдралын чанарт нь эерэг сайн нөлөөтэй байдаг. Иймд аливаа байгууллага ажилтныхаа сэтгэцийн эрүүл мэндийн байдалд анхаардаг байх хэрэгтэй юм. Ажлын нөхцөлийн ая тухтай байдал нь ажилтны амьдралын чанар, аюулгүй байдал, ажлын уур амьсгал, ажлын байрны талаарх мэдрэмжүүдээс хамаардаг. Энэ нь урт хугацаандаа байгууллагын тогтвортой хөгжил болон үр дүнтэй холбогддог учраас байгууллага нь ажилтнуудынхаа эрүүл, аюулгүй, сэтгэл хангалуун ажиллах боломжоор хангахын тулд тухайлсан арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлдэг байх нь анхаарах шаардлагатай асуудлуудын нэг болж байна.

Хүснэгт 1: Ажлын байран дахь сэтгэцийн эрүүл мэндийн чиг хандлагууд

ДД	Он	Ажлын байран дахь сэтгэцийн эрүүл мэндийн чиг хандлагууд
1	1910 оноос	Сэтгэл судлал, сэтгэцийн эрүүл мэнд нь бусад олон салбартай харьцуулахад сонирхлын шинэ салбар юм. 1915 онд байгуулагдсан Зэвсэгт хүчний ажилчдын эрүүл мэндийн хорооны ажлаас ажлын байран дахь сэтгэл зүйн нөлөөллийн талаарх анхны сонирхол үүссэн. Тэд ядарсан үедээ ажилчид бага бүтээмжтэй байдаг гэдгийг ойлгосон.
2	1930 оноос	Эмч нар ажилчдын нөхөн олговор авах боломжтой эсэхийг үнэлэхийн тулд үйлдвэрлэлийн орчинд ажиллаж эхэлсэн. Эдгээр эмч нарыг ажилчид төдийлөн сайн хүлээж аваагүй бөгөөд тэднийг менежментийн хэрэгсэл гэж үздэг байв. Үйлдвэрлэлийн нөхцөлд ажиллаж буй эмч нарын дунд стандарт, сайн туршлага шаардлагатай байгааг хүлээн зөвшөөрч 1935 онд Үйлдвэрийн эмнэлгийн ажилтнуудын холбоог байгуулжээ.
3	1960 оноос	Энэ үед мэргэжлийн эмч нар ажлын сэтгэл зүйн талыг сонирхож эхэлсэн. 1967 он гэхэд Үйлдвэрийн эмнэлгийн ажилтны холбоо нь Хөдөлмөрийн анагаах ухааны нийгэмлэг болжээ. Энэхүү өөрчлөлт нь эмнэлгийн ажилтнуудын ажлын онцлог байдал нь үйлдвэрлэлийн ажлын үр нөлөөг харахаас бүх төрлийн ажилд хэрхэн шилжсэнийг харуулсан.
4	1970 оноос	1970-аад оноос хойш хөдөлмөрийн эрүүл мэндийн ажилтнууд нь ажлын сэтгэл зүйн тал дээр илүү анхаарал хандуулдаг болсон - Хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдал гэх мэт. 1974 оны хууль гарсан бөгөөд энэ нь Их Британид хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлыг хамарсан үндсэн хууль юм.
5	1990	1996 онд хийсэн судалгаанаас үзэхэд ажлын сэтгэл зүйн талыг хэр их сонирхож байгааг харуулсан. Байгууллагуудын 98% нь ажилчдын

	оноос	сэтгэцийн эрүүл мэндийг компанийн асуудал гэж үздэг. 81% нь сэтгэцийн эрүүл мэндийн талаар компанийн бодлого байх ёстой гэж үзсэн боловч ердөө 20% нь бодлоготой байжээ.
6	2000 оноос	Энэ үед 2010 оны "Тэгш байдлын тухай хууль" зэрэг сэтгэцийн эрүүл мэндийн төлөө тэмцэж буй хүмүүсийн сайн сайхан байдлыг сайжруулахын тулд хэд хэдэн бодлогыг сайжруулж нэвтрүүлж мөн шинэчлэлт хийсэн.
7	2017 оноос	Олон судалгаа хийгдэж эхэлсэн ба түүн дотроос Их Британи Засгийн газраас гаргасан Стивенсон/Фермерийн тайланд ажил хийж байгаа хүмүүсийн 15 орчим хувь нь сэтгэцийн эрүүл мэндийн шинж тэмдэгтэй байгаа бөгөөд ажил олгогчдод жил бүр 33-42 тэрбум фундын хохирол учирдаг болохыг тогтоожээ. Deloitte-ийн судалгаагаар хүмүүсийн 56% нь бизнесийн шийдвэр гаргахдаа тэдний сайн сайхан байдлыг "бага зэрэг" эсвэл "огт харгалзан үздэггүй" гэж үзжээ.

Эх сурвалж: (Mentehealth.com, 2021)

### Ажилтны сэтгэцийн эрүүл мэнд

Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага 2001 онд сэтгэцийн эрүүл мэнд гэсэн шинэ ойлголтыг тайландаа тусгаж, дэлхийн улс орнуудад сэтгэцийн эрүүл мэндийн талаар нэгдсэн ойлголт өгч улмаар сэтгэцийн эрүүл мэндтэй холбоотой зөвлөмж гаргасны дотор хүний нөөцийг бэлдэх болон олон нийтийн сэтгэцийн эрүүл мэндийн тал дээр хяналт тавих мөн илүү олон судалгааны ажлууд хийх шаардлагатай байгааг дурджээ. (Organization, World Mental Health Report: transforming mental health for all, 2022)

Дэлхий даяар 2019 оны байдлаар 301 сая хүн түгшүүртэй, 1280 сая хүн сэтгэлийн хямралтай, 164 сая хүн шизофрени буюу хоёр туйлт эмгэгтэй амьдарч байгаа ба жил бүр 703 мянган хүн амиа хорлож нас барж байна. (Disease, 2019) Эдгээр хүмүүсийн ихэнх нь хөдөлмөрийн насны хүмүүс байгаа ба сэтгэцийн эрүүл мэндийн хамгийн түгээмэл эмгэгүүд болох (сэтгэлийн хямрал, түгшүүр гэх мэт нийтлэг сэтгэцийн эмгэгүүд) нь дэлхийн эдийн засагт жил бүр 1 их наяд ам.долларын хохирол учруулдаг гэж тооцоо гарсан ба энэ өртөг нь голчлон бүтээмж алдагдсанаас шалтгаалдаг талаар ДЭМБ-ын тайлангуудад дурдсан байна. Ажил бол сэтгэцийн эрүүл мэндийн нийгмийн тодорхойлогч хүчин зүйл боловч хөдөлмөрийн хортой эсвэл муу нөхцөл, ажлын хортой орчин, ажлын зохион байгуулалт, хөдөлмөрийн харилцаа муу эсвэл ажилгүйдэл зэрэгт удаан хугацаагаар өртөх нь хөдөлмөрийн эерэг нөхцөлөөс илүүтэйгээр сэтгэцийн эрүүл мэндийг муутгах эсвэл одоо байгаа сэтгэцийн эрүүл мэндийн байдлыг улам дордуулахад ихээхэн нөлөө үзүүлдэг талаар судалгаанууд хийгдсэн байна.

### Ажилтны сэтгэцийн эрүүл мэндэд нөлөөлөх гол хүчин зүйлүүд

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагаас ажлын байртай холбоотой сэтгэцийн эрүүл мэндийн эрсдэлт хүчин зүйлийн 10 ангиллыг тодорхойлсон боловч

нийгмийг хамарсан цар тахал болон дайн, мөргөлдөөн зэрэг эрсдэлт хүчин зүйлүүд нэмэгдэж байгааг дурдах нь зүйтэй юм.

Хүснэгт 2: Ажилтны сэтгэцийн эрүүл мэндэд нөлөөлөх гол хүчин зүйлс

Дд	Нөлөөлөх хүчин зүйлс	Ажилтанд үзүүлэх нөлөөлөл
1	Ажлын агуулга/даалгаврын загвар:	Хэвшмэл байдал эсвэл ажлын мөчлөг богино байх, хуваагдмал эсвэл утга учиргүй ажил, ур чадвараа дутуу ашиглах, тодорхойгүй байдал их байх, Ажлын шаардлагаар олон хүнтэй харилцах;
2	Ажлын ачаалал, ажлын хурд:	Ажлын хэт ачаалал эсвэл хэт бага ачаалал, машин хурдацтай ажиллах, цаг хугацаа шахуу байх, эцсийн хугацаанд байнга тулгах;
3	Ажлын хуваарь:	Ээлжийн ажил, шөнийн ээлж, уян хатан бус ажлын хуваарь, гэнэтийн ажил, уртасгасан эсвэл ганцаар гүйцэтгэх ажлын цаг;
4	Хяналт:	Шийдвэр гаргахад оролцоо бага байх, ажлын ачаалал, хэмнэл, хурдыг хянах боломжгүй байх;
5	Орчин ба тоног төхөөрөмж:	Тоног төхөөрөмжийн хүрэлцээ муу, тохиромжтой байдал, засвар үйлчилгээ; орон зай хомс, гэрэлтүүлэг муу, хэт их чимээ шуугиан зэрэг байгаль орчны таагүй нөхцөл байдал;
6	Байгууллагын соёл, чиг үүрэг:	Харилцаа холбоо муу, асуудлыг шийдвэрлэх, хувь хүний хөгжилд үзүүлэх дэмжлэг бага, байгууллагын зорилго, зохион байгуулалтын өөрчлөлтийг тодорхойлоогүй, тохиролцоогүй; хомс нөөцийн төлөөх өндөр өрсөлдөөн, хэт нарийн төвөгтэй хүнд суртал;
7	Ажил дээрх хүн хоорондын харилцаа:	Нийгмээс болон бие махбодын тусгаарлалт, дээд албан тушаалтнуудтай харилцах харилцаа муу, хүмүүс хоорондын зөрчилдөөн, хөдөлмөрийн хор хөнөөлтэй зан үйл, нийгмийн дэмжлэг дутмаг (ойлголт, бодитой); дээрэлхэх, дарамтлах, танхайрах; бичил түрэмгийлэл;
8	Байгууллагад гүйцэтгэх үүрэг:	Үүрэг хоёрдмол утгагүй байх, үүргийн зөрчил, бусад хүмүүсийн өмнө хариуцлага хүлээх;
9	Ажил мэргэжлийн хөгжил:	Ажил мэргэжлийн зогсонги байдал, тодорхойгүй байдал, албан тушаал дэвшүүлэхгүй байх эсвэл хэт дэвшүүлэх, цалин хөлс муу, ажлын баталгаагүй байдал, хөдөлмөрийн нийгмийн үнэ цэнэ бага байх;
10	Гэр, ажлын уялдаа:	Ажил, гэрийн зөрчилдөөнтэй байдал, түүний дотор асрахуйн үүрэг хүлээсэн хүмүүс, гэрт нь дэмжлэг багатай, хос мэргэжлийн ажил хийх; гэрээсээ ажиллах, албан томилолтоор гэр бүлээсээ хол байх.

Эх сурвалж: (WHO, WHO guidelines on mental health at work, 2022)

Ажилтай холбоотой ажилтны сэтгэцийн эрүүл мэндийг дэмжих, сэтгэцийн эрүүл мэндийн нөхцөл байдлаас урьдчилан сэргийлэх хөтөлбөрүүд нь улс орнуудад (35%) хамгийн бага мэдээлэгддэг асуудал

юм. (Organization, Mental Health Atlas 2020, 2021) Сэтгэцийн сайн сайхан байдлыг дэмжих, сэтгэцийн эрүүл мэндийн нөхцөл байдлаас урьдчилан сэргийлэх нь халдварт бус өвчнийг гуравны нэгээр бууруулна гэсэн дэлхийн тэргүүлэх зорилтыг хэрэгжүүлэх арга хэрэгсэл гэж хүлээн зөвшөөрөгдсөн (НҮБ-ын Тогтвортой хөгжлийн зорилт, зорилт 3.4). Сэтгэцийн эмгэгийг Олон Улсын Хөдөлмөрийн Байгууллагын 2010 онд шинэчлэн баталсан мэргэжлээс шалтгаалсан өвчний жагсаалтад "сэтгэцийн болон зан үйлийн эмгэг"-ээр хүлээн зөвшөөрсөн байдаг. Зарим улс орнууд ажилтай холбоотой стресс, ядаргаа, сэтгэл гутрал, нойрны эмгэгийг хамрах үүднээс жагсаалтаа өргөтгөж байна. Зарим улс орон ажилтай холбоотой амиа хорлолтыг хүлээн зөвшөөрч, мэдээлэх, мэдэгдэх, нөхөн олговор олгох системтэй байдаг.

Ажил нь сэтгэцийн эрүүл мэндийн сайн сайхан байдлыг дэмжих, сэтгэцийн эрүүл мэндийн өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх боломжийг олгодог байхад анхаарч үздэг болж байна. Өнөөдрийг хүртэл ажилтай холбоотой сэтгэцийн эрүүл мэндийг байдлыг дэмжих, урьдчилан сэргийлэхтэй холбоотой асуудал дэлхийн улс орнуудад тулгамдаж буй асуудал болоод байна.

### III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

2007 онд үүсгэн байгуулагдсан АНУ-ын ажиллах хүчний хүрээлэн нь дэлхийн олон оронд ажлын байранд тулгарч буй ажил таслалт, ажлаас халшрах үзэгдлийн бууруулах, ажлын зохимжит цагийн хуваарь, сайн удирдлагыг бий болгох зэрэг гүйцэтгэлийг сайжруулахад чиглэсэн асуудлуудын талаар судалгаа хийж холбогдох сургалтыг явуулдаг байгууллага юм. Уг байгууллага нь UKG (Ultimate Kronos Group) хэмээх дэлхийд тэргүүлэгч "Хүмүүн капиталын менежмент"-ийн үүлэн технологийн компаниас үндэс сууриа тавьж, хүний нөөц, цалин хөлс зэрэг байгууллагын бүх хүнд зориулсан "Life-work Technology" хүний нөөцийн менежментийн шийдлийг гаргасан нь олон салбарын 70,000 гаруй байгууллагад зөвхөн ажлыг чухалчлах бус ажилтны хэрэгцээ шаардлагыг тооцоолон түүнд нийцүүлэн ажиллах нь чухал гэдгийг ойлголтыг гарган, энэ тал дээр мөн санал зөвлөмж боловсруулан гаргадаг байгууллага юм. Энэхүү байгууллагаас 10 орны 3,400 ажилтан болон дунд болон дээд төвшний удирдлагыг оролцуулсан судалгаа хийсэн бөгөөд уг судалгаанаас удирдлага нь ажил дээр болон ажлын байрнаас гадна ажилтны сэтгэцийн эрүүл мэндийг дэмжихэд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг болохыг онцлон тэмдэглэсэн байна.

#### Судалгааны аргазүй

Уг судалгаа нь 2022 оны 9-р сарын 16-наас 10-р сарын 1-ний хооронд UKG дахь Ажиллах хүчний хүрээлэнгийн нэрийн өмнөөс Walr for Workplace Intelligence-ийн хийсэн судалгаанд үндэслэсэн болно. Нийт 10 орны 2200 ажилтнаас (дунд төвшний удирдлагыг оролцуулан) ажил эрхлэлт, ажилтай холбоотой стресс, сэтгэцийн эрүүл мэнд, долоо хоногт ажлын дөрвөн өдөр байх, ажилтны оролцоо, ажлын байрны урамшуулал, ажилд хандах хандлага нь бусад

ажилтнуудад хэрхэн нөлөө үзүүлж болох зэрэг асуултуудад хариулт авсан байна. Уг судалгаанд АНУ-д ажиллаж байгаа 200 ажилтан, Австрали, Шинэ Зеланд, Канад, Франц, Герман, Энэтхэг, Мексик, Нидерланд, Их Британи зэрэг улсад ажиллаж байгаа 600 ажилтан оролцсон бөгөөд АНУ-ын дээд төвшний удирдлага буюу 600 ерөнхий болон гүйцэтгэх захирал, мөн хүний нөөцийн 600 захирал, удирдлага нараас ажилтанд чиглэсэн асуулга болгон өөрчилсөн судалгааны асуулгаар авсан. Судалгаанд оролцсон бүх хүмүүс насанд хүрсэн, багадаа нэг ажил олгогчид бүтэн болон цагаар ажиллаж цалин хөлс авдаг хүмүүс байв.

Судалгаанд оролцогчдыг хэд хэдэн өөр арга механизмар, ондоо эх сурвалжаар сонгон авч, 300 гаруй өгөгдөл бүхий зах зээлийн судалгааг урьтал болгож асууны эцэст үндсэн судалгааны асуулгад оролцуулсан байна. Оролцогчид нь цахим шуудангаар судалгаанд оролцсон ба үүнд нь бага хэмжээний мөнгөн урамшуулал олгосон байна. Аливаа түүврийн үр дүн нь түүврийн эх олонлогын харьцаанаас хамаардаг гэж үзвэл ярилцлагын тоо болон үр дүнг илэрхийлсэн хувь хэмжээгээр өөрчлөгддөг. Энэ судалгаанд орчлон ертөнцийн бүх хүмүүстэй ярилцлага хийсэн бол судалгааны үр дүнгээс нэмэх, хасах 0.8-аас дээш хувиар өөрчлөгдөхгүй байх магадлал 100-д 95 байна. (UKG, 2023)

### Судалгааны гол үр дүнгүүд

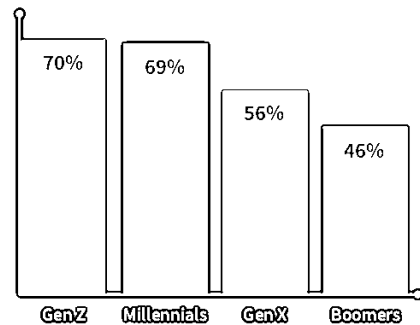
Судалгааны үр дүнгээс харвал ажлын стресс нь зөвхөн ажлын байран дээр үүсээд зогсохгүй ажилтны хувийн амьдрал, эрүүл мэнд болон бусад харилцаанд хүртэл нөлөөлдөг гэдгийг гаргаж ирсэн.

Дэлхийн хэмжээнд 5 ажилтан тутмын нэг нь (20%) ажил нь тэдний сэтгэцийн эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлдөг гэж хариулсан ба эмэгтэйчүүд илүү өндөр хувьтай гарсан байна. (эмэгтэйчүүд 23% бол эрэгтэйчүүд 16%). Ажлын өдрийн төгсгөлд ажилтнуудын 43% нь "ихэнхдээ" эсвэл "үргэлж" ядарч туйлдаг бөгөөд 78% нь стресс нь ажлын гүйцэтгэлд сөргөөр нөлөөлдөг гэж хариулжээ. Түүнчлэн ажил нь тэдний гэр бүлийн амьдралд (71%), сайн сайхан байдал (64%), харилцаанд (62%) ч мөн сөргөөр нөлөөлдөг гэж хариулснаас харвал ажлын стресс нь бидний хувийн амьдралд ч бас нөлөө үзүүлдэг гэсэн байна. Гэхдээ энэ нь зөвхөн ажлаас хамааралтай зүйл биш ба дэлхийн эдийн засгийн тодорхойгүй байдал, цаг уурын өөрчлөлт, нийгмийн тогтворгүй байдал болон сөрөг мэдээний давтамжууд нь сэтгэцийн эрүүл мэндийн асуудал нэмэгдэхэд тодорхой нөлөө үзүүлж байна.

Ажилтан нь ажлын ачаалал өндөр байснаас үүдэн завсарлага авч чадахгүй байх нь сэтгэл санаагаа тайван удирдах боломжийг олгохгүй байх боломжтой бөгөөд гуравны хоёр орчим хувь нь сэтгэцийн эрүүл мэндээ сайн сайхан байлгахын тулд цалин бага мөн ажлын ачаалал бага байх хүсэлтэй байгаагаа илэрхийлжээ.

Сэтгэцийн эрүүл мэндийн байдлаа дэмжихийн сацуу өндөр цалинтай ажилд орох хүсэлтэй гэж хариулсан судалгаанд оролцогчдын хариултыг авч

үзвэл Энэтхэг улсаас оролцогчдын (88%), АНУ-аас оролцогчдын (70%), асрахуйн үйлчилгээ үзүүлэгчид (67%) бол бусад хүмүүсийн хувьд (55%), байсан ба залуу болон ахмад ажилтнуудын хувьд мөн адил өндөр цалин хөлснөөс гадна сэтгэцийн эрүүл мэндээ чухал гэж авч үзнэ гэж хариулсан байна. Доорх зурагт үе хоорондын ялгаатай хариулт өгсөн байдлыг харууллаа.



Эх сурвалж: (UKG, 2023)

Зураг 1 Өндөр цалин болон сэтгэцийн эрүүл мэндийн асуудал нэн чухал гэж хариулсан үе хоорондын ялгаатай байдал

Дэлхийн нийгэм, эдийн засгийн хямралыг даван туулахаас үүдэлтэй архаг сэтгэлийн түгшүүр нь ажилтнуудад улам бүр нэмэгдэж байна. Хэт их ачаалалтай байх нь хүний эрч хүчийг сулруулж, бүтээлж байдал, ажлын гүйцэтгэл, шинийг санаачлах байдал болон соёлын байдалд нөлөө үзүүлдэг. Ажил олгогч нар нь өөрсдийн өнцгөөс харж ажилтныг дэмжих бус тухайн ажилтанд тохирсон шаардлагатай нөөц боломжийг олгосон бодит дэмжлэг, тусламж үзүүлэх нь тогтвортой байдлыг бий болгоход тустай юм.

Хэвийн бус байх нь хэвийн асуудал юм гэдгийг дахин тодорхойлж гаргах

Ажилтнуудын 40 хувь "ихэвчлэн" эсвэл "байнга" ажлаас шалтгаалсан стресст өртдөг ба ажлын ачаалал их байна гэдгээ мэдсэн ч энэ тухайгаа ажилтнуудын 38% нь удирдлагатайгаа "ховор" эсвэл "хэзээ ч" ярьж байгаагүй гэж хариулжээ.

Яагаад энэ талаар удирдлагадаа мэдэгддэггүй вэ? гэсэн асуулгад "манай удирдлага энэ асуудлыг огт тоож үзэхгүй" (16%) эсвэл "удирдлага маань маш завгүй байдаг" (13%) гэж хариулсан бол зарим нь "би өөрөө бие даан шийдэх боломжтой" (20%) гэсэн хариултуудыг өгсөн байна.

Эмнэлгийн оношилгоо болон эмнэлгийн тусламж үйлчилгээ талаас нь бид сэтгэцийн эрүүл мэндийн талаар их ярьдаг. Эдгээр нь ноцтой асуудал боловч бидний өдөр тутмын стресс, ялангуяа ажлаас үүдэлтэй стресс нь удирдлагын хувьд илүү их ярих ёстой зүйл юм. Амьдралд олон асуудал байдаг гэдгийг удирдагч, манлайлагч нар өөрсдийн зарим асуудлын талаар ажилтнуудад ойлголт өгснөөр ажилтан ч мөн ганцаараа биш, асуудалтай байх нь хэвийн зүйл юм байна гэсэн ойлголт, мэдрэмжийг ажилтанд авч байдаг.

Удирдагчид ч мөн адил стресст өртдөг ба тэдэнд ч мөн дэмжлэг үзүүлэх хэрэгтэй



Дунд төвшний удирдлага байх нь амаргүй ажил ба тодорхой үр дүнд хүрэхийн тулд шинэ бодлого хэрэгжүүлэх, багаа удирдан чиглүүлэх гэх зэрэг олон үүрэг хариуцлага хүлээдэг. Ажилтнуудын үзэж байгаагаар удирдлага нь ажилтны сэтгэцийн эрүүл мэндэд эмч, сэтгэл зүйчээс илүү нөлөө үзүүлдэг ба эхнэр, нөхөр болон хамтрагчтай нь адил нөлөө үзүүлдэг гэжээ.

Чадварлаг, хүсэл тэмүүлэлтэй, жинхэнэ манлайлагч удирдлага дэлхий даяар эрэлт ихтэй байгаа бөгөөд ямар ч нөхцөлд сайн удирдагч байхыг хичээх нь тэдэнд маш их сэтгэл зүйн дарамт учруулж байдаг тул байгууллага нь эдгээр манлайлагч нарыг дэмжихийн сацуу тэдний сэтгэцийн эрүүл мэндийг дэмжихэд хөрөнгө оруулалт хийх шаардлагатай юм.

Дунд төвшний удирдлагууд нь ажилтнуудтай тулж ажилладаг, мөн жилдээ 100-200 мянган долларын орлоготой байдаг хэдий ч ажил дээрээ хамгийн аз жаргалгүй хүмүүс нь байдаг гэсэн үр дүн гарсан байна.

Дунд төвшний удирдлагуудын тал орчим хувь нь (57%) одоогийн ажилдаа орохгүй байхыг зөвлөнө гэсэн ба мөн ажилтай холбоотой хэт их стресстэй байгаа тул ойрын 12 сарын дотор ажлаасаа гарч магадгүй гэж хариулжээ (46%).

Дунд төвшний удирдлагуудын 70 хувь нь цалин бага ч сэтгэцийн эрүүл мэндийг нь дэмжин тусалдаг ажил хийхэд бэлэн гэж хариулжээ.

“Хэн болон юу ажлын холбогдолтой стресс үүсгэдэг вэ?” гэсэн асуултад судалгаанд оролцсон ажилтан болон дунд төвшний удирдлагуудын 15 хувь нь “манай дарга” гэсэн хариулт өгсөн нь байгууллага нь бүх шатны удирдлагынхаа сэтгэл хөдлөлийн оюун ухааныг (EQ) төлөвшүүлэхэд анхаарах хэрэгтэй гэдгийг харуулсан ба ба мэргэжлийн ур чадвараас илүүтэй стресс менежмент, импульсийн хяналт, эмпати зэрэг чадварууд нь ажилтнуудаа болон хамт олноо илүү сайн дэмжин ажилладаг сайн манлайлагчдыг бий болоход тустай гэжээ.

Мөн ажил дээрх оролцоо сайн байх нь сэтгэцийн эрүүл мэндийг сайн байлгахад тустай гэдгийг судалгаанд гаргаж ирсэн байна. Ажилдаа дур сонирхолтой, зорилгоо сайтар ухамсарлах тусам хүмүүс "сайн" эсвэл "маш сайн" сэтгэцийн эрүүл мэндтэй байх магадлал өндөр байдаг.

Ажил, амьдралын тэнцвэрт байдал, ажилдаа дур сонирхолтой байх нь оюун санааны эрүүл мэндийг цэнэглэж, тогтвортой байлгах түлхүүр бөгөөд ажил, гэртээ ачааллаа тэнцвэржүүлж чадахгүй байгаа ажилтан сэтгэцийн эрүүл мэндээ "муу" эсвэл "маш муу" (25% ба 8%) гэж хариулах магадлал өндөр байдаг бөгөөд тэдний ажил нь сэтгэцийн эрүүл мэндийн байдалд шууд болон сөрөг нөлөө үзүүлдэг гэж боддог байна. (51% ба 20%).

*Дээд түвшний удирдлагуудад ч мөн бэрхиээл тулгардаг*

Ажилтнуудын 40 хувь нь ажлаас үүдсэн стресст "ихэвчлэн" эсвэл "байнга" ордог бөгөөд судалгаагаар дээд түвшний удирдлага нь ажилтнуудтайгаа ижил ачааг үүрдэг болохыг харуулж байна.

• Дээд түвшний удирдагчдын 35 хувь нь ажлаас үүдсэн стресст "ихэнхдээ" эсвэл "үргэлж" ордог бөгөөд 40% нь ажилтай холбоотой стрессийн улмаас ойрын 12 сарын дотор ажлаасаа гарах бодолтой байна гэжээ.

• Өөрсдийгөө өндөр түвшинд байгадаг дээд түвшний удирдлагуудын 42% нь ажлын стрессийн хамгийн том эх үүсвэр нь өөрсдөдөө үзүүлж буй дарамт гэж үзжээ. *Ойлголтоо нэгтгэх*

Удирдлага өөрийн өнцгөөр хардаг бол ажилтнуудын харах өнцөг мөн өөр байдаг. Хүний нөөцийн болон дээд түвшний удирдлагын 10 хүн тутмын 9 нь тухайн байгууллагад ажиллах нь ажилтнуудын сэтгэцийн эрүүл мэндэд эерэг нөлөө үзүүлж байгаа гэж үзэж байсан бол ажилтнуудын тал хувь нь л үүнтэй санал нэг байгаагаа илэрхийлсэн байна. Судалгааг явуулсан UKG-ийн өмнө хийсэн судалгаанд үүнтэй төстэй зүйл гарсан нь: 10 хүн тутмын 9 нь ажилтнуудад дургүйцэл бухимдлаа илэрхийлэхэд таатай орчныг бүрдүүлсэн гэж үзэж байсан бол ажилтнуудын дөнгөж 64% нь л үүнтэй санал нэг байжээ. Мөн ажилтнуудын гуравны нэг нь удирдлага нь багийн гишүүдийнхээ сэтгэцийн сайн сайхан байдалд нөлөө үзүүлдэг гэдгээ ойлгодоггүй гэж (35%) хариулсан бол 10 хүний 7 нь компани нь (70%) болон удирдлагууд нь (68%) ажилтнуудынхаа сэтгэцийн эрүүл мэндийг дэмжихэд илүү анхаарч, тодорхой ажлууд хийгээсэй гэж хариулсан байна.

*Удирдлага нь асуудлыг шийдэх шаардлагагүй ч холбож өгдөг байх ёстой.*

Дээд төвшний 10 удирдлага тутмын 9 нь (91%) хүний нөөцийн хэлтсээ сэтгэцийн эрүүл мэндийг дэмжих сайн суурь нөөц гэж үздэг бол ажилтнуудын гуравны хоёр нь л (64%) үүнтэй санал нийлж, талаас багахан илүү хувь нь (54%) энэхүү нөөцийг бодитоор ашигласан байдаг.

Ажилтнуудад туслах хөтөлбөр (EAPs) болон эрүүл мэндийн дасгалжуулагч гэх мэт байгууллагын санал болгож буй боломжийг ажилтнууд ашиглаж байгаа эсэхийг мэдэхийн тулд удирдлага болон хүний нөөцийн ажилтнууд хамтран ажиллах ёстой.

Ажилтнуудын импульсийн судалгаа нь ямар нөөцийг дутуу ашиглаж байгааг илрүүлдэг ба тэндээс хүний нөөц нь мэдлэг, боломжит нөөцийн хүртээмжийг нэмэгдүүлж, ажилтнууд нь тэдний эрүүл мэнд, сайн сайхан байдалд байгууллагын оруулсан нийт хөрөнгө оруулалтыг илүү сайн ойлгоход тусалдаг.

*Ажилчид жинхэнэ удирдагчдыг хүсдэг*

Судалгаанаас харахад маш олон хүн сэтгэцийн эрүүл мэндийн асуудлаар дотроо чимээгүйхэн шаналж явдаг байна. Байгууллагын удирдлага нь дэлхий нийтийн хүрээнд яригдах болсон энэ асуудлаар мэдлэг, мэдээлэлд ойр байж, сэтгэцийн эрүүл мэндийн асуудлыг байгууллагын болон хамт оныхоо хүрээнд авч үзэх шаардлага гарч ирж байна. Гэхдээ энэ асуудлыг авч үзэж, хэлэлцэх нэрийн дор ажилтныг шалган судлаж асуудлыг тэргүүнд тавих бус сайн манлайллыг л харуулах шаардлага тулгарч байна.

Мөн түүнчлэн ажлын байран дээр “харьяалал” нэмэгдүүлж, хамт олныг ойртуулахад туслах гурван зөвлөгөөг энэхүү судалгааны үр дүнд гаргажээ. Үүнд:

1. **Энэрэнгүй байх.** Хэрэв танд хүндрэлгүй бол өөрийн мэдрэмж, тулгарч буй асуудал эсвэл сэтгэцийн эрүүл мэндтэй холбоотой туршлагын талаар нээлттэй ярилцаж байгаарай. Өөрийн эмзэг байдлаа илэрхийлснээр та ажилтандаа ажилдаа “бүх биеэ авчрах” аюулгүй орон зайг бий болгож өгөх ба энэ нь эргээд танд ажилтандаа хэрхэн үр дүнтэй, зөв туслах аргаа олоход хэрэгтэй юм.

2. **Амрах цагийг идэвхжүүлж, урамшуулах.** Ажилтнуудын дөрөвний нэгээс илүү хувь нь (28%) нэг удаад нэгээс дөрвөн хоног амардаг бөгөөд ажилтнуудын 85 хувь нь амралтаа бүтэн авч чаддаггүй байна. Гэтэл дунд төвшний удирдлагын 89%, дээд төвшний удирдлагын 88% д нь мөн адил ийм нөхцөл байдал байдаг байна. Утга учиртай, чанартай амралт авах нь эргээд ажилдаа илүү сэргэг, сэтгэл санаа өөдрөг, анхаарал төвлөрөл сайн байх учир удирдлагууд нь энэ байдлаараа ажилтнууддаа ч мөн сайн үлгэр дуурайлал болох нь зүйтэй юм.

3. **Хүнлэг харилцаа үүсгэх.** Байгууллага бүр ажилтныхаа сайн, сайхан байдалд дэмжлэг үзүүлж, халамжлах хэрэгтэй ба үүнд мөн дунд төвшний удирдлагуудыг ч мөн адил авч үзэх ёстой. Зорилготой, итгэл үнэмшил бүхий ажилтнуудын 88% нь буюу дийлэнх хэсэг нь ажилдаа дур сонирхол маш өндөр, байгууллагынхаа амжилтад хувь нэмрээ оруулах магадлал нь ч өндөр байдаг.

Мөн түүнчлэн Фортуне 500 компанийн удирдлага “Ажил болон амьдралыг тусад нь байлгана гэдэг хуучирсан үзэл юм. Удирдагч хүн ажилчдаа хувь хүн гэж бүхэлд нь харах хэрэгтэй ба тухайн хүн ажлаас гадна хувийн амьдралтай, амьдралд нь ч мөн олон зүйл тохиолдож болно гэсэн ойлголт, хүндэтгэл бий болно” гэсэн бол ажилтны зайнаас ажиллах байдал нэмэгдэж байгаа нь харилцаа, холбоо тогтооход хүндрэлтэй байдал үүсэж байгаа ба үүнийг АНУ-ын Хүн амын тооллогын товчооны шинжээч “Хүмүүс нэгнээ нүүр тулж харсан үедээ илүү холбогдсон мэдрэмж авдаг тул Teams, Zoom уулзалт хийх үедээ камераа нээх нь чухал. Нэмээд тэдний хүүхдүүд, тэжээвэр амьтад, гэрийнх нь аж амьдралыг ч харж болох юм” гэжээ. (Workforce Institute, 2023)

#### IV. ДҮГНЭЛТ

Энэхүү судалгааны ажлаар клиник бус сэтгэцийн эрүүл мэндийн асуудал, дэлхий дахинд энэ нь тулгамдсан асуудлын нэг болсон талаар, мөн ажлын байран дээр ажилтны сэтгэцийн эрүүл мэндийн байдал, үүнд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн талаар судалж ойлголт, мэдлэгээ нэмэгдүүллээ. Ажилтны сэтгэцийн эрүүл мэндтэй холбоотой судалгаанууд дэлхийн улс орнуудад хийгдэхийн зэрэгцээ авах арга хэмжээний асуудлууд ч мөн урган гарч ирж байгаа талаар судалгаа, тайлангуудыг уншиж танилцлаа.

Дэлхий нийтэд тохиолдсон цар тахлын улмаас хүн хоорондын биет харилцаа тодорхой хэмжээнд хязгаарлагдан, мөн ажил эрхлэлт, цалин хөлсний

хэмжээ буурч, ойр дотнын хүмүүс нас барсан зэрэг үр дагавруудаас үүдэн дэлхий дээр олон сая хүн сэтгэлзүйн хувьд хүндрэлтэй байдалд орсон. Үүний дараагаар бизнесийн байгууллагууд үйл ажиллагаагаа явуулж эхлэн, хүмүүс ажилдаа явж эхлэснээр энэхүү сэтгэц, нийгмийн эрсдэлүүд нь ажиллагсадын эрүүл мэндэд ноцтой асуудал үүсгэн улмаар бизнесийн үр ашгийг хязгаарлах хүчин зүйл болж байгаа талаар олон өгүүлэлд дурьджээ.

Мөн удирдах албан тушаалтнууд нь ажилчдын сэтгэцийн эрүүл мэндэд эмч, сэтгэл зүйч нараас илүү нөлөө үзүүлдэг гэсэн үр дүнгээс харвал байгууллагын удирдлага нь ажилтны ар гэрийн аливаа асуудал, бэрхшээлд удирдлагын зүгээс тодорхой хүрээнд ойлголцон, ажилчдад туслах хөтөлбөр боломж зэрэгт чиглүүлэх гэх мэтээр асуудлыг эв зүйгээр зохицуулах боломжтой юм.

Ажилтаны өндөр бүтээмжит, үр ашигтай ажиллах боломжийг хангахын тулд ажилтаны сэтгэцийн эрүүл мэндийг дэмжин ажиллах нь зүйтэй бөгөөд ажилтан нь ажлыг бус удирдлагыг орхин явдаг байж болох юм гэсэн таамаглал гарсан ба удирдлага муу байх нь зөвхөн хувь хүнийг стрессийн байдалд оруулахаас гадна тухайн ажилтны эрүүл мэндэд ихээхэн нөлөө үзүүлдэг гэдгийг судалгааны үр дүнгээс харлаа. Муу удирдлагын шинж гэдэгт шударга бус байх, бусдын үгийг сонсдоггүй байх, зохион байгуулалт муутай байх, хувийн өнцгөөс асуудалд хандах, өдөөн хатгалга хийх гэх мэт зан үйлийн болон бусад хувийн шинж чанарыг оруулж авч үзнэ гэсэн үр дүн гарсан.

Ажлын байранд харьяалагдах мэдрэмжтэй байх, үйл ажиллагаанд идэвхтэй оролцох, сэтгэцийн эрүүл, эерэг дадалтай байх зэрэг ажлын эрүүл орчныг бий болгохын тулд хүнлэг энэрэнгүй байдал, үнэн байх, ажилтнаа сонсох, удирдлага өөрийгөө хөгжүүлэх нь чухал асуудал болсон гэдгийг энэхүү судалгааны үр дүн харуулсан байна.

Цаашид ажлын байран дахь сэтгэцийн эрүүл мэндийн асуудал, ажлын байрны эрүүл, аюулгүй орчин бүрдүүлэх, ажилтаны сэтгэцийн эрүүл мэндийг үнэлэх, ажилтанд туслах, дэмжих хөтөлбөр боловсруулах, улмаар ажилтаны энгэйжментыг нэмэгдүүлэх, удирдлагын харилцаа, хандлага, ажилчдад туслах хөтөлбөрийн талаар судлаж, боломжит арга аргачлал, зөвлөмж боловсруулах нь шаардлагатай асуудал гэж үзэж байна.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] WHO. (2022). *WHO guidelines on mental health at work*. Geneva: World Health Organization.
- [2] Цэцэгмаа.Ц. (2014). Хүний нөөцийн менежмент. Улаанбаатар: Уран өнгө.
- [3] Kate, L. (2014). *What's Good for People?* Pennsylvania: Knoll Workplace Research
- [4] Х. Пүрэвдагва, Г. Б.-Э. (2021). *Хүний нөөцийн менежмент*. Улаанбаатар: ШУТИС-ын Хэвлэх газар.
- [5] Mente. (2021, 12 26). *Mente*. Retrieved from Mentehealth.com: <https://mentehealth.com>
- [6] Disease, G. B. (2019, November 1). *Global Health Data Exchange*. Retrieved from IHME GBDx: <https://ghdx.healthdata.org>

- [7] WHO. (2022, 6 17). *Mental Health*. Retrieved from World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- [8] WHO. (2022, 6 17). *Mental Health*. Retrieved from World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- [9] UKG. (2023). *The Impact of Work on Mental Health*. TX: The Workforce Institute.
- [10] UKG. (2023). *Mental Health at Work: Managers and Money*. TX: The Workforce Institute.
- [11] Organization, W. H. (2021). *Mental Health Atlas 2020*. Geneva: World Health Organization.
- [12] Эрдэнэбаатар, П. (2023, 11 13). Клиникийн профессор, сэтгэл засалч эмч. (П. Оюунгэрэл, Interviewer)
- [13] Organization, W. H. (2019, 5 28). *ICD-11 Implementation or Transition Guide*. Aeneve: World Health Organisation. Retrieved from World Health Organisation: <https://www.who.int/news/item/28-05-2019-burn-out-an-occupational-phenomenon-international-classification-of-diseases>

# Далд уурхай дахь флот менежмент

П.Эрдэмбаяр

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
ejayad@gmail.com

Б.Цэцгээ

Бизнесийн Удирдлага, Хүмүүнлэгийн Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
Tsetsgee5873@gmail.com

**Хураангуй**—Энхүү өгүүлэлд далд уурхай дахь флот менежментийн асуудлыг “багана үүсгэх арга”-г (Column Generation method) ашиглан бүхэл тоон программчлалын бодлогыг шийдсэн. Далд уурхайн нэтворк сүлжээ нь нэг урсгалтай хонгилуудаас бүрдэх ба LHD машинууд ямар нэг зөрчил үүсгэхгүйгээр ажиллахын тулд бодлогын зааглалтын нөхцөлд тавигдаж буй флот менежмент систем болох диспетчер, чиглүүлэлт, хуваарилалтын зохицуулах чиг үүргүүдээр үйл ажиллагааг хангах шаардлагатай байдаг. Санал болгож буй загвар нь дээрх нөхцөлүүдийг бүрэн хангаж зөрчил<sup>2</sup>/машины тоо/ болон ачих буулгах цэгт машины чиглэлийг оновчлох боломжийг олгоно.

**Түлхүүр үгс**— уурхай, менежмент, нэг урсгалт хоёр чиглэлт нэтворк сүлжээ, column generation

## I. УДИРТГАЛ

Газрын хэвлийд орших байгалийн баялгийг ашиг гаргаж авах зорилгоор газар доороос ухан гарган авах процессыг уурхайн олборлолт гэдэг. Уурхайн олборлолт нь ил ба далд гэсэн 2 төрөл байдаг. Ил уурхайн олборлолт нь эрдэс материал газрын гадаргад ойрхон байгаа үед хэрэглэгддэг хуучны арга боловч далд уурхайн олборлолтоос илүү өндөр бүтээмжтэй. Ил уурхайн дэд бүтцийн зардал харьцангуй бага боловч их хэмжээний хаягдал шороог олборлон зайлуулах шаардлага гардаг. Олборлосон хаягдал шороон хэмжээ олборлосон эрдэс материалын хэмжээнээс харьцангуй их болох, хаягдал шороог хадгалах газар хүрэлцээгүй болох, ил уурхайн хана нуран унах, байгаль орчны хор хохирол олборлосон ашгаас хэтэрсэн үед уурхай үйл ажиллагаа явуулах боломжгүй болдог. Энэ үеэс далд уурхайн үйл ажиллагаа эхэлдэг.

Уурхайн олборлолт нь хайгуул, шинжилгээ, бүтээн байгуулалт, ашиглалт, нөхөн сэргээлт хэмээх 5 үе шаттай. Хайгуулын шатанд геологичид дээж авч, физик хэмжилтүүд хийнэ. Шинжилгээний шатанд эрдэс материалын концентраци, тархац зэргийг дриллээр нүх гарган үнэлгээ өгч орд газрын үнэ цэнийг тодорхойлно. Бүтээн байгуулалтын шатанд хөрс хуулах, олборлолт явуулахад тохиромжтой зам, тунель гэх мэт аксесүүдийг бий болгоно. Ашиглалтын шатанд эрдэс материалыг гадаргуу дээр ил эсвэл далд уурхайн аргаар гаргана. Тэндээс нөөцийн овоо үүсгэх, боловсруулах үйлдвэрт шилжүүлдэг.

Бүтээн байгуулалт болон ашиглалтын үе шатанд уурхай төлөвлөгчид хэзээ хэрхэн ажиллах тухай

шийдвэрийг гаргана. Хэрхэн эрдэс материалыг гарган авах, ямар төрлийн хэдэн машин ашиглах, яаж хуваарилах зэрэг асуудлууд үүсдэг.

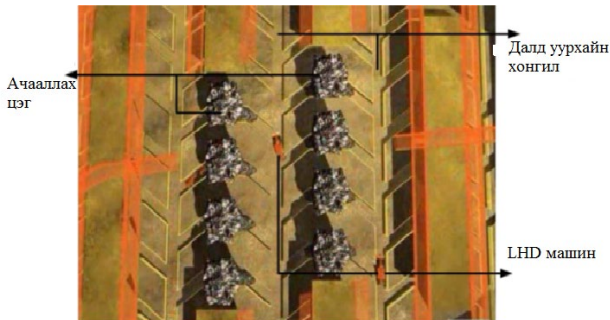
Далд уурхай бол нэгэн төрлийн хоорондоо холбогдсон хонгилууд юм. Тэдгээр хонгилуудыг үүсгэхэд маш их хэмжээний зардал гардаг бөгөөд уурхайн инженерүүд уурхай төлөвлөлтийн шатанд үүнийг маш сайн тооцон үзэж хонгилын тоог хамгийн бага, бүтээмжийг өндөр байхаар хийх ёстой. Тиймээс далд уурхайн нэтворк сүлжээ ихэвчлэн нэг урсгалтай хонгилуудаас бүрдэнэ. Илүү нэмэлт орон зай шаардалгүй ийм сүлжээнд аюул бага, бүтээмж өндөр, ашиглалт сайн, нэг урсгалтай хонгилд эрдэс материалыг тээвэрлэн урагш хойш явах боломжтой LHD (Load-Haul-Dump) машин ажилладаг. Зураг 1-; LHD машиныг үзүүлэв.



Зураг 1. Хиймэл оюун ухаант LHD машин

Дээр өгүүлсэн далд уурхайн нэтворк сүлжээнд зөвхөн нэг LHD машин нэг хонгилыг тодорхой хугацаанд ашиглана. Хоёр машин нэг хонгилын зөрлөг дээр харилцан өөр хонгилуудаас нэгэн зэрэг ирэх, эсвэл нэг хонгилын хоёр талаас орох зэрэг

зөрчил үүсдэг учир далд уурхайг сайн флот I менежментийн системтэй байхыг шаарддаг. Флот менежмент систем дэх олон асуудлын нэгийг дурдвал, LHD машин ачааллах цэгээс эрдэс материалтай шороо ачих бүрт эсвэл буулгах цэгт очиж эрдэст шороо буулгах бүрт дараагийн явах газар тодорхойлогдсон байх ёстой. Үүнд дараагийн явах газрыг тодорхойлох асуудал гарч ирнэ. Өөрөөр хэлбэл хаашаа илгээх вэ? гэдгийг илгээх цэгийн асуудал, илгээх цэгийг тодорхойлохыг шийдлийг олох, шийдвэр гаргах гэж ойлгож болно. Флот менежмент систем энэ асуудлыг зохицуулна. Далд уурхайн схемийг зураг 2-г харуулав.



Зураг 2. Далд уурхайн схем

Илгээх цэгийн шийдвэр гаргахдаа хонгилын ачааллал, түгжрэл, зөрчил, хүлээлт мөн бусад машинуудын хөдөлгөөнийг харгалзан үзэж системийн бүтээмж, машинуудын өөрчлөмтгий чанарыг дээшлүүлэхийг зорино. Иймд зөвхөн илгээх цэгийг тодорхойлох бус машин бүрийг зөрчил<sup>2</sup>-с зайлсхийх, ачаалах цэг буулгах цэгт үүсэх хүлээлтийг бууруулахад чиглэх юм.

Далд уурхайн нэтворк сүлжээний энэхүү шинж чанараас үүсэж буй нарийн төвөгтэй байдлыг даван гарахын тулд ихэнх далд уурхай тодорхой нэг ачих болон буулгах цэгийг сонгон авч энэ цэгүүдийн хооронд зөвхөн нэг LHD машин ажиллуулдаг. Урьдчилан сонгосон ачих болон буулгах цэгийн хооронд олон нэг-урсгалт хонгил байх бөгөөд LHD машины явах зам үргэлж нэг байна. Хонгилын эхлэл болон төгсгөлийн зөрлөг дээр машин ирэхдээ жолоочийн дүрмээр эсвэл гэрлэн дохигоор зохицуулагдана. Тухайлбал, эхэнд ирвэл эхэлж гарна (e.g. first in, first out) гэх мэт. Ажиллагааны ийм арга барил энгийн хялбар боловч сүлжээний орчныхоо хүчин чадлыг бүрэн ашиглах боломжгүй. Гэвч ачих буулгах цэг, зөрлөгүүд дээр машинд хүлээх цагийг олгож өгсөнөөр нэтворк сүлжээний ашиглалтыг сайжруулж, бүтээмжийг дээшлүүлж болно.

Дээр дурдсан зүйлүүдэд үндэслэн далд уурхай дахь флот менежмент үндсэн 3 асуудал (dispatching, routing and scheduling)-ыг авч үзнэ.

- Диспетчер/Dispatching: LHD машинд дараагийн явах цэг (ачих эсвэл буулгах цэг)-ийг сонгох.

- Чиглүүлэлт/Routing: LHD машинд одоо байгаа цэгээс зорчихоор сонгогдсон цэг хүртэлх зам (хонгилууд)-ыг сонгох.
- Хуваарилалт/Scheduling: LHD машины хурд, зөрчил<sup>2</sup>-с зайлсхийхийн тулд хонгилд машины хүлээх цагийг шийдэх.

Флот менежмент систем энэ 3 асуудлыг зэрэг шийдэх ёстой.

## II. Онолын хэсэг

Сүүлийн 30 жил ил уурхайд Флот менежмент системийг хэрэглэж байна. Ил уурхайд хэрэглэж байгаа энэхүү систем нь ачааны машиныг утгуурт экскаватор луу, бутлагч руу, хаягдал шороон агуулах руу, нөөцийн овоо руу илгээх зэрэг диспетчерийн буюу горимын асуудлыг зохицуулдаг. Машин ачих эсвэл буулгах цэгт ирмэгц флот менежмент систем ил уурхайн нөхцөл байдал болон бусад машинуудын нөхцөл байдлыг харгалзан үзэж дараагийн явах цэгийг тухайн машинд тодорхойлж өгдөг. Ингэхдээ чиглүүлэлт болон хуваарилалтын асуудлыг авч үздэггүй. Диспетчерийн зарим нөхцөл шалгуур [1], янз бүрийн шийдвэрлэх стратеги аргууд [2] ил уурхайд хэрэглэгдсээр байна.

Харин далд уурхайн флот менежментийн асуудлыг хөндсөн судалгааны ажлууд харьцангуй цөөн байна. [3] бүтээлд судлаачид RAL гэдэг хагас автомат машин дээр судалгаа хийсэн ба уг машин нь уурхайн хонгилоор аялахдаа автомат боловч ачих, буулгахдаа гар ажиллагаатай. Энэ машины флот менежмент систем нь тухайн нэг машины дараагийн явах цэгийг тодорхойлохдоо хамгийн бага замын аргыг хэрэглэдэг ба нэтворк сүлжээн дэх зөрчлийг хянахдаа янз бүрийн алгоритмыг хэрэглэдэг.

Бүх ажлыг хийж дуусгах хугацааг хамгийн байхаар далд уурхайн ажиллагаанд машиныг зохицуулан ажиллуулах загварыг [4] бүтээлд боловсруулсан. Энэхүү хуваарилалт болон диспетчерийн асуудлыг орхин зөвхөн чиглүүлэлтийн асуудлыг авч үзсэн далд уурхай дахь энэ бодлого нь Constraint Programming (CP) загвар байх бөгөөд түүний үр дүн нь хюристик (heuristic method) аргаас 8.5 хувиар бага (бүх ажлыг хийж дуусгах хугацаа) гарсан.

Чиглүүлэх “бүхэл тоон” программчлалын бодлогыг түүний алгоритмын хамт [5] бүтээлд санал болгосон бол диспетчер, чиглүүлэлт, хуваарилалтын асуудлыг бүгдийг шийдвэрлэх “хамгийн богино зам” алгоритмыг [6] бүтээлд боловсруулсан байна. Гэвч энэ систем зөвхөн нэг машинд тохирох шийдлийг л олдог бөгөөд нэгээс дээш олон машинд шийдлийг олж өгч чадахгүй. Флот менежмент системийн чиглүүлэлт, хуваарилалтын асуудлыг динамик програмд суурилсан алгоритмыг [7] бүтээлд санал болгосон. Энэ судалгааны ажлын хувьд LHD машины чиглэл мөн судалж машин ачих буулгах цэгт очихдоо заавал

<sup>1</sup> Далд уурхайн нэтворк сүлжээнд нэгэн зэрэг ажиллаж байгаа тодорхой тооны LHD машинууд

<sup>2</sup> Хоёр машин нэг хонгилын зөрлөг дээр харилцан өөр хонгилуудаас нэгэн зэрэг ирэх, эсвэл нэг хонгилын хоёр талаас орох

урагш чиглэлтэй байхаар тооцсон. Ажил хийж дуусгах бүх хугацааг бууруулах зорилготой холимог бүхэл тоон программчлалын загварт флот менежментийн диспетчерийн асуудлыг паралель машины хуваарилалтын асуудалтай адилтган үзсэн [8]. Чиглүүлэлтийн асуудлыг орхин хуваарилалтын асуудлыг урьдчилсан нөхцөлүүд өгч шийдвэрлэсэн байна.

Далд уурхай дахь флот менежментийн асуудал үйлдвэр дэх AGV менежментийн асуудалтай ижил төстэй [9]. Гэвч хамгийн чухал ялгаа нь далд уурхайд ажлыг гүйцэтгэх циклийн хугацааг үйлдвэр дэх шиг хялбар төлөвлөж болдоггүй. LHD машины урд байрлах шанаганы эрдэст материалыг ачих хугацаа харилцан адилгүй. Өөр нэг ялгаатай тал нь үйлдвэрт хэрэглэгддэг машин ба уурхайд хэрэглэгддэг машин адил биш. LHD машин урагш хойш явах ч ачих буулгах цэгт заавал урагш байрлалтай байх ёстой. Учир нь LHD шанага зөвхөн урдаа байрлана. Харин AGV урагш хойш л явна. Ачих буулгах цэгт очихдоо ямар чиглэлтэй байх нь хамаагүй. Хамгийн чухал асуудал бол LHD машин ачих буулгах цэгт очихдоо урагш чиглэлтэй байх нь AGV ба LHD менежментийн системийн гол ялгаа мөн онцлог юм. Энэхүү асуудал заавал шийдвэрлэгдсэн байх ёстой.

### III. ЗАГВАРЫН ТАВИЛ

Далд уурхай дахь флот менежмент бол эрдэст материалыг зөөн тээвэрлэх нэтворк сүлжээнээс шууд хамааралтай ба уг сүлжээ нь хонгил, ачих цэг, буулгах цэг, зөрлөг зэргээс бүрдэнэ. LHD машин ачих цэг рүү очиж тэндээс урдаа байрлах шанаганы тусламжтай эрдэст шороог ачин буулгах цэг рүү илгээгдэнэ. Ингэхдээ хамгийн бага хугацаа зарцуулах эсвэл хамгийн бага саатуулагдах замыг ашиглах ёстой.

Графикт ачих, буулгах цэг, зөрлөг зэрэг нь зангилаагаар дүрслэгдсэн ба хонгил нь зангилаануудыг холбох ирмэгүүдээр дүрслэгдсэн. Ачих буулгах цэгүүдийг хамтад нь үйлчилгээний цэг гэж авч үзэх ба LHD машины явах зам нь зангилаагаар тусгаарлагдсан хэд хэдэн хонгилуудаас бүрдэнэ. Машин тогтмол зам дээр тогтмол хурдтай явах ба зөвхөн хонгилын төгсгөл (эхлэл)-д зогсож болно. Уурхайн сүлжээ нэг урсгалтай, эсрэгцэн яваа хоёр машин зөрж өнгөрөх хангалттай зай байхгүй, харин машин урагш ба хойш явж болно. Нэг удаагийн ачилт нэг ажил гэж тооцогдоно. Өдөр бүр ачих цэгт хийх ажлын тоо өгөгдөнө. Флотод байгаа машин тоо, үйлчилгээний цэг дээрх ачих буулгах хугацаа урьдчилан мэдэгдсэн байна. Сүлжээнд олон машин ажиллах үед зөрчлөөс урьдчилан сэргийлсэн байх шаардлагатай. Үндсэндээ 2 төрлийн зөрчил тохиолдож болно. Нэгд, нэг зөрлөг рүү хоёр машин зэрэг очих үед, хоёрт, нэг хонгилд хоёр машин эсрэгцэн яваа үед. Хоёр машин нэг зүгт ар араасаа явж болно. Мөн LHD машин үйлчилгээний цэгт үргэлж урагш чиглэлтэй очих ёстой.

Сүлжээнд машиныг тодорхой хугацаанд хүлээлгэн зөрчлөөс зайлсхийн тухайн машинуудад тохирох сайн замыг олж өгч болно. [3] бүтээлд AGV системтэй

ажиллах үед энэ төрлийн асуудлыг хамгийн хэцүү гэж үзсэн байдаг.

Энэхүү судалгааны ажилд далд уурхай дахь флот менежментийн 3 асуудлыг хамарна. Флотод байгаа LHD машины тоо, өдөр бүрийн хийх ажлын тоо зэрэгт суурилан нийт ажлыг LHD машинуудад хуваарилах, тухайн машинуудад зөрчилгүй хамгийн оновчтой замыг олох ёстой. Ингэхдээ машин нэг бүр хуваарилагдсан ажлаа хамгийн бага хугацаанд хийхээр тооцно. Авч үзэж буй 3 асуудлыг багтаасан загварт зөрчил, мөн машины чиглэл (машин үйлчилгээний цэгт очихдоо урагш чиглэлтэй байх) зэргийг нарийн тусгасан байх ёстой.

Загварт хэрэглэгдэж буй тэмдэглэгээнүүд:

K: флотод байгаа LHD машинуудын олонлог

Rk: машин бүрт байж болох боломжит замуудын олонлог ( $k \in K$ )

P: ачих цэг дэх ажлуудын олонлог

D: буулгах цэг дэх ажлуудын олонлог

S: ачих буулгах цэгүүд эсвэл үйлчилгээний цэгүүдийн олонлог L/D

PDs:  $s \in S$  дээр хүлээн авч хүргэх багц

DPs:  $s \in S$  дээр хүргэх ба хүлээн авах багц

T:  $\{0, 1, 2, \dots, q\}$ : хугацааны интервал: 1 интервалд 45 сек

N: сүлжээн дэх зөрлөг, ачих буулгах цэгийг төлөөлөх зангилаанууд

W: сүлжээн дэх хонгилуудыг илэрхийлэх ба хонгилыг 2 талаас нь ашиглах боломжтойг харуулна.  $w \in W$  сегмент дэх  $(w^+(i, j))$  ба  $w^-(j, i)$  чиглэлийг заана.

Загвар ашиглаж буй параметрууд:

$c_r^k$ : машин  $k$  зам  $r$  – г туулах хугацаа,  $r \in R^k$

$$b_{tr}^k = \begin{cases} 1 - \text{хэрэв } r \text{ замд ашиглаж буй } k \text{ машин} \\ \tau \in P \cup D \text{ ажлыг багтааж байвал} \\ 0 - \text{бусад тохиолдолд} \end{cases}$$

$$e_{r,k}^{n,t} = \begin{cases} 1 - \text{хэрэв } r \text{ замд ашиглаж буй } k \text{ машин хугацааны } t \in T \\ \text{интервалд } n \in N \cup S \text{ зангилаан дээр байвал} \\ 0 - \text{бусад тохиолдолд} \end{cases}$$

$$f_{r,k}^{w+,t} = \begin{cases} 1 - \text{хэрэв } r \text{ замд ашиглаж буй } k \text{ машин хугацааны } t \\ \text{интервалд } w \text{ хонгилд } w^+(i, j) \text{ чиглэлийн дагуу орвол} \\ 0 - \text{бусад тохиолдолд} \end{cases}$$

$$f_{r,k}^{w-,t} = \begin{cases} 1 - \text{хэрэв } r \text{ замд ашиглаж буй } k \text{ машин хугацааны } t \\ \text{интервалд } w \text{ хонгилд } w^-(i, j) \text{ чиглэлийн дагуу орвол} \\ 0 - \text{бусад тохиолдолд} \end{cases}$$

$h$ : ачийг буулгах хугацаа, бүх үйлчилгээний цэгт тогтмол = pickup time  $p$  + delivery time  $d$

$\delta_w$ : хонгил  $w \in W$  – г туулах хугацаа

$$d_{r,k}^{w,t} = \begin{cases} 1 - \text{хэрэв } r \text{ замд ашиглаж буй } k \text{ машин хугацааны } t \\ \text{интервалд } w \text{ хонгилд урагш чиглэлийн дагуу орвол} \\ 0 - \text{бусад тохиолдолд} \end{cases}$$

Хувьсагч:

$$\theta_r^k = \begin{cases} 1 & \text{хэрэв машин } k \in K \text{ зам } r \in R^k - \text{г сонговол} \\ 0 & \text{бусад тохиолдолд} \end{cases}$$

Дээрх тэмдэглэгээ болон параметрийг ашиглан флот менежментийн шугаман програмчлалын бодлогыг тавья.

Зорилгын функц:

$$\text{Minimize } \sum_{k \in K} \sum_{r \in R^k} c_r^k \theta_r^k \quad (1)$$

Зааглалтын нөхцөл:

$$\sum_{k \in K} \sum_{r \in R^k} b_{tr}^k \theta_r^k = 1, \quad \forall t \in P \cup D \quad (2)$$

$$\sum_{k \in K} \sum_{r \in R^k} e_{rt}^k \theta_r^k \leq 1, \quad \forall n \in N \cup S, \quad \forall t \in T \quad (3)$$

$$\sum_{k \in K} \sum_{r \in R^k} f_{rk}^{w-,t} \theta_r^k + \sum_{k \in K} \sum_{r' \in R^k} \sum_{u=\max\{t-\delta_w, 0\}}^{\min\{t+\delta_w, q\}} f_{r',k}^{w+,u} \theta_{r'}^k \leq 1, \quad \forall w \in W, \quad \forall t \in T \quad (4)$$

$$\sum_{r \in R^k} d_{r,k}^{w,t} \theta_r^k \geq 1, \quad \forall k \in K, \quad \forall w(i, j) \text{ where } j \in S \quad \forall t \in T \quad (5)$$

$$\sum_{r \in R^k} \theta_r^k = 1, \quad \forall k \in K \quad (6)$$

$$\theta_r \in \{0,1\}, \quad \forall k \in K, \forall r \in R^k \quad (7)$$

Дээрх загварт (1) зорилгын функц нь төлөвлөлтийн хугацаанд багтсан бүх ажлыг хамгийн бага хугацаанд хийж дуусгахыг шаардана. (2) тэгшитгэлд нэг ажил нэг машинаар гүйцэтгэгдэхийг илэрхийлнэ. (3) нөхцөл нь  $t \in T$  хугацаанд  $n \in N \cup S$  зангилаан дээр машин хамгийн ихдээ нэг машин (нэг зам) байхыг харуулна. (4) нөхцөл нь  $t \in T$  хугацаанд хонгил  $w \in W$  руу зөвхөн машин орно. Хэрэв зам  $r \in R^k$  машин  $k \in K$ -д сонгогдоод ( $\theta_r^k=1$ ) мөн тэр машин хонгил  $w$  руу  $w^-$  чиглэлд орвол ( $f_{w-,r}^t = 1$ ), өөр ямар нэгэн зам  $r' \in R^k$  -г дагаж яваа машин  $m \in K$  тухайн хонгил  $w$  руу  $w^+$  чиглэлд хугацааны  $[t - \delta_w, t + \delta_w]$  туршид орох ёсгүй. Тодорхой нэг хонгил  $w$ -г  $w^-$  чиглэлд илэрхийлсэн учир  $w^+$  чиглэлд илэрхийлэх шаардлагагүй. (5) нь машин бүр ачих буулгах цэгт очихдоо урагш чиглэлтэй байхыг, (6) нь нэг машинд зөвхөн нэг зам сонгогдохыг заана. (7) нөхцөл нь хувьсагчийн мужийг харуулна.

#### IV. ТООЦООЛОЛ, ҮР ДҮН

Бодит байдал дээр машины боломжит замын тоо маш их, хувилбаруудыг тооцож гаргах нэлээд төвөгтэй тул “багана үүсгэлтийн арга”-ыг ашиглан асуудлыг шийдэж болно. Энэ арга нь машины явж болох бүх замыг тооцох шаардлага байхгүй бөгөөд харин хамгийн бага хугацаа зарцуулж байгаа замуудыг нэг нэгээр нь үүсгэх аргаар машин бүрт тохирох замыг олдог.

Багана үүсгэлтийн арга нь бодлогыг хэд хэдэн дэд бодлогод хуваадаг. Дээрх бүхэл тоон программчлалын загварын хувьд нэг хувьсагчид нэг дэд бодлого тавигдана. Үндсэн загварын бодлого нь дэд загварын бодлогуудын шийдүүдийг тохирох хувьсагчид оногдуулан өөр хоорондоо нь зөрчилгүй замын сонголтуудыг машинд олгоно. Энэ процесс нь бүх машинд тохиромжтой замуудыг олох хүртэл давтамжтайгаар хийгдэнэ.

Багана үүсгэлтийн аргын алгоритмыг бид дараах байдлаар томъёолсон. Үндсэн загварын бодлогыг Мастер проблем, дэд загварын бодлогыг дэд проблем гэж алгоритмыг үүсгэсэн.

#### Багана Үүсгэлт Алгоритм

эхлэл багануудыг үүсгэ

**давт:**

Мастер проблемд утга ол.  $\min \sum_{k \in K} \sum_{r \in R^k} c_r^k \theta_r^k$

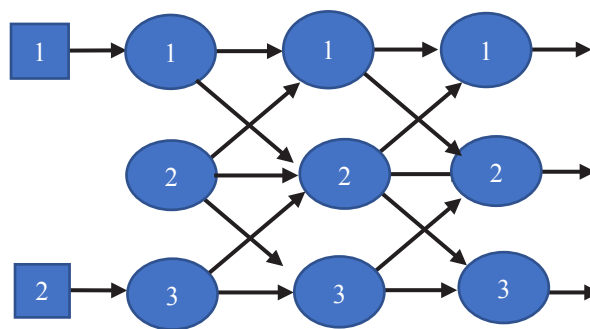
Дэд проблемд утга ол.  $\widehat{c}_a = \min \sum_a (c_a - \pi_a) x_{ij}$

Дэд проблемийн өгсөн баганыг Мастер проблемд оруул

**хүртэл:**  $z_{sub} \geq 0$

Дэд загвар бодлого нь нэмэлт зааглалтын нөхцөлүүд бүхий хамгийн богино замыг олох бодлого байна. Энэ бодлогыг Флоед Вааршал (Floyd Warshall)-ын алгоритмыг ашиглан шийдэж гарсан шийдийг үндсэн загварын бодлогод ашиглана. Дэд загварын бодлогыг шийдвэрлэхдээ  $d_{kr}^{wt} = 1 - d_{kr}^{w-1, t-1}$  гэсэн дүрмийг ашиглан машины чиглэлийн талаарх мэдээллийг бичнэ.

Машин      Үе шат 0      1      2



Хугацаа-Орон зай нэтворк сүлжээ

Хувьсагч:

$$x_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{хэрэв машин } i - \text{гээс } j \text{ зангилаа руу шууд явах бол} \\ 0, & \text{бусад тохиолдолд} \end{cases}$$

$s_i$  – машин  $i$  зангилаанд үйлчлэх цаг

Зорилгын функц

$$\text{Minimize } \sum_{i,j \in NUS} (c_{ij} - \pi_i)x_{ij} \quad (1)$$

Зааглалтын нөхцөлүүд:

$$\sum_{j \in NUS} x_{ij} - \sum_{j \in NUS} x_{j,n+i} = 0 \quad \forall i \in P \quad (2)$$

$$\sum_{j \in NUS} x_{oj} = 1 \quad (3)$$

$$\sum_{i \in NUS} x_{ij} - \sum_{i \in NUS} x_{ji} = 0 \quad \forall j \in N \cup S \quad (4)$$

$$\sum_{i \in NUS} x_{id} = 1 \quad (5)$$

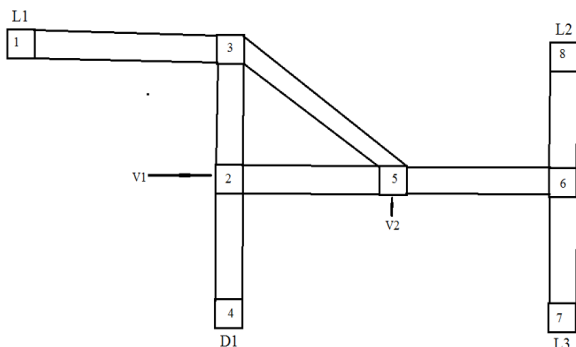
$$x_{ij}(s_i + \delta_{ij} + s_j) \leq 0 \quad \forall i, j \in N \cup S, \forall k \in K \quad (6)$$

$$s_i + \delta_{i,n+i} \leq s_{n+i} \quad \forall i \in P \quad (7)$$

$$x_{ij} \in \{0,1\} \quad \forall i, j \in N \cup S \quad (8)$$

(1) Зорилгын функц нь маршрутын минимум утгыг олно. (2) нөхцөл нь машин ачих цэгт хүрсэн бол харгалзан буулгах цэгт заавал очихыг харуулна. (3) – (5) нөхцөлүүд машин эхлэл цэг “0”-с хөдөлж төгсгөл цэг “d”-д очиж маршрутаа төгсгөнө. (6) нөхцөл машины нэг цэгээс дараагийн цэгт хүрэх хугацаа, хоёр цэгийн хамаарлыг илэрхийлнэ. (7) нөхцөл нь машин буулгах цэгт очихоос өмнө заавал ачих цэгт очсон байна. (8) нөхцөл хувьсагчийн авах утгын муж.

Бид Зураг 3-г үзүүлсэн хялбар тооцооллыг жишээ болгон авч үзье.



Зураг 3. Далд уурхайд зориулсан энгийн сетворк сүлжээ

Дээрх зургаас харахад, хийх ажлын тоо 3 байна: ажил 1 => L1, ажил 2 => L2, ажил 3 => L3. Флотод хоёр LHD машин байгаа. Машин бүрт явж болох замыг бүгдийг тооцох боломжгүй тул дэд загваруудад машин бүрт дараах замууд өгөгдөнө. Үүнд:

Машин (V1)-ы хувьд:

- зам1 => 2-3-1-3-2-5-2-4 with time=14periods,
- зам2=> 2-3-1-3-2-5-2-4-2-3-2-5-6-7-6-5-3-5-2-4 with time=38,
- зам3=> 2-5-6-8-6-5-3-5-2-4 with time=18,

Машин 2 (V2)-ы хувьд:

- зам1 => 5-6-8-6-5-2-4-2-5-6-7-6-5-2-4 with time=28,
- зам2 => 5-3-1-3-5-3-2-4-2-3-2-5-6-7-6-8-6-5-2-4 with time 38,

- зам3 => 5-3-1-3-5-3-2-4 with time=14.

Эдгээр 6 замыг үндсэн загварын бодлогод оруулж CPLEX програмд ачаалвал машин 1-д зам3 ( $\theta_3^1 = 1$ ), машин 2-д зам5 ( $\theta_5^2 = 1$ ) сонгогдон оновчтой шийд олно.

#### IV. ДҮГНЭЛТ

Судалгаагаар далд уурхайн флот менежментийн хувьд боловсруулсан загварыг ашиглан машины тоо, түүний замын оновчлох боломжтой болохыг харуулж байна. Энэхүү бодлогын үндсэн болон дэд загварын бодлогын код, алгоритмыг мөн боловсруулсан болно.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] MUNIRATHINAM M., YINGLING J.C., 1994. "A review of computer-based truck dispatching strategies for surface mining operations". *International Journal of Surface Mining, Reclamation, and Environment*, 8, 1-15.
- [2] ALARIE, S., GAMACHE, M. Overview of solution strategies used in truck dispatching systems for open pit mines. *International Journal of Surface Mining, Reclamation and Environment* 2002. 16(1):59-76.
- [3] NIKOS VAGENAS. "Dispatch control of a fleet of remote-controlled/automatic load-haul-dump vehicles in underground mines". *International Journal of Production Research Vol. 29, Issue 11, 1991*.
- [4] SEPÚLVEDA J.M., CÓRDOVA F.M., QUEZADA L.E., OLIVARES V.E., HERNANDEZ L.A., ATERO L.R. "A constraint-programming model for scheduling vehicles in underground mining operations". *In: 18th International Conference on Production Research (ICPR), Symposium Proceedings, 2005, University of Salerno, Fisciano Campus, Salerno, Italy*.
- [5] VÁSQUEZ, ÓSCAR C.; VARGAS, IGNACIO J.; SEPÚLVEDA, JUAN M. "An efficient decision making process for vehicles operations in underground mining". *RAIRO -- Operations Research. Jan2015, Vol. 49 Issue 1, p1-14. 14p*.
- [6] MICHEL GAMACHE \*, RENAUD GRIMARD, PAUL COHEN. "A shortest-path algorithm for solving the fleet management problem in underground mines". *European Journal of Operational Research 166 (2005) 497-506*
- [7] MATHIEU BEAULIEU\*, MICHEL GAMACHE. "An enumeration algorithm for solving the fleet management problem in underground mines". *Computers & Operations Research 33 (2006) 1606-1624*
- [8] OZKARAHAN, I., OZFIRAT.M.PINAR., O.M.KEMEL. "A Mathematical Modeling Approach for Scheduling Problem of Load-Haul-Dump Vehicles in Underground Mines". *Northeast Decision Sciences Institute (NESDI) Conference Proceedings, pp. 1136-1143, Montreal Canada, April 2011*.
- [9] G.DESAULNIERS, A.LANGEVIN, D.RIOPEL. "Dispatching and conflict-free routing of automated guided vehicles: an exact approach". *The International Journal of Flexible Manufacturing Systems 2003; 15:309-31*.
- [10] Q. H. GU, S. G. JING, "Study on Vehicle Routing and Scheduling Problems in Underground Mine Based on Adaptively ACA". *Applied Mechanics and Materials, Vols. 157-158, pp. 1293-1296, 2012*
- [11] HANS HAMRIN. "Underground Mining Methods and Applications". *Society for Mining, Metallurgy, and Exploration, Inc. (SME). 8307 Shaffer Parkway Littleton, Colorado, USA 80127 (303) 973-9550 (800)*.
- [12] ALEXANDRA M. NEWMAN., ENRIQUE RUBIO., RODRIGO CARO., ANDRES WEINTRAUB., KELLY EUREK. "A Review of Operations Research in Mine Planning". *Interfaces 40(3), pp. 222-245, © 2010 INFORMS*.



# АЖИЛТНЫ АЖЛЫН БҮТЭЭМЖИД НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙН СУДАЛГАА

С.Норсмаа

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол лус  
[norsmaa1998@gmail.com](mailto:norsmaa1998@gmail.com)

А.Аюуш

Бизнесийн удирдлага, Хүмүүнлэгийн Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол лус  
[ayush@must.edu.mn](mailto:ayush@must.edu.mn)

*Хураангуй*—Аливаа байгууллагын ажлын эцсийн үр дүн буюу бүтээмж нь ялгаатай байдгийн учир нь нөөцийн ашиглалтын түвшин болон удирдлагын өвөрмөц арга барилын онцлогтой холбоотой. Гадаад улс орнуудын 11 эрдэмтдийн боловсруулсан бүтээмжид нөлөөлөх 40 хүчин зүйлсийн давхардлыг тооцон үзэж, судалгааны арга зүйн үндэс болгон ашигласан. Судалгаандаа Грийн группийн ажилтнуудын бүтээмжийг дээшлүүлэх санал асуулгын судалгааг авч, нийт 79 ажилтнаас Google Drive ашиглан авч үр дүнг IBM SPSS Statistic, Microsoft Excel, Microsoft Word программ ашиглан үр дүнг тооцсон болно.

*Түлхүүр үгс*— хүний нөөц, хамт олны уур амьсгал, ажлын гүйцэтгэл, үр дүн, цалин урамшуулал, нөлөөлөл

## I. УДИРТГАЛ

Байгууллагын амжилт, үйл ажиллагаанд хамгийн чухал нөөц бол хүний нөөц юм. Энэ нөөцийг зөв удирдах нь удирдлагын нэн тэргүүний асуудал бөгөөд аливаа байгууллагын оршин тогтнох, үйл ажиллагаа явуулах хамгийн үнэт хөрөнгө, нөөц бол тухайн байгууллагын ажилтнууд байдаг. Байгууллага ажилтнаасаа хүсдэг чухал зүйлсийн нэг бол ажлын бүтээмж, үр дүн. Тухайн ажилтан ажлын байрандаа хэр бүтээмжтэй байх нь зөвхөн ажилтны сэтгэл зүй, хандлагаас бус мөн хүний нөөцийн идэвхжүүлэлт, хөгжүүлэлт, удирдлага зохион байгуулалттай шууд холбоотой байдаг.

Аж ахуйн нэгж, үйлдвэрийн газрууд бүтээмжийн шинжилгээг цаг хугацааны тодорхой үеүдээр тогтмол хийж байх нь тухайн салбарын дундаж түвшин, цаашлаад дэлхийн түвшинтэй, компанийнхаа өнөөгийн байдлыг алган дээр байгаа мэт зэрэгцүүлэн харж, анхаарал татахуйц объектыг илрүүлэн, ололттой давуу бүхнээ бататган улам сайжруулах, ирээдүйдээ эрсдэлгүй ажиллах бололцоог олгодоороо ихээхэн ач холбогдолтой юм. Байгууллага бүр бүтээмж, өрсөлдөх чадвараа дээшлүүлснээр тэдний нийгэмд оруулах хувь

нэмэр тэр хэмжээгээр нэмэгдэнэ. Иймээс байгууллагын гол үнэт зүйл болох ажилтнуудыг өндөр бүтээмжтэй ажиллахад ямар хүчин зүйл хэрхэн нөлөөлж байгааг тодорхойлж, түүнийг дээшлүүлэх арга замыг боловсруулахыг зорьсон нь энэхүү сэдвийг сонгох үндэслэл болсон юм.

Байгууллагын ажилтны ажлын бүтээмж, түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн судалгаа хийж, Грийн группийн салбар “А” ХХК-ийн ажилтнуудын ажлын бүтээмжийг нэмэгдүүлэх боломж, арга замыг тодорхойлоход судалгааны зорилго оршино.

Ажиллагчдын ажлын бүтээмжид нөлөөлж буй хүчин зүйлийг тодорхойлон байгууллагын өнөөгийн бодит байдалд тулгуурлан судалж тогтоох нь ажлын хэт ачаалал багасах, хүний нөөцийн үйл ажиллагааны зардлууд буурах, ажлын байран дахь гэмтэл осол буурах, ажиллагчдын туршлага сайжрах, ажилд хандах эерэг хандлага нэмэгдэх, ажлын гүйцэтгэл сайжрах болон бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний чанар дээшлэх зэрэг олон ач холбогдолтой юм.

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

Хүний нөөцийн менежментийн хөгжлийн түүхэн үйл явцыг Америкийн эрдэмтэн Френч аж үйлдвэрийн хувьсгалын үе, шинжлэх ухааны удирдахуйн үе, аж үйлдвэрийн сэтгэл зүйн шинжлэх ухааны үе, хүний нөөцийн менежментийн үе, хүмүүсийн харилцааны үе, үйлдлийн шинжлэх ухаан ба байгууллагын онолын үе гэж ангилжээ. (W.L.French, 1974)

Солонгосын эрдэмтэн Мин Гён Хугийн ангилснаар авч үзвэл:

1. Бүтээмжид чиглэсэн хүний нөөцийн менежментийн үе
2. Хүнд чиглэсэн хүний нөөцийн менежментийн үе
3. Бүтээмж ба хүнд чиглэсэн хүний нөөцийн менежментийн үе

4. Орчинд дасан зохицох өөрчлөлт, шинэчлэлийн үе
5. Хүний нөөцийн менежментийн шинэ пэрэдайм (Оюунжаргал.Н, 2013)

XX зууны эхэн үеэс хүний нөөцийн менежментийн шинжлэх ухаан Ф.Тейлорын “Шинжлэх ухаан удирдахуйн арга” болон “Ford motors” машины үйлдвэрийн эзэн Х.Фордын “Зэрэгцүүлэн удирдахуйн аргад тулгуурлан боловсронгуй болж хөгжсөн байна.

Эрдэмтэн Ф.Тейлор бүтээмжийг дээшлүүлэхийн тулд ажлын цаг болон ажиллах арга барил, өдөрт гүйцэтгэх ёстой ажлын норм хэмжээг шинжлэх ухааны үндэстэйгээр тогтоож, ажлын гүйцэтгэлийн үр дүнгээр нь цалин хөлсийг олгох удирдлагын арга бий болгожээ. Ф.Тейлортой хамтран судалгаа хийсэн эрдэмтэн Х.Кантг “Ажилтан хүний ажил үүргээ гүйцэтгэхэд шаардлагатай мэдлэг, ур чадварыг хөгжүүлэх явдал хамгийн чухал” гэж үзэн сургалтын ач холбогдлыг өндрөөр үнэлж байсан бол эрдэмтэн Ф.Гилбрет “Хөдөлмөрийн бүтээмжид үйл хөдлөл нөлөөлдөг” гэж үзэж үйл хөдлөлийн /motion study/ болон цагийн судалгааг /time study/ хийж, орчин үеийн ажлын шинжилгээний үндсийг тавьсан байна.

Хөдөлмөрийн бүтээмж бол байгууллагын үйл ажиллагааны амжилтыг харуулах чухал үзүүлэлт мөн. Хөдөлмөрийн бүтээмж нь хамгийн бага зардлаар их хэмжээний материал баялгийг үйлдвэрлэх зорилтыг шийдвэрлэдэг учраас нийгмийн үйлдвэрлэлийн үр ашгийг дээшлүүлэх, нийгмийн гишүүдийн өсөн нэмэгдэж байгаа хэрэгцээг бүрэн хангах үүргийг гүйцэтгэдэг. Иймээс аливаа улс орны нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийн төвшин, ард түмний аж байдлын дээшлэлтэд хөдөлмөрийн бүтээмжийн өсөлт онцгой үүрэгтэй. (Цэцэгмаа.Ц, 2009)

Хөдөлмөрийн бүтээмж нь улс орон, бүс нутаг, салбар, үйлдвэрийн газар, хамт олон түүнчлэн хувь хүний төвшинд яригддаг өргөн хүрээний ойлголт юм (Рофе.А.И, 1999). Бүтээмжийн утга агуулга улам бүр гүнзгийрч, эдийн засгийн үр ашгийн нэг хүрээнээс халин, онолын бие даасан чиг хандлага болон хөгжиж байна (Гомбожав.Ш, 2014).

Хүний нөөцийн менежмент нь байгууллагын бүтээмжийг дээшлүүлэхийн зэрэгцээ байгууллагыг хөгжүүлэх зорилготой байна. Бүтээмжийг дээшлүүлэх зорилго нь /productivity goal/ байгууллагын ашиг орлоготой салшгүй холбоотой ба энэхүү зорилгыг үйлдвэрлэл дэх орцын хэмжээг багасган гарцын хэмжээг нэмэгдүүлэх замаар хэрэгжүүлдэг. Бүтээмжийг оргод нь юу орсон бэ? гэдгээс шалтгаалан бүтээмж, тоног төхөөрөмжийн бүтээмж, түүхий эд материалын бүтээмж гэж ангилна. Хүний нөөцийн менежментэд ихэвчлэн бүтээмжийг онцлон авч үздэг учраас хүний нөөцийн менежментийн гол зорилго нь

хөдөлмөрийн бүтээмжийг дээшлүүлэхэд чиглэгдсэн байх ёстой. (Оюунжаргал.Н, 2013)

Бүтээмжийг дээшлүүлэх талаар Ф.Тейлор болон Х.Форд нар анх шинжлэх ухааны үндэстэйгээр гаргаж тавьсан. Ф.Тейлор “Ажиллагчдыг идэвхжүүлэх замаар бүтээмжийг дээшлүүлнэ” гэж үзсэн бол Форд “Үйлдвэрлэлийн техник, тоног төхөөрөмжийг автоматжуулснаар их хэмжээний үйлдвэрлэл явуулж бүтээмжийг дээшлүүлж чадна” гэж үзсэн. Харин орчин үед дээрх 2 аргыг тус тусад нь харин хамтад нь хэрэгжүүлбэл өндөр бүтээмжийг бий болгож чадна гэж үзэж байна. Өөрөөр хэлбэл бүтээмжийн өсөлт нь идэвхжүүлэлт болон техник, тоног төхөөрөмжийн шинэчлэл байхгүйгээр явагдах боломжгүй юм. (Оюунжаргал.Н, 2013)

Аливаа байгууллага дээрх хоёр зорилгыг зайлшгүй нэгэн зэрэг хэрэгжүүлэх ёстой. Учир нь байгууллага дан ганц ашиг орлогын төлөө бүтээмжийг дээшлүүлэх зорилготой байвал цаашид үйл ажиллагаагаа тогтвортой явуулж чадахгүйд хүрч хөгжих боломжоо алддаг. Нөгөө талаар байгууллага үйл ажиллагаагаа тогтвортой явуулахын тулд байгууллагыг хөгжүүлэх зорилгоо хэт их анхаарвал бүтээмжийг дээшлүүлэх зорилго орхигдож, ашиг орлоготой байж чадахгүйд хүрнэ. Иймд энэхүү хоёр зорилгыг нэгэн зэрэг оновчтойгоор хэрэгжүүлэх нь орчин үеийн хүний нөөцийн менежментийн шинжлэх ухааны гол онцлог юм. (Оюунжаргал.Н, 2013)

1980-аад оноос өмнөх хугацаанд бүтээмж дээшлүүлэх асуудлыг гол төлөв, ажиллагчдын бүтээмжтэй холбон үзэж, энэ хүрээнд тодорхой чиг хандлага, стратеги загваруудыг боловсруулж иржээ. Харин дээрх үеэс хойш уг асуудал өөр бусад чиглэлийг хамрах болсон байна. Одоогийн байдлаар бүтээмжийг дээшлүүлэх 60 гаруй арга байгааг 5 үндсэн чиг хандлагад хамруулж байна.

Хүснэгт 1. Бүтээмж дээшлүүлэх чиг хандлагууд

№	Чиг хандлага	Арга хэрэгсэл
1	Технологид тулгуурлах чиг хандлага	CAD.CAM, робот, лазерн технологи, эрчим хүчний технологи, группийн технологи, компьютер график, засвар үйлчилгээний удирдлага, машин тоног төхөөрөмж
2	Ажиллах хүчинд тулгуурлах чиг хандлага	Хувь хүний болон бүлгийн санхүүгийн урамшуулал, идэвхжүүлэлт, ажлын томсгол, баяжуулал, шилжүүлэлт, ажиллагчдын идэвх оролцоо, ур чадварыг дээшлүүлэх, зорилгот удирдлага, дадлагажилтын муруй, коммуникаци, хөдөлмөрийн нөөцийг сайжруулах, сургалт, боловсрол, үүрэг хувь нэмрийг хүлээн зөвшөөрөх, хяналтыг чанаржуулах, шийтгэл, чанарыг тогтолцоог боловсруулах

3	Бүтээгдэхүүнд тулгуурлах чиг хандлага	Өртгийн инженерчлэл, бүтээгдэхүүнийг хялбаршуулах, нэр төрлийг олшруулах, стандартчилал, судалгаа ба шинжилгээ, бүтээгдэхүүний найдвартай байдал, чанарыг хянах, анхаарах
4	Үүрэгт тулгуурлах чиг хандлага	Аргын инженерчлэл, ажлын хэмжилт, ажлын зохион бүтээлт, ажлын үнэлгээ, хөдөлмөр хамгаалал, эргономик, үйлдвэрлэлийн шуурхай төлөвлөлт, компьютер мэдээлэл боловсруулах
5	Материалд тулгуурлах чиг хандлага	Хөрөнгийн хяналт, материалын хэрэгцээний төлөвлөлт, материалын нөөцийн удирдлага, чанарын хяналт, материал нийлүүлэлтийн системийг сайжруулах, материалын нөөцийн дахин боловсруулалт, ашиглалт

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулалт

Эндээс үзэхэд бүтээмжийг дээшлүүлэх чиг

Хүснэгт 2. Бүтээмжид нөлөөлөх хүчин зүйлсийн давтамжийн судалгаа

№	Хүчин зүйлс	Oais Ahmed Almaamari	Ф V Teifion	Siko Jason	Nicchi Eugene Roberto	Tahir M Nisar	Carv Conner&Michiel Kombier	Catherine Hakala-Ausnark	Husain Isa Alaswad	Kindler Herbert S	Aishah Sakinah Abdul Rahman	Jon Gordon	Давтамж
1	Ажлын орчин	+	+		+	+		+		+			6
2	Хамт олны уур амьсгал			+		+	+						3
3	Цалин хөлс		+				+		+				3
4	Ажлын байрны сэтгэл ханамж		+			+			+		+		4
5	Суралцах			+		+	+			+			4

Дээрх гадаадын 11 эрдэмтдийн боловсруулсан ажилтны ажлын бүтээмжид нөлөөлөх нийт 40 хүчин зүйлсээс хамгийн их давтамжтай байгаа нь ажлын орчин, байгууллагын соёл, ажлын байрны сэтгэл ханамж, суралцах боломж, цалин хөлс зэрэг болно.

### III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

Ажиллагчдын ажлын бүтээмжид нөлөөлж буй хүчин зүйлийг тодорхойлон, санал асуулгын аргаар судалгааг авч, IMB SPSS Statistic, Microsoft Excel, crosoft Word программуудыг ашиглалаа. Ажлын бүтээмжид нөлөөлөх давтамжийн судалгаан дээр тодорхойлогдсон 12 хүчин зүйлийг 3 бүлэгт хувааж

хандлагуудын хүрээнд техник, технологи, ажиллах хүч, материалын нөөцийн ашиглалтын байдал, үр ашгийг сайжруулах болон үйлдвэрлэл хөдөлмөрийн зохион байгуулалтыг боловсронгуй болгохтой холбоотой олон тооны асуудлууд хамрагдаж байна. Энэ нь бүтээмж бол аливаа үйл ажиллагааны удирдлага зохион байгуулалтын бүхий л талуудыг хамрах ихээхэн гүнзгий утга агуулгатай ойлголт болохыг мөн давхар нотолж байгаа юм.

Ажлын бүтээмжийн талаар олон эрдэмтэд, судлаачид янз бүрийн чиглэлийн судалгаа хийсэн байдгаас маш олон зүйл нөлөөлж болохыг онолын судалгааны бүлгээс судлаачдын судалгаанаас харж болно. Эдгээр судалгаа бүрийн үр дүнд үндэслэн ажилтны ажлын бүтээмжид хамгийн ихээр нөлөөлж байгаа хүчин зүйлсийг харьцуулсан давтамжийг тоогоор тодорхойлбол:

	боломж /ур чадвар/													
6	Ажил амьдралын тэнцвэр								+	+			+	3
7	Шагнал урамшуулал								+					1
8	Ажлын гүйцэтгэл								+	+			+	3
9	Байгууллагын соёл /дэмжлэг/								+	+	+		+	6
10	Манлайлал								+					1
11	Техникийн дэвшил								+		+		+	3
12	Эрүүл мэнд									+			+	3

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

нийт ажилтнуудаас санал асуулгын судалгааг авч, үр дүнг тооцсон болно.

Судалгааны объект болох Грийн Группийн салбар “А” ХХК-ийн 2023 оны 12 сарын байдлаарх бодит орон тоон мэдээн дээр батлагдсан орон тоо 114 байхаас 108 байгаа нь орон тоо хангалтын хувь 95 хувь байгаа болно.

Санал асуулгын судалгаанд нийт 79 ажилтан хамрагдаж, 95 хувийн магадлал 5 хувийн итгэх түвшинд байна. Иймээс цаашид судалгааг үргэлжлүүлэн харьцуулсан нөлөөллийн шинжилгээ хийлээ.

**Determine Sample Size**

Confidence Level:  95%  99%

Confidence Interval:

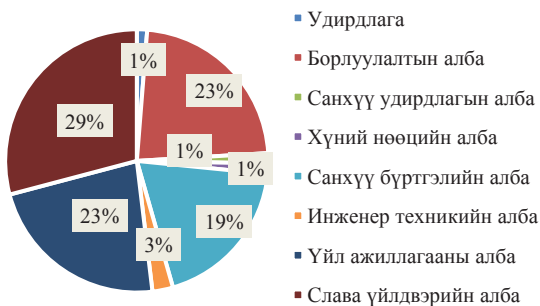
Population:

Sample size needed:

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 1. Судалгааны түүврийн хэмжээ

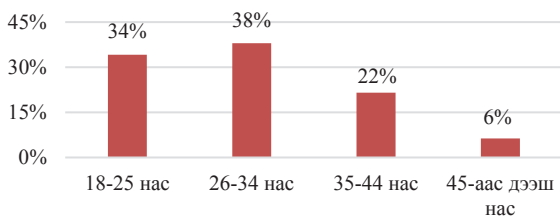
Тус компанийн судалгаанд хамрагдсан нийт 79 ажилтнаас Слава үйлдвэрийн алба 23 ажилтан буюу 29 хувь, Борлуулалтын алба болон Үйл ажиллагааны алба тус бүр 18 ажилтан 23 хувийг эзэлж байна.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 2. Ажилтнуудын харьяалагдах алба

Судалгаанд хамрагдсан нийт 79 ажилтныг хүйсийн харьцаагаар авч үзвэл эрэгтэй 43 ажилтан буюу 54.4 хувь, эмэгтэй 36 ажилтан 45.6 хувийг тус тус эзэлж байна.



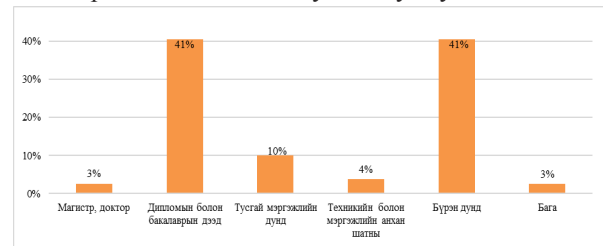
Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 3. Ажилтнуудын нас

Судалгаанд хамрагдсан нийт ажилтныг насны ангиллаар авч үзвэл 18-25 насны ажилчид 34 хувь, 26-34 насны ажилчид 38 хувь, 35-44 насны ажилчид 22 хувь, 45-аас дээш насны ажилчид 6 хувийг тус тус эзэлж байгаа нь хөдөлмөрийн зах зээл дээр залуу боловсон хүчин зонхилж байгааг харуулж байна.

Боловсролоор нь авч үзвэл магистр, докторын зэрэгтэй ажилтан 3 хувь, дипломын болон бакалаврын дээд зэрэгтэй ажилтан 41 хувь, тусгай мэргэжлийн

дунд зэрэгтэй ажилтан 10 хувь, техникийн болон мэргэжлийн анхан шатны зэрэгтэй ажилтан 4 хувь, бүрэн дунд боловсролтой ажилтан 41 хувь, бага боловсролтой ажилтан 3 хувийг тус тус эзэлж байна.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 4. Ажилтнуудын боловсролын түвшин

Судалгаанд хамрагдсан нийт 79 ажилтнаас 1 жил хүртэл ажилласан ажилтан 54.4 хувь, 1-3 жил ажилласан ажилтан 21.5 хувь, 4-6 жил ажилласан ажилтан 8.9 хувь, 7-9 жил ажилласан ажилтан 3.8 хувь, 10-аас дээш жил ажилласан ажилтан 11.4 хувийг тус тус эзэлж байна.

Хүснэгт 3. Ажилласан жил

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 жил хүртэл	43	54.4	54.4	54.4
1-3 жил	17	21.5	21.5	75.9
4-6 жил	7	8.9	8.9	84.8
7-9 жил	3	3.8	3.8	88.6
10-аас дээш жил	9	11.4	11.4	100.0
Total	79	100.0	100.0	

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Ажлын бүтээмжийг нэмэгдүүлэхэд оруулах хувь нэмрийн талаар санал асуулгад зөвхөн удирдлагын хийх ажил гэж үзсэн 6 ажилтан буюу 7.6 хувь нь, практик сургалт, бодлогын системээр дамжуулан ажлын бүтээмжийг дээшлүүлнэ гэж үзсэн гэсэн 14 ажилтан буюу 17.7 хувь, Ажилтан тус бүрийн оролцоотой хамтын ажиллагаагаар нэмэгдүүлнэ гэж үзсэн 59 ажилтан буюу 74.7 хувийг тус тус эзэлж байна.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 5. Ажлын бүтээмжийг нэмэгдүүлэхэд оруулах хувь нэмэр

Грийн Группийн “А” салбар компанийн ажилтнуудын ажлын бүтээмжид гаднын хүчин зүйлүүд хэрхэн нөлөөлж байгааг харахын тул нийт 12 хүчин зүйлийн Хувь хүнтэй холбоотой хүчин зүйл, Байгууллагын соёлтой холбоотой хүчин зүйл гэсэн 3 хэсэгт ангилан судалгааг авч ажлын бүтээмжид нөлөөлөх нөлөөлөлд хүчин зүйлийн шинжилгээ хийснээс 11 хүчин зүйл нь 0,5-аас дээш урвуу

хамааралтай гарсан болно.

Rotated Component Matrix<sup>a</sup>

	Component		
	1	2	3
2.1.1 Хувь хүнтэй холбоотой хүчин зүйлүүд [Шагнал урамшуулал]		.591	
2.1.2 Хувь хүнтэй холбоотой хүчин зүйлүүд [Ажлын байрны сэтгэл ханамж]		.831	
2.1.3 Хувь хүнтэй холбоотой хүчин зүйлүүд [Суралцах боломж /ур чадвар/]		.822	
2.1.4 Хувь хүнтэй холбоотой хүчин зүйлүүд [Эрүүл мэнд]		.791	
2.1.5 Байгууллагын соёлтой холбоотой хүчин зүйлүүд [Ажлын орчин]	.784		
2.1.6 Байгууллагын соёлтой холбоотой хүчин зүйлүүд [Хамт олны уур амьсгал]		.826	
2.1.7 Байгууллагын соёлтой холбоотой хүчин зүйлүүд [Байгууллагын соёл /дэмжлэг/]		.843	
2.1.8 Байгууллагын соёлтой холбоотой хүчин зүйлүүд [Манлайлал]	.840		
2.1.9 Байгууллагын соёлтой холбоотой хүчин зүйлүүд [Ажил амьдралын тэнцвэр]	.774		
2.1.10 Гүйцэтгэх ажигтай холбоотой хүчин зүйлүүд [Цалин хөлс]			.955
2.1.11 Гүйцэтгэх ажигтай холбоотой хүчин зүйлүүд [Ажлын гүйцэтгэл]		.611	

Extraction Method: Principal Component Analysis.  
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. <sup>a</sup>  
<sup>a</sup> Rotation converged in 5 iterations.

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 6. Хүчин зүйлийн шинжилгээ

Грийн Группийн “А” салбар компанийн ажилтнуудын ажлын бүтээмжид гаднын хүчин зүйлүүд хэрхэн нөлөөлж байгааг харахын тул нийт 12 хүчин зүйлийн Хувь хүнтэй холбоотой хүчин зүйл, Байгууллагын соёлтой холбоотой хүчин зүйл гэсэн 3 хүчин зүйлд ангилал судалгааг авч ажлын бүтээмжид нөлөөлөх нөлөөлөлд хүчин зүйлийн шинжилгээ хийсэн.

Rotated Component Matrix<sup>a</sup>

	Component	
	1	2
2.2.1 Ач холбогдолын зэрэг болон нөлөөллийн зэргээр нь ангилна үү. [Ажлын орчин]		.646
2.2.2 Ач холбогдолын зэрэг болон нөлөөллийн зэргээр нь ангилна үү. [Байгууллагын соёл /дэмжлэг/]		.640
2.2.3 Ач холбогдолын зэрэг болон нөлөөллийн зэргээр нь ангилна үү. [Ажлын байрны сэтгэл ханамж]		.679
2.2.4 Ач холбогдолын зэрэг болон нөлөөллийн зэргээр нь ангилна үү. [Суралцах боломж /ур чадвар/]		
2.2.5 Ач холбогдолын зэрэг болон нөлөөллийн зэргээр нь ангилна үү. [Цалин хөлс]		.502
2.2.6 Ач холбогдолын зэрэг болон нөлөөллийн зэргээр нь ангилна үү. [Хамт олны уур амьсгал]		.545
2.2.7 Ач холбогдолын зэрэг болон нөлөөллийн зэргээр нь ангилна үү. [Ажил амьдралын тэнцвэр]		.714
2.2.8 Ач холбогдолын зэрэг болон нөлөөллийн зэргээр нь ангилна үү. [Шагнал урамшуулал]		.758
2.2.9 Ач холбогдолын зэрэг болон нөлөөллийн зэргээр нь ангилна үү. [Ажлын гүйцэтгэл]		
2.2.10 Ач холбогдолын зэрэг болон нөлөөллийн зэргээр нь ангилна үү. [Манлайлал]		.657
2.2.11 Ач холбогдолын зэрэг болон нөлөөллийн зэргээр нь ангилна үү. [Техник, технологийн дэвшил]		.744
2.2.12 Ач холбогдолын зэрэг болон нөлөөллийн зэргээр нь ангилна үү. [Эрүүл мэнд]		.652

Extraction Method: Principal Component Analysis.  
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. <sup>a</sup>  
<sup>a</sup> Rotation converged in 3 iterations.

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 7. Хүчин зүйлийн шинжилгээ

Грийн Группийн “А” салбар компанийн ажилтнуудын ажлын бүтээмжид гаднын хүчин зүйлүүдийг Ач холбогдлын зэрэг болон Нөлөөллийн зэргээс хамаарч хэрхэн нөлөөлж байгааг харахын тул нийт 12 хүчин зүйлийн хүчин зүйлийн шинжилгээ хийсэн.

Хүснэгт 4. “А” ХХК-ийн Ажилтны бүтээмжид нөлөөлөх зэргийн судалгааны үр дүн

№	Хүчин зүйлс	Ач холбогдол			Нөлөөлөл			Нийт
		Тоо	Хувь	Зэрэг	Тоо	Хувь	Зэрэг	
1	Ажлын орчин	50	9%	II	29	8%	III	79
2	Байгууллагын соёл /дэмжлэг/	44	8%	III	35	9%	II	79
3	Ажлын байрны сэтгэл ханамж	52	9%	II	27	7%		79
4	Суралцах боломж /ур чадвар/	48	8%	III	31	8%	III	79
5	Цалин хөлс	53	9%	II	26	7%		79
6	Хамт олны уур амьсгал	52	9%	II	27	7%		79
7	Ажил амьдралын тэнцвэр	45	8%	III	34	9%	II	79
8	Шагнал урамшуулал	42	7%		37	10%	I	79
9	Ажлын гүйцэтгэл	55	10%	I	24	6%		79
10	Манлайлал	43	7%		36	10%	I	79
11	Техник, технологийн дэвшил	43	7%		36	10%	I	79
12	Эрүүл мэнд	47	8%	III	32	9%	II	79
	<b>Нийт</b>	<b>574</b>	<b>100%</b>		<b>374</b>	<b>100%</b>		<b>948</b>

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Дээрх хүснэгтээс харахад авч үзсэн хүчин зүйлүүдээс хамгийн их ач холбогдолтой нь ажлын гүйцэтгэл, ажлын орчин, ажлын байрны сэтгэл

ханамж, цалин хөлс бол хамгийн их нөлөөлөлттэй нь шагнал урамшуулал, манлайлал, техник технологийн дэвшил байгаа болно. Иймд тус байгууллага тухайн

байгууллагын ажилтны ажлын бүтээмжийг дээшлүүлэхэд дээрх нөлөөллийг тооцож үзэх нь зайлшгүй чухал гэж үзэж байна.

#### IV. ДҮГНЭЛТ

Грийн группийн салбар “А” ХХК-ийн Ажилтнуудын ажлын бүтээмжид нөлөөлөх хүчин зүйлсийн судалгааг 1 болон түүнээс дээш сар ажилласан 99 ажилтнаас 95 хувийн магадлал 5 хувийн итгэх түвшинд нийт 79 ажилтныг судалгаанд хамруулж дараах үр дүнд хүрлээ. Үүнд:

1. “А” ХХК-ийн ажилтнуудын бүтээмжид нөлөөлж буй хүчин зүйлсийн судалгааг нийт 12 хүчин зүйл дээр үндэслэн хүчин зүйлийн шинжилгээ хийж ажилласан. Үүнээс цалин хөлс, ажлын орчин, ажлын байрны сэтгэл ханамж, манлайлал, байгууллагын соёл зэрэг үзүүлэлтүүд хамгийн өндөр ач холбогдолтой гарч ирсэн нь нэгжийн удирдлага болон компанийн хүний нөөцийн бодлого шинэчлэлт хийгдэж сайжруулах шаардлагатайг харуулж байна.

2. Алба хэлтсийн онцлогоос хамаарч цалин хөлсний систем нь ур чадварт суурилсан болон бүтээмжээс хамаарсан гэсэн 2 төрлөөр цалинждаг ба үүн дээр нэмэгдэл хөлс тооцогдож бодогддог нь хөдөлмөрийн харилцаа, ажлын гүйцэтгэл, биелэлтээс хамаарч холбоотой ажлууд гар аргаар хийгдэж байна.

3. Мөн групп компанийн хэмжээнд нэгдсэн цогц “Veritech ERP” программ нэвтрүүлж байгаа шаардлагатай өөрчлөлт шинэчлэлтүүд хийгдэж байгаа

хэдий ч алба хэлтсийн ажилтнуудын сэтгэл ханамж болон ажлын бүтээмж нэмэгдэж байгаа боломжтой болно.

4. Зайн сургалт, хувь хүний хөгжил ХАБЭА зааварчилгаа гэх мэт мэдээллээр хангах ажлуудын хянах үр дүнг үнэлэх системийг сайжруулснаар ажлын бүтээмж ажлын байрны сэтгэл ханамж зэрэг нэмэгдэнэ.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1]. W.L.French. (1974). The Personnel management process.
- [2]. Гомбожав.Ш. (2014). Бүтээмжид нөлөөлөх хүчин зүйлсийн судалгаа. УБ.
- [3]. Оюунжаргал.Н. (2013). Хүний нөөцийн менежмент. УБ.
- [4]. Оюунцэцэг.Л. (2004). Бүтээмжийн менежментийн онол арга зүйн асуудал. УБ.
- [5]. Рофе.А.И. (1999). Теоретические основы экономики и социологий труда. Москва.
- [6]. Хишигбат.Б. (2014). Үйлдвэрлэлийн газарт бүтээмжийн хөдөлгөөн өрнүүлэх. УБ.
- [7]. Цэцэгмаа.Ц. (2009). Хүний нөөцийн менежмент (онол, практик, жишээ). УБ: Golden I printing.
- [8]. Эмирсон.Г. (2001). Бүтээмжийн 12 зарчим. УБ.
- [9]. Qais Ahmed Almaamari, Husain Isa Alaswad (2021) Factors Influencing Employees' Productivity- Literature Review
- [10]. Aishah Sakinah Abdul Rahman, Nursyamillah Annuar, and Sabiroh Md Sabri (2023) A Conceptual Paper of Factors Impacting Employees' Productivity. Perlis, Malaysia.

# Сахарын хэрэглээг бууруулах боломж

Х.Энхбаатар

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
[kh.eba9997@gmail.com](mailto:kh.eba9997@gmail.com)

Ж.Ганчимэг

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
[ganchimeg@must.edu.mn](mailto:ganchimeg@must.edu.mn)

*Хураангуй-* Элсэн чихэр олон төрлийн хэрэглээтэй ч найз, дайсан гэсэн элсэн чихрийн тэмцэл шийдэгдээгүй хэвээр байна. Зарим талаараа элсэн чихэр нь дайсан гэж тооцогддог ч бидний хоол хүнсэнд бүрэн байхгүй байх нь бидний эрүүл мэндэд ихээхэн нөлөөлдөг. Чихэр гэдэг ойлголт нилээд өргөн хүрээтэй, цардуул агуулсан үр тариа, түүний соёолж, чихрийн манжин болон нишингээс гаргаж авсан сахар, гарган авах явцад үүсэх дайвар чихэрлэг меласс гэх мэтээр үргэлжилдэг. Энэхүү судалгаагаар сахарын төрөл сахарын хэрэглээ (ашигтай эсвэл хортой) хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөө болон тэр дундаа хүнсний бүтээгдэхүүнд агуулагдаж буй сахарын хэмжээг бууруулах боломжийг судалсан.

*Түлхүүр үгс—сахар, нүүрс ус, сахар орлуулагч, эрүүл мэнд, сахарын донтолт, таргалалт*

## I. УДИРТГАЛ

Сахарыг чихрийн нишингэ, чихрийн манжин зэрэг ургамлаас гаргаж авдаг бөгөөд таргалалт, чихрийн шижин, зүрх судасны өвчлөлийн томоохон шалтгаан болдог. Сахарын хэрэглээг багасгахын тулд сахар орлуулагчийг дэлхийн хүнсний салбарт өргөнөөр хэрэглэх болоод багагүй хугацаа өнгөрлөө. Эхийн сүү лактоз хэмээх чихрийн нэг хэлбэрийг агуулдаг учир чихэрлэг амтыг хүн хамгийн анх эхийн сүүнээс мэдэрдэг. Тиймээс хүн төрөлхтний хувьд чихрийн хэрэглээгээ бүрэн танах нь бараг боломжгүй зүйл учир аль болох эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө багатай гэж үзэн сахаргүй ундаа, амттан, илчлэг багатай хүнс сонгохыг хичээх болжээ.

Дэлхий тэр чигээрээ даяарчлагдаж хувьсан өөрчлөгдөж байхын зэрэгцээ “Цагаан хор” гэдэг үгийг XXI зууныхан амархан ойлгох болсон. Үүнийг дагаад бид ч хооллолтын хувьд амттай гэхээс илүү эрүүл, шим тэжээлтэй хүнсний бүтээгдэхүүнийг өдөр тутмын хэрэглээндээ хэвшүүлэх болсон. Онолын судалгааны хэсэгт хүнсний бүтээгдэхүүнд орох сахарын агууламж нь хүний бие махбодод хэрхэн нөлөө үзүүлэх тухай, сахар нь донтуулагч бодис байж болох эсэх талаар бусад судлаачдын бүтээлээс иш татан орууллаа.

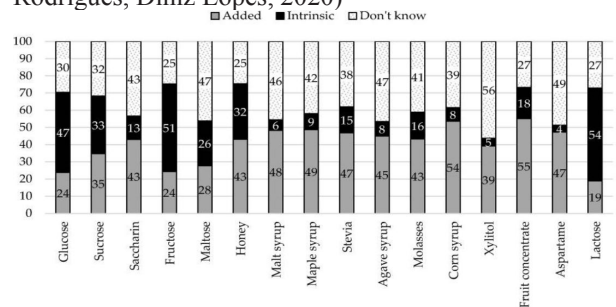
## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

**Хүнсний бүтээгдэхүүн дэх сахарын үүрэг:** Элсэн чихэр нь амтлахаас гадна хоолонд олон үүрэг гүйцэтгэдэг. Тэд чанамал, цэлцэгнүүр, чанасан хиам зэрэг бүтээгдэхүүн дэх усыг холбосноор хоол хүнс хадгалахад хувь нэмэр оруулдаг бөгөөд ингэснээр тэдгээрийг бичил биетний үржилд өртөмтгий болгодог. (Schorin, Sollid, Edge, & Bouchoux, 2012)

Сахар орлуулагчийн олон улсын холбоо дараах гурван тохиолдолд сахар орлуулагчийг гаж нөлөө үзүүлдэггүй хэмээн үзжээ.

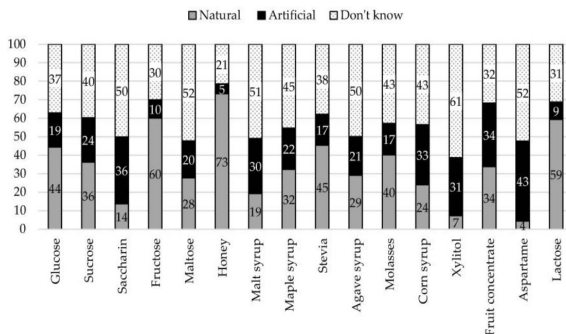
1. Сахар орлуулагч нь илчлэг агуулдаггүй учраас илүүдэл жин хянах үед,
2. Цусан дахь сахарын түвшинд нөлөө үзүүлдэггүй учир чихрийн шижин өвчлөлд,
3. Шүдний цооролтод нөлөөлдөггүй учир амны хөндийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй гэж үздэг байна.

Элсэн чихрийн эх үүсвэрийн ангилал: Элсэн чихрийн эх үүсвэр бүрийн хувьд бид давтамжийг болон хэмжээг шалгуур үзүүлэлт болгон бүрэлдэхүүн болон гарал үүсэл тус бүрээр тооцсон. Ерөнхийдөө оролцогчид чихрийн эх үүсвэрийг найрлага ( $M = 42.80$ ,  $SD = 30.62$ , 95% CI [40.91, 44.69]) болон гарал үүсэл ( $M = 39.86$ ,  $SD = 26.22$ , 95% CI [38.24, 38.24], 38.24, 95% CI [40.91]) ангилахдаа бага нарийвчлалтай байгааг харуулсан. Элсэн чихрийн эх үүсвэрийн үр дүнг Зураг1, Зураг2-т нэгтгэн харуулав. (Marilia Prada, Magda Saraiva, Margarida V. Garrido, David L. Rodrigues, Diniz Lopes, 2020)



Эх сурвалж: (Marilia Prada, Magda Saraiva, Margarida V. Garrido, David L. Rodrigues, Diniz Lopes, 2020)

Зураг 1 Элсэн чихрийн эх үүсвэрийг найрлагын дагуу ангилал



Эх сурвалж: (Marília Prada, Magda Saraiva, Margarida V. Garrido, David L. Rodrigues, Diniz Lopes, 2020)

Зураг 2 Элсэн чихрийн эх үүсвэрийг гарал үүслийн ангилал

Үзүүлсэн хувилбарын дагуу (жишээ нь, савласан жигнэмэгийн орцуудын жагсаалт) бүх зүйл элсэн чихэр нэмсэн эх үүсвэр байсан. Тиймээс "дотоод" хариултууд нь ангиллын алдаатай тохирч байна. Зураг 3-т үзүүлсэнчлэн чихрийн дотоод эх үүсвэр гэж буруу ангилсан зүйлс нь лактоз (54%), фруктоз (51%), глюкоз (47%) юм. Мөн фруктозын хувьд 25%, зөгийн балны хувьд ксилитийн хувьд 56% хүртэл хэлбэлзэж байсан "Би мэдэхгүй" (эсвэл дутуу) хариултын өндөр хувь нь анхаарал татаж байна. Аспартам, сахаринаас бусад бүх зүйлийг байгалийн элсэн чихрийн эх үүсвэрт хамааруулна. Үнэхээр эдгээр нь "хиймэл" хариултын хамгийн өндөр хувьтай зүйлүүд байсан (43% ба 36% тус тус). Гэсэн хэдий ч оролцогчид бусад чихрийн эх үүсвэрийг зохиомлоор, тухайлбал, жимсний баяжмал (34%), эрдэнэ шишийн сироп (33%), ксилит (31%) гэж буруу ангилдаг.

**Бие дэх сахарын үүрэг, түүний хэрэглээ хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөө.** Элсэн чихэр хэрэглэхгүй бол бидний бие хэвийн ажиллахаа болино. Байгалийн гаралтай сахар нь жимс, лактоз, сүүний сахар гэх мэт бидний хоол хүнсэнд асар их ашиг авчирдаг. Гэсэн хэдий ч "нэмэлт сахар" гэж нэрлэгддэг сахар, тухайлбал хоол хүнс, ундаа болон бусад бэлдмэлийг боловсруулах явцад нэмдэг элсэн чихэр нь бидний биед хортой байдаг бол "нэн чухал сахар" нь бие махбодоос шим тэжээлийг авахад шаардлагатай нүүрс ус юм. Үндсэндээ сүүлийнх нь түүний шим тэжээлийг жимс жимсгэнэ, хүнсний ногоогоос гаргаж авсан гликутриент гэж хүлээн зөвшөөрдөг. Жимсний элсэн чихэр хэрэглэх нь бидний биед хор хөнөөл учруулахгүй, учир нь фруктозоос гадна эслэг болон бусад шим тэжээлийг агуулдаг. Фруктоз нь бидний биеийг хурдан эрчим хүчээр хангадаг бол эслэг нь фруктозын нөлөөг тэнцвэржүүлж, биеийг удаан хугацаанд хадгалахад хүргэдэг. Сүү, сүүн бүтээгдэхүүнд агуулагдах элсэн чихэр нь бусад шим тэжээлээр хангадаг тул бидний биед ашигтай байдаг. Бүхэл үр тариа, цардуултай хүнсний ногоо зэрэг зарим нарийн төвөгтэй нүүрс ус нь эрүүл сахар болон бусад шим тэжээлийн эсүүдийг агуулдаг. (Misra, 2016)

Бидний биеийн эс бүр физиологийн үйл ажиллагаандаа эрчим хүч шаарддаг бөгөөд үүнийг ферментийн катализатороор элсэн чихэр исэлдүүлэх замаар гүйцэтгэдэг. (Misra, 2016)

Элсэн чихэр нь төрөл бүрийн жимс, хүнсний ногоо, сүү, сүүн бүтээгдэхүүнд байгалийн гаралтай байдаг. Нэмж дурдахад тэдгээрийг арилжааны зориулалтаар үйлдвэрлэж, амтат чанараас гадна хүнсний бүтэц гэх мэт бусад функцүүдийн хувьд хоолонд нэмдэг. Метаболизмд орохдоо элсэн чихэр нь уураг болон бусад нүүрс устай адил грамм тутамд 4 калори илчлэгтэй байдаг. Хүнсний бүтээгдэхүүнд байдаг нийтлэг элсэн чихэр нь:

- Глюкоз
- Фруктоз
- Галактоз
- Сахароз
- Лактоз
- Мальтоз
- Эрдэнэ шишийн сироп
- Фруктоз өндөртэй эрдэнэ шишийн сироп
- Сахарын бусад бүтээгдэхүүн (Schorin, Sollid, Edge, & Bouchoux, 2012)

**Элсэн чихэр нь донтуулдаг бодис мөн үү?**

Ходоодны доторх глюкоз эсвэл сукралозын хэрэглээтэй харьцуулахад сахарозын аман хэрэглээнд хариу үйлдэл үзүүлэхийн тулд стриатум дахь DA дамжуулалтыг судлах замаар энэ ажлыг өргөжүүлсэн. Зохиогчид бичил диализийг ашиглан ховдол ба нурууны судал дахь DA ялгаралтын өөрчлөлтийг мэдээлсэн бөгөөд бүс нутгийн DA ялгаруулалт нь амтат хоол хүнсний тааламжтай, тэжээллэг чанарыг сонгон кодлодог. Сукралозын хэрэглээ нь гашуун нэмэлт бүхий чихэрлэг бодисын үнэ цэнийг бууруулсны дараа ажиглагдахаа больсон ховдолын судал (VS) дахь DA-ийн гадагшлах урсгал нэмэгдсэнтэй холбоотой байв. Үүний эсрэгээр, сахароз биш харин глюкозыг ходоодонд дусаах нь нурууны стриатумд (DS) DA ялгаруулдаг. Тиймээс VS ба DS нь амттай, тэжээллэг дохиоллолд функциональ байдлаар ялгаатай хариу үйлдэл үзүүлдэг бөгөөд зохиогчид амт чанар, шим тэжээлийн сонголтод D1 ба D2 судалтай DA нейронуудын үүргийг тодорхойлсон. Допаминаргик дохио нь D1 DA мэдрэлийн эсийг өдөөж, тэдгээрийн D2 DA-ийн эсрэг үйл ажиллагааг дарангуйлдаг бөгөөд энэхүү харилцан үйлчлэл нь хэт их идэх зэрэг зорилгод чиглэсэн үйлдлүүдийн хяналтыг зохицуулдаг. D1 DA нейронуудын оптогенетик өдөөлт нь DS болон үндсэн хар арьстны терминалууд дахь гашуун сахарозын уусмалын хэрэглээг ихэсгэдэг бөгөөд энэ нь элсэн чихрийн шим тэжээлийн шинж чанарыг сонгон хариу үйлдэл үзүүлдэг нурууны суурь зангилааны замыг дэмждэг. Гэхдээ чихрийн донтолтын амьтны загварт MCH, D1 DA, D2 DA мэдрэлийн эсүүдийн үүрэг хараахан судлагдаагүй байгаа тул дээр дурдсан мэдрэлийн хэлхээ нь донтуулагчтай төстэй чихрийн хэрэглээний үндсэн үйл явцыг тусгасан эсэх нь тодорхойгүй хэвээр байгааг тэмдэглэх нь зүйтэй. (Margaret L. Westwater1,2 · Paul C. Fletcher2,3,4 · Hisham Ziauddeen2,3,4,5, 2016)

Энэхүү туршилтын ажил нь чихрийн донтуулагч шинж чанар нь мэдрэлийн гурван механизмаар илэрч болохыг авч үзэх боломжийг бидэнд олгодог: нэг нь амтат чанар, амтат амтыг бэхжүүлэх нөлөө, нөгөө нь илчлэгийн үнэ цэнэ, хоол идсэний дараах нөлөө, гурав дахь нь: хоёр эффектийн хослол. Энгийнээр хэлбэл,



чихрийн нэн чухал "донтуулагч" чанар нь түүний амтлаг чанар, тэжээллэг чанар эсвэл энэ хоёрын хослолоор хязгаарлагддаг. Мэдээжийн хэрэг, зөвхөн гуравдахь хувилбар нь элсэн чихэрийг донтуулдаг болохыг дэмжих болно, ялангуяа Schulte болон бусад хүмүүсийн загварт элсэн чихэр нэмсэн өндөр боловсруулсан хоол хүнс нь маш амттай, эрчим хүч ихтэй, хурдан шингэдэг тул хоол боловсруулах болон шингээх шинж чанартай байдаг. хоол идсэний дараах нөлөө. Гэсэн хэдий ч хүмүүс элсэн чихэрийг бусад шим тэжээлтэй хослуулан хэрэглэдэг тул донтуулах чадвартай, өндөр боловсруулсан хүнсний бүтээгдэхүүний хоорондын ялгааг тодорхойлох шаардлагатай. Үнэхээр. ижил хоол хүнс нь өөр өөр хүмүүст хоол идсэний дараах шинж чанартай байж болохыг харуулсан. Энэ нь донтолт үүсгэж болзошгүй хүнсний бүтээгдэхүүнд хувь хүний эмзэг байдлын чухал хүчин зүйл бөгөөд нэг тал байж болох юм. Эдгээр нь онолын үүднээс авч үзэх зүйл бөгөөд өнөөг хүртэл хүн төрөлтөнд хийсэн цөөн тооны ажил тэдгээрийг шууд судалсан байдаг. Гэсэн хэдий ч амьтдын уран зохиолд элсэн чихэр, мансууруулах бодисын хооронд ижил төстэй байдлын талаархи туршилтын нотолгоо байдаг. (Margaret L. Westwater<sup>1,2</sup> · Paul C. Fletcher<sup>2,3,4</sup> · Hisham Ziauddeen<sup>2,3,4,5</sup>, 2016)

### III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

ДЭМБ-аас хүүхэд болон насанд хүрэгчдэд илчлэгийн хоногийн хэрэгцээнийхээ арваас ихгүй хувийг сахараас авахыг зөвлөдөг байна. Тэгвэл Монгол хүний илчлэгийн хоногийн хэрэгцээг хэрхэн тооцох талаар авч үзье. Эрүүл мэндийн сайдын 2017 оны А/74 дүгээр тушаалын 4 дүгээр хавсралтад жишсэн дундаж хүний илчлэг, шимт бодисын хоногийн зөвлөмж хэмжээг хангах хүнсний бүтээгдэхүүний жишиг хэмжээг тогтоожээ. Дээрх зөвлөмжийн дагуу Монгол хүний жишсэн дундаж илчлэгийн хэмжээний 10% буюу ДЭМБ-ын зөвлөмжийн дагуу өдрийн илчлэгийнхээ 10% хүртэлх хэмжээгээр сахар хэрэглэнэ гэвэл та өдөрт сахараас 240 ккал авч болох юм. Бидний өдөр тутамдаа хэрэглэдэг нэг жижиг цайны халбага сахар нь 4 грам буюу 16 ккал болдог байна.

Хөгжлийн жишиг сайныг саартай хамт авчирдаг болохоор монголчууд сахарын талаар эрүүл мэндээрээ хохирсны дараа биш, хүнсний талаарх мэдлэг боловсролоороо дамжуулан урьтаж арга хэмжээ авах хэрэгтэй. Сахар, хэт боловсруулсан хүнсний нөлөөг таньж мэдсэн улс орон бүр хэт таргалалтыг бууруулах хөдөлгөөн өрнүүлж, арга хэмжээ авч байна. ийм арга хэмжээний хүрээнд их британид чихэрлэг ундаанд ногдуулах татварыг нэмэгдүүлж, үүнээс олсон мөнгөөр сургуулиудын биений тамир спортын талбайд хөрөнгө оруулах болсон. Мексикт нэмэлт чихэр орсон ундаанд ногдуулах татварыг 10%-иар нэмэгдүүлснээр ийм төрлийн бүтээгдэхүүний борлуулалт болон худалдан авалтыг бууруулж чадсан. Чили, Норвеги, Унгар, Франц, Филиппин, Өмнөд Америкт чихрийн шижин хэв шинж 2, хэт таргалалттай холбоотой өвчлөлтийг багасгахын тулд чихэрлэг хийжүүлсэн ундаа, түүнчлэн нэмэлт чихэр өндөртэй хүнсэнд татвар ногдуулахаар төлөвлөн эхнээсээ хэрэгжүүлсэн.

Лондон хотын дийлэнх супермаркетын төлбөр хийх хэсэг дагуу байрласан лангуу тавиуруудыг жижиг уут савалгаатай амттан, үрэл, шоколад, чихэр, жигнэмэгээр дүүргэдэг. Төлбөрөө хийхээр дугаарлаж буй худалдан авагч цаг нөгцөөхдөө дэргэдэх жижиг сажиг зуушнаас шүүрэхэд хялбар байдлаар байршуулсан энэ зохион байгуулалтыг хүнсний томоохон сүлжээ дэлгүүрүүдийн нэг "Тэско" өөрчилж, чихэр багатай, жижиг савалгаатай, бүтээгдэхүүнээр орлуулсан нь нэмэлт чихэрийн хэрэглээг багасгах нэг шийдэл болсон. Европ, барууны нийтийн хоолны салбарт хиймэл амтлагч хэрэглэдэг, шимгүй хүний эрүүл мэндэд сайнгүй хоол хүнсээр үйлчилдэг төрөл бүрийн түргэн хоолны сүлжээг илүү арвин, эрүүл сонголттой, түргэн шуурхай үйлчилдэг "Лэон", "Прет А Манжэ" зэрэг газрууд хүч түрэн өрсөлдөж байна. 2017 оноос Их Британийн зар сурталчилгааны стандартыг хянах агентлагаас илүү хатуу дүрэм танилцуулсан нь хүүхдэд давс, тос, сахарын өндөр агууламжтай хүнс, ундааны бүтээгдэхүүнийг сурталчлахыг хорих талаар журам байв. 16-с доош насны хүүхдэд хандсан бүх төрлийн мэдээллийн хэрэгслээр ийм бүтээгдэхүүн сурталчлахгүй байх, аливаа мэдээллийн хэрэгслийн үзэгчдийн 25% хүүхэд бол ийм бүтээгдэхүүн сурталчлахыг мөн хорих эдгээр бүтээгдэхүүний видео сурталчилгаанд хүүхдүүдийн дунд нэртэй олны танил хүмүүсийг тоглуулахгүй байх, хүүхэддэн баатруудыг ашиглахгүй байх гэсэн шинэ дүрэм танилцуулсан. Хүүхдэд зориулсан нэвтрүүлгийн үеэр төрөл бүрийн амттан, чихэр, ундаа, түргэн хоол сурталчилдаг байсны зогсоох арга хэмжээ авч хэрэгжүүлж байгаа нь ирээдүй, хойч үеийнхний эрүүл мэндийг хамгаалах чухар арга хэмжээ гарцаагүй мөн. (Энхзул, 2020)

Хүмүүс хоол тэжээлийн мэдээллийг олох, ойлгох, үнэлэх дунджаас дээгүүр чадвартай (SFLQ\_Factor 1; M = 4.92, SD = 1.04, 95% CI [4.86, 4.98]), түүнчлэн хоол тэжээлийн удирдамжийн (SFLQ\_Factor) хангалттай мэдлэгтэй гэж мэдээлсэн. 2; M = 5.78, SD = 1.19, 95% CI [4.86, 4.98]). Түүгээр ч зогсохгүй оролцогчид чөлөөт сахар гэж юу болохыг ойлгох чадвар дунджаас дээгүүр (M = 4.15, SD = 1.95, 95% CI [4.03, 4.27]) байна. Гэсэн хэдий ч бүтээгдэхүүн дэх эдгээр сахарыг тодорхойлоход хялбар байдал дунджаас доогуур байв (M = 3.81, SD = 1.90, IC 95% [3.69, 3.92]). Удирдамжийн талаар асуухад ихэнх оролцогчид (38.0%) элсэн чихрийн хэрэглээтэй холбоотой ДЭМБ-ын удирдамжийн талаар мэдэхгүй эсвэл энэ талаар сонссон боловч яг утгыг нь санахгүй байна (35.8%) гэж хариулжээ. Нийт 264 (26.1%) оролцогчид санал болгож буй элсэн чихрийн хэмжээг тооцоолох сонголтыг сонгосон. Гэсэн хэдий ч найм нь тооцоо гаргаж чадаагүй (жишээ нь, "Би мэдэхгүй" эсвэл "хүнээс хамаарна" гэх мэт). Шаардлагатай үед тооцооллыг дахин кодчилдог (жишээ нь, "30-аас 40 гр хооронд" гэж "35 гр" гэж дахин кодчилсон; "хамгийн тохиромжтой нь элсэн чихэр огт байхгүй" гэж "0" гэж дахин кодчилсон). Хэт хэт давсан үзүүлэлтүүдийг (n = 11, тооцоолсноор  $\geq 100$  г/өдөр) дутуу утгууд гэж дахин кодлогдсон. Оролцогчид 0-ээс 96 (M = 24.91; SD = 18.35) хооронд хэлбэлзэж буй элсэн чихрийн хамгийн их хэрэглээг (г/өдөр) тооцоолсон. Энэ үнэлгээ нь хүйс,  $t < 1$ , дээд боловсролтой,  $t(243) = 1.44$ ,  $p = 0.151$ , эсвэл өрхийн хүүхэд,  $t(243) = 1.28$ ,  $p = 0.203$  зэргээс хамаарч

өөр өөр байсангүй. (Marília Prada, Magda Saraiva, Margarida V. Garrido, David L. Rodrigues, Diniz Lopes, 2020)

Элсэн чихэр бууруулах нөлөөнд бүтээгдэхүүний шинж чанарыг зохицуулах үүрэг: Бүтээгдэхүүний стратегийн хэв маягийн дагуу бид шошго, брэнд, сав баглаа боодлын зургаан элементийн зохицуулах нөлөөг үнэлдэг.

- Шошгоны хувьд бид таашаал авах,
- Эрүүл мэндэд чиглэсэн бүтээгдэхүүний нэхэмжлэлийн хэрэглээ нь чихрийн агууламж болон савлагааны хэмжээг багасгах нь SKU борлуулалтад хэрхэн нөлөөлж байгааг судалж байна.
- Тусгай хоолны дэглэмийн дэд брэндийг ашиглах (бүтээгдэхүүний үндсэн брэндийг ашиглахтай харьцуулахад) болон
- Тусгай зориулалтын жижиг хэмжээтэй (үндсэн бүтээгдэхүүний шугамыг ашиглах гэх мэт).
- Шинэ бүтээгдэхүүн нэвтрүүлэх (одоогийн бүтээгдэхүүнийг дахин боловсруулах гэх мэт)
- Олон багц ашиглах (нэг багцтай харьцуулахад) жижигрүүлсэн савлагаатай бүтээгдэхүүн (Kristopher O. Keller, 2023)

Өндөр чанартай таргалалтын судалгааны үр дүн нь биеийн жингийн индекс болон чихрийн хэрэглээ хоёрын хооронд эерэг хамаарал байхгүй байна. Зарим судалгаанууд, ялангуяа чихэрлэг ундааны талаар хийсэн судалгаанууд нь таргалалтын эрсдэлтэй холбоотой санаа зовоосон асуудлуудыг онцлон тэмдэглэсэн боловч эдгээр нь чухал арга зүйн асуудлуудаар хязгаарлагддаг. Хоолны дэглэм нь тухайн хүний наснаас хамааран 6-20% эрчим хүчний хэрэглээтэй сахараар хангадаг. Бодисын солилцооны синдромын талаархи судалгаагаар элсэн чихэр нь эрчим хүчний 40-50% -ийг хэрэглэсэн ч гэсэн удаан хугацаанд ямар ч сөрөг нөлөө үзүүлээгүй. Бүдүүн гэдэсний хорт хавдрын нотолгоо нь элсэн чихэртэй холбоотой болохыг харуулсан боловч энэ нь эрчим хүчний хэрэглээ болон гликемийн ачаалал зэргээс шалтгаалсан юм. Элсэн чихэр нь анхаарал сулрах, сэтгэцийн хомсдол, сэтгэлийн хямралтай холбоотой найдвартай нотолгоо олдсонгүй. Шүд цоорох өвчний тухайд чихрийн хэмжээ/давтамж, фторын хордлого, хүнсний наалдамхай байдлын хослол нь дан чихрийн хэмжээнээс илүү шүд цоорох өвчний эрсдэлийг урьдчилан таамаглах найдвартай үзүүлэлт байсан. (C. H. S. Ruxton, 2009)

#### IV. ДҮГНЭЛТ

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагаас хүний оногийн хэрэглээний сахрын хэмжээ нь нийт хүнсний бүтээгдэхүүнээс авах сахрын хэмжээний 20 грамм хүртэл гэж заасан байдаг. Нийт хүнсний бүтээгдэхүүнд төрөл бүрийн нарийн боов, салат, чихэрлэг ундаа гээд олон бүтээгдэхүүн орно. Эдгээр бүх бүтээгдэхүүн нийлээд 20 грамм гэсэн үг. Хэрэглэгч та сонголтоо хийхийн өмнө шошго хар гэж

зөвлөе. Манайд ундааны хэрэглээ маш өндөр. Бүх ундааны саван дээр тухайн ундаанд агуулагдаж байгаа сахрын хэмжээ байдаг. Гэвч элсэн чихрийн хэт их хэрэглээ нь сөрөг үр дагаврыг харуулсан тодорхой нотолгоог үл харгалзан хэрэглэгчдийн хэрэглээ тогтмол нэмэгдсээр байна. Нөгөөтэйгүүр Сахар орлуулагчийн эрүүл мэндэд үзүүлдэг нөлөөнүүдийн талаар эерэг ба сөрөг мэдээллүүд маш их байх ба салбарын мэргэжилтнүүдийн дунд энэ нь талцал үүсгэдэг бөгөөд зарим нь сахар орлуулагчийг хорт хавдар үүсгэхэд нөлөөлж, цусан дахь сахарын хэмжээг ихэсгэж, ходоод, гэдэсний үйл ажиллагаанд сөргөөр нөлөөлдөг хэмээн үзсэн.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [I] C. H. S. Ruxton, E. J. (2009 оны 12 30). Is Sugar Consumption Detrimental to Health? A Review of the Evidence. хуудс. 1-19.
- [II] Kristopher O. Keller, J. Y. (2023). American marketing association. *A War on Sugar? Effects of Reduced*, хууд. 21.
- [III] Margaret L. Westwater, 1,2 · Paul C. Fletcher, 2,3,4 · Hisham Ziauddeen, 2,3,4,5. (2016 оны 07 2). *Eur J Nutr. Sugar addiction: the state of the science*, хуудс. 55-69.
- [IV] Marília Prada, Magda Saraiva, Margarida V. Garrido, David L. Rodrigues, Diniz Lopes. (2020 оны 12). *Nutrients. Knowledge about Sugar Sources and Sugar Intake Guidelines in Portuguese Consumers*, хууд. 17.
- [V] Misra, V. (2016). Effect of sugar intake towards human health. *Saudi Journal of Medicine*, 29.
- [VI] Schorin, M. D., Sollid, K. R., Edge, M. S., & Bouchoux, A. M. (2012). The Science of Sugars. *A Closer Look At Sugars*, хууд. 108.
- [VII] Энхзул, Л. (2020). *Сахар*. Лондон хот: Мөнхийн үсэг ХХК.

# БАРУУН БОЛОН ХАНГАЙН БҮСИЙН ЯДУУРАЛД НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙН ХАРЬЦУУЛСАН СУДАЛГАА

Ц.Номин-Эрдэнэ  
Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар, Монгол улс  
[Q.PA22E003@must.edu.mn](mailto:Q.PA22E003@must.edu.mn)

Я.Төгөлдөр  
Бизнесийн удирдлага, Хүмүүнлэгийн Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар, Монгол улс,  
[tugul@must.edu.mn](mailto:tugul@must.edu.mn)

*Хураангуй*— Улс орны төрийн бодлогын үндсэн асуудалд ядуурлыг бууруулах, орлогыг нэмэгдүүлж, амьдралын чанарыг дээшлүүлэхэд чиглэгдэж байна. Иймд дэлхийн улс орнууд өөр өөрийн онцлогт тохирсон ядуурлыг тооцох арга зүй, судалгаануудыг гаргасаар байна. Монгол Улс 1990 оноос хойшхи судалгаануудын ихэнх нь орлоготой холбон ядуурлыг тодорхойлсон. Орлогоор тодорхойлохдоо амьжиргааны баталгаажих доод түвшинг тогтоож, наад захын хэрэгцээгээ хангаж чадаж байгаа эсэхээр тогтоосон. Мөн ядуурлыг хүний чадавч, чадамж, нийгмийн доройтлоор ч тодорхойлсон судалгаанууд ч бас цөөнгүй байна. Судлаачдын зүгээс судалгааны арга зүйн шинжилгээгээ ядуурлын талаарх онол арга зүйг судалж, эдийн засгийн өсөлт, ажилгүйдэл, хүний хөгжлийн индекс, орон нутгийн төсөв гэсэн хүчин зүйлийг сонгон авсан. Сонгосон 2 бүсийн 2012-2022 оны статистик тоон мэдээллийг ашиглан EViews10 програмыг ашиглан ядууралд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг OLS аргаар үнэлж шугаман загвар гаргах оролдлого хийсэн.

*Түлхүүр үг*— бүс нутаг, ядуурал, орлого, эдийн засгийн өсөлт, ажилгүйдэл, хүний хөгжлийн индекс, орон нутгийн төсөв;

**Abstract-** The countries of the world continue to produce methodologies and studies to calculate poverty that are suitable for their own characteristics. Most studies in Mongolia since 1990 have defined poverty in terms of income. When determining by income, the minimum level of livelihood security is established, and it is determined by the ability to meet the minimum needs. There are also quite a few studies that define poverty in terms of human capabilities, capabilities, and social degradation. Based on the results of macro-level policies to reduce poverty, factors such as economic growth, unemployment, human development index, and local budget were selected for the calculation. Using statistical data from 2012-2022 on selected 2 regions, using the EViews10 program to evaluate the factors affecting poverty using the OLS method to make a linear model, population growth is the most significant in reducing poverty.

*Keywords*— region, poverty, income, economic growth, unemployment, human development index, local budget.

## I. УДИРТГАЛ

Манай улсын төрийн бодлогын зорилтын нэг нь ядуурлыг бууруулах, хүн амын орлогыг нэмэгдүүлэх нийгмийн баталгааг хангах явдал билээ. Тэр дундаа хот, хөдөөд хөгжлийн түвшин ялгаа, төрийн хүртээмжгүй бодлогоос үүдэн ажилгүйдэл болон ядуурлын түвшин буурахгүй, гэсэн дүгнэлтүүд макро түвшний бодлогын судалгаанд тусгагдсан байна. Энэ нь эдийн засгийн өсөлт хүртээмжтэй байж чадахгүй байгаагаас шалтгаалан хот, хөдөөгийн ялгаа нэмэгдэж байгаагийн илрэл билээ. Хүн амын нийгмийн суурь үйлчилгээний хүртээмж, чанар хот суурин газарт харьцангуй дээр байгаа боловч хөдөө орон нутагт хангалтгүй байгаагаас шалтгаалан, иргэдийн эрүүл мэндийн нөхцөл байдал, боловсролын түвшний ялгаа улам гүнзгийрч, амьдралын чанарт нь нөлөөлж байна. Хөдөө орон нутагт эдийн засаг, зах зээлийн боломж хязгаарлагдмал, ажлын байрны олдоц муу, хүн амын амьжиргааны түвшин ялгаатай байгаа зэрэг нь хот суурин газар руу чиглэсэн шилжих хөдөлгөөн нэмэгдэх үндсэн шалтгаан болж байна. Эдийн засгийн өсөлтийн үр өгөөж нь хүн амын амьжиргаанд төдийлөн нөлөөлөхгүй байгаагийн зэрэгцээ ядуу иргэдийн тоо буурахгүй, хөдөлмөр эрхлэх боломж хангалттай нэмэгдэхгүй байна. ДНБ өсч байсан үед ч ажилгүйдлийн түвшин дорвитой буураагүй, ялангуяа, залуучуудын ажилгүйдлийн түвшин өндөр хэвээр байна. Иймээс манай улсын ядуурлын шалтгаан нь газарзүйн байрлал уу? эсвэл төрийн бодлогын тэгш хүртээмжгүй байдлын хэрэгжилтийн алдаа дутагдал уу? гэдгийг тодруулах хэрэгцээ, шаардлага байсаар байна.

Иймд ядуурлын талаарх олон арга зүйд үндэслэн ядууралд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг баруун болон хангайн бүс нутгуудаар ялган тодорхойлохыг зорилоо.

Монгол Улсын бүс нутгуудад ядууралд хүний хөгжил, эдийн засгийн өсөлт, орон нутгийн төсөв, ажилгүйдэл гэсэн олон хүчин зүйлсийн хамаарлаас ядуурлыг хүчтэй хамааралтай хүчин зүйлс хэмээн таамаглалыг дэвшүүлсэн. Энэ нь уг судалгааны онцлог

бөгөөд өмнө нь хийгдэж байсан судалгааны ажлуудтай харьцуулахад илүү шинэлэг тайлбарлагч хувьсагчидыг сонгон авсан гэж үзэж байна. Түүнчлэн ядууралд нөлөөлөгч гол хүчин зүйлсийг олж илрүүлэх нь манай улсын урт болон дунд хугацааны хөгжлийн бодлого, түүний хэрэгжилтийг хангах, хууль эрх зүйн орчныг дэмжих чухал ач холбогдолтой.

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

Ядуурлыг бууруулах бодлогын хэрэгжилт, түүний үр дагаварын өөрчлөлтийг дараах үе шатаар авч үзжээ. Тухайлбал ядууралтай тэмцэж эхэлсэн үе (1990-1993), хандивлагчийн идэвхтэй дэмжлэгийн үе (1994-2004), нийгмийн халамжийг нэмэгдүүлэн ажил эрхлэлтийг дэмжин ядуурлыг бууруулах бодлого хэрэгжиж ирсэн үе (2005-2008) гэж үечлэн үзэж болохоор байна. 1993 он хүргэлх бодлогын баримт бичигт ядуурал гэх ойлголтыг бага орлоготой иргэд гэсэн томьёогоор илэрхийлж байсан. 1993 оноос эхлэн бодлогын баримт бичигт ядуу, нэн ядуу гэсэн нэр томьёо тусгагдах болсон. 1990-1993 онуудад ядуурлыг бууруулахтай холбоотой Засгийн газраас 16 удаагийн шийдвэрийг гаргасан байна. Үүний 14 нь хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжих, иргэдийг байнгын орлоготой болгоход чиглэгдсэн арга хэмжээ байсан байна. Гэвч 1992, 1993 онуудад дундаж бодит цалингийн хэмжээ 1991 оныхоос 50 хувиар буурсан нь ажил эрхлэлтийг дэмжих бодлогын арга хэмжээг няцаах үйлчлэл үзүүлсэн гэж үздэг. 1990-1993 онуудад ядуурлыг бууруулах чиглэлээр хэрэгжүүлсэн бодлогын онцлог нь үндсэн хэрэгцээг хангах байсан. 1994 онд Монгол улсын засгийн газар, НҮБ-ын хүний хөгжлийн газартай хамтран ядуурлын учир шалтгаан түүний нөхцөл байдлын үнэлгээ хийсэн бөгөөд түүний үр дүндтулгуурлан “Ядуурлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөр”-ийг зургаан жилийн хугацаатай хэрэгжүүлж ядуурлыг түвшинг 26,5 хувиас 13,2 хувь болгон бууруулах зорилт тавьсан. 1994-2004 онуудад Үндэсний статистикийн газар хандивлагч орнуудтай хамтран хүн амын амьжиргааны судалгааг 1995, 1998 онуудад хийсэн ба Дэлхийн банктай хамтран 2000 онд ядуурлыг оролцооны аргаар үнэлэх нь судалгааг хийсэн. 1995 онд хийгдсэн ядуурлыг судалгаагаар нийгмийн эмзэг хэсэгт өндөр настан, хүүхэд, олон хүүхэдтэй гэр бүл, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд, ажилгүйчүүд гэж тодорхойлсон байна. Нийгмийн даатгал болон нийгмийн халамжийн бодлогын чиглэлээр Засгийн газар нийгмийн эрэлт хэрэгцээг хангах зорилгоор нийгмийн даатгалын хуулийг 1994 онд батлан гаргаж 1997, 1999 онуудад өөрчлөлт оруулсан. Нийгмийн эмзэг хэсгийн амьжиргааг дэмжиж зорилгоор 1995 онд нийгмийн халамжийн багц хуулийг батлан тэдэнд олгох халамжийн тэтгэвэр тэтгэмжийг байнга олгох нөхцлийг бүрдүүлж өгсөн. 1994-2004 онуудад хэрэгжүүлсэн ядуурлыг бууруулах төрийн бодлогыг хоёр чиглэлд хувааж үзэж болох юм. Үүнд:

1. Нийгмийн эмзэг хэсгийн амьжиргааг дэмжих, нийгмийн халамж болон урьдчилан сэргийлэх

нийгмийн даатгалын үйл ажиллагаа 2. Ядуу иргэдэд чиглэсэн төсөл хөтөлбөрийн үйл ажиллагаа – төсөл хөтөлбөрөөс хамгийн өргөн хэрэгжсэн нь “Ядуурлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөр” байсан бөгөөд хөтөлбөрийг ерөнхий сайдаар ахлуулсан ядуурлыг бууруулах үндэсний хороо удирдан бүх аймаг, сум, дүүрэгт хэрэгжсэн. Төслийн хөрөнгө нь олон улсын хандивлагчдын хөрөнгөөс бүрдсэн. Төслийн хөрөнгийн томоохон хандивлагчид нь Дэлхийн банк (56,69%) Шведийн олон улсын хөгжлийн агентлаг (12,33%) НҮБХХ (9,02%) зэрэг олон улсын байгууллагууд юм. 1994-2004 онуудад ядуурлыг бууруулах чиглэлээр нийт 66 төрлийн багц арга хэмжээг Засгийн газраас бие даан болон хандивлагч орнуудын дэмжлэгтэйгээр хэрэгжүүлж, улс орныг бүхэлд нь хамарсан гурван удаагийн судалгааг хийж ядуурлын мөн чанар, нөлөөлж байгаа хүчин зүйлсийг тодорхойлон тэдгээрт тулгуурлан бодлогын арга хэрэгслийг өөрчлөн ажилласан боловч төлөвлөсөн үр дүнд хүрээгүй байна. Дотоодын үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх нь ядуурлыг багасгахад нөлөө үзүүлнэ. Төлөрсөн төлөвлөгөөт эдийн засгийн тогтолцооны үед цалин хөлс, ажлын байрыг таван жилийн төлөвлөгөөгөөр тодорхойлогдсон эрэлт нийлүүлэлтийн дагуу тогтоож байсан ба энэ үед ажил эрхлэлтийн түвшин нийгэмд жигд байсан болохоор амьдралын түвшин ойролцоо байсан.

Төлөрсөн төлөвлөгөөт эдийн засгаас зах зээлийн эдийн засгийн тогтолцоонд шилжих явцад нийгмийн реформ хэрэгжүүлэх зорилт тавьсан. Түүний үр дүнд эерэг үр дүн гарсан боловч ядуурал, ажилгүйдэл, нийгмийн тэгш бус байдал, авилгалыг өөхшүүлэх явдал дагалдан гарсан. Төрөөс баримтлах нийгмийн бодлогын гол зорилго нь иргэн бүрийг чинээлэг хангалуун амьдарч ажиллах бүх талын бололцоог нийгэм дэх янз бүрийн ашиг сонирхлыг нэгтгэх замаар бий болгох явдал юм. Хүн амын дунд тулгамдаж буй нийгэм өөрөө зохицуулж чадахааргүй, төрийн оролцоо зайлшгүй шаардлагатай салбар болохын хувьд төрийн бодлогын гол цөм гэж хэлж болно.

Манай улсад амьжиргааны доод түвшинг тогтоохдоо хөгжиж буй орнуудад ашигладаг аргыг хэрэглэдэг. Хэрэглээнд тулгуурлан амьжиргааны түвшинг тогтоодог. Монгол улсын засгийн газар 1991 оноос эхлэн хүн амын амьжиргааны түвшинг хот хөдөөд ялгаатай тогтоож, бараа үйлчилгээний үнэ тарифын өөрчлөлт, инфляцийн түвшинтэй уялдуулан шинэчлэн тогтоож байна. Амьжиргааны баталгаажих доод түвшинг Үндэсний Статистикийн газраас 1991 оноос эхлэн хэрэглээний сагс, хэрэглээний үнийн өөрчлөлтөөр тодорхойлж ирсэн байна. 1991-1997 онуудад амьжиргааны түвшинг хөдөө хот гэж тогтоодог байсан бол 1997-2001 онуудад өрнөд, дорнод, өмнөд, дундад, төв гэж тогтоодог болсон. 2001 оноос өнөөдрийг хүртэл баруун бүс, хангайн бүс, төвийн бүс, зүүн бүс, Улаанбаатар гэж амьжиргааны түвшинг тогтоож байна. 2023 оны 01 сарын 29-ны өдрийн А/23 тоот дугаартай албан бичгээр хүн амын

амьжиргааны доод түвшинг тодорхойлох хуулийн 5 дугаар хуулийн 5.1, 5.5 дугаар заалтыг үндэслэн мөрдөх хэмжээг бүсээр ангилан баталсан. Бүсүүдийн амьжиргааны доод түвшинг хамгийн бага буюу 274,400 төгрөгийн хэмжээг баруун бүсэд, төвийн бүс буюу Улаанбаатар хотод хамгийн их хэмжээ 313,400 төгрөгийн хэмжээг тус тогтоон баталаад байна. 2023 оны 06 сарын 30-ны байдлаар ажилгүйдлийн түвшин 5.8 хувь, өрхийн дундаж орлого 2 сая, голч цалин 1.4 сая, ажиллах хүчний оролцоо 57.4 хувьтай байна. Ажиллах хүчний оролцооны түвшин 2023 оны 2 дугаар улиралд 57.9 хувь болж, өмнөх улирлаас 1.4 нэгж хувиар өсөж, өмнөх оны мөн үеэс 1.5 нэгж хувиар буурсан байна. Хүйсээр авч үзэхэд эрэгтэйчүүдийн ажиллах хүчний оролцооны түвшин 66.0 хувь, эмэгтэйчүүдийнх 50.7 хувь байна.

Монгол улсын урт, дунд, богино хугацааны бодлогод дараах байдлаар туссан байна.

*Алсын хараа 2050:*

2.3.1.

Хүн амын төрөлтийг дэмжсэн, гэр бүлд ээлтэй хөдөлмөр эрхлэлт, нийгмийн хамгааллын бодлого, хөтөлбөрүүд хэрэгжүүлнэ.

2.3.2.

Хүүхдийн эрх, хөгжил, хамгааллын тогтолцоог бэхжүүлж, хүүхэд, гэр бүлд ээлтэй, тэгш боломж бүхий нийгмийн хамгааллын бодлогыг хэрэгжүүлэн, олон үндэстний гэр бүлээс гаралтай, хөгжлийн бэрхшээлтэй, шилжин суурьшигчид, эмзэг болон эрсдэлт бүлгийн гэр бүлийн хүүхдүүдийн тэгш эрх, аюулгүй байдлыг хангана.

2.3.3. Монгол хүний хөгжлийн цогц судалгаанд үндэслэн төрөөс хүн ам, гэр бүл, хүүхэд, залуучууд, хөдөлмөрийн болон ахмад настан, хөгжлийн бэрхшээлтэй хүн, шилжин суурьшигчдын эрхийг хамгаалах, нийгмийн суурь үйлчилгээг тэгш хүргэх, хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжих талаар баримтлах бодлого, хөтөлбөр хэрэгжүүлж, салбар дундын бодлого зохицуулалтыг сайжруулна.

2.3.4. Орлогын тэгш бус байдлыг багасган нийгмийн суурь үйлчилгээг тэгш хүргэж, нийгмийн зорилтот болон ялгаатай бүлгүүдийн эрх, тэгш оролцоог хангана.

2.3.5. Хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжих, ажлын байрыг нэмэгдүүлэх замаар өрхийн орлогыг тогтмол нэмэгдүүлнэ.

2.3.6. Өрхийн амьжиргааны түвшнийг тогтоох аргачлалыг боловсронгуй болгож, гэр бүлийн гишүүн бүрд үзүүлэх нийгмийн халамжийн тусламж, дэмжлэгийн чанар, хүртээмжийг нэмэгдүүлнэ.

2.3.7. Хүүхдийн тоо, наснаас хамааруулан хөнгөлөлт эдлүүлэх, хуримтлал бий болгох тогтолцоог бүрдүүлнэ.

2.3.8. Залуучуудын эрүүл мэнд, боловсрол, хөдөлмөр эрхлэлт, нийгмийн харилцаа, сэтгэл зүй, хөгжлийн хэрэгцээг дэмжих, бодит хуримтлал бий болгоход чиглэсэн “Залуу гэр бүл” хөтөлбөр хэрэгжүүлнэ.

2.3.9. Ажил хөдөлмөр эрхэлдэг эцэг эхэд ажил, ар гэрийн амьдралын тэнцвэрийг хангахад дэмжлэг үзүүлнэ. (эцэг эхийн ажлын цагийн зохицуулалтыг оновчтой, сонголттой болгох, хагас цагийн хөдөлмөр эрхлэлт, зайнаас ажиллахыг дэмжих)

2.6. Хөдөлмөрийн эдийн засгийн тэнцвэрийг хангаж, мэдлэгийн эдийн засгийг бүрдүүлж, иргэн бүрийг ажилтай, орлоготой болгоно.

3.1. Амьдралын баталгааг хангах нийгмийн хамгааллын үйлчилгээг хөгжүүлж, амьдралын чанарыг дээшлүүлэхүйц нийгмийн даатгалын тогтолцоог бэхжүүлнэ.

3.3. Хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжих, бизнес эрхлэх арга, ур чадварыг хөгжүүлж, жижиг, дунд бизнес эрхлэлтийн өрсөлдөх чадварыг дээшлүүлнэ.

*Шинэ сэргэлтийн бодлого:*

6.3.5 Хувийн хэвшлийн гадаадаас авах ажиллах хүчний тоонд хязгаарлалт тогтоохгүй байх, хууль тогтоомжийн дагуу ногдуулах ажлын байрны төлбөрийг 50 хувиар хөнгөлөх

Зорилт 2.3. Гэр бүлд ээлтэй бодлого хэрэгжүүлж, хүн амын тогтвортой өсөлт, хүний хөгжлийг дэмжинэ.

Зорилт 2.6. Хөдөлмөрийн зах зээлийн тэнцвэрт байдлыг хангах, хэрэгцээнд суурилсан хөдөлмөрийн хөлс, урамшууллын оновчтой тогтолцоог бэхжүүлнэ.

Зорилго 3. Хүн амын хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжиж, өрхийн орлогыг нэмэгдүүлэн, хүн амыг орон сууцаар хангах тогтолцоог бий болгож, дундаж давхаргын хүрээг тэлж, амьдралын чанарыг дээшлүүлнэ.

Зорилт 3.3. Хөдөлмөр эрхлэлт, бүтээлч санаачилга, хандлага болон ур чадварыг хөгжүүлэх, аж ахуй эрхлэлтийг дэмжсэн үйл ажиллагааг эрчимжүүлнэ.

Улсын хөгжлийн жилийн төлөвлөгөө:

2.5. Нийгмийн даатгалын тогтолцоог шинэчилж, нийгмийн халамжийг оновчтой болгон, хөдөлмөр эрхлэлтийг нэмэгдүүлж, хүн амын хөгжлийг хангаж, дундаж давхаргын хүрээг өргөжүүлэн монгол хүний амьдралын чанарыг дээшлүүлнэ.

2.5. Нийгмийн даатгалын тогтолцоог шинэчилж, нийгмийн халамжийг оновчтой болгон, хөдөлмөр эрхлэлтийг нэмэгдүүлж, хүн амын хөгжлийг хангаж, дундаж давхаргын хүрээг өргөжүүлэн монгол хүний амьдралын чанарыг дээшлүүлнэ.

*Төсөл, арга хэмжээ:*

- Нийгмийн даатгалын эрх зүйн орчныг шинэчилж, олон давхаргат тэтгэврийн тогтолцоонд шилжүүлэх хууль, эрх зүйн орчныг бүрдүүлэх

- Ажилтныг бүтэн бус цагаар, зайнаас, уртын ээлжээр ажиллуулах зэрэг хөдөлмөр эрхлэлтийн хэв шинжид тохирсон хөдөлмөр, цалин хөлсний уян хатан зохицуулалтыг бий болгох

- Орлого багатай өрхийн гишүүдийг мэргэжлийн ур чадвар олгох, мэргэшүүлэх хөдөлмөр эрхлэх ур чадварыг дээшлүүлэх сургалтад хамруулж, ажилд зуучлах, онцлог хэрэгцээнд нийцүүлсэн арга хэмжээ, төсөл хэрэгжүүлэх

- Хүн амын бүлэг бүрийн онцлогт нийцсэн хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжиж, ядуурлыг бууруулж, өрхийн орлогыг нэмэгдүүлэх

- Халамжийн хөтөлбөрүүдийг хөдөлмөр эрхлэлттэй уялдуулах замаар нийгмийн дундаж давхаргыг нэмэгдүүлэх

- Нийгмийн халамжийн бодлогын шинэчлэлийг хийж, зорилтот өрх, иргэнийг тодорхойлох аргачлалыг сайжруулах

Монгол улсын 2021-2025 оны хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөр:

Хэрэгжиж буй төсөл: Тогтвортой амьжиргаа-3 төсөл, Хөдөлмөр эрхлэлтийн ур чадварыг сайжруулах төсөл, Хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжих төсөл, Зээлийн батлан даалтын системийг бүрдүүлэх замаар эдийн засгийг төрөлжүүлэх, ажлын байрыг бий болгох төслүүд багтсан байна.

Монгол улс зах зээлийн эдийн засагт шилжиж эхэлсэн үеэс өнөөг хүртэл нийгмийн хамгааллын тогтолцоог бүрдүүлэх, боловсронгуй болгох талаар шат дараалсан арга хэмжээг хэрэгжүүлж, нийгмийн даатгалын сангаас болон төсвөөс багагүй хөрөнгө зарцуулж байна.

Үүнээс үзэхэд одоогийн нийгмийн халамжийн тогтолцоо нь хоёр дутагдалтай тал ажиглагдаж байна.

- Нийгмийн халамжийн тогтолцооны хамрах хүрээ нь хангалтгүй, олон ядуу өрх халамжийн тэтгэмжийн гадна үлдэж байна.

- Нийгмийн халамжийн одоогийн тогтолцоо нь ядуурлыг нэмэгдүүлэх хандлагатай байна. Тэтгэмж тэтгэвэр авахын тулд ядуу, эмзэг бүлгийн гишүүн байх сонирхолтой хүний тоо өсөх хандлагатай байна. Төрөөс ядуурлыг бууруулах талаар төсөл хөтөлбөр гарч байгаа боловч ядуурлаас гарах арга замыг ядуу хүмүүсээс гарах санал санаачлаган дээр үндэслэн хийвэл илүү үр дүнд хүрнэ. Тухайн нийгмийн давхаргад амьдарч байгаа иргэд тулгамдаж буй асуудлыг илүүтэйгээр хөндөж чадна. Иргэдийн санал санаачлаган дээр үндэслэн төсөл хөтөлбөр хэрэгжүүлбэл ядуурлын өнөөгийн түвшингөөс доошилж чадна. Харин энэхүү ажлыг төр зохион байгуулах хэрэгтэй.

Олон улсын туршлагаас авч үзвэл төрөөс тухайн улсын урт, дунд, богино хугацааны хөгжлийн бодлогод орон байрны хангамж, нийгэм болон эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээ, боловсрол, жендэрийн тэгш хүртээмж, нийгмийн оролцоо, идэвхтэй хөдөлмөрийн зах зээлийн бодлогыг тус тус тусган хэрэгжүүлснээр ядуурлын хэмжээг бууруулж гэж үзэж байна. Мөн түүнчлэн ядууралтай тэмцэх ажилд зөвхөн төрийн байгууллагын хүч, хөрөнгийг дайчлаад зогсохгүй хувийн хэвшлийн байгууллагуудыг нийгмийн хариуцлагын хүрээнд амьжиргааны түвшин доогуур иргэдэд туслах, дэмжлэг үзүүлэн идэвхтэй оролцуулж байна. Ингэснээр тус байгууллагуудыг урамшуулж, бага оролцоотой байгууллагад шахалт үзүүлэх замаар эдийн засгийн идэвхтэй бүх нэгжүүдийг татан оролцуулж байна.

Олон улсад ядуурал, эдийн засгийн өсөлт, ажилгүйдлийн хоорондын хамаарлыг нэлээд судалдаг. Ихэнх судалгааны ажлууд уг хамаарлыг тус тусад нь

судалсан байна. Үүнд эдийн засгийн өсөлт ажилгүйдэлд хэрхэн нөлөөлснийг, эдийн засгийн өсөлт нь ядууралд хэрхэн нөлөөлснийг судалжээ. Эдийн засаг өсөхөд ажилгүйдэл буурдаг гэдгийг эмпирик олон судалгаанууд харуулсан байна.

Жишээ нь Okun (1962), Fields et al. (1989), Dollar ба Крау (2002), Ozel et al. (2013). Судалгаануудын зарим үр дүнгээс дурдвал, АНУ-д эдийн засаг 1 хувиар өсөхөд ажилгүйдэл дунджаар 0.5 хувиар буурсан (Ozel et al., 2013), Польш, Испани улсад эдийн засаг 2-3 хувиар өсөхөд ажилгүйдэл дунджаар 1 хувиар буурсан үр дүн гарсан байна (Podgorska ба Lesnoiwska, 2016).

Харин зарим судалгаанууд эдийн засгийн өсөлт нь ажилгүйдэлд нөлөөлдөггүй эсвэл бага нөлөөтэйг харуулсан байдаг. Жишээ нь: Швед улсад эдийн засгийн өсөлт ажилгүйдэлд бараг нөлөө үзүүлдэггүй байна (Swan ба Vistrand, 2006). 5 Чех, Болгар, Румын (Onagan, 2007), Балтын тэнгисийн орчмын улсууд, Словак болон ОХУ-д эдийн засгийн өсөлт нь ажилгүйдэлд бага нөлөө үзүүлдэг бөгөөд ядууралд үзүүлэх эдийн засгийн нөлөө нь Европын холбооны гишүүн орнуудтай харьцуулбал маш бага гарсан байна (Saget, 2000). Эдийн засгийн өсөлт, ядуурлын хоорондын эмпирик хамаарлыг мөн л олон улсад нэлээд судалжээ. Энэ чиглэлээр хийгдсэн судалгаануудын үр дүн харилцан адилгүй байна. Гэхдээ ерөнхийдөө үр дүнгүүд нь эдийн засгийн өсөлт нь ядуурлыг бууруулдаг; эдийн засгийн өсөлт ядууралд нөлөөлдөггүй эсвэл бага нөлөөтэй байна. Жишээ нь: Энэтхэг, Филиппин улсад 1970-1990 онд эдийн засаг өсөхөд ядуурал буурсан, харин Тайланд, Малайз, Шриланка улсад 1980-1990 онд эдийн засаг өсөхөд ядуурал өссөн байна (AlNabees ба Rumman, 2012). Зарим нэг үр дүнг дурдвал, Вьетнам улсад 1990-2000 онд эдийн засаг өсөхөд ядуурал буурсан бөгөөд нэг хүнд ногдох ДНБ-ий өсөлт 1 хувиар өсөхөд ядуурал 1.3 хувиар буурсан байна (Bui ба Pham, 2009). Энэ чиглэлээр хийгдсэн судалгаануудын үр дүнгээс харахад эдийн засгийн өсөлт нь ядуурлыг бууруулах үндсэн нөхцөл болж байна. Гэхдээ эдийн засаг өсөхөд ядуурал заавал буурдаг гэсэн үг биш юм.

Манай улсын хувьд эдийн засгийн өсөлт, ядуурал, ажилгүйдлийн хамаарлыг, ялангуяа эдийн засгийн өсөлт ядуурлыг бууруулахад нөлөөлдөг эсэхийг судалсан эмпирик судалгаанууд хэд хэд байдаг. Жишээ нь: Лхам ба Санжжав (2008), Батмөнх, болон бусад (2010), Амартүвшин болон бусад (2012), Pastore (2016). Эдгээр судалгаанууд харьцангуй ялгаатай дүгнэлтүүд хийсэн байна. Дүгнэлтүүдийг тоймлон авч үзвэл:

- Эдийн засгийн өсөлт ядуурлыг бууруулах гол хүчин зүйл болдог (Дэлхийн банк, 2011),

- Эдийн засгийн өсөлт нь ажил эрхлэлтийг нэмэгдүүлдэг, ингэснээр өрхийн орлого өсөж ядуурлыг бууруулдаг, гэхдээ нөгөө талдаа эдийн засгийн өсөлт нь инфляц хөөргөх шалтгаан болдог, ингэснээр өрхийн худалдан авах чадвар буурч, ядуурлыг бууруулахад саад болдог (Лхам, 2008; Батмөнх болон бусад, 2010),

- Эдийн засгийн өсөлт нь ядуурлыг бууруулахад нөлөөлдөггүй. Учир нь эдийн засгийн өсөлт нь нийгмийн халамжийг нэмэгдүүлдэг, нийгмийн халамж

өссөн нь ядуурлыг бууруулах бус, эсрэгээрээ өсгөх нөхцөл болдог (Азийн хөгжлийн банк, 2011),

• Эдийн засгийн өсөлт нь Монгол Улсад шингэдэггүй, өсөлтийн ихэнх нь гадагш урсдаг, мөн баялгийн хуваарилалтын тэгш бус байдал нэмэгдсэнээс шалтгаалж эдийн засгийн өсөлт нь ядуурлыг бууруулахад нөлөөлдөггүй (Амартүвшин болон бусад, 2012) гэжээ.

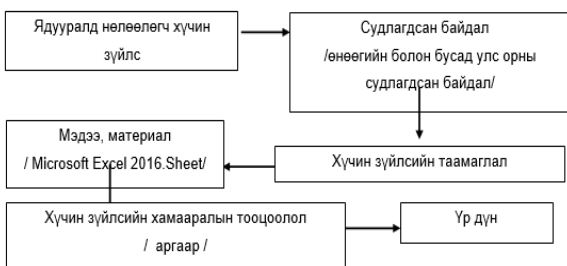
Манай улсын эдийн засаг 2016 оноос хойш өсөх хандлагатай байгаа ч ядуурал болон ажилгүйдэл энэхүү өсөлттэй уялдаж шууд буурсангүй. Энэ чиглэлээр өмнө хийгдсэн судалгаанууд харилцан адилгүй дүгнэлт гаргасан байна. Иймд манай улсын хувьд эдийн засгийн өсөлт, ажилгүйдэл, ядуурлын түвшний хамаарлыг дахин судлах шаардлага гарсан. Тус судалгаагаар ядуурлын талаар өмнө нь хийгдэж байсан судалгааны ажлуудтай харьцуулахад илүү шинэлэг тайлбарлагч хувьсагчидыг сонгон авсан. Эдгээр тайлбарлагч хувьсагчдад тухайн бүс нутгийн хүний хөгжлийн индекс, орон нутгийн төсөв гэх мэт шинэлэг хувьсагчидыг сонгон авч үнэлсэн.

### III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

#### A. АРГА ЗҮЙ

Эконометрик гэдэг нь эдийн засгийн математикийн аргаар боловруулсан аливаа загварыг туршилтаар батлахын тулд эдийн засгийн тоон мэдээнд математик статистикийг хэрэглэж, тоон үр дүн гаргаж авах үйл явцаас бүрдэнэ.” (Gerhard 1968).

Энэ судалгааны зорилго нь ядуурал, эдийн засгийн өсөлт, ажилгүйдэл, хөрөнгө оруулалт, хүний хөгжлийн индекс, орон нутгийн төсөв, аймгуудын өрсөлдөх чадварын индексийн эмпирик хамаарлыг шинжлэхэд чиглэгдсэн. Үзүүлэлтүүдийн хамаарлыг загварчлахдаа хүн амын өсөлт, эдийн засгийн өсөлт, ажилгүйдэл, хүний хөгжлийн индекс, орон нутгийн төсөв нь ядууралд хэрхэн нөлөөлж байгааг авч үзсэн.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 1: Судалгааны арга зүйн схем

Монгол Улсын эдийн засгийн бүс нутгуудад нөлөөлөгч хүчин зүйлсийг тодруулахын тулд хамгийн бага квадратын аргаар дараах таамаглалуудыг тавилаа. Хамгийн бага квадрат арга нь Германы математикч Карл Фридрих Гаусстай салшгүй холбоотой. Энэ арга нь таамаглалууд дээр үндэслэгддэг бөгөөд сонирхол татахуйц статистик чанаруудтай. Энэ аргын мөн чанар

нь ажиглалтын утгуудаас регрессийн тэгшитгэлээр тодорхойлогдох муруй хүртэлх ординатаар авсан зайны квадратуудын нийлбэр хамгийн бага байхаар экстремум олох бодлого мэтээр тавигддаг оршино.

Эдгээр дөрвөн хүчин зүйлс нь ядууралд нөлөөлөх хувьсагч болохыг дараах үндэслэлээр тайлбарлав.

1. Хүн амын өсөлт нь эдийн засгийн үр ашгийг тогтвортой нэмэгдүүдэх эдийн засгийн өсөлтийн хүчин зүйл болдог.
2. Орон нутгийн төсөв, ядуурал хоёр нь хоорондоо хамааралтай үзүүлэлтүүд юм. Төсөв нь орон нутгийн үйлдвэрлэлийг дэмжиж, ажилгүйдлийг бууруулж улмаар ядуурал буурах юм.
3. Ажилгүйдлийн түвшин их байх тусам ядуурал нэмэгдэнэ харин эсрэгээр бага байхад ядуурал буурна. Ажилгүйдэл нь ядууралд нөлөөлөгч гол хүчин зүйл мөн.
4. Хүний хөгжлийн индекс нь хүний чадавхийн хөгжлийг харуулах бөгөөд эрүүл саруул байж, урт удаан наслах, эрдэм мэдлэг эзэмших, амьжиргааны зохистой нөхцөлд аж төрөх гэсэн хүний амьдралын үндсэн гурван хэмжигдэхүүнийг илэрхийлдэг бөгөөд энэ нь чухал үзүүлэлт мөн юм.
5. Эдийн засгийн өсөлт нь улс орны үйлдвэрлэл, бараа, үйлчилгээний хангалт, технологийн дэвшил дэх ерөнхий өсөлтийг илэрхийлдэг. Гэхдээ эдийн засгийн өсөлтийн гол агуулга нь улс орны бараа, үйлчилгээ үйлдвэрлэх эдийн засгийн чадавх нэмэгдсэнийг харуулах бөгөөд энэхүү эдийн засгийн чадавх нь ард иргэдийн амьдралын түвшин, амьжиргааг сайжруулахад чиглэгдсэн байна (Herwartz ба Niebuhr, 2011)

#### Олон хүчин зүйлийн регресс /Multiple regression/

Судалж буй юмс үзэгдлийн хоорондын харилцан хамаарлыг судлах нь регрессын ба корреляцийн шинжилгээний гол зорилт юм. Регрессын шинжилгээгээр хамаарлын хэлбэрийг тодорхойлж тэгшитгэлээр илэрхийлдэг ба корреляцийн шинжилгээгээр хамаарлын хүчийг хэмждэг байна.

Регрессийн шинжилгээний гол зорилго нь статистик хамааралтай үзэгдэлүүдээс ямар нэгэн хамаарлын хэлбэрийг тодорхойлох, энэхүү хамаарал нь өгөгдсөн туршилтын болон хэмжилтийн утгуудтай хэр нийцэж байгааг тогтоосны үндсэн дээр тохирох тэгшитгэлийг гарган авч, прогноз болон бусад судалгаанд хэрэглэхэд оршино.

2012-2022 оны статистик тоон мэдээлэлийг ашиглан EViews10 программыг ашиглан уг хамаарлыг дараах байдлаар загварчилан үнэлсэн болно.

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n + \varepsilon_i$$

$y$  - хамаарах хувьсагч, ядуурал  
 $\beta_0$  - эх олонлогийн  $y$  тогтмол утга  
 $\beta_1$  - эх олонлогийн мэдрэмж  
 $x_1$  - үл хамаарах хувьсагч  
 $\varepsilon_i$  - санамсаргүй алдаа

Доорх загварчлалын үр дүнгийн ойлголт, тодорхойлолт:

- $R^2$  нь хамаарах хувьсагч  $Y$  тайлбарлагч хувьсагч  $X$ -ээр тайлбарлуулах харьцаа буюу нийт өөрчлөлтийн хувийг өгдөг.
- Prob. нь тухайн хувьсагч ач холбогдлын түвшинг тайлбарлах бөгөөд 0.05 аас их байх тохиолдолд тэг таамаглалыг няцаана.

### В. МЭДЭЭ, МАТЕРИАЛ

Хүснэгт 1: Мэдээ, материал

Мэдээ	Эх сурвалж	Төрөл
Эдийн засгийн өсөлт ажилгүйдлийн түвшин, хувь, 2012-2022	Эх сурвалж: ҮСХ, <a href="http://www.1212.mn">www.1212.mn</a>	Microsoft Office Excel 2016
Хүн амын өсөлт, бүсээр, хувиар, 2012-2022	Эх сурвалж: ҮСХ, <a href="http://www.1212.mn">www.1212.mn</a>	Microsoft Office Excel 2016
Ядуурлын хамрах хүрээ, 2012-2022	Эх сурвалж: ҮСХ, <a href="http://www.1212.mn">www.1212.mn</a>	Microsoft Office Excel 2016
Ажилгүйдлийн түвшин, бүсээр, хувиар, 2012-2022	Эх сурвалж: ҮСХ, <a href="http://www.1212.mn">www.1212.mn</a>	Microsoft Office Excel 2016
ХХИ бүсээр, хувиар, 2012-2022	Эх сурвалж: ҮСХ, <a href="http://www.1212.mn">www.1212.mn</a>	Microsoft Office Excel 2016
ДНБ-ий жилийн өсөлт, бүсээр, хувиар, 2012-2022	Эх сурвалж: ҮСХ, <a href="http://www.1212.mn">www.1212.mn</a>	Microsoft Office Excel 2016
Орон нутгийн төсөв, бүсээр, хувиар, 2012-2022	Эх сурвалж: ҮСХ, <a href="http://www.1212.mn">www.1212.mn</a>	Microsoft Office Excel 2016

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

### IV. ДҮГНЭЛТ

Монгол Улсын Баруун болон Хангайн бүсийн ядууралд нөлөөлөх хүчин зүйлсэд ажилгүйдлийн түвшин хүчтэй хамааралтай хэмээн таамаглал дэвшүүлсэн. Уг судалгаагаар дээрх таамаглал нь батлагдаагүй буюу хүн амын өсөлтийг дэмжиж шаардлагатай, цаашлаад дээр дурдсанчлан бүс нутгийн хөгжлөөр дамжуулан ядуурлыг бууруулах хандлагатай нийцэж байна.

Энэхүү хандлага нь хот, хөдөөгийн хөгжлийн ялгаа их байгааг нийгмийн суурь үйлчилгээ, мэдээлэл, тохилог орон сууц, дэд бүтцийн хүртээмж хотын захын хорооллуудад болон хөдөө орон нутагт хангалтгүй, чанарын хувьд муу, тэгш бус байгааг илтгэдэг. Өөрөөр хэлбэл хүмүүс илүү таатай нөхцөл, боломжийг эрэлхийлж нийслэл Улаанбаатар хот, бусад хот, суурин газарт шилжин амьдарч байна.

Мөн Олон улсын шилжилт хөдөлгөөний байгууллагын (ОУШХБ) судалгаагаар Монгол Улсын дотоод шилжилт хөдөлгөөн сүүлийн 30 жилд хөдөө, орон нутгаас ихэвчлэн Улаанбаатар хот руу чиглэсэн бөгөөд орон нутгийн хүн ам цөөрч, хотод хүн амын хэт төвлөрөл, ачаалал (ялангуяа гэр хороололд) үүсээд байна гэж дүгнэсэн нь судалгааны үр дүнгээр батлагдаж байна.

Судалгааны үр дүнд гарсан загварчлалын дагуу баруун бүсийн шугаман регрессийг үнэлэхэд:

$$Y=1.99-$$

$$8.71BB\_HUN\_AMIIN\_OSOLT+0.5BB\_UNEMPLOYMENT-0.2BB\_EZO+0.009BB\_ (ORON\_ (NUTGIN\_TUSUV) )-2.09BB\_HHI+\epsilon_i$$

Хүснэгт 2. Баруун бүсийн ядууралд нөлөөлөгч хүчин зүйлсийн регресс

Dependent Variable: BB\_POVERTY

Method: Least Squares

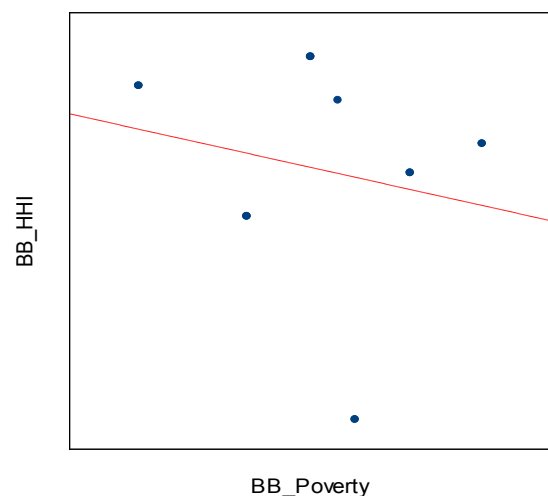
Date: 05/06/20 Time: 01:17

Sample: 2012 2018

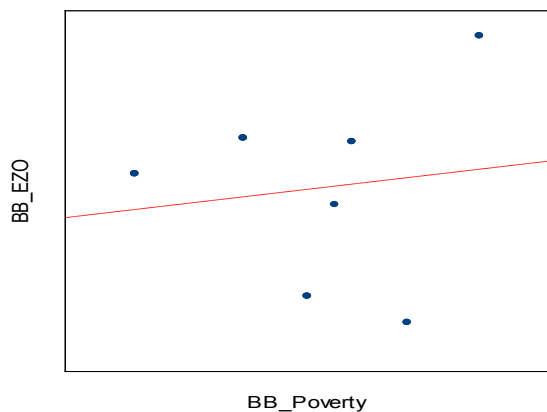
Included observations: 7

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.997776	1.122660	1.779502	0.0325
BB_HUN_AMIN_OSO	-8.712771	0.554184	-15.7218	0.0420
BB_UNEMPLOYMENT	0.508027	0.263509	1.92793036	0.0304
BB_EZO	-0.215033	0.0384005	-5.59981771	0.0112
BB_ORON_NUTGIN_TUSUV	0.009554	0.0208080	0.45915033	0.0426
BB_HHI	-2.094251	2.057794	-1.01771654	0.0429
R-squared	0.80855	Mean dependent var	0.314500	
Adjusted R-squared	0.67118	S.D. dependent var	0.032338	
S.E. of regression	0.009082	Akaike info criterion	6.796694	
Sum squared resid	8.25E-05	Schwarz criterion	6.843057	
Log likelihood	29.78843	Hannan-Quinn criter.	7.369728	
F-statistic	15.01447	Durbin-Watson stat	2.568961	
Prob(F-statistic)	0.193365			

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар







Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 2: Баруун бүсийн ядууралд нөлөөлөгч зарим хүчин зүйлсийн зураглал

Баруун бүсийн хувьд орон нутгийн төсөв нь 0.009 утгатай гарсан бөгөөд энэ нь бусад хүчин зүйл тогтмол байхад орон нутгийн төсөв нэг нэгжээр нэмэгдэхэд ядуурал нэмэгдэнэ гэсэн хандлага гарч ирсэн. Энэ нь иргэдийн нийгмийн халамж хүртэн, ажил хийх сонирхол нь буурсан байж магадгүй гэсэн дүгнэлт хийж болохоор байна. Хүн амын өсөлт нь ядуурлыг бууруулахад хамгийн өндөр ач холбогдолтой гарч байна. Бусад хүчин зүйл тогтмол байх үед хүн ам нэг нэгжээр өсөхөд ядууралд 8.71 хувиар буурах хандлагатай байна. Энэ нь баруун бүсийн хувьд бусад хүчин зүйлсээс илүү ядууралд нөлөөлж байна.

Бусад хүчин зүйл тогтмол байх үед хүний хөгжлийн индекс нэг нэгжээр өсөхөд ядуурал 2.09-р буурах хандлагатай байна. Бусад хүчин зүйл тогтмол байх үед ажилгүйдэл нэг нэгжээр өсөхөд ядуурал 0.5-р буурах хандлагатай байна. Бусад хүчин зүйл тогтмол байх үед эдийн засгийн өсөлт нэг нэгжээр өсөхөд 0.2-р буурах хандлагатай байна.

**Хангайн бүсийн шугаман регресс:**

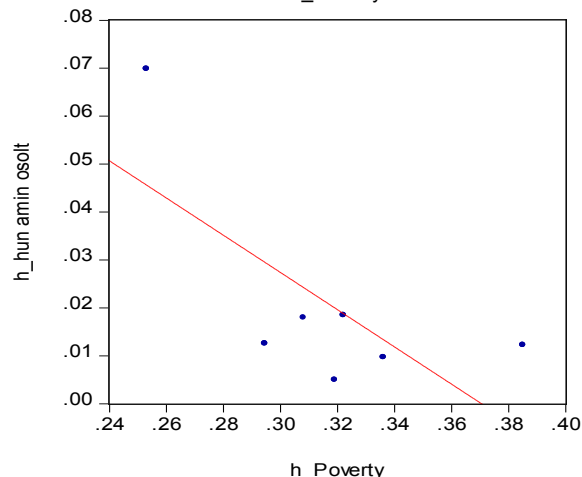
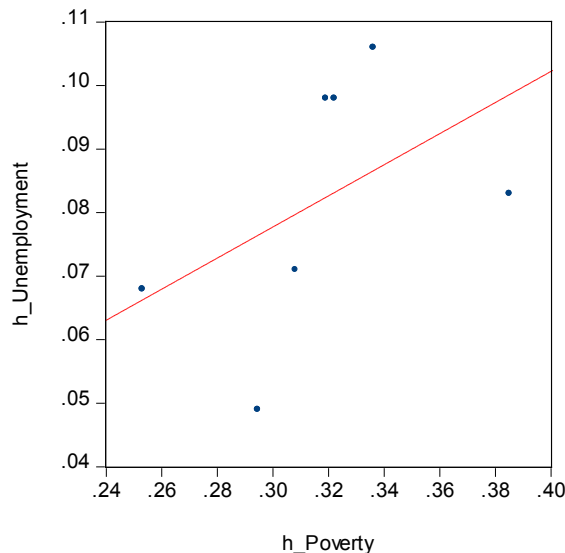
$$Y = 0.75 - 12.7H\_HUN\_AMIN\_OSOLT + 0.8H\_UNEMPLOYMENT - 0.5H\_EZO + 1.36H\_ORON\_NUTGIN\_TUSUV - 3.094H\_HHI + \epsilon_i$$

Хүснэгт 3. Хангайн бүсийн ядууралд нөлөөлөгч хүчин зүйлсийн регресс

Dependent Variable: H\_POVERTY  
Method: Least Squares  
Date: 05/06/20 Time: 02:09  
Sample: 2012 2018  
Included observations: 7

Variable	Coefficient	t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.75161	25.08532	0.0296215	0.0287	
H_HUN_AMIN_OSOLT	-12.72843	5.8089872	1.9116173	0.0321	
H_EZO	-0.57461	0.565465	1.01617253	0.0285	
H_UNEMPLOYMENT	-0.82845	7.4623400	1.1101746	0.0296	
H_HHI	-3.0415	49.49535	0.06145022	0.0292	
H_ORON_NUTGIN_TUSUV	1.361473	0.702324	1.93852552	0.3032	
R-squared	0.875642	Mean dependent var	0.316786		

Adjusted R-squared	0.653854	S.D. dependent var	0.040201
S.E. of regression	0.015369	Akaike info criterion	5.744602
Sum squared resid	0.000236	Schwarz criterion	5.790965
Log likelihood	26.10611	Hannan-Quinn criter.	6.317636
F-statistic	8.010965	Durbin-Watson stat	2.362891
Prob(F-statistic)	0.261737		



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 3: Хангайн бүсийн ядууралд нөлөөлөгч зарим хүчин зүйлсийн зураглал

Хүснэгт 4. Бүсүүдийн ядууралд нөлөөлөгч хүчин зүйлсийн регресс нэгтгэл

Бүс	Хүн амын өсөлт	Эдийн засгийн өсөлт	Ажилгүй длийн түвшин	Хүний хөгжлийн индекс	Орон нутгийн төсөв
Баруун	-8.712	-0.21	0.005	-2.09	0.009
Хангай	-12.72	-0.57	0.8	-3.04	1.36

Хангайн бүсийн хувьд орон нутгийн төсөв нь 1.36 утгатай гарсан бөгөөд мөн адил энэ нь бусад хүчин зүйл тогтмол байхад орон нутгийн төсөв нэг нэгжээр нэмэгдэхэд ядуурал нэмэгдэнэ гэсэн хандлага гарч

ирсэн. Энэ нь иргэдийн нийгмийн халамжийн бодлого, хэрэгжилтээр, ажил хийх сонирхол нь буурсан байж магадгүй гэж үзэж байна.

Хүн амын өсөлт нь ядуурлыг бууруулахад хамгийн өндөр ач холбогдолтой гарч байна. Бусад хүчин зүйл тогтмол байх үед хүн ам нэг нэгжээр өсөхөд ядууралд 12.7 хувиар буурах хандлагатай байна. Энэ нь хангайн бүсийн хувьд бусад хүчин зүйлсээс илүү ядууралд нөлөөлж байна. Хүн амын өсөлт нь бүх бүсүүдэд ядуурлыг бууруулахад хамгийн өндөр ач холбогдолтой байна. Хүн ам өссөнөөр эдийн засагт ажиллах хүчний тоо нэмэгдэж улмаар эдийн засагт эерэг нөлөө үзүүлнэ. Харин бусад хүчин зүйл тогтмол байх үед хүний хөгжлийн индекс нэг нэгжээр өсөхөд ядуурал 3.04 хувиар буурах хандлагатай байна.

Бусад хүчин зүйл тогтмол байх үед ажилгүйдэл нэг нэгжээр өсөхөд ядуурал 0.8 хувиар буурах хандлагатай байна. Бусад хүчин зүйл тогтмол байх үед эдийн засгийн өсөлт нэг нэгжээр өсөхөд 0.5-р буурах хандлагатай байна.

Эдгээр хүчин зүйлсүүдээр регресс үнэлэж үр дүнг дүгнэхэд ядуурлын түвшинд нөлөөлөх хүчин зүйлс нь бүс нутгийн хувьд ялгаа бага байна. Хот, хөдөөгийн тэгш бус байдлыг багасгахын тулд ядуурлыг бууруулахад чиглэсэн **хүн амын өсөлтийг дэмжих, тэнцвэртэй хөгжлийг хангах, төвлөрийг сааруулах, хүний хөгжлийг нэмэгдүүлэх** гэсэн дөрвөн чиглэлд онцгой анхаарал тавих шаардлагатай гэж үзэж байна.

Энэхүү судалгаагаар манай улсын бүс нутгийн хүрээнд ядуурлыг тууштай бууруулахын тулд хүн амын өсөлт болон хүний хөгжлийн индексийг нэмэгдүүлэх шаардлагатай дүгнэлт гарсан. Өөрөөр хэлбэл эрүүл мэнд, боловсрол, иргэдийн орлого зэрэгт анхаарал хандуулвал илүү үр дүнтэй гэж дүгнэж байна.

Ингэснээр эдийн засгийн тогтвортой, өндөр өсөлтийг хангах замаар хүний хөгжил, эдийн засгийн хөгжлийн суурь орчныг бүрдүүлж, ядуурлын түвшин буурах төдийгүй манай орны хувьд эдийн засгийн тогтвортой, хүртээмжтэй өсөлтийг бий болгоно. Энэ нь цаашлаад НҮБ-аас дэвшүүлсэн тогтвортой хөгжлийн зорилтуудыг хангах, орлогын түвшний ангиллыг дээшлүүлэх, монгол иргэн бүрийн

амьдралын чанарыг дээшлүүлэх боломжийг олгоно гэж дүгнэж байна.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] Ц. Дамдинсүрэн, Мянган жилийн харьцуулсан хүснэгт 1000 - 2000, 1995, /Ц. Баярсайхан дахин хэвлүүлсэн/
- [2] МОН01/99/01 төсөл, “Нийгмийн хамгааллын салбарт зарцуулж буй улсын төсвийн хөрөнгөд хийсэн жендерийн дүн шинжилгээ”. “Жендерийн мэдрэмжтэй төсөв боловсруулах чадавхи бэхжүүлэх” УБ., 2004.
- [3] Монгол банк, МУИС-ын социологийн тэнхим, Монгол улсын нийгэм, эдийн засаг, банк санхүүгийн байгууллагын хөгжил, үйл ажиллагааны талаархи түүвэр судалгаа-2005, х-171-446, Монгол банк, Судалгааны ажил, 2005.
- [4] МУИС, Нийгмийн шинжлэх ухааны сургууль, Социолог № 247, 2005
- [5] СЭЗЯ, Хөдөлмөр эрхлэлтийн салбарт зарцуулж буй улсын төсвийн хөрөнгөнд хийсэн жендерийн дүн шинжилгээ /судалгааны тайлан/. УБ., 2004.
- [6] Уртнасан Х. Монголын Нийгмийн төлөвшил: зан төлвийн өөрчлөлт, ШУА ФСЭХ, 2001 7. УСГ, Азийн хөгжлийн банк, Дэлхийн банк Оролцооны аргаар ядуурлын байдалд дүн шинжилгээ хийх нь, 2006
- [7] УСГ, Дэлхийн Банк, НҮБ -ын Хөгжлийн хөтөлбөр, “Өрхийн орлого, зарлага, амьжиргааны түвшний түүвэр судалгааны үндсэн тайлан 2002 -2003 он”. УБ., 2004.
- [8] УСГ, Монгол улс зах зээлд статистикийн эмхтгэл 1989-2002 он, УБ-2003
- [9] УСГ, Статистикийн эмхтгэл 2005 он, УБ-2005
- [10] ШУТИС-ийн КТМС-ийн судалгааны баг, Дунд орлоготой х үмүүсийг эмзэг бүлгийн эгнээнд орохоос урьдчилан сэргийлэх арга замууд /судалгааны хураангуй/. УБ., 2004.
- [11] Amartya Sen and others, The Standart of Living, 1985, Cambridge University Press
- [12] Amartya Sen, Development as freedom, Oxford University Press, 1999
- [13] Deb Johnson, Insights on Poverty, Oxfam, 2002
- [14] Linda I. Reutter and etc, Lay understandings of the effects of poverty: a Canadian perspective, p-514-530, Health and social care in the community 13(6), 2005
- [15] Michael Lipton, Martin Ravallion, Poverty and Policy, p-2553-2638 in Handbook of development economics, Volume III, Edited by J. Behrman and T.N. Srinivasan, 1995, Elsevier Science
- [16] Stuart Rutherford, The poor and thier money, Department of International Development, Oxford University press, 2000.
- [17] UNDP, “Overcoming Human Poverty”. Poverty Report 1998.
- [18] UNDP, “Overcoming Human Poverty”. Poverty Report 2000.
- [19] UNDP/SIDA, Study Report. Bringing Herders’ Assets Into Full Economic and Productive Use. “Poverty Research and Employment Facilitation for Policy Development”, MON/01/U01 Project. 2004.
- [20] World Bank, World development report 2000/2001

# ЗАСВАР ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ЧАНАРЫГ САЙЖРУУЛАХ БОЛОМЖ

Ч.Гантулга

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
q.pm22e530@must.edu.mn

Ж.Ганчимэг

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
ganchimeg@must.edu.mn

*Хураангуй*— Энэ цаг үед автомашингүй хүн байхгүй бөгөөд хүн бүр өөрийн эзэмшлийн тээврийн хэрэгслээ авто засварын газруудаар сервис үйлчилгээ хийлгэдэг болсон. Тиймээс засвар үйлчилгээний газрууд чанаргүй үйлчилгээ, муу сэлбэг материал тавьж хүмүүсийн цаг зав эдийн засгаар хохирох асуудлууд гаргах нь их анзаарагдах болсон тул үйлчилгээний чанарыг сайжруулах нь тулгамдсан асуудал болж байна. Стандартын шаардлагад нийцсэн чанартай бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг бий болгож зах зээлд нэвтрүүлэх нь хэрэглэгчдэд чухал ач холбогдолтой. Найдвартай ажиллагааны онол нь машин, тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын үзүүлэлтүүд \хөдөлмөрийн бүтээмж, хүчин чадал, ашигт үйлийн коэффициент гэх мэт\ тодорхой хугацааны туршид хэрхэн өөрчлөгдөх процессыг авч үздэг. Энэхүү судалгаанд гадаад дотоодын эрдэмтэд, судлаачдын чанарын онол, практик туршлага зэргийг онцгойлон авч үзлээ.

*Түлхүүр үгс*— *Эрдэнэт үйлдвэр, Автомашин, Белаз, техник, технологи үйлчилгээ*

## I. УДИРТГАЛ

Тоног төхөөрөмжийн засвар ба урсгал үйлчилгээний систем нь тоног төхөөрөмжийн ашиглалтыг дэмжих, мөн эвдрэл гэмтлээс урьдчилан сэргийлэх үүднээс засвар үйлчилгээ хийх ба ашиглалт арчилгаатай холбогдох техник зохион байгуулалтын арга хэмжээнүүдийн цогц юм.

“Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ Монгол улсдаа төдийгүй дэлхийд топ 10-д эрмбэлэгдэх уурхай бөгөөд Монгол орны эдийн засагт голлох үүрэгтэй нөлөө бүхий аж ахуй нэгж юм. Зэс молибдены хүдэр олборлолт, боловсруулалтын зардлыг бууруулж, бүтээгдэхүүний дэлхийн зах зээл дээр өрсөлдөх чадварыг дээшлүүлэхэд орчин үеийн шинжлэх ухаан технологийн ололт, шинэ техник технологийг үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх, үйлдвэрлэлийн удирдлага, хангамж нийлүүлэлт, борлуулалтын системийг боловсронгуй болгох, техникийн ашиглалтыг нэмэгдүүлэх асуудал чухлаар тавигдаж байгаа билээ. Дэлхийн улс орнуудад ашиглагдаж буй тэргүүний техник технологийг өөрийн орны онцлогт тохируулан амжилттай нэвтрүүлж, төдий хэмжээгээр үйлдвэрлэлийн чанарыг сайжруулах шаардлага үүсээд байгаа билээ.

Манай улсын хувьд шаардлага хангасан техник технологи өндөр үнээр худалдан авч үйлдвэрлэл явуулдаг боловч монгол орны эрс тэс уур амьсгалтай техник ашиглалтын хүнд нөхцөлтэй улс юм Иймд худалдан авсан шаардлага хангаад буй хүнд машин механизм, авто машинуудын ашиглалтын хугацааг оновчтой тогтоож, засвар үйлчилгээний чанарыг судлан тогтоох шаардлага чухал байна.

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

Тоног төхөөрөмжийн хэвийн ажиллагааг аль болох бага зардалтайгаар хангах зорилгоор хийх техник үйлчилгээ засварын төрөл, дараалал, хэмжээ, хугацааг өөртөө агуулсан техник зохион байгуулалтын арга хэмжээний цогцолборыг засвар техникийн үйлчилгээний систем гэнэ .

Засварын систем гэдэг нь засварын ажлыг зохион байгуулж гүйцэтгэхийг тодорхойлсон харилцан уялдаатай байдал ба нормуудын цогц юм. Үүний үндэс нь тодорхой зарчимд суурилдаг. Үүнд засвар үйлчилгээний гүйцэтгэлийн үечилсэн байдалтай хамаатай 3 систем илүү түгээмэл байдаг .

1. *Тоног төхөөрөмжийн ажил саатах тохиолдолд засварыг гүйцэтгэх засварын систем.* Энэ системд засварын зардал ба сул зогсолтыг урьдчилан авч үзэх нь хүндрэлтэй байдаг. Энэ системийн дутагдалтай тал нь засварын үеийн тоног төхөөрөмжийн сул зогсолтын хугацаа, засварын их зардал хоёрыг хамааруулж болно.
2. *Үзлэгийн дараахь засварын систем.* Энэ системийг хэрэглэх үед засвар явуулах шийдвэрийг үзлэгийн дараа гаргадаг. Дээрхи 2 системийг хэрэгцээ шаардлагаар гүйцэтгэх засварын систем гэж бас нэрлэж болно.
3. *Төлөвлөгөөт – урьдчилсан сэргийлэх засварын систем.* Энэ системийг хэрэглэх үед аваар болон засварын их зардал, урт хугацааны сул зогсолт, тоног төхөөрөмжийн их элэгдэл зэргийг урьдчилан сэргийлсэн иж бүрдэл ажлууд өмнө нь урьдчилан хийгддэг.

Чанар нь олон талтай гүнзгий агуулгатай ойлголт бөгөөд бүтээгдэхүүн, ажил, үйлчилгээний шинж чанарын нэг чухал хэмжүүр, эдийн засгийн үр

ашгийн нэг шалгуур, эдийн засгийн систем (байгууллага, салбар, үндэсний эдийн засаг) ийн үйл ажиллагааны үр дүнг илэрхийлэх, өрсөлдөх чадварыг илтгэх гол үзүүлэлтүүдийн нэг болдог. (Оюунцэцэг.Л, Бүтээмжийн удирдлагыг боловсронгуй болгох нь, 1998) (Оюунцэцэг.Л, Чанар, стандартчилал, чанарын удирдлагын тогтолцоо бүрдүүлэх асуудал, 2019, хуудсд. 96-150)

“Чанар” (Quality) гэсэн ойлголтын мөн чанар, агуулгыг нийгэм, эдийн засгийн хүрээнд олон янзаар тодорхойлон авч үзэж ирсэн байдаг. (В.В., 1998)

*К.Ишикавагийн чанарын дугуйлангийн үзэл баримтлал, шалтгаан үр дагаврын диаграмм:*

Японы эрдэмтэн К.Ишикава чанарын удирдлагын онол, практик цөөнгүй шинэ зүйл инновац нэвтрүүлсэн хэмээн үнэлэгддэг. Тэрээр чанар дээшлүүлэх санаачилга, хөдөлгөөн болон чанарын дугуйлангийн үзэл баримтлалыг боловсруулж, тэдгээрийг практикт хэрэгжүүлэхэд жинтэй хувь нэмэр оруулсан бөгөөд үйлдвэрлэлийн процессийн шинжилгээнд олон улсад түгээмэл хэрэглэгдэж ирсэн арга хэрэгсэл болох “Загасны ясан диаграмм (Fishbone Diagram) буюу Ишикавагийн шалтгаан-үр дагавар (Cause-and-Effect-Diagram)-ын диаграммаар танигджээ. Энэхүү аргыг аливаа юмс, үзэгдлийн оршихуйн шалтгаан, түүний үр дагаврын уялдаа холбоо, ямар нэг асуудлын үүслийн шалтгаан системтэй, иж бүрэн судалгаа, байгууллагын үйл ажиллагаа, үйлдвэрлэлийн процессийн нарийвчилсан шинжилгээ, ажлын баг, чанарын дугуйлангийн хэлэлцүүлэг, “оюуны довтолгоо” зэрэгт өргөнөөр ашиглаж ирсэн ба энэ нь шалтгаан үр дагаврын хооронлын уялдаа холбоог илүү тодорхой дүрслэн харуулах боломж олгодог. Энэхүү аргыг чанарын удирдлага, тэр дундаа чанарын шинжилгээнд хэрэглэхдээ чанарыг үр дүн- түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг- шалтгаан хэмээн үзэж, хоорондын уялдаа холбоог тодорхойлж, загасны яс хэлбэрийн диаграммаар дүрслэн харуулдаг. Чанарт нөлөөлөх гол хүчин зүйлс буюу шалтгааныг “Хүн”, “Машин, тоног төхөөрөмж”, “Арга технологи”, “Материал”, “Орчин” гэсэн 5 бүлэгт хувааж, тус бүрээр нарийвчилсан хүчин зүйлсийг тодорхойлдог.

### III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

Монгол улсын аж үйлдвэрийн тэргүүлэх салбарын нэг болох уул уурхайн салбарын өнөөгийн байдлыг дэлхийн хэмжээнд авч үзвэл нүүрсний 0.05 хувь, зэсийн 8 хувь, алтны 0.3 хувь, жоншны 12.5 хувийг тус тус эзэлж байна. Уул уурхайн үйлвэрлэл нь Монгол улсын аж үйлдвэрийн нийт бүтээгдэхүүний 55.2 хувь, экспортын 55.1 хувь орчмыг гаргаж байгаагаас үзэхэд эдийн засагт уул уурхайн салбарын эзлэх байр өндөр байгааг харуулж байна. “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ нь зэс, молибдений хүдэр олборлож байжуулалт хийгдэг. Жилд 25 сая.тн хүдэр боловсруулж 530.0 мян.тнн зэсийн баяжмал, 3.0 орчим мян.тнн молибдены баяжмал үйлдвэрлэдэг.

“Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын Авто засварын газар 1978 онд Белаз-540, 548 маркийн өөрөө

буулгагч автомашинуудад техникийн үйлчилгээ, засвар хийх зориулалттай байгуулагдаж үйл ажиллагаагаа эхэлсэн. Тухайн үед 76 ширхэг Белаз-548А автосамосволуудад 24 цагийн турш засвар үйлчилгээ хийдэг байсан бол одоо Белаз-75131 маркийн 130 тн даацтай 39 ширхэг 40тн даацтай 24 ширхэг, тэсэлгээний 5 ширхэг Белаз автомашинуудад техник үйлчилгээ болон урсгал засвар, их засварын ажлуудыг гүйцэтгэн ажиллаж байна. Одоо ашиглагдаж байгаа Белаз-75131 автомашинуудад техник үйлчилгээг 250, 500, 1000, 2000 мото\цаг буюу 14 хоногийн үечилсэн хугацаанд хийгддэг. Зарим тохиолдолд техник үйлчилгээнээс гараад дараагийн мото\цаг буюу 14 хоногийн хугацаандаа хүрэлгүй урсгал засварт орж ирж засуулах нь их болсон. Нэг өдөрт техник үйлчилгээнд дөрвөн Белаз75131 ордог бөгөөд урсгал засварт өдөрт 2-3 заримдаа 3-5 Белаз явах анги, цахилгаан, дугуй, подвеска, мотор гэх мэт шалтгааны улмаас орж ирж засвар үйлчилгээ авч байна.Авто засварын хэсэг нь нийт 130 хүний бүрэлдхүүнтэй үүнд техник үйлчилгээний 4 бригад, урсгал засварын 4, моторагрегат засварын бригад, 40тн техник үйлчилгээ болон урсгал засварын бригадууд 24 цагийн турш тасралтгүй үйл ажиллагаа явуулж байна.

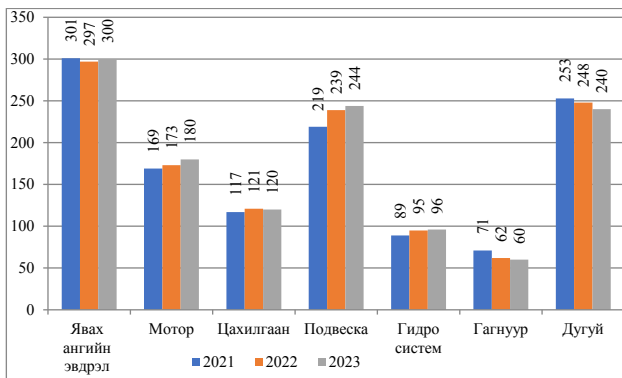


Зураг 1. Технологийн процесс

Техник үйлчилгээнд орох автомашины технологийн процесс нь 6 үе шаттай. Үүнд:

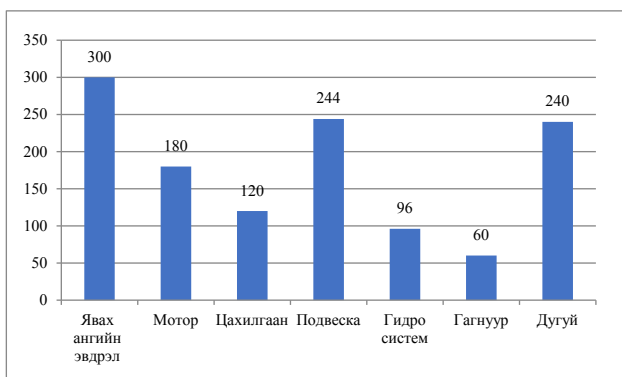
- 1.Техник хяналтын ажилтан шалгах
- 2.Машин угаалгын хэсэг
- 3.Техник үйлчилгээний бригадууд шалгах
- 4.Зогсоолд байршуулах
- 5.Хяналтын хуудсанд бичигдсэн засвар хийх
- 6.Засварын ажил гүйцэтгэх эдгээр болно.

Эдгээр технологийн үе шатуудад хэсгийн дарга, шалгах механик, ХАБ-ын ажилтан, ахлах мастер, засварын мастер хяналт тавьж ажилладаг. Техник үйлчилгээнээс гарсан Белаз автомашин нь дараагийн техник үйлчилгээ хүртэл Технологийн тээвэр хийх явцад техникийн янз бүрийн эвдрэл гардаг бөгөөд уг засварын ажлыг урсгал засварын бригад хийж гүйцэтгэнэ.



Зураг 2. Хийсэн засварын ажлууд

Сүүлийн 3 жилд хийсэн засварын ажлын 24,2 хувийг явах эд ангийн эвдрэл, 14,5 хувийг мотор, 9,7 хувийг цахилгаан, 19,7 хувийг подвеска, 7,7 хувийг гидросистем, 4,8 хувийг гагнуур, 19,4 хувийг гагнуурын ажил эзэлж байна.



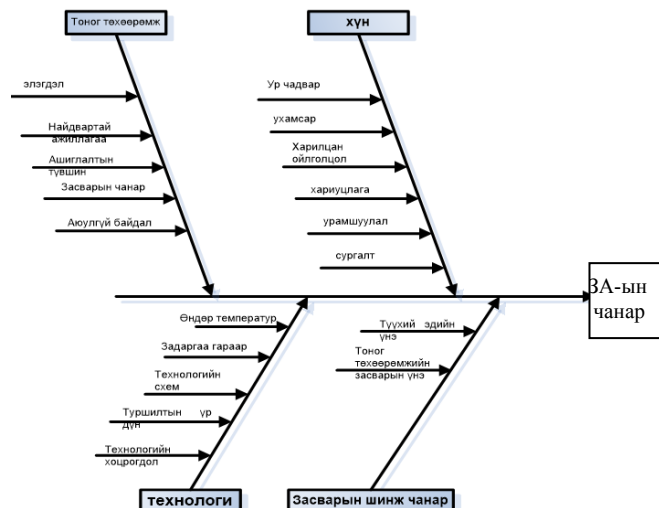
Зураг 3. Эвдрэлийн судалгаа, 2023 он

Эвдрэлийн байдлыг сүүлийн нэг жилийн дундажыг авч үзвэл явах эд ангийн эвдрэл их байгаа нь харагдаж байна.

“Эрдэнэт үйлдвэри” ТӨҮГ нь бүтээгдэхүүний технологийн болон чанарын үзүүлэлтийн хэмжээг техникийн, техникийн бус гэсэн хоёр аргаар тодорхойлж байна. Энэ хоёр арга нь түүхий эд материалын шинж чанарыг тодорхойлох, бүтээгдэхүүний хийцийн болон технологийн шийдлийг боловсронгуй болгох зэрэгт өргөн хэрэглэгддэг. Эдгээр аргыг сонгоход нөлөөлөх тодорхойлогч гол хүчин зүйлүүд нь хэмжилтийн тоо, хэмжээ, мэдээллийн үнэн зөв, уг аргын найдвартай, хямд хялбар байдал зэрэг болно.

Хэрэглэгчийн байр сууринаас харвал бүтээгдэхүүний чанар гэдэг нь түүний шаардлагыг хангах түвшин юм. Өөрөөр хэлбэл засварын ажлын гүйцэтгэлийн эцсийн үр дүн нь засварт орсон тээврийн хэрэгсэл хугацаанаасаа өмнө эргэж засварт орхогуй байх юм.

Хяналтын хуудас хөтлөлтөөр засварын дараа ашиглалтын хугацаандаа хүрч ажиллаж чадаагүй эд ангийн засваруудыг судлахад техникийн үзүүлэлтүүд буруу, эсвэл хэт ачааллын горимыг дааж чадаагүй, засварын урьдчилсан үзлэгийг цаг тухайд нь бүрэн хийгээгүй байсан.



Зураг 4. Засварын чанарт нөлөөлөх хүчин зүйлс

Судалгаанаас харахад засварын ажлын чанар, сэлбэг материалд судалгаа шинжилгээний ажил хийх, засварын ажил гүйцэтгэх үед сайн чанарын багаж, орчин нөхцлөөр хангах чухал шаардлагатайг харуулж байна.

Дээрх судалгааны үр дүнг нэгтгэн үзвэл засварын ажлын чанарт нөлөөлж байгаа хүчин зүйлсийг дараах 3 хэсэгт хувааж үзэж болохоор байна. Үүнд:

1. Технологийн хүчин зүйл
2. Хүний хүчин зүйл
3. Материалын хүчин зүйлүүд эдгээр болно.

Ижил төстэй үйлдвэрлэл явуулдаг компаниудыг бодвол их даацын тээврийн хэрэгсэлд засвар хийх технологи, тоног төхөөрөмжтэйгээрээ илүү давуу чанартай. Засварын ажлын чанар гүйцэтгэлээ сайжруулах зорилгоор дараах ажлуудыг хийх нь зүйтэй гэж үзлээ. Тухайлбал:

**Бүтээгдэхүүн /үйлчилгээ.** / Ижил төстэй үйлдвэрлэл явуулдаг компаниудыг бодвол өндөр чадлын хөдөлгүүрийн засвар хийх технологи, тоног төхөөрөмжтэйгээрээ илүү давуу чанартай. Мөн олон жилийн туршлага дээрээ үндэслэн зах зээлд ялгарах ба үйлчилгээнд харьяалагдах бүх л зүйлсийн чанарыг дээшлүүлэх нь зүйтэй байна.

**Тоног төхөөрөмж.** Өөрсдийн үзүүлж байгаа үйлчилгээний чанарыг дээшлүүлэх зорилгоор нэмэлт тоног төхөөрөмжүүдийг суурилуулж давуу талаа бататгах хэрэгтэй юм.

**Хүний нөөц.** Дотоод хүний нөөцийн хувьд ажилчдынхаа мэдлэг, ур чадварыг дээшлүүлэн үнэлэх шаардлагатай. Чадварлаг хамт олныг бүрдүүлж зах зээлд хүчтэй өрсөлдөгч гэдгээ бататгана. Мэргэжилтэнээ өөрсдөө бэлтгэн сургалтанд хамруулна.

**Процесс.** Засвар үйлчилгээний ажлын процессэд реинженеринг хийх хэрэгтэй юм.

#### IV. ДҮГНЭЛТ

1. Чанарт нөлөөлөх гол хүчин зүйлс буюу шалтгааныг “Хүн”, “Машин, тоног төхөөрөмж”, “Арга технологи”, “Материал”, “Орчин” гэсэн 5 бүлэгт хувааж, тус бүрээр нарийвчилсан хүчин зүйлсийг тодорхойлдог.
2. Засварын ажлын чанарыг дээшлүүлэхийн тулд тоног төхөөрөмжийн шинэчлэлтийг хийх, ажиллаж байгаа ажилагчдын ажлын урам зоргийг нэмэх, ур чадварыг сайжруулах арга хэмжээ авах хэрэгтэй юм.
3. Засварын ажлын бараа материалын сонголтыг зөвхөн захиалга өгөөд орхих биш өөрсдөө судалсаны үндсэн үндсэн дээр тодорхой улс, нэр, маркаар нь худалдаж авахад нь хяналт тавьж болох шаардлагатай.
4. Засварын ажлын чанарыг дээшлүүлэхийн тулд засварчны ур чадварыг дээшлүүлэхийн тулд үе шаттайгаар сургалтад хамруулах нь зүйтэй юм.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [I] В.В., О. (1998). *Управление качеством*. Москва.
- [II] Оюунцэцэг.Л. (1998). *Бүтээмжийн удирдлагыг боловсронгуй болгох нь*.
- [III] Оюунцэцэг.Л. (2019). *Чанар, стандартчилал, чанарын удирдлагын тогтолцоо бүрдүүлэх асуудал*.

# ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙГ САЙЖРУУЛАХ БОЛОМЖИЙН СУДАЛГААНЫ ЗАРИМ ҮР ДҮН

Ч.Эрдэнэбаатар

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
Erdenebaatar.ch@zes-erdene.mn

Л.Наранцэцэг

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
narantsetseg@erdenetis.edu.mn

*Хураангуй*— Орчин үед дэлхий даяар эрдэс түүхий эдийн нөөцийн агуулга ядуу болсонтой холбогдож, тэдгээрийг иж бүрэн ашиглахын зэрэгцээ байгаль орчинд сөрөг нөлөө үзүүлэхгүй байх технологи боловсруулж үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх шаардлага гарч байгаа билээ.

Манай орон өнгөт металлын ашигт малтмалаар нилээд баялаг улсын тоонд ордог бөгөөд ялангуяа олборлолт явуулах хэмжээний нөөц бүхий зэсийн орд газруудтай. Тэдгээрийн нэг болох Эрдэнэтийн овоо ордын хүдрийн нөөцийг түшиглэн гидрометаллургийн аргаар катодын зэс боловсруулах үйлдвэрүүд ашиглалтанд орж ажиллаж эхэлснээс хойш исэлдсэн хүдрийн нөөц багасч байгаа бөгөөд “Эрдэнэт үйлдвэр”ТӨҮГ-ын хүдрийн нөөцийг боловсруулахдаа баяжуулалтын уламжлалт арга хэрэглэхийн зэрэгцээ био уусгалтын технологи нэвтрүүлэн цэвэр зэс үйлдвэрлэх хэрэгцээ шаардлага гараад байна. “Эрдэнэт үйлдвэр”ТӨҮГ-ын балансын бус буюу исэлдсэн, хоёрдогч сульфидын, анхдагч сульфидын, холимог хүдрийн овоолгын их нөөцтэй бөгөөд тэдгээрийг орчин үеийн дэвшилтэт техник, технологи ашиглан баялгийн нөөцийг их, бага агуулгатай гэж ялгалгүй гүйцэд боловсруулан ашиглаж нэмүү өртөг шингэсэн эцсийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх шинэ технологи нэвтрүүлэх боломжийг судлах.

Энэ судалгааны ажилдаа био уусгалтын технологийг онол, практикийн хувьд судлаж үйлдвэрлэлд шинээр нэвтрүүлэх боломжийг эрэлхийлж гадаад дотоод эрдэмтдийн судалгааны ажил, эрдэм шинжилгээний өгүүлэл, номыг судалгааны арга зүй ашиглан бичлээ.

*Түлхүүр үгс*— био уусгалт, хоёрдогч сульфидын хүдэр, биодалан, *thiobacillus ferrooxidans* бактери, гидрометаллурги

## I. УДИРТГАЛ

Монгол улсын хувьд зэс болон зэсийн баяжмал нь экспортын гол бүтээгдэхүүний нэг байсаар ирсэн.

Монгол улсад зэсийн баяжмал болон катодын зэс үйлдвэрлэж экспортод гаргадаг төрийн өмчит болон гадаадын хөрөнгө оруулалттай, хувийн хэвшлийн том жижиг 6 үйлдвэр, аж ахуйн нэгж ажиллаж байна.

1. "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ Зэс, молибдений баяжмал.

23-25%-ийн агууламж бүхий зэсийн баяжмал, 48-50%-ийн агууламж бүхий молибдений баяжмал буюу хагас боловсруулсан нунтаг түүхий эд үйлдвэрлэж, экспортлодог.

2. "Оюу толгой" ХХК зэсийн баяжмал, алт болон бусад металл агуулсан.

25-30%-ийн зэсийн, мөн бага хэмжээний алт болон бусад металлын агууламжтай баяжмал буюу хагас боловсруулсан нунтаг түүхий эд үйлдвэрлэж экспортлодог.

3. "Эрдмин" ХХК катодын зэс үйлдвэрлэн экспортлодог. Мөн цахилгааны зэс утас, зэс тууз үйлдвэрлэж дотоодын зах зээлд нийлүүлдэг (3000тн)

4. "Ачит Ихт"ХХК катодын зэс үйлдвэрлэж экспортлодог, Мөн нунтаг зэс үйлдвэрлэж экспортлодог (10000тн/жил)

5. "Гал сэнтий"ХХК катодын зэс үйлдвэрлэж экспортлодог(овоолгын шүүрлийн ус цэвэршүүлэх туршилтын үйлдвэр).

6. "Зэс эрдэнийн хувь"ХХК катодын зэс үйлдвэрлэн экспортлодог. (10000тн/жил)

Гидрометаллургийн аргаар катодын цэвэр зэс үйлдвэрлэх үйл ажиллагаа нь эдийн засгийн хувьд баяжуулах үйлдвэрээс анхны хөрөнгө оруулалт болон үйл ажиллагааны зардал харьцангуй бага, байгаль орчинд сөрөг, хор нөлөө багатай, баяжуулах үйлдвэрийн технологид тохирохгүй балансын бус

хүдрийг дахиж боловсруулж эдийн засгийн эргэлтэд оруулах зэрэг давуу талтай байна.

Катодын зэсийн “Эрдмин” ХХК-ийн үйлдвэрийн төслийг АНУ-ын мэргэжилтнүүдтэй хамтран гүйцэтгэж 1997 оноос эхлэн катодын цэвэр зэс үйлдвэрлэж эхэлсэн бөгөөд 2005 оноос зэс хайлуулж цувих үйлдвэрийн шугамыг ашиглалтанд оруулснаар цахилгааны зэс утас, уртасгагч үйлдвэрлэж эхэлсэн. Тус компанийн хүчин чадал 3000тн/жил боловч сүүлийн жилүүдэд исэлдсэн хүдрийн овоолго дахь зэсийн агуулга буурснаас төлөвлөгдсөн хүчин чадалдаа хүрч ажиллах боломжгүй болж жилдээ 2400 тонн орчим зэс үйлдвэрлэж байна.

Харин “Ачит-Ихт” компани 2014 онд жилд 10000тн катодын зэс үйлдвэрлэх хүчин чадалтай үйлдвэрийг тухайн үеийн ханшаар 60 гаруй сая долларын хөрөнгө оруулалтаар бүтээн байгуулсан. Ашиглалтанд орсон эхний жилүүдэд хүчин чадлын хэмжээнээс илүү буюу 13000тн/жил үйлдвэрлэж байсан бөгөөд сүүлийн жилүүдэд холимог хүдрийн овоолго дахь зэсийн агуулга буурснаас төлөвлөгдсөн хүчин чадалдаа хүрч ажиллах боломжгүй болж жилдээ 7500 тн орчим катодын зэс үйлдвэрлэж байна.

Гидрометаллургийн аргаар зэс үйлдвэрлэх технологийн порцесст исэлдсэн хүдэр нь хялбар уусдаг бөгөөд исэлдсэн хүдрийн овоолго дахь зэсийн агуулга буурсан үед овоолгоос зэсийг уусган авах хүхрийн хүчил болон уусмалын хэмжээг нэмэгдүүлж үүнийг дагаад химийн урвалж бодисуудын хэрэглээ өсөх, нэмэлт дэд бүтэц барих зэрэгт хөрөнгө оруулалт, зардал шаардагдаж нэг тонн катодын зэс үйлдвэрлэх үйлдвэрлэлийн зардал өсдөг.

“Зэс эрдэнийн хувь” ХХК-ийн үйлдвэрлэлийн процесст “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын баяжуулалтын тенгологид тохирохгүй хоёрдогч сульфидийн болон холимог хүдрийн овоолгыг био уусгалтын технологийг уламжлалт хүхрийн хүчилээр уусгах аргатай хослуулж гидрометаллургийн аргаар катодын зэс үйлдвэрлэх судалгааг хийснээр “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын исэлдсэн хүдрийн 8а, 12-р овоолгоос бусад овоолгуудыг ашиглах боломжийг судлах. Судалгаа нь дараах ач холбогдолтой.

1. Монгол улсын хэмжээнд нэгэнт хөрөнгө оруулалт хийгдээд суурилагдсан хүчил чадалдаа хүрч үйлдвэрлэл явуулж чадахгүй байгаа гидрометаллургийн үйлдвэрүүдэд хоёрдогч сульфидийн болон холимог хүдрийн овоолгыг био уусгалтын арга ашиглан уусгаж катодын зэс

үйлдвэрлэх шинэ технологи туршиж үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх боломжийг судлаж үр дүнд хүрснээр үйлдвэрлэлийн гарцыг нэмэгдүүлж үйлдвэрлэлийн үр ашиг өндөр байх, үйлдвэрлэлийн түүхий эд нөөц буюу хүдэрт агуулагдах зэсийн агуулга буурснаас үүдэн өсөн нэмэгдсэн үйлдвэрлэлийн зардлыг багасгах ач холбогдолтой.

2. Үйлдвэрлэлд шинэ технологи, шинэ дамжлага нэмэгдсэнээр шинээр ажлын байр бий болох үйлдвэрийн урт хугацаанд ашигтай ажиллах нөхцөл бүрдэх юм.

3. Овоолгыг уусгах уусмалын хүхрийн хүчлийн зарцуулалт багасгах эдийн засгийн ач холбогдолтой.

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

Зэсийн бага агуулгатай хоёрдогч сульфидийн хүдрийг овоолгын био уусгалтын аргаар 1950 оноос эхлэн уусгасан ба энэ процесс нь ядуу агуулгатай их хэмжээний зэсийн анхдагч болон хоёрдогч сульфидийн хүдрээс зэсийг ялган авдаг арга юм. Сүүлийн жилүүдэд овоолгын уусгалт, зэсийн исэлдсэн хүдрийг далан барьж уусах үйл явц, мөн аж үйлдвэрийн микробиологи нэгдсэн нь биодалан барьж хоёрдогч ба сульфидын баяжих чанар муутай өнгөт металлын хүдрийг уусган авах процессыг амжилттай хэрэгжүүлэх боломж гарч ирж байна. Био далангийн уусгалт нь энгийн боловч хөрөнгө оруулалт, үйл ажиллагааны зардал багатай, байгаль, орчинд ээлтэй процесс юм. Био уусгалт сүүлийн 20 жилийн хугацаанд хэрхэн тархсан нь (Хүснэгт 1) энэ технологийн үр өгөөжтэй гүйцэтгэл, ашгийн талаархи нотолгоо болно. [1]

Хүснэгт 1. Зэсийн био уусгалтын үйлдвэрүүд

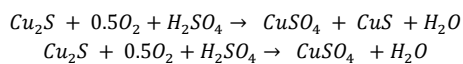
Үйлдвэрүүд	Хэмжээ тонн/хоног	Ашиглалтанд орсон он
Lo Aguire, Чили	16000	1980
Gundpowders Mammoth Mine, Австрали	In- situ	1991
Mt Leyshon, Австрали	1370	1992
Cerro Colorado, Чили	16000	1993
Girilambone, Австрали	2000	1993
Ivan, Чили	1500	1994
Quebrada Blanca	17300	1994
Andacollo, Чили	10000	1996
Dos Amigo, Чили	3000	1996
Zaldivar, Чили	20000	1998

Төмөр ба хүхрийн исэлдүүлэгч бактери, ялангуяа *Thiobacillus ferrooxidans*, *Leptospirillum ferrooxidans*, *Thiobacillus thiooxidans* ба бусад ойрхон хамаарал бүхий микро организмууд буюу бактери нь био уусгалтын уусгалтад голчлон үр дүнтэйгээр ашиглагддаг. Гэхдээ дулаан орчинд дунд зэргийн тэсвэртэй *Sulfobacillus* омог био уусгалтанд экзотерм үйлчлэлээр далангийн доторх температур

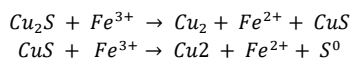


40 градусаас дээш болоход бий болсон байна. Биодаланд харин дулаан орчинд дээд зэргийн тэсвэртэй омгийн байгалийн колончлол баталгаажаагүй байна. Сульфидын баяжих чанар муутай алтны биодаланд пирит ба арсенопиритийн исэл өнгөт металл исэлдүүлэх явцдаа дулаан ялгаруулдаг байна.

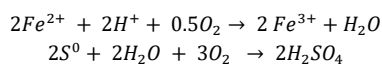
Био уусгалтын явцад бактери оролцох талаар хоёр өөр төрлийн онол байдаг. Нэг нь бактери хүдрийг шууд исэлдүүлдэг гэж үздэг. Нөгөө нь хоёрдогч зэсийн сульфидийн уусгалт дараах байдлаар явагддаг.



Олон хүн хүлээн зөвшөөрсөн нөгөө нэг санаа бол био уусгалт хийхэд төмөр гол үүргийг гүйцэтгэдэг гэж үздэг. Хоёрдогч зэсийн сульфидийн эрдсүүдийн уусгалтыг гурван валенттай төмрөөр (Fe<sup>3+</sup>) хийхэд



Химийн уусгалтад төмөр ба хүхрийн исэлдүүлэгч бактерийн гүйцэтгэх гол үүрэг нь хоёр валенттай төмөр ба энгийн хүхрийг хүхрийн хүчил болгон маш хурдан исэлдүүлэх явдал юм.



Манай оронд өөрийн өртөг хямд эцсийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх био исэлдүүлэлт, био уусгалтын технологийн судалгаанууд бакалавр болон магистрын түвшинд хийгдсэн байдаг. Үүний нэг жишээ нь зэсийн эрдсүүдийг бичил биет, бактерийн оролцоотойгоор исэлдүүлэн уусгах боломжийн судалгаа юм. Монголд металлурги инженер Х.Сэрээдорж Эрдэнэтийн овоо зэс молибдений орд газрын хүдрээс *Thiobacillus ferrooxidans* нутгийн омгийг илрүүлэн, физиологи, биохимийн чанарыг тодорхойлж өсгөвөр гаргах аргачлалыг боловсруулсан. Түүний өсгөвөрийн оролцоотойгоор исэлдсэн сульфидын хүдэр болон, холимог хүдэр дээр био уусгалтын туршилтыг явуулсан. Х.Сэрээдоржийн 1995 оны 6 дугаар сарын 20-нд авсан "Исэлдсэн хүдрээс зэсийг бактериар шүлтлэх арга" патентийн бүтээлд нутгийн омгийн *Thiobacillus ferrooxidans* бактери байна гэдгийг илрүүснийг дурьдсан байдаг. Мөн химич судлаач С.Даваасүрэн, Б.Алтанавч нар Эрдэнэтийн болон Цагаан суваргын зэс молибдений уурхайн уснаас *Leptospirillum ferrooxidans*, *Thiobacillus ferrooxidans* нутгийн омгуудыг илрүүлэн зохиогчийн эрхийн

гэрчилгээнүүдийг авсан байна. (Зохиогчийн гэрчилгээ N772 нутгийн омог *Leptospirillum ferrooxidans*, Зохиогчийн гэрчилгээ N773 нутгийн омог *Thiobacillus ferrooxidans*) [2]

Оросын микробиологч С.Н.Виноградский 1887 онд элемент хүхрийг хүхрийн хүчил болгон исэлдүүлэх чадвартай биет (*Thiobacillus thiooxidans*) байдгийг тогтоосон бөгөөд 1922 онд Америкийн микробиологич С.Ваксман, Дж.Джозффи нар түүний өсгөврийг цэврээр нь ялган авч чадсан байна. Харин 1949 онд А.Колмер, М.Хинкл нар уурхайн уснаас ялган авсан. *Thiobacillus ferrooxidans* бактери нь сульфидуудын исэлдэлтэнд ихээхэн нөлөөтэй болохыг тогтоожээ. Энэ үеэс эхлэн бактерийн оролцоотой сульфидуудыг исэлдүүлэн уусгах аргыг уул уурхайн үйлдвэрлэлд түгээмэл хэрэглэх болсон. Одоогийн байдлаар сульфидуудын исэлдүүлэлтэнд нөлөөлдөг *Thiobacillus ferrooxidans*, *Thiobacillus thiooxidans*, *Thiobacillus thioparus*, *Thiobacillus thiocyanooxidans*, *ferrobacillus sulfooxidans*, *ferrobacillus ferrooxidans* зэрэг тионы төрлийн бактериуд мөн *Leptosperilli* төрлийн *Leptosperillum ferrooxidans* тогтоогдоод байна. Бактери нь хөрс, ус агаарт ихээхэн хэмжээгээр тархсан, хуваагдах замаар үрждэг, 0,5-2 мкм хэмжээтэй нэг эст бичил биет юм. Бактерийн хөгжлийг дасан зохицох, идэвхитэй үржих, тогтонги, мөхлийн үе гэсэн дөрвөн үе шатанд хувааж болно. Био уусгалтын технологид бактерийн дасан зохицох, идэвхитэй үржих үеийг экспоненциал хуулиар тайлбарладаг. Био уусгалтыг үр дүнтэй явуулахын тулд бактерийн дасан зохицох үеийн үргэлжлэх хугацааг боломжит хэмжээгээр нь багасгах, харин идэвхитэй үржих үеийн үргэлжлэх хугацааг уртасгах, идэвхийг нэмэгдүүлэхэд ихээхэн анхаарч амьдрах таатай нөхцлийг бүрдүүлэх хүчин зүйлүүдийг физик-хими, биологи, технологийн гэсэн гурван үндсэн хэсэгт ангилж болно. Физик-химийн хүчин зүйлд орчны хүчиллэг, исэлдэн ангижрах потенциал, агааржуулалт, хүчилтөрөгч нүүрсхүчлийн хийн агуулга, биологийн хүчин зүйлд уусмал дахь бактерийн тоо, өсөлт, тэжээлт орчин дахь эрдсийн найрлага, харин технологийн хүчин зүйлсэд шахуурга дахь хатуу шингэний харьцаа, агааржуулах болон холих арга, хүдрийн ширхэглэлийн хэмжээ, уусгалтын үргэлжлэх хугацаа зэрэг хүчин зүйлс орно. [2]

### III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

“Эрдэнэт үйлдвэр”ТӨҮГ нь одоогийн байдлаар балансын бус хүдрийн овоолго буюу уламжлалт хөвүүлэн баяжуулах технологиор боловсруулах боломжгүй бага агуулгатай исэлдсэн, сульфидийн, холимог, хөрсний гэх мэт нийт 12 овоолготойгоос 26,

8а, 12-р овоолгууд исэлдэлт өндөртэй исэлдсэн хүдрийн овоолгууд юм. Он цагийн дараалалаар нь овоолгуудын дугаарлалтыг авч үзвэл 1-р овоолго нь “Эрдэнэт үйлдвэр”ТӨҮГ-н ил уурхайн ажил эхэлж байх үед үүссэн буюу хөрс хуулалтын ажлын үед үүсэн хөрсний овоолго юм. Үүний дараа газрын гадаргад ойр байрлах хүчилтөрөгч, бороо цасны ус нэвчиж, агаарын хэмийн өөрчлөлт, хөлдөлт гэсэлт гэх мэт физик химийн өөрчлөлтөд орж хүчилтөрөгчтэй урвалд орж исэлдсэн хүдрийн тодорхой үе давхрага үүсдэг. Ийм исэлдсэн хүдэр нь “Эрдэнэт үйлдвэр”ТӨҮГ-н хөвүүлэн баяжуулах технологиор баяжуулах боломжгүй хүдэр юм. Исэлдсэн хүдрийн овоолго нь уусгалт, уусган хандлалт, урвуу хандлалт, цахилгаан хими буюу олон улсад L-SX-EW гэсэн товчилсон нэршилээр нэрлэгддэг гидрометаллургийн процессоор катодын цэвэр зэс үйлдвэрлэх үйлдвэрийн үндсэн түүхий эд нөөц юм. 1997 онд 2-р овоолгын исэлдсэн хүдрийн нөөцийг түшиглэн туршилтын үйлвэр барисан бөгөөд одоог хүртэл амжилттай ажиллаж байгаа билээ. “Эрдэнэт үйлдвэр”ТӨҮГ-н овоолгуудад 0.25% -с бага агуулгатай исэлдлийн хувь бага ядуу хүдрийн болон холимог хүдрийн овоолгууд байдаг. Онолын хувьд 0.25%-с бага агуулгатай хүдрийг боловсруулж цэвэр зэс гаргах нь эдийн засгийн ач холбогдолгүй зардал өндөртэй гэж ашиглах боломжгүй гэж үздэг ч “Ачит-Ихт”ХХК ядуу агуулгатай холимог хүдрийн 2а овоолгыг ашиглан 2014 оноос хойш өнөөдрийг хүртэл 99.999 цэвэршилттэй Лондонгийн металлын биржийн А зэрэглэлийн зэс үйлдвэрлэн экспортлож байна. Монгол улсын засгийн газар “Эрдэнэт үйлдвэр”ТӨҮГ-г түшиглэн үйлдвэрлэл технологийн паркийг байгуулж түүн дотроо зэсийн баяжмал хайлуулах, боловсруулах ялгах үйлдвэр, гидрометаллургийн үйлдвэр байгуулахаар тогтоол гаргаж үйл ажиллагаа эхрлэх тусгай зөвшөөрлийг олгож бүтээн байгуулалтын ажил 2023 онд эхэлсэн билээ. Үүнээс үзэхэд одоогоор нөөц тогтоогдсон 182 сая тонн исэлдсэн хүдрийн нөөцтэй Эрдэнэтийн овоо орд газрыг түшилэн үйл ажиллагаа явуулж буй гидрометаллургийн боловсруулах үйлдвэрүүдэд исэлдсэн хүдрийн овоолгын нөөцийн асуудал үүснэ. Иймд эдгээр үйлдвэрүүд цаашид ядуу агуулгатай холимог хүдрийн овоолгыг ашиглах судалгаа шинжилгээ тооцооллыг хийх хэрэгцээ шаардлага гарч ирэх нь ойлгомжтой юм. Овоолгын уусгалтаас далангийн уусгалтын технологируу шилжих үүний түлд хүдрийг зөөвөрлөх хямд тээврийн аргыг сонгож бутлан шигших, нарийн ширхэгтэй хүдрийг бөөнцөглөх, стаккерийн тусламжтай далан үүсгэн жигд ширхэглэлтэй сийрэгжилтийн хувь өндөр

нуруулдан уусгах байгууламж байгуулах. Далангийн уусгалтыг био уусгалт буюу бактериар исэлдүүлэн уусгах процесстой хослуулах.

Био уусгалт: Олборлосон хүдэр ээ уусгалтын процесс уусгагч бодисын зарцуулалт хамгийн бага саадгүй явах, металл авалт хамгийн өндөр байх хүссэн хэмжээнд хүргэж фракцлан ялгаж бутлан жижиглэнэ. Буталсан хүдэрээ зориулалтын төхөөрөмжөөр хүхрийн хүчлийн сулруулсан уусмалтай хольж бөөнцөглөх буюу агломарац хийж нарийн ширхэглэлтэй фракцийг том ширхэглэлтэй нийлүүлэх ба энэ нь хүдэрт бактери үржих таатай нөхцлийг бий болгоно. Чийгшлийг зохих тохромжтой нөхцөлд барихын тулд ус юм уу ядуу уусмал нэмнэ. Сульфидын баяжих чадвар муу хүдрийн био уусгалтын үед хүдрийн хүчлийн хэрэгцээг хангахын тулд чийгшлийг нэмэгдүүлэн био уусгалтад зохих бактерийн омгийг нэмж хийнэ. Холигдон тодорхой нөхцөл хангасан хүдрийг уусгалтын даланруу стакераар зөөвөрлөж буюу тусгайлан бэлдэж геомембрамаар доторлосон талбайд 6 – 10 метрийн өндөртэй даланг үүсгэнэ. Сууринд хүчиллэг уусмалд тэсвэртэй шүүрүүлэгч материал дэвсэх бөгөөд нүх бүхий хоолойнууд суулгаж био уусгалт буюу бактерийг уусгалтын үед хүчилтөрөгчөөр хангах нөхцлийг бүрдүүлэн даланг төлөвлөж барина. Био уусгалтын уусгалтад суурийн хамгаалалт болон шүүрүүлэх давхаргыг гол төлөв дайргаар хийдэг. Био исэлдсэн алтны хүдрийг угаасны дараа сууриас дайргыг авч шохойтой холин циан болон бусад уусгагчийг ашиглан уусгах байнгын суурилуу зөөдөг. Динамик ба байнгын хоёр суурины аль алийг зэсийн хоёрдогч сульфидийн био уусгалтад ашигладаг. Холимог хүдрийг уусгалтын талбайд нуруулдмагц агааржуулан бороожуулж эхэлнэ. Хүдрийн далангийн ёроолоор суурилуулсан хоолойгоор агааржуулах төхөөрөмж ашиглан бага даралтаар агаар өгнө. Хүдрийн даланг раффинат уусмал ба бактерийн өсөлтийг хязгаарлахгүй агуулгатай уусмалаар зохих хурдаар жигд бөгөөд ханатал бороожуулна. Баян уусмал буюу PLS уусмалыг шүүрүүлэх давхаргаар шүүрүүлэн уусмал цуглуулах сувгаар хуримтлуулж тунгаах сангаар дамжуулан PLS сан болон SX тэжээх сангаар агуулгаас хамааруулан урсгалыг тохируулж SX цехрүү өгч хандлалтыг явуулна. Гарсан раффинат буюу ядуу уусмал ядуу уусмалын сангаас уусгалтруу эргэлтэнд орно. Уусгалтын хугацаа үйлдвэрлэлийн хүчин чадал, хүдрийн онцлог шинж чанараас хамааран харилцан адилгүй байдаг боловч хоёрдогч сульфидийн хүдрээс био уусгалтаар зэс авах хугацаа дунджаар 200 хоног байдаг. Зэс буюу металл авалт

# Ажлын байран дахь хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйг сайжруулах нь

Э.Оюунбилэг

Бизнесийн ахисан түвшний сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
Oyunnbilegenkhtaivan@yahoo.com

Ц.Энхбаатар

Бизнесийн Удирдлага, Хүмүүнлэгийн Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
Ts\_enkhbaatar@must.edu.mn

*Хураангуй*—Ажлын байрны хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн гол зорилго нь ажил хөдөлмөр эрхэлж байгаа ажилтны аюулгүй байдал эрүүл мэнд, хөдөлмөрийн чадварыг хэвээр хадгалж, эрүүл аюулгүй таатай орчинд хөдөлмөрлөх нөхцөлөөр хангахад чиглэгддэг бөгөөд энэ зорилгыг хэрэгжүүлэхийн тулд хөдөлмөрийн хууль, тогтоомж, нийгэм, эдийн засаг, зохион байгуулалт, техник, ариун цэвэр, эрүүл ахуйн асуудлыг иж бүрэн шийдвэрлэх шаардлагатай. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн үйл ажиллагааг сайжруулахын тулд ажлын орчны хүчин зүйлсийн сөрөг нөлөөллийг бууруулснаар үйлдвэрлэлийн осол, мэргэжлээс шалтгаалах өвчнийг арилгах явдал байдаг. Иймд “Авто тээврийн үндэсний төв” ТӨҮГ-ын ХАБЭА-н үйл ажиллагааны өнөөгийн байдал, ажлын байрны сөрөг хүчин зүйлсийг судалж, түүнээс урьдчилан сэргийлэх арга замыг боловсронгуй болгох замаар ажлын байрны нөхцөл байдлыг сайжруулж аюултай тохиолдлыг бууруулахад чиглэгдэнэ.

Түлхүүр үгс — Аюулгүй байдал, аюултай тохиолдол, осол, осолд дөхсөн тохиолдол.

## I. УДИРТГАЛ

Монгол улс 2008 онд “Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай” бие даасан хуультай болсноор, хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн талаар баримтлах төрийн бодлого тодорхой болж, төр, хувийн хэвшлийн хамтын ажиллагаа сайжирч, эрүүл аюулгүй ажлын байр бий болох боломж нөхцөл боломж бүрдэж байна.

Гэвч Монгол улсад ажлын байрны үйл ажиллагаа бүрэн гүйцэд жигдрээгүйн улмаас хөдөлмөрийн нөхцөл хангалтгүй, осол их гарч, мэргэжлээс шалтгаалсан өвчлөлүүд төдийлөн буурахгүй байна.

Хөдөлмөрийн нөхцөлийн сөрөг хүчин зүйлсээс шалтгаалж ажилтан үйлдвэрлэлийн осолд өртөж амь насаа алдах, эрүүл мэндээрээ хохирч байна. Иймд “Авто тээврийн үндэсний төв ТӨҮГ”-ын хөдөлмөрийн нөхцөлийг судалж, тухайн байгууллагын ослын тохиолдлын суурь шалтгааныг шинжилсний үндсэн дээр хөдөлмөрийн нөхцөлийг сайжруулах арга замыг боловсруулна.

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

ХАБЭА-н удирдлагын тогтолцоо /ISO 45001:2018/ олон улсын стандартад тодорхойлсноор хүнийг гэмтээх, эрүүл мэндэд нь хохирол учруулах эсвэл эдгээр нь хосолсон байдлаар учруулах бодит аюул бүхий эх үүсгэвэр, нөхцөл байдал буюу үйлдлийг аюул гэнэ.

Гэмтэл, эрүүл мэндийн хохирол (хүнд хөнгөнөөс үл хамаарах) эсвэл үхэлд хүргэж болох байсан эсвэл хүргэсэн хөдөлмөр эрхлэхтэй холбоотой тохиолдлыг аюултай тохиолдол гэдэг.

Гэмтээх, эрүүл мэндийг муутгах, хөдөлмөрийн чадвар алдагдах, амь насанд хүрэх уршиг бүхий төлөвлөгдөөгүй үйл явц буюу аюултай тохиолдлыг осол гэнэ.

Гэмтэл, эрүүл мэндийн хохиролд хүргээгүй тохиолдлыг, ямар нэг осол зөрчил гарсан боловч гэмтэл, өвчлөл, байгаль орчин ба эд хөрөнгийн бодит хохирол учраагүй тохиолдлыг осолд дөхсөн тохиолдол гэнэ.

Үйлдвэрт гарч болзошгүй аюултай тохиолдлуудыг дараах байдлаар ангилдаг. Үүнд:

1. Осол
2. Тоног төхөөрөмжийн эвдрэл гэмтэл
3. Байгаль орчинд нөлөөлөх сөрөг нөлөөлөл
4. Осолд дөхсөн тохиолдол

Мөн Я. Цэвэлийн “Монгол хэлний товч тайлбар толь”-д аюул гэдэг нь гамшиг зовлон учруулж болох хор хөнөөлтэй юм гэж тодорхойлсон байдаг.

Осол, гэмтлийн шалтгааныг шууд, шууд бус нөлөөлөх хүчин зүйлс гэж ангилна. Осол гэмтэл нь аюултай нөхцөл, аюултай үйлдлээс үүдэлтэй байдаг. Иймд ихэнх осол, гэмтлийн шалтгаан нь суурь шалтгаанд багтаж байдаг.

**Ослын суурь шалтгааныг судлан шинжлэх үндсэн арга техник**

- ✓ Шалтгааныг тодорхойлох ба нөлөөллийг судлан шинжлэх (Cause & effect analysis)
- ✓ 5 Яагаад (WHYs)
- ✓ Кернер – Трегое

- ✓ 6 М (Mashine, method, Materials, Measurements, Man, Mother nature)
- ✓ Мод загварчлал-аар судлан шинжлэх арга (Fault tree analysis)
- ✓ Ишикава диаграмм (Ishikawa diagram)
- ✓ Шалтгаант хүчин зүйлийг судлан шинжлэх Мод загварчлал (causal factor tree analysis)
- ✓ TapRoot
- ✓ ССА Үндсэн шалтгааныг судлан шинжлэх (Common cause analysis)
- ✓ ICAM – Аюултай тохиолдлын шалтгааныг судлах аргачлал (Incident Cause Analysis Method)

Ослыг ямар нөхцөл байдлаас нь хамааруулан үйлдвэрлэлийн, ажилтай холбогдсон, ахуйн осол гэж гурав ангилна.

- Үйлдвэрийн осол гэж ажилтан ажил олгогчоос өгсөн хөдөлмөрлөх үүргээ биелүүлэх явцад үйлдвэрлэлийг болон түүнтэй адилтгах аюултай хүчин зүйлийн нөлөөнд өртөж эрүүл мэндээр хохирох, амь насаа алдахыг хэлнэ.
- Ажил мэргэжилтэй холбоотой осол гэж ажил олгогчоос өгсөн үүрэг даалгавартай шууд холбогдолгүй боловч тухайн ажилтны ажил хөдөлмөртэй ямар нэгэн байдлаар холбогдсон ослыг хэлнэ.
- Ахуйн осол гэж ажил хөдөлмөрлөх үүрэгтэй огт холбогдолгүй ахуйн болон бусад нөхцөлд гарсан ослыг хэлнэ.

Осол хөнгөн, хүнд, амь үрэгдүүлсэн осол гэж ялгагдана. Ослын хүнд, хөнгөний байдлыг эрүүл мэндийн асуудал эрхэлсэн

төрийн захиргааны төв байгууллагын баталсан журмын дагуу эмнэлэгийн байгууллага тогтооно. Үйлдвэрлэлийн нэг аюултай хүчин зүйлд хоёр, түүнээс дээш хүн өртсөн байвал бүлэг осол гэнэ.

Аливаа ослыг осолдуулсан хүчин зүйлийнх нь төрлөөс хамааруулан дараах байдлаар ангилна. Үүнд:

- физиологийн (сэтгэл санааны, эрүүл мэндийн, бие махбодын г.м),
  - химийн (химийн бодисоор түлэгдэх, хордох, амьсгал боогдох),
  - цахилгааны
  - хосолсон гэх мэт ангилна.
- Осол гэдэг нь гэмтэл, эрүүл мэндийн хохирол буюу үхэлд хүргэсэн аюултай тохиолдол
  - Онцгой байдал нь энэхүү аюултай тохиолдлын нэг төрөлд хамаарна.<sup>1</sup> гэж үздэг. Үйлдвэрийн осол гарах ерөнхий 4 шалтгаан:

## 1. Зохион байгуулалтын шалтгаан

Аюулгүй ажиллах арга барилд хангалтгүй сургасан буюу сургалт явуулаагүй, аюулгүй

ажиллагаа эрүүл ахуйн сургалтын материал заавар байхгүй, үйлдвэрийн болон ажлын байрны зохион байгуулалтыг хөдөлмөрийн аюулгүй байдал ХАБЭА-н шаардлагад нийцүүлээгүй ажилд тавих хяналтыг сулруулсан, ажлын байрны дотоод зохион байгуулалт болон цаг ашиглалт, хүний нөөц тааруу сул ажиллах зэргүүд

## 2. Техникийн шалтгаан

Үүнд ажлын механикжуулалт, урьдчилан сэргийлэх байгууламж, хориг түгжээ хаалт хамгаалалт, дохиоллын хэрэгслийн боловсронгуй биш байдал, тоног төхөөрөмжийн болон бат бөх материалын эвдрэл, хамгаалах хэрэгслийн дутагдалтай боловсронгуй биш байдал, ашиглаж боловсруулж байгаа бодис, хэрэгсэл, материалын урьд мэдэгдээгүй аюултай шинж чанар зэрэг шалтгаанууд

## 3. Ариун цэвэр, эрүүл ахуйн шалтгаан

Ажлын бүсийн агаар дахь хортой бодисын ялгарал, ажлын байрны тохироогүй буюу хангалтгүй гэрэлтүүлэг, шуугиан доргионы түвшин ихэссэн, цаг агаар бичил уур амьсгалын тохиромжгүй нөхцөл зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрсэн янз бүрийн туяа, цацраг, хувийн ариун цэврийн зөрчил зэрэг шалтгаанууд

## 4. Сэтгэл зүй, физиологийн шалтгаан

Биеийн хүчний болон мэдрэл сэтгэхүйн хэт ачаалалд орсноор тухайлбал хүнд ажлын улмаас эсвэл хөдөлмөрийн нэгэн хэвийн байдал, сэтгэл хөдлөл, сонсох, харах мэдрэхүйн эрхтний хэт ачааллын улмаас өвчлөх, буруу үйлдэл хийж алдаа гаргаснаас осолд орох явдал гэх мэт.

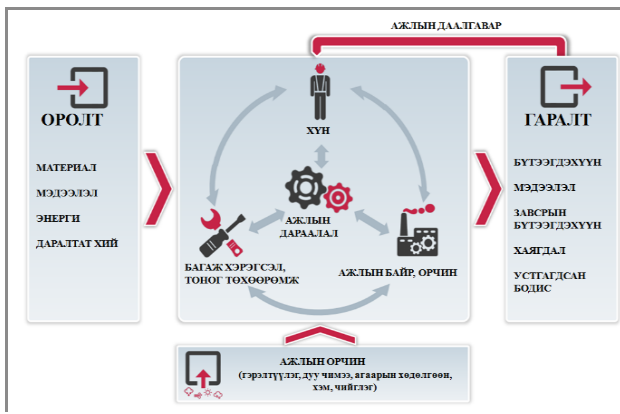
Үйлдвэрийн ослын шалтгааныг тогтооход статистикийн, бүлгийн, системтэй хандах зэрэг аргуудыг ашигладаг.

Аюултай тохиолдлыг бүртгэх ажлын дарааллыг хүснэгт-1 харуулав.

Хүснэгт 1. Аюултай тохиолдлыг бүртгэх ажлын дараалал

№	Ажлын дараалал
1	Мэдээллэх, яаралтай авах арга хэмжээ
2	Ослын талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг цуглуулах
3	Байгууллагын удирдлагад мэдээллэх
4	Даатгал, Цагдаагийн байгууллагад мэдээллэх
5	Ослын судалгаа хийх
6	Засаж залруулах арга хэмжээ авах, шалгах
7	Осол гэмтлийн давтамжийг шинжлэх
8	Ослын урьдчилсан дүгнэлт гаргах, шалтгааныг тодорхойлох

<sup>1</sup> Хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдал (ХЭМАБ) – ын стандарт

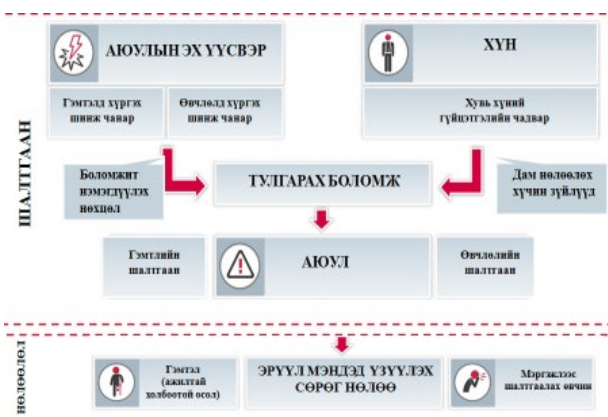


Зураг 1. Ажлын системийн иж бүрдэл

Ослын шалтгааны судалгаа хийхдээ системтэйгээр хандах шаардлагатай. Иймд ажлын системийн иж бүрдлийн элемент тус бүрээр нь судлах, тухайлбал түүхий эд, материал, эрчим хүч зэрэг орцын элементүүдийг ажлын даалгаврын дагуу ажиллах нөхцлийг хангасан ажлын байранд зориулалтын багаж хэрэгслээр болосвруулахаас гадна ажлын байрны агаарын хэм, чийглэг, дуу чимээ, шуугиан, доргио зэрэг хөдөлмөрийн нөхцлийг бүрдүүлсэн эсэхийг судална. Үйлдвэрлэлээс гарч буй гарцын хүчин зүйл болох бүтээгдэхүүн, завсарын бүтээгдэхүүн мөнтүүнчлэн хаягдал, устгах бодис зэргийг ч хүний эрүүл, аюулгүй байдал болон хүрээлэн буй орчинд аюулгүйгээр шийдвэрлэх шаардлагатай байна.

Ослын судалгаа хийхийн ач холбогдол нь:

- Осол гарахаас урьдчилан сэргийлэх.
- Компанийн үр ашгийг нэмэгдүүлэх
- Аюулыг арилгах, тогтоох.
- Тоног төхөөрөмж болон процессийн алдаа дутагдлыг залруулах.
- Ослын нөхөн төлбөрийг бууруулах, гэмтлийн тоог бууруулах.
- Ажиллагчдын ёс суртахууныг дээшлүүлэх.



Зураг 2 Ослын шалтгаан ба нөлөөллийн genesis загвар

Ослын шалтгаан ба нөлөөллийг судлах genesis загвар нь ослын шалтгаан нь аюултай эх үүсвэр бүхий нөхцөл байдал болон аюултай үйлдэл хийж буй хүнээс үүдэлтэй гэж үздэг.

Ослын нөлөөлөл буюу үр дагавар нь гэмтэл бэртэл, мэргэжлээс шалтгаалсан өвчин, эд хөрөнгийн хохиролд хүргэдэг.

### III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

“Авто тээврийн үндэсний төв” ТӨҮГ-ын лавлах үйлчилгээний хэлтэсийн ХАБЭА-н өнөөгийн байдал, аюултай тохиолдлын судалгаанд үндэслэн цаашид ажлын байран дахь хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйг сайжруулах, авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний санал, зөвлөмж боловсруулна.

“Авто тээврийн үндэсний төв” ТӨҮГ нь Зам, тээврийн хөгжлийн сайдын эрхлэх асуудлын хүрээнд автотээврийн талаар төрөөс баримтлах бодлого, хууль тогтоомжийн хэрэгжилтийг зохицуулж, зохион байгуулах үндсэн чиг үүрэгтэй байгууллага юм.

Авто тээврийн нэгдсэн лавлах 1900-1234 дугаарын утас 24цагаар иргэдэд холбогдох мэдээ, мэдээллийг хүргэдэг. Өдөрт нийт орж ирсэн дуудлагын 65% нь утасны дугаараа үлдээгээгүй тээврийн хэрэгсэлтэй холбоотой байдаг. Тээврийн хэрэгслийн гарах гарцыг хааж зогссон бол тухайн автомашины эзэмшигчтэй шууд холбож өгөх боломжтой.

Мөн тээврийн хэрэгслийн бүртгэл, улсын дугаар солих, шилжилт хөдөлгөөн бүртгүүлэх, хасуулах, лавлагаа авах, явуулын дугаар олгох, цагийн хуваарь, байршил, үнэ тариф, бүрдүүлэх баримт бичгийн жагсаалт, мөн техникийн хяналтын үзлэгтэй холбоотой мэдээллээр түргэн шуурхай, үнэн зөв бодитой мэдээлэл иргэдэд өгч үйлчилдэг.

Үүнээс гадна улс, хот хоорондын ачаа, зорчигч, жуулчин тээвэр, авто үйлчилгээ, мэргэжсэн жолооч, тээврийн хэрэгслийн татвар, даатгалтай холбоотой бүхий л мэдээллийг нэг дор хүлээн авах боломжтой. Түүнчлэн орон нутгийн замд яваа ойр дотны хэн нэгэнтэйгээ утсаар харилцах боломжгүй болсон тохиолдолд Авто тээврийн нэгдсэн лавлах үйлчилгээ хаана явж байгаа талаар үнэн бодит мэдээллийг тусгай зориулалтын хяналтын төхөөрөмжийн тусламжтайгаар мэдээллэнэ.

2022-2023 оны зорчигч тээврийн хэлтэс, лавлах үйлчилгээний тасагт гарсан аюултай тохиолдлуудын судалгааг ослын шалтгаан ба нөлөөллийг судлах genesis загвараар хийлээ.

Хүснэгт 2 Аюултай тохиолдлын судалгаа

№	Аюултай тохиолдлын төрөл	Хэзээ	Шалтгаан	Нөлөөлсөн хүчин зүйл
1	Осол /Тээврийн хэрэгслийн жолооч тээврийн хэрэгсэлд үйлчилгээ хийх үедээ унаж гэмтсэн. /	2022.5.8	Аюулгүй ажиллагаа нь дүрэм зөрчсөн. Аюул, эрсдэлийг тооцоогүй.	Хүний хүчин зүйл
2	Осолд дөхсөн тохиолдол / Үйлдвэрийн газрын дотоод зохион байгуулалт, цаг	2022.11	Хөдөлмөрийн зохион байгуулалтын тооцоолол	Зохион байгуулалтын хүчин зүйлс

ашиглалт, хүний нөөц сул зэргээс үүдэн хөдөлмөрийн хувиарлалт буруу хийгдсэн./		буруу хийгдсэн.  ХАБЭА-ын мэргэжилтэн буруу арга барилаар ажилласан.	Хүний хүчин зүйл
--	--	--	------------------

Дээрх аюултай тохиолдлуудын шалтгааныг судлаад үзэхэд ХАБЭА-н дүрэм, журам мөрддөггүй, аюулгүй ажиллагааны зааварчилгааг журмын дагуу өгдөггүй зэрэг гүйцэтгэх ажилтан болон түүний удирдах ажилтантай холбоотой байна.

**Осол дөхсөн тохиолдлын нөлөөлсөн хүчин зүйл** нь техникийн болон хүний хүчин зүйл байгаа бөгөөд ослын үр дагавар нь ажилчин оюун санааны хувьд маш их ачаалалтай ажиллаж улмаар тархи мэдрэлийн системд өөрчлөлт гарах, сэтгэл санааны хувьд байнгын стресстэй тогторгүй, тайван бус байх, үүнээс үүдээд бэртэх, тоног төхөөрөмж эд хөрөнгийн хохирол гарч байна.

Санал, зөвлөмж

- Авто тээврийн нэгдсэн лавлах 1900-1234 утсанд нийт орж ирдэг дуудлагын төрөл чанарыг судлаад үзэхэд хүний нөөцийн зүйлийн нөлөөлөл их байгаа тул Хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын менежментийн тогтолцооны стандарт MNS ISO 45001:2018- ыг үйл ажиллагаандаа хэрэгжүүлж ажиллах.
- Аюултай тохиолдлын бүртгэл, судалгаа, шинжилгээний аргачлалыг боловсруулж нийт үйлдвэрийн газрын хэмжээнд мөрдүүлж ажилладаг байх.
- Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн сургалтаар хөдөлмөрийн аюулгүй байдлын соёлыг төлөвшүүлэх, хандлагыг бий болгох замаар сэтгэл зүй- физиологийн сөрөг хүчин бууруулах боломжтой байна.

#### IV. ДҮГНЭЛТ

1. “Авто тээврийн үндэсний төв” ТӨҮГ-ын нэгдсэн лавлах үйлчилгээнд ирсэн дуудлагын гомдол, хүсэлтийг судалж үзэхэд:

А. Холын замд тээвэр хийдэг ажилтнуудад ХАБЭА-н заавар, зааварчилгааг сайн өгч, анхан шатны эрүүл мэндийн үзлэгт хамруулан, тээврийн хэрэгслийн бүрэн бүтэн байдлыг ханган замд гаргах.

Б. Хурд тохируулан явах болон замын хөдөлгөөний дүрмийг мөрдөн ажиллуулах, түүнд хяналт тавих.

В. Холын замд яваа тээврийн жолооч нарт замын мэдээлэл, цаг агаарын мэдээллийг цаг тухай бүрт нь тогтмол өгч байх шаардлагатай байна.

2. Лавлах үйлчилгээний хэлтэсийн 2022 -2023 онд гарсан ослын шалтгаанд шинжилгээ хийхэд, аюулгүй ажиллагааны дүрэм зөрчсөн, аюул эрсдэлийг тооцоогүй зэрэг хүний хүчин зүйлстэй холбоотой шалтгаан болон хөдөлмөрийн үнэлгээний буруу тооцоололтой холбоотой зохион байгуулалтын шалтгаантай болох нь харагдаж байна.
3. Иймд “Авто тээврийн үндэсний төв” ТӨҮГ-т ХЭМАБ-ын менежментийн тогтолцооны стандартыг нэвтрүүлж мөрдөж ажиллах, хөдөлмөрийн нөхцөлийн үнэлгээг зохих журмын дагуу хийж байх шаардлагатай байна.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] Ч. Авдай, Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуй Улаанбаатар 2012
- [2] Б. Шүрэнцэцэг, Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн мэдлэг Улаанбаатар 2016
- [3] Хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдал (ХЭМАБ)-ын менежментийн тогтолцооны стандарт MNS ISO45001 :2018
- [4] Авто тээврийн үндэсний төв ТӨҮГ 2013
- [5] А. Адыасүрэн Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл мэндийн хууль тогтоомжийн эмхтгэл УБ хот, 2017

# ТӨВИЙН БҮСИЙН НЭГДСЭН СҮЛЖЭЭНИЙ СЭРГЭЭГДЭХ ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ҮНЭ, ТАРИФТ ВАЛЮТЫН ХАНШНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН СУДАЛГАА

Ч.Улам-Оргил  
Эрчим хүчний сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс

Э.Өлзиймандах  
Бизнесийн ахисан түвшний сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс

Хураангуй- Монгол Улсын Засгийн газраас эрчим хүчний салбарт хөрөнгө оруулалт татах замаар сэргээгдэх эрчим хүч (СЭХ)-ний эзлэх хувь хэмжээг нэмэгдүүлэх зорилгыг дэвшүүлж 2007 онд Улсын их хурлаар “Сэргээгдэх эрчим хүчний тухай хууль”-ийг батлан хэрэгжүүлж эхэлсэн. СЭХ-ний энэхүү хуулинд нар, салхи, усны эх үүсвэрийн үйлдвэрлэсэн цахилгаан эрчим хүчийг системд нийлүүлэхэд мөрдөх үнэ, тарифыг америк доллароор тогтоож өгсөн нь ханшийн өөрчлөлтөөс шалтгаалсан эрчим хүч системийн алдагдал нэмэгдэх, сөрөг нөлөөллийг бий болгох үндэс болсон байдаг.

2022 оны байдлаар СЭХ-ний үйлдвэрлэж байгаа цахилгаан эрчим хүчний хэмжээ Төвийн бүсийн нэгдсэн сүлжээний нийт хэрэглээний 9 орчим хувийг хангаж, харин “Нэг худалдан авагч”-тай загварын орлого хуваарилалтын 25 хувийг эзэлж байна.

Монгол Улсад СЭХ-ийг урт хугацаанд тогтвортой хөгжүүлж, байгаль орчинд ээлтэй, чанартай эрчим хүчээр хэрэглэгчдийг найдвартай хангахын тулд, сэргээгдэх эрчим хүчний үйлдвэрлэгчид болон эрчим хүчний системийн байгууллагууд бодит нөхцөл байдлын талаар судалж, валютын ханшийн өөрчлөлтийн нөлөөллийг бууруулах харилцан үр ашигтай гарц шийдлийг эрэлхийлэх хэрэгтэй.

Энэхүү өгүүлэлд сэргээгдэх эрчим хүчний үнэ тарифт валютын ханш хэрхэн нөлөөлөх талаар үнэлгээ хийж, санал дүгнэлт гаргахыг зорилгоо.

**Түлхүүр үг.** Сэргээгдэх эрчим хүч, үнэ, тариф, ханшийн өөрчлөлт

## I. УДИРТГАЛ

Монгол Улс өргөн уудам газар нутагтай, хүн ам сийрэг, цахилгаан шугам сүлжээний хувьд өөрийн гэсэн онцлогтой учраас эрчим хүчний систем нь Төвийн бүсийн эрчим хүчний систем, Баруун бүсийн эрчим хүчний систем, Өмнөд бүсийн эрчим хүчний систем, Дорнод бүсийн эрчим хүчний систем, Алтай-Улиастай эрчим хүчний систем гэсэн 5 системтэйгээр үйл ажиллагаагаа явуулдаг.

2023 оны 09 дүгээр сарын байдлаар нийт суурилагдсан хүчин чадлын 0.5%-ийг дизель 1.6%-ийг усан цахилгаан станц, 6.7%-ийг нарны цахилгаан станц, 9%-ийг салхин цахилгаан станц, 81%-ийг уламжлалт буюу нүүрсний цахилгаан станцууд тус тус эзэлж байна.

Эрчим хүчний системийн нийт суурилагдсан хүчин чадал 2023 оны 9 сарын байдлаар 1559 МВт болсон байна.

Монгол улсын хамгийн том систем болох төвийн бүсийн нэгдсэн систем (ТБНС)-ийн суурилагдсан хүчин чадлын 16.6% буюу 270 МВт-ыг СЭХ-ний эх үүсвэрүүд эзэлж байна.

Тиймээс ТБНС-д СЭХ-ний тарифын зохицуулалтаас шалтгаалан НХА-ийн санхүүгийн үйл ажиллагаанд гарч байгаа нөлөөллийг тодорхойлж, СЭХ-ийг хөгжүүлэхэд урт хугацаанд харилцан ашигтай, үр өгөөжтэй тогтвортой хөгжлийг хангах талаар судалж, цаашид анхаарах асуудлуудад санал, дүгнэлт гаргах юм.

Тиймээс ТБНС-ний НХА-ийн үйл ажиллагаанд оролцож байгаа үйлдвэрлэх тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч СЭХ-ний эх үүсвэрийн үнэ, тарифт ханшийн өөрчлөлт хэрхэн нөлөөлж байгаа талаар дараах байдлаар судалсан болно.

**Дотоод судалгааны хувьд:** Д. Алтанцэцэг, Ч. Улам-Оргил нарын “Сэргээгдэх эрчим хүчний дэмжих тарифын нөлөөлөл” сэдэвт илтгэл, Б.Батзаяа, Ч.Улам-Оргил нарын “Цахилгаан эрчим хүчний зах зээлийн үнэ бүрдүүлэлтэнд сэргээгдэх эрчим хүч нөлөөлөх нь” зэрэг илтгэлүүдэд сэргээгдэх эрчим хүчийг хөгжүүлэх, хөрөнгө оруулагчдыг дэмжих зорилготой дэмжих тарифын талаар дэлгэрэнгүй авч үзсэн байдаг. өгүүлэлд шинээр баригдсан сэргээгдэх эх үүсвэрүүдийн хөрөнгө оруулалтын зардлыг харьцуулан судалсан байна. (А.Буянхишиг, Ч.Улам-Оргил, 2022)

“Сэргээгдэх эрчим хүчний үр ашгийг дээшлүүлэх боломж” (хоёр давхар амины орон сууцыг нарны эрчим хүчээр хангах жишээ нь дээр) сэдвээр Г.Номин магистрын төгсөлтийн судалгааны ажлаа бичсэн байна. (Г.Номин, 2022 он)

Эдгээр ажлуудад сэргээгдэх эрчим хүчний дэмжих тарифыг хэрхэн тооцоолох талаар илүүтэйгээр тусгасан бөгөөд ТБНС-нд СЭХ-ний эх үүсвэрүүдийн ам доллароор тогтоосон үнэ тарифын талаар тэдгээрийн үзүүлж буй бодит сөрөг нөлөөллийн талаар тооцоо үнэлгээг хийгээгүй байна.

**Гадаад судалгааны хувьд:** Ulam-Orgil Chiojiljav, Uranchimeg Tudevtagva “Comparative study of solar and wind power plant tariff and investment costs” өгүүлэлд Монгол улсын хувьд сэргээгдэх эрчим хүчний үнэд валютын ханшны нөлөөллийг цухас дурьдсан байна. (Ulam-Orgil Chiojiljav, Uranchimeg Tudevtagva, 2022)

Харин сэргээгдэх эрчим хүчний дэмжих тарифын зохицуулалтын талаарх дараах судалгааны ажиллуудыг судалсан болно.

Үүнд: 2017 ИЕЕЕ Олон улсын ухаалаг сүлжээ ба ухаалаг хотуудын бага хуралд “Япон дахь дэмжих тарифын тогтолцооны үндсэн бүтэц” сэдвээр Чен Фүйгийн судалгааны ажилд 2011 онд Фукушима Дайчи АЦС-ын дараа Японы засгийн газар Японы эрчим хүчний бодлогыг шинэчлэх сорилттой тулгарч өсөн нэмэгдэж байгаа хэрэглээг зохицуулахаар 2012 онд сэргээгдэх эрчим хүчний дэмжих тарифыг хуулиндаа иен буюу өөрийн улсын мөнгөн тэмдэгтээр тусгаж, зохицуулсан байна.

Японы эрчим хүчний бодлогын үндсэн зарчим бол 3E+S хөтөлбөр юм. Энэ нь эрчим хүчний аюулгүй байдлыг хангасан, байгаль орчинд ээлтэй, эдийн засгийн үр ашигтай байх зарчим юм. Дэмжих тариф (Feed-in Tariff)-ын системийн хураамж 2012 онд 0.22 иен/кВт цаг байсан 2015 онд нэмэлт төлбөр 1.58 иен/кВт.цаг болсон байна. Япон Улс 2013 онд сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэрээс гаргаж авсан цахилгаан Япон Улсад үйлдвэрлэсэн цахилгаан эрчим хүчний дөнгөж 2.2 хувийг эзэлдэг байсан бол Feed-in тарифын системийг нэвтрүүлснээр энэ хувь хэмжээ 2015 онд 4.7%-д хүрчээ. Энэ нь Япон Улсад сэргээгдэх эрчим хүчийг хөгжүүлэх зөв сонголт байсан гэж үзсэн. (Chen Fuyi, 2014)

2019 он Ухаалаг технологи ба түүний хэрэглээний олон улсын семинар (ISITIA) Энгийн загвар ашиглан нарны PV-ийн оновчтой төлөвлөлт Индонезийн шинэ дэмжих тарифын хувьд” сэдвээр Харизма Бани Адамын судалгааг ажилд Индонез улс хөрөнгө оруулагчдыг татахын тулд 2018 онд дэмжих тарифын зохицуулалтыг бий болгосон Дэмжих тарифын зохицуулалт нь хэрэглэгчдэд үйлдвэрлэсэн энергийг сүлжээнд оруулсан цахилгааны үнийн 65 хувийг нөхөж өгдөг зохицуулалт юм. Индонези 207.9 ГВт-ын хүчин чадалтай байгаагийн 78.5 МВт нарны эрчим хүч байна. Шинэ зохицуулалтыг Засгийн

газраас журам гаргаж, төлбөр тооцоог Индонез рупиа буюу өөрийн улсын мөнгөн тэмдэгтээр хийж байна.

Дээрх хоёр судалгаанд гарч байгаагаар Япон болон Индонез Улс нь СЭХ-ний дэмжих тарифыг хууль дүрэм журамд суулгаж, бодлого тодорхойлохдоо гадаад улсын мөнгөн тэмдэгт буюу доллар бус өөрийн үндэсний мөнгөн тэмдэгтээр зааж өгсөн нь эдийн засгийн хувьд тогтвортой, төлбөр тооцооны хувьд ханшийн өөрчлөлтөд өртөхөөргүй байна. (Kharisma Bani Adam, 2019)

Мөн судалгааны объект “НХА”-тай загварын талаар Америкийн Нэгдсэн Улсын Олон улсын хөгжлийн агентлагаас 2001-2010 оны хооронд Монгол Улсын эрчим хүчний салбарт хэрэгжсэн “Эдийн засгийн бодлогын шинэтгэл, өрсөлдөх чадвар төсөл”-ийн 2006 оны тайланд НХА-тай загварыг дараах байдлаар үнэлсэн байна.

#### Давуу тал нь:

Харьцангуй энгийн, эрэлт нийлүүлэлтийг хялбар тэнцвэржүүлж, гарсан зөрүүг спот зах зээлээр зохицуулдаг, хэрэглэгчдийн ЦЭХ-ний төлбөрийг зохисгүй байдлаар зарцуулах боломжийг хязгаарлаж, бууруулсан, Эрчим хүчний салбарын компаниудын санхүүгийн байдлыг боломжийн түвшинд тогтворжуулдаг. Системд хүндрэлтэй асуудал үүссэн нөхцөлд системийн найдвартай ажиллагааг хангахад дэмжлэг үзүүлдэг.

#### Сул тал нь:

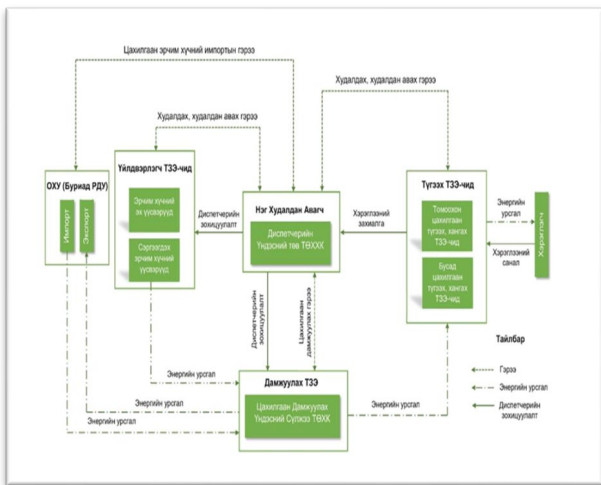
Өрсөлдөөнийг дэмждэггүй, салбарын компаниуд гүйцэтгэлийн үр дүн, үр ашгаа нэмэгдүүлэх, хэрэглэгчдэд үзүүлэх үйлчилгээний чанараа сайжруулах урамшуулал төрүүлдэггүй. Арилжааны хэлбэрээр, ялангуяа үйлдвэрлэгч болон түгээх компанийн хооронд арилжааны үйл ажиллагаа явуулахыг дэмждэггүй. Засгийн газраас нөлөөлөх боломжтой далд татаас ихтэй. Эрчим хүчний салбарын компаниуд болон хэрэглэгчдийн хооронд эрсдэлийг шударга бусаар хуваарилдаг. Улсын сектор буюу төсвөөс хөрөнгө оруулалт шаарддаг, урт хугацааны үр өгөөж багатай гэрээ байгуулах шаардлагатай. Хэрэглэгчдийн эрчим хүчний төлбөр цуглуулалтыг сайжруулах хангалттай сонирхол түгээх сүлжээнд төрүүлдэггүй гэж тус тус дурдсан байдаг.

“НХА”-ийн хувьд өрсөлдөөнийг дэмждэггүй, төрөөс хэрэглэгч болон үйлдвэрлэгчдийн тарифыг баталж, зохицуулдаг тул цаашид өөрийн улсын онцлог шинжийг багтааж, эрчим хүчний мэргэжлийг байгууллагын тооцоо, судалгаанд үндэслэсэн бодлого шийдвэр гаргаж, мөнгөн урсгалын системийг шинэ түвшинд гаргаж хөгжүүлэх шаардлагатай. (Америкийн Нэгдсэн Улсын Олон улсын хөгжлийн агентлаг, 2006)

## II. ТӨВИЙН БҮСИЙН НЭГДСЭН СҮЛЖЭЭНИЙ МӨНГӨН УРСГАЛЫН ЗОХИЦУУЛАЛТ



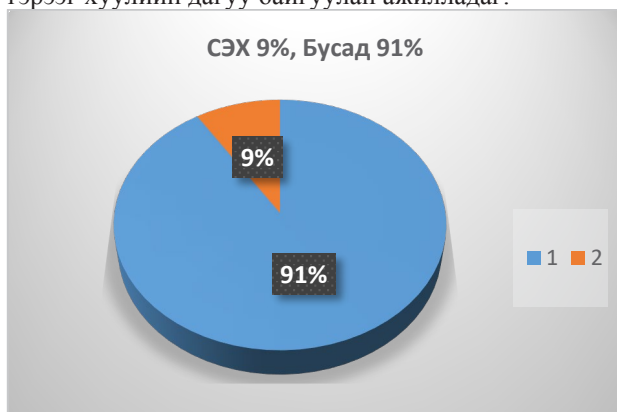
“Эрчим хүчний зохицуулах хороо” нь Монгол Улсад “НХА”-тай загвар гэж нэрлэгдсэн одоогийн загварыг 2001 оноос эхлэн ТБНС хэрэгжүүлэн ажиллаж байна.



Зураг 1. Нэг худалдан авагчтай загварын мөнгөн урсгалын схем

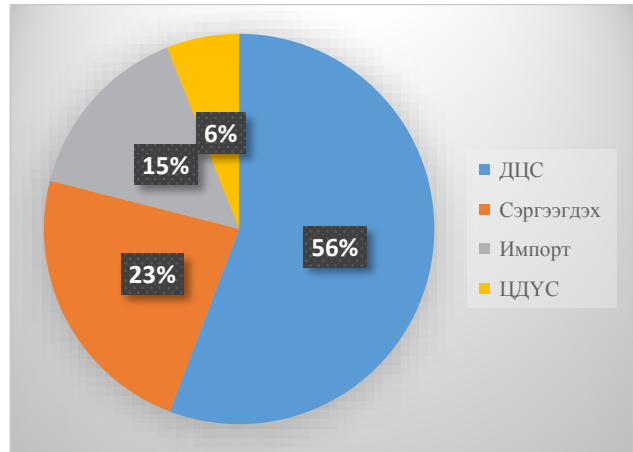
Эрчим хүчний сайдын 2018 оны 05-р сарын 02-ны өдрийн 68 тоот тушаалаар НХА-тай загварын цахилгаан эрчим хүчний зах зээлийн арилжааны загвар болон НХА-тай загварын төлбөрийн мөнгөний урсгалын загварыг тус тус батлан системийн оператор “Диспетчерийн үндэсний төв” ТӨХХК хэрэгжүүлэн ажиллаж байна.

ТБНС-ний “Нэг худалдан авагч”-тай загварт 7 дулааны цахилгаан станц, 3 салхин цахилгаан станц, 6 нарны цахилгаан станц, Ухаахудагийн цахилгаан станц, ОХУ-аас импортоор авдаг цахилгаан эрчим хүч болон 24 цахилгаан түгээх тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч компаниуд хамаарагддаг. ТБНС холбогдож байгаа СЭХ-ний станцууд нь ЭХЗХ-оос баталсан “үнэ, тариф”, Эрчим хүчний сайдаас өгсөн зөвшөөрлийн дагуу “ДҮТ” ТӨХХК-тай 20-30 үргэлжлэх ЦЭХХАА гэрээг хуулийн дагуу байгуулан ажилладаг.



Зураг 2. ТБНС-нд СЭХ-ний үйлдвэрлэж байгаа хувь, хэмжээ

2022 оны түгээлт 7279.1 сая.кВт.ц байгаас СЭХ-ний түгээлт 631.3 сая.кВт.ц буюу нийт түгээлтийн 9 хувийг СЭХ-ний станцууд эзэлж байна.



Зураг 3. Нэг худалдан авагчтай загварын 2022 оны мөнгөн урсгалын хуваарилалт

2022 онд СЭХ нь суурилагдсан хүчин чадлын 16.6 хувь буюу үйлдвэрлэлийн 8,6 хувийг эзэлж байгаа бол 2022 онд нэг худалдан авагчийн орлого хуваарилалт 1 их наяд төгрөг болсон байна.

СЭХ нь нийт хэрэглээний 9 орчим хувийг хангадаг боловч нийт санхүүжилтийн 25 хувийг эзэлж байгаагаа дараах хүснэгтээр харуулав.

СЭХ-ний хуулийн 2019 оны 06 дугаар сарын 19-ний өдрийн өөрчлөлтөөр үнэ тарифыг дээрх байдлаар өөрчлөлт оруулсан хэдий ч ТБНС-д холбогдож үйл ажиллагаагаа явуулж байгаа СЭХ-ний 9 эх үүсгүүрийн хувьд худалдах, худалдан авах гэрээнд заасан үнээр эрчим хүчийг нийлүүлж байна.

УИХ-аас цахилгаан дамжуулах нэгдсэн сүлжээнд холбогдсон СЭХ-ний станцаас үйлдвэрлэх үнэ, тарифыг дараах байдлаар тогтоож, өөрчлөлт оруулсан.

Хүснэгт 1. СЭХ-ний мөрдөх үнэ, тариф

Хууль, өөрчлөлт	Нар (кВт*цаг)	Салхи (кВт*цаг)	Тариф тогтоосон нэгж
2007	0.15 - 0.18	0,08 - 0,095	ам.доллар
2019	0.12 хүртэл	0.085 хүртэл	ам.доллар

СЭХ-ний тухай хуулийн 11.2-д зааснаар хуулийн 11.1 үүсгүүрээр үйлдвэрлэсэн цахилгаан эрчим хүчний үнийн зөрүүг дэмжих тарифаар нөхөн олгоно” гэж заасан бөгөөд хэрэглэгчийн дэмжих тарифыг 23.79 төг/кВт.ц-аар тооцож байна.

### III. ХАНШИЙН ӨӨРЧЛӨЛТИЙН НӨЛӨӨЛӨЛ

2007 онд СЭХ-ний тухай хуулийг батлахад ам.долларын ханш 1,170 төгрөг байхад НЦС-ын нэг кВт\*цаг цахилгаан эрчим хүч 175.6-188.8 төгрөг, СЦС-ын нэг кВт\*цаг цахилгаан эрчим хүч 93.6 - 111.2 төгрөгийн хооронд байсан бол 2023.11 сард ам.доллар 3442 болон нэмэгдэхэд НЦС-ын нэг кВт\*цаг цахилгааны үнэ 516.3-555.2 төгрөг, СЦС-ын нэг кВт\*цаг цахилгааны үнэ 275.6-327.1 болж тус тус нэмэгдсэн байна. (www.legalinfo.mn, n.d.) (htt4)

СЭХ-ний тариф өөрчлөгдөөгүй ч ханшийн өөрчлөлтөөс шалтгаалан үндэсний мөнгөн тэмдэгт төгрөг хэрхэн суларсан талаар дээрх мэдээллээс харж байна. Цаашид ханшийн өөрчлөлтийн нөлөөлөл “НХА”-ын орлого хуваарилалт эх үүсвэрүүдийг эзлэх хувьд хэрхэн нөлөөлж болох талаар судлах юм

007-2023 онд ханшийн өөрчлөлтөөс шалтгаалан төгрөг хэрхэн унаж, урт хугацаагаар нь харвал долларын ханш тасралтгүй өссөн талаарх мэдээллийг бид дараах хүснэгтээс харж болохоор байна.

Хүснэгт 2. 2007-2023 оны СЭХ-ний үнэ тарифт нөлөөлсөн валютын ханшийн өөрчлөлт

Жил	Ханш \$	Нарны цахилгаан станц (кВт*цаг)		Салхин цахилгаан станц (кВт*цаг)		Дундаж
		0.15\$	0.1613 \$	0.08\$	0.095 \$	
2007	1170.4	175.57	188.79	93.64	111.19	
2008	1166.10	174.92	188.09	93.29	110.78	-0.37%
2009	1437.90	215.69	231.93	115.03	136.60	23.31%
2010	1356.4	203.47	218.79	108.52	128.86	-5.67%
2011	1265.5	189.83	204.13	101.24	120.23	-6.70%
2012	1359.4	203.91	219.27	108.75	129.14	7.42%
2013	1525.7	228.86	246.10	122.06	144.94	12.23%
2014	1818.3	272.74	293.29	145.46	172.74	19.18%
2015	1970.7	295.60	317.87	157.65	187.21	8.38%
2016	2145.5	321.83	346.07	171.64	203.83	8.87%
2017	2440.6	366.09	393.67	195.25	231.86	13.75%
2018	2472.7	370.90	398.84	197.81	234.90	1.31%
2019	2663.9	399.59	429.69	213.12	253.07	7.74%
2020	2744.4	411.66	442.67	219.55	260.72	3.02%
2021	2849	427.35	459.54	227.92	270.66	3.81%
2022	3420	513.00	551.65	273.60	324.90	20.04%
2023	3442	516.30	555.19	275.36	326.99	0.64%

СЭХ-ний үнэ, тарифт ханшийн өөрчлөлт нөлөөлж байгаа, цаашид 2024-2028 хэрэглээ өөрчлөгдөөгүй, үнэ, тарифын өөрчлөлтгүй байхад хэрхэн нөлөөлөхийг судалж, ам.долларын ханшийн өөрчлөлтийг тогтоохын тулд дараах судалгааг регрессийн шинжилгээгээр хийсэн болно.

Санамсаргүй үзэгдлүүд нь статистикийн хамааралтай үед тэдгээрийн хоорондын нөлөөлөл, хувирч өөрчлөгдөх зүй тогтлыг регрессийн шинжилгээний аргаар тодорхойлно. Регресс гэсэн нэр томъёог Английн эрдэмтэн Francis Galton (1822-1911) хүүхдийн өндөр ба тэдний эцэг эхийн өндөр хоёрын хоорондын хамаарлыг судалж байгаад гаргаж ирсэн. Регрессийн шинжилгээний гол зорилго нь

статистикийн хамааралтай үзэгдлүүдээс ямар нэг функциональ хамаарлыг илрүүлж (өөрөөр хэлбэл хамаарлын хэлбэрийг тодорхойлж) энэхүү хамаарал нь өгөгдсөн эмпирик хамаарал нь хэр зэрэг нягтралтай байгааг тодорхойлсон үндсэн дээр тэрхүү функциональ хамаарал буюу зүй тогтлыг прогноз болон бусад судалгаанд хэрэглэхэд оршино. Регрессийн шинжилгээгээр хамаарлын хэлбэрийг илэрхийлэхийн тулд судалж байгаа зүйлдээ чанарын урьдчилсан судалгаа хийж өөрчлөлтийн шинж чанарыг танин мэдэх нь чухал байдаг. Учир нь шинж тэмдгүүдийн хоорондын хамаарлын хэлбэрийг зөв тодорхойлсон эсэхээс судалгааны эцсийн үр дүн шууд шалтгаална. Энд эдийн засгийн онолд тулгуурласан дүгнэлт шийдвэрлэх үүргийг гүйцэтгэнэ. Хамаарлын хэлбэрийг тодорхойлсны дараа тухайн судалж байгаа хэмжигдэхүүнүүдийн хоорондын хамаарлын хүчийг корреляцийн шинжилгээгээр тодорхойлдог. СЭХ-ний үнэ, тариф ханшийн өөрчлөлтөөс шалтгаалан нэмэгдэж байгаа тул 2024-2028 онд ханш аль түвшинд байхыг тогтоох нь чухал тул MATLAB R 2021 а программын тусламжтайгаар 1980-2022 оны дараах өгөгдөл тулгуурлан ирээдүй таамаглаж, валютын ханшийн өөрчлөлтийг гаргасан болно. Үүнд:

1. Олон улсын долларын ханш, үндэсний мөнгөн тэмдэгтийн өсөлтийн харьцаа,
2. Инфляцийн түвшин,
3. ДНБ-ний өсөлттэй харьцуулан шинжлэхэд ирээдүйг таамаглахад дараах үр дүн гарсан.
4. Улсын санхүүгийн тайлан

#### Өгөдлийн хамаарлын утга:

```
format bank
opts = spreadsheetImportOptions("NumVariables", 10);
% Specify sheet and range
opts.Sheet = "data";
opts.DataRange = "A2:J39";
% Specify column names and types
opts.VariableNames = ["Year", "ExchRate",
"GDPgrowthMN", "GDPgrowthUS", "PPPconvrateMN",
"PPPconvrateUS", "INFrtMN", "INFrtUS",
"BalanceMN", "BalanceUS"];
opts.VariableTypes = ["double", "double", "double",
"double", "double", "double", "double", "double",
"double", "double"];
% Import the data
econdata =
readtable("C:\Users\ulziimandakh.e\Desktop\monthly
energy demand\econdata.xls", opts, "UseExcel", false);
```

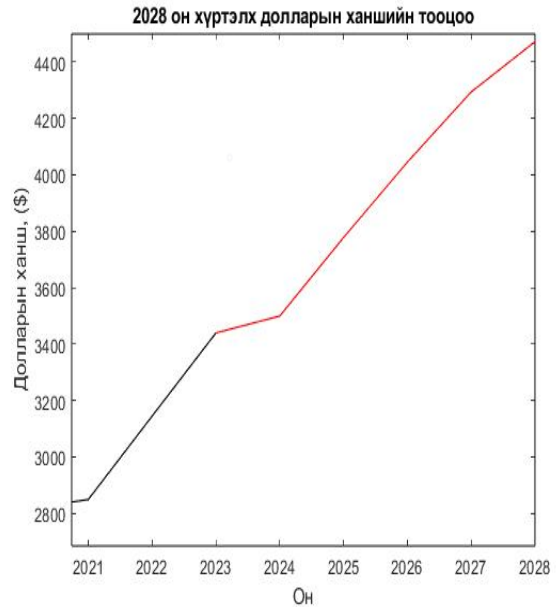
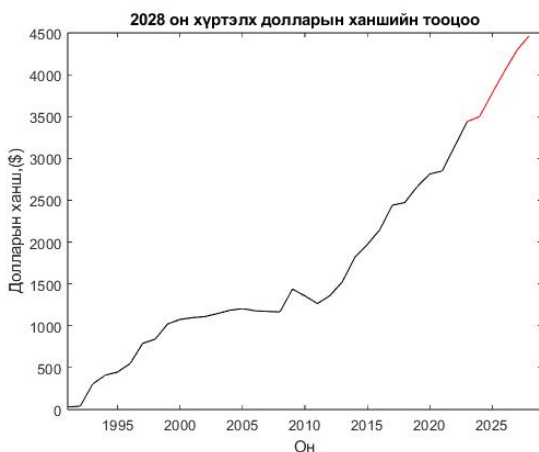
clear opts

Перпесс

```
Dates=econdata.Year;
ExchRT=econdata.ExchRate;
dGDP=-
econdata.GDPgrowthMN+econdata.GDPgrowthUS;
dPPP=-
econdata.PPPconvrateMN+econdata.PPPconvrateUS;
dINF=-econdata.INFrtMN+econdata.INFrtUS;
```

Хүснэгт 3. Ханшийн өөрчлөлт, 2028 он хүртэлх шинжилгээ

	Он	Өгөгдөл(₮)	Тооцоолсон утга(₮)
1	2020	2813.53	2813.36
2	2021	2849.29	2849.38
3	2022	3144.83	3144.70
4	2023	3439.99	3439.61
5	2024	NaN	3499.64
6	2025	NaN	3777.78
7	2026	NaN	4045.24
8	2027	NaN	4293.99
9	2028	NaN	4472.04



Зураг 4. Ханшийн өөрчлөлт, 2028 он хүртэлх шинжилгээ

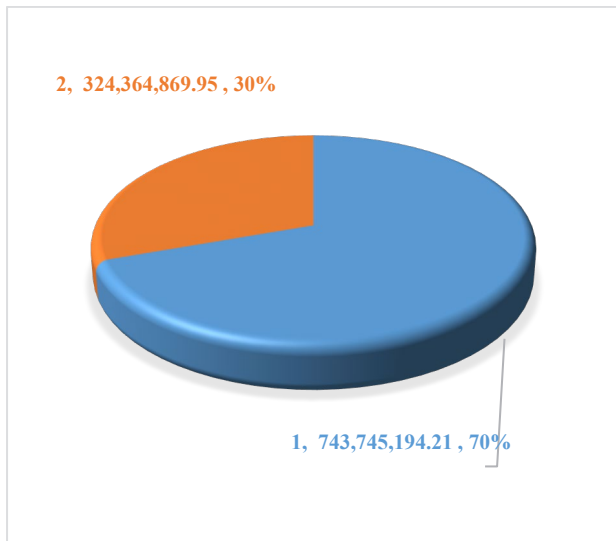
Хүснэгт 4. Ханшийн өөрчлөлт, 2028 он хүртэлх шинжилгээ

Жил	Ханш \$	Нарны цахилгаан станц (кВт*цаг)		Салхин цахилгаан станц (кВт*цаг)		Дундаж
		0.15\$	0.1613\$	0.08\$	0.095\$	
2023.11	3442	516.30	555.19	275.36	326.99	0.64%
2024	3499	524.85	564.39	279.92	332.41	1.66%
2025	3777	566.55	609.23	302.16	358.82	7.95%
2026	4045	606.75	652.46	323.60	384.28	7.10%
2027	4293	643.95	692.46	343.44	407.84	6.13%
2028	4472	670.80	721.33	357.76	424.84	4.17%

СЭХ-ний тарифын зохицуулалтаас шалтгаалан НХА-ийн санхүүгийн үйл ажиллагаанд гарч болох тодорхой нөлөөлөл нь ханшийн өөрчлөлтийн нөлөөлөл байх нь тодорхой байна.

Монгол Улс хүлэмжийн хийг бууруулж, эрчим хүчний бодлогыг тогтвортой хангаж, 2030 онд суурилагдсан хүчин чадлын 30 хувьд СЭХ-ний хүргэхээр зорилт тавин ажиллаж байгаа хэдий ч, зорилгодоо хүрэхэд ханшийн өөрчлөлтөөс шалтгаалсан хүндрэл гарах нь судалгаа, шинжилгээний үр дүнгээс тодорхой харагдаж байна.

Одоо ажиллаж байгаа 9 СЭХ-ний эх үүсвэрүүд 5 жилийн дараа үйлдвэрлэлийн түвшин хэвийн ажиллаж байхад “НХА”-аас авах орлого нь ханшийн өөрчлөлтөөс шалтгаалан жилд 100-аад тэрбум төгрөгөөр нэмэгдэхээр байна.



Зураг 5. 2028 онд СЭХ-ний эх үүсвэрүүдэд хуваарилах орлого (мян.төг)

#### IV. ДҮГНЭЛТ

ТБНС-ний 2022 оны ЦЭХ-ний нийт хэрэглээний 9 орчим хувийг СЭХ хангадаг боловч нийт санхүүжилтийн 25 хувийг авч байна.

СЭХ-ний үнэ тариф нэмэгдээгүй, үйлдвэрлэл нь тогтмол байхад 2028 онд ханшийн өөрчлөлт, нөлөөллөөс шалтгаалан “НХА”-ын нийт санхүүжилтийн 30 хувийг СЭХ-ний эх үүсвэрүүд авахаар байна.

Монгол Улсын хувьд хүлэмжийг хийг бууруулж, ногоон эрчим хүчийг тасралтгүй хөгжүүлэх нь чухал тул бусад орны жишгээр СЭХ-ний үнэ, тарифыг үндэсний мөнгөн тэмдэгтээр тооцох шаардлагатай байна.

СЭХ-ний тухай хуульд өөрчлөлт оруулж үнэ, тарифыг ам.доллороор баталсан хэсгийг үндэсний

мөнгөн тэмдэгтээр тусгаж өөрчлөхгүй бол Эрчим хүчний салбарт, ханшийн өөрчлөлтөөс шалтгаалсан алдагдал тогтмол тасралтгүй нэмэгдэхээр байна.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] (огноо байхгүй). <https://erc.gov.mn/web/mn/-ээс> Гаргасан
- [2] (огноо байхгүй). <https://ndc.energy.mn-ээс> Гаргасан
- [3] (огноо байхгүй). <http://www.tog.mn-ээс> Гаргасан
- [4] (огноо байхгүй). <http://edc.mn/index.php?newsid=108-ээс> Гаргасан
- [5] (огноо байхгүй). [https://www.imf.org/external/np/ins/english/capacity\\_about.htm-ээс](https://www.imf.org/external/np/ins/english/capacity_about.htm-ээс) Гаргасан
- [6] Г.Энхтүвшин. (2019-). "Шилжиж буй эдийн засагтай орнууд дахь эрчим хүчний хэрэглээ, эдийн засгийн өсөлтийн шалтгаант хамаарал". *Эрчим хүч & Engineering сэтгүүл*, 12.
- [7] Chen Fuyi. (2014). The Basic Structure of the Feed-in Tariff System in Japan. *2017 IEEE International Conference on Smart Grid and Smart Cities*.
- [8] Kharisma Bani Adam. (2019). Optimal Planning of Solar PV Using Simple Model. *2019 International Seminar on Intelligent Technology and Its Applications (ISITIA)*.
- [9] Ulam-Orgil Chiojiljav, Uranchimeg Tudevdayva . (2022). "Comparative study of solar and wind power plant tariff and investment costs". УБ хот.
- [10] www.legalinfo.mn. (n.d.). Retrieved from <https://legalinfo.mn/mn>
- [11] А.Буянхишиг, Ч.Улам-Оргил . (2022). "Нар ба салхин станцын өртөг, хөрөнгө оруулалтын зардлын харьцуулсан судалгаа". УБ хот.
- [12] Америкийн Нэгдсэн Улсын Олон улсын хөгжлийн агентлаг. (2006). *Монгол Улсын эрчим хүчний салбарт хэрэгжсэн Эдийн засгийн бодлогын шинэтгэл, өрсөлдөх чадвар төслийн тайлан*.
- [13] Г.Номин. (2022 он). "Сэргээгдэх эрчим хүчний үр ашгийг дээшлүүлэх боломж" (хоёр давхар амины орон сууцыг нарны эрчим хүчээр хангах жишээ нь дээр) . УБ хот.
- [14] *Хууль зүйн цахим хуудас* . (огноо байхгүй). www.legalinfo.mn-ээс Гаргасан
- [15] Ч.Улам-Оргил, Д.Алтанцэцэг, Ш.Даваахүү нар. (2018). Эрчим хүчний төслийн санхүү, эдийн засгийн тооцооны аргачлал. Улаанбаатар.

# Хүний нөөцийн менежментийн бүрдүүлэлтийн стандартыг нэвтрүүлэх онол, арга зүйн асуудлууд

Э.Халиун

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
[khaliun.4033@gmail.com](mailto:khaliun.4033@gmail.com)

Б.Алтанцэцэг

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
[b.altantsetseg@must.edu.mn](mailto:b.altantsetseg@must.edu.mn)

*Хураангуй* - Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн хөгжлийн чиг хандлага олон улсад өөрчлөгдөн хөгжсөөр байна. Сүүлийн жилүүдэд хүний нөөцийн менежментийн олон улсын ISO30400 багц стандарт шинээр гарч, 2018 оноос Монгол Улсад MNS стандарт болсон нь хүний нөөцийн менежментийн салбар ахисан түвшинд гарах боломж бүрдсэн. “Монос групп” ХХК 2018 онд анхлан энэ стандартыг нэвтрүүлэн хэрэгжүүлсэн нь Ази тивд анхны тохиолдол болжээ. Үүгээр Монгол Улс энэхүү стандартыг нэвтрүүлэн хэрэгжүүлсэн 6 дахь орон болсон байна. 2020 оноос эхлэн “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ, “Номин Холдинг” ХХК, “АПУ” ХК, Ус сувгийн удирдах газар зэрэг төрийн болон хувийн хэвшлийн байгууллагууд нэвтрүүлэн хэрэгжүүлж эхлээд байна. Тус багц стандарт нь олон улсдаа шинэ стандарт учраас амжилттай хэрэгжүүлсэн байгууллагаас туршлага судлах, энэ стандартаар жишиг байгууллага болсон жишээ одоохондоо хомс гэдгийг стандартад дурдсан байдаг. Шинэ стандартад яаж тасралтгүй сайжруулалт хийж, ямар үр дүнд хүрэх нь тухайн байгууллагын удирдлага, ажиллагсдын оролцоо, хандлагаас их шалтгаална.

Иймд судлах зүйлд монголын нөхцөлд нэвтэрч буй байдал, үл нийцэл, тулгарч буй асуудал зэргийг хамруулсан. Шинэ тутам нэвтэрч буй стандартын хэрэгжилтийн талаар судлаачид судалгааны ажилдаа 2021 оноос эхлэн тусгаж эхэлжээ. Энэхүү өгүүлэлд MNS ISO 30400 багц стандартаас Хүний нөөцийн менежмент Бүрдүүлэлтийн аргачлал MNS ISO 30405:2018 стандартыг сонгон авч, улмаар онол, арга зүйн асуудлыг тодруулахыг оролдов. Энэхүү судалгаанд баримт бичгийн шинжилгээний болон ярилцлагын аргыг хэрэглэсэн болно.

*Түлхүүр үгс:* Хүний нөөцийн бүрдүүлэлт, байгууллага, сонгон шалгаруулалт, хүний нөөцийн менежментийн стандарт, үл нийцэл

## I. УДИРТГАЛ

Хүний нөөцийн бүрдүүлэлт нь байгууллага, аж ахуйн нэгж, пүүс, компанид шаардлагатай чадварлаг ажил горилогчдыг олж цуглуулах, ингэснээр ажлын байранд хамгийн сайн тохирох ажилтныг шилж сонгоход эергээр нөлөөлдөг нягт, нарийн, тодорхой эрэмбэ бүхий үйл ажиллагаа юм. (Ө.Өлзийбаасан,

Хүний нөөцийн удирдлага, 2014) Бүрдүүлэлтийн үндсэн зорилго бол чадварлаг мэргэшсэн ажил горилогчдыг байгууллагынхаа нэрийн өмнөөс олж цуглуулж өөртөө татахад оршино. (Ц.Цэцэгмаа, Хүний нөөцийн менежмент, 2014) Байгууллагын хүний нөөц бүрдүүлэлт нь шинээр хүн ажилд авах хамгийн анхны алхам юм. Гэхдээ энэ нь нарийн

эрэмбэлэгдсэн үйл ажиллагаа болно. Нөгөөтээгүүр байгууллага, аж ахуйн нэгж, пүүс, компанийн хөдөлмөрийн зах зээл дээрх нэр хүнд, хүний нөөцийн удирдлагын бодлого зөв зүйтэй явагдаж байгааг илтгэн харуулах үзүүлэлт болдог. (Ө.Өлзийбаасан, Хүний нөөцийн удирдлага, 2014) Хүний нөөцийн менежментийн Олон улсын ISO30400 багц стандарт анх 2016 онд нийтлэгдсэн байна. Монгол Улсад 2018 онд энэхүү багц стандартыг батлан хэрэгжүүлж эхлэв. (MNS ISO) Монос ХХК анх удаа нэвтрүүлж, улмаар Эрдэнэт үйлдвэр ТӨҮГ, “Номин холдинг” ХХК, “АПУ” ХК, Ус сувгийн удирдах газар зэрэг байгууллагууд уг стандартыг хэрэгжүүлж байгаа ажээ.

Хүний нөөцийн менежмент Бүрдүүлэлтийн аргачлал (MNS ISO 30405:2018) стандартыг хэрэгжүүлснээр хүний нөөцийг оновчтой бүрдүүлж, сонгон шалгаруулалт хэр ач холбогдолтой, нөлөөтэй байгааг судлах хэрэгтэй байна.

## II. ОНОЛЫН ҮНДЭСЛЭЛ

Хүний нөөц бүрдүүлэлт нь шаардлагатай тоо, чанарыг хангах чадварлаг ажил горилогчдыг олж цуглуулах, ингэснээр байгууллагын хувьд тухайн ажлын байранд хамгийн сайн тохирох хүмүүсийг шилж сонгох боломжийг олгох нягт нарийн үйл ажиллагаа юм. [4] Харин эдгээрээс чадварлаг, мэргэшсэн нэгнийг нь шаардлагатай ажлын байранд сонгох нь дараагийн алхам, нэлээд хариуцлага шаардсан ажил байдаг.

*Хүснэгт 1. Хүний нөөц бүрдүүлэлтэд нөлөөлөх хүчин зүйлс*

Хүний нөөц төлөвлөлт	Байгууллага, аж ахуйн нэгжид ирээдүйн хэчнээн ажлын байр бий болох, тэдгээрт ямар
----------------------	---

	мэдлэг, чадвар бүхий хүмүүс хэрэгтэй байгааг төлөвлөлтөд тусгана.
<b>Ажлын шинжилгээ</b>	Байгууллага, аж ахуйн нэгжид ирээдүйд бий болох ажлын байранд ямар мэдлэг, мэргэжил, чадвар бүхий хүмүүс хэрэгтэй байгааг зааж өгнө.
<b>Сургалт, хөгжил</b>	Орчин үед байгууллага, аж ахуйн нэгжүүдэд тодорхой тооны ажил горилогчдыг цуглуулж, тэдгээрийг өөрсдийн стратеги, зорилгод нийцсэн сургалтад хамруулна.

Эх сурвалж: Судлаач Ө.Өлзийбаасан, 2014 он

## Байгууллагын хүний нөөц бүрдүүлэлтийн

### эх үүсвэр, аргууд

Байгууллага, аж ахуйн нэгж, пүүс, компаниудын хүний нөөц бүрдүүлэлт дотоод, гадаад гэсэн хоёр эх үүсвэртэй байдаг. Ажилтныг эрж хайх дотоод эх үүсвэр гэдэг нь байгууллагын удирдлагын зүгээс нийт ажиллагсадад сул орон тооны талаар мэдээлж татах үүсвэр юм. Үүний тулд байгууллагын ажиллагсадаас сонгон шалгаруулж өөр ажилд шилжүүлэх, тушаал дэвшүүлэх арга замаар гүйцэтгэж болно. Дотоод эх үүсвэрийг хэрэгжүүлэхийн тулд ажиллагсад хариуцлага сайтай байж, менежментийг хөгжүүлэх сайн хөтөлбөртэй байх нь чухал. Түүнчлэн ажилтныг өөр шинэ ажилд шилжүүлж дэвшүүлэн ажиллуулахдаа олон жил ажилласан туршлагаас илүү шинэ ажлыг сайн гүйцэтгэх чадвар, гүйцэтгэлийг чухалчлах хэрэгтэй байдаг. Ажилтныг дотоод эх үүсвэрээр эрж хайх түгээмэл арга нь байгууллагын удирдлага ажлын сул орон тоог ажиллагсадад мэдээлж сонгон шалгаруулах арга юм.

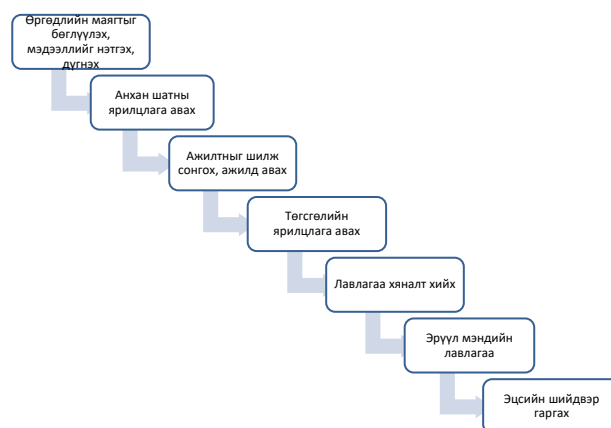
Гадаад эх үүсвэр гэдэг нь байгууллагын гадаад орчинд ажлын орон тооны талаар янз бүрийн хэрэгслээр мэдээлж татах үүсвэр юм. Үүний тулд TV, сонин, сэтгүүл, радио, интернэт, гадаад болон дотоодын хүний нөөц нийлүүлэгч компани, их дээд сургуулиудын төгсөгчидтэй холбоо тогтоох гэх мэт үүсвэрүүдийг ашиглаж болно. (П.Наранцэцэг, 2014) Сүүлийн жилүүдэд компанийн тухай мэдээлэл түгээх болон шаардлагатай ажлын байранд хүний нөөц бүрдүүлэх зорилгоор Facebook, Twitter, LinkedIn, веб хуудас зэргийг өргөн ашиглах болсон.

## Хүний нөөцийн сонгон шалгаруулалтын үе шат

Байгууллагын өрсөлдөх чадвар болон инновац, эдийн засгийн өсөлтийг дээшлүүлэхэд чадварлаг боловсон хүчин нь түлхэц нөлөө үзүүлэгч гол хүчин зүйл болдог. Ажилтныг шилж сонгон авах зорилго нь байгууллагыг үр ашигтай байхад чиглэдэг. Хүний нөөцийн сонголт нь маш чухал үйл явц бөгөөд байгууллагад тохирох хүнийг сонгож чадахгүй бол мөнгө, цагаа үргүй зарж, байгууллага үр ашигтай ажиллаж чадахгүй, зорилгодоо хүрэх боломжгүй болно. Гэхдээ ажил горилогчийг зөвхөн үр ашигтай хүн байх талаас нь харах нь гол биш, харин тус компанид урт удаан хугацаанд тогтвортой ажиллах хүнийг олж авах нь чухал юм. (ШУТИС, 2021) Ажлын байрны тодорхойлолтын шаардлагад нийцсэн, чадавх /мэдлэг, ур чадвар, дадлага туршлага, хандлага/-тай,

зөв хандлагатай ажилтныг сонгон шалгаруулж, оновчтой шийдвэр гаргахын тулд зурагт заасан дарааллын дагуу сонгон шалгаруулалтыг явуулах нь зүйтэй. Гэвч бүх байгууллагын хувьд сонгон шалгаруулах үйл явц, үе шат нь адилхан байдаггүй. Сонгон шалгаруулалтын үйл явц хэд хэдэн алхмаас бүрдэх бөгөөд аль ч алхам дээр тухайн хүн хасагдаж болно. (Х.Пүрэвдагва, 2015)

## Хүний нөөцийн сонголтод нөлөөлөх



Эх сурвалж: ШУТИС. Хүний нөөцийн менежмент сурах бичиг, 213 дугаар хуудас, 2021 он.

## Хүчин зүйлс

Хүний нөөцийн сонголтод маш олон хүчин зүйлс нөлөөлдөг. Тэдгээрийг ерөнхийд нь байгууллагын болон ажил горилогчийн гэж хоёр ангилан үзэж болох юм. Байгууллага, аж ахуйн нэгж, пүүс, компанийн үйл ажиллагааны чиглэл, ажлын байранд тавигдаж буй шаардлага, ажил, хөдөлмөрийн орчин, нөхцөл зэрэг нь байгууллагын хүчин зүйлсэд хамаарна. Харин ажил горилогчийн мэргэжил, мэдлэг, чадвар, хувийн сэтгэл зүйн шинж чанар, амьдралын нөхцөл зэрэг нь ажил горилогчийн хүчин зүйлсэд багтдаг.

## Хүний нөөцийн менежментийн стандартын үндсэн ойлголт, онцлог шинж

Канад, АНУ-ын эрдэмтэд 2008 оноос эхлэн хүний нөөцийн менежментийн нэгдсэн ойлголттой болох үүднээс хүний нөөцийн хөтөлбөрүүдийн гол шинж чанарыг тодорхойлсон судалгаа хийсний үндсэн дээр хүний нөөцийн менежментийн стандартын төслийг боловсруулж улмаар Торонто хотод баталгаажуулалтын хурлыг 3 удаа зохион байгуулжээ. Хүний нөөцийн менежментийн багц стандартыг 2016 онд албан ёсоор International Organization for Standardization, ISO-гоос баталгаажуулснаар олон улсад зөвшөөрөгдөж, хэрэгжүүлж эхэлсэн. (International Organization for Standardization, 2020)

Ингээд олон улсын хүний нөөцийн менежментийн ISO 30400 багц стандартыг АНУ, Канад, Их Британи, Болгар, Франц, Монгол зэрэг улсад нэвтрүүлэн хэрэгжүүлж байна. Эдгээр стандарт нь хүний нөөцийн менежментийн чиг үүргийг хэрэгжүүлж буй бүхий л

байгууллага, компанийн хэмжээ ямар байхаас үл хамааран ажилд авах, компанийн хүний нөөцийн засаглалын үйл явцыг бий болгох, хадгалах, тасралтгүй сайжруулахад туслах юм. Үүнд:

ISO30400:2016 Нэр томьёо

ISO30405:2016 Бүрдүүлэлтийн аргачлал

ISO30406:2017 Тогтвортой ажил эрхлэлтийн

бүрдүүлэлт

ISO30407:2017 Бүрдүүлэлтийн нэгжийн өртөг

ISO30408:2016 Хүний нөөцийн засаглал

ISO30409:2016 Хүний нөөцийн төлөвлөлт (Стандарт, хэмжил зүйн газар, 2018)

МУ-ын хувьд 2018 оны 5 дугаар сараас “Монос групп” ХХК-ийн санаачилгаар хүний нөөцийн багц стандартын төслийг хэрэгжүүлж, 2018 оны 12 дугаар сард баталгаажуулсан байна.

Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн аргачлалын (MNS ISO 30405:2018) стандартад төлөвлөгөө, авьяас чадварын сан, нээлттэй болон сул орон тоонд тохирох үзүүлэлтийг хэрхэн тодорхойлох болон баталгаажуулах, мэдээллийн сан, нэр дэвшигчийг хэрхэн үнэлэх, хэмжих үйл явц, үр дүнгийн шинжилгээ хийх талаар тусгажээ. Энэ стандартын баримт бичиг нь ажилд зуучлах үүрэг бүхий хүмүүст зааварчилгаа болдог. Бүрдүүлэх үйл явц нь хүмүүсийг тухайн ажлын байранд татах, үнэлэх, байгууллагад ашиглахуйц холбогдох шалгуурыг тайлбарлажээ. Энэхүү стандарт нь ажилд авах үйл ажиллагааны үр ашиг, үр нөлөөг үнэлэх хэмжилт, дүн шинжилгээ сайжруулалтын удирдамж болж байна.

#### **Хүний нөөцийн менежмент Бүрдүүлэлтийн аргачлал (MNS ISO 30405:2018) стандартын бүрдэл хэсэг**

MNS ISO 30405:2018 нь нийт үндсэн 5 бүлэг, бүрдүүлэлтийн 18 нэр томьёо, 12 дэд бүлэг, 4 хавсралтаас бүрдэж байна. Энэхүү баримт бичигт ажилтан бүрдүүлэхэд татах, эх үүсвэр, үнэлэх болон ажилд авах үйл явц хамаарна.

Уг стандарт нь дараах үндсэн үйл явц, дадалд чиглэж байна. Үүнд:

- бүрдүүлэлтийн бодлого боловсруулах;
- бүрдүүлэлтээс боломжит шинэ ажил горилогчийн ажлын эхний өдөр хүртэлх урсгал;
- үнэлгээ, хэмжилт.

Энэхүү стандартыг ямар ч төрлийн байгууллага хэрэглэж болох талаар тусгажээ. Томоохон байгууллагад бүрдүүлэлтийн чиг үүргийг хүний нөөцийн мэргэжилтэн, бүрдүүлэлтийн ажилтан гүйцэтгэдэг. Харин жижиг байгууллагад бүрдүүлэлтийг заавал албан ёсны хүний нөөцийн сургалтад хамрагдсан, дадлага туршлагатай хүнээр хийлгэх шаардлагагүй. Энэ стандартыг тэрхүү үүргийг гүйцэтгэгч хэн бүхэн ашиглах боломжтой төдийгүй хүний нөөцийн сургагч, зөвлөх болон дүгнэлт хийж, тайлан гаргагчид хэрэглэх боломжтой гэжээ.

Стандартын 4 дүгээр зүйлд байгууллагад хүнийг татах, эх үүсвэр олох, үнэлэх, ажилд авахад хэрэглэдэг процесс, дүрэм журмыг тодорхойлж,

бүрдүүлэлтийн аргачлалын талаар тусгасан. Үүнд *боломжит авьяас чадварын сан* болон *авьяас чадварын сан* гэсэн нэр томьёо орсон байна.

*Боломжит авьяас чадварын сан* нь байгууллагын тухай (ажил олгогчийн брэнд) мэдээлэл бий болгох, боломжит ажил горилогчийн сонирхлыг татах зорилготой. Ажил олгогчийн брэнд нь тухайн байгууллагын өнгөрсөн, одоо, ирээдүйн нэр хүндийн төсөөллийг ажил горилогчдод бий болгоно. Эдгээр үйл ажиллагаа нь боломжит авьяас чадвартнуудыг авьяас чадварын санд шилжихэд тусалдаг. Гол үйл ажиллагаа нь одоогийн ажилтан ба ирээдүйн ажил горилогчид, тэдгээрийн аль алинд нийцэх мэдээллийг бий болгож уялдуулна.

Ажил олгогчийн брэнд нь ажил олгогч байгууллагын талаарх хүмүүсийн ойлголт, төсөөллөөс хамаарах бөгөөд энэ нь хүмүүсийг татах болон одоогийн ажилтнуудыг тогтвортой байлгахад нөлөөлнө.

Мөн *Авьяас чадварын сан, Дотоод авьяас чадварын сан, Гадаад авьяас чадварын сан* гэсэн тодорхойлолт (нэршил) орсон (4-р бүлэг) байна. Эдгээрийг дараах байдлаар тайлбарлажээ.

*Авьяас чадварын сан* нь мэдлэг, ур чадвар, чадвар болон бусад зан чанараа тодорхой ажил үүргийг гүйцэтгэх чадвартай хүмүүсээс бүрдэнэ. Авьяас чадварын сантай хамааралтай бүрдүүлэлтийн үйл ажиллагаа нь ажилтнуудад нээлттэй ажлын байрыг мэдэгдэх болон ажил эрхлээгүй хүмүүст нээлттэй ажлын байрыг мэдээлэх зорилготой.

*Гадаад авьяас чадварын сан* нь хариуцах хүн, гаднын оролцогч талын оролцооноос бүрдэнэ.

Стандартад *Ажил горилогчийн сан* гэсэн нэршил орсон бөгөөд энэ нь ажлын байранд өргөдөл гаргасан хүмүүсээс бүрдэх бөгөөд тухайн ажлын байрыг сонирхож байгаа болон шаардлага хангасан хүмүүсийг олж авахад оршино. Бүрдүүлэлтийн энэ үе шатны зорилго нь мэдлэг, ур чадвар, чадвар болон бусад зан чанарыг үнэлж, нэр дэвшигчийн сангаас ажилд нэр дэвшүүлэх дараагийн санд шилжүүлнэ.

Түүнчлэн *Нэр дэвшигчийн менежмент* гэсэн үе шат стандартад (4.6) тусгагдсан бөгөөд энэ шатанд ажлыг сонирхож байгаа болон шаардлага хангасан нэр дэвшигчийн талаар эцсийн шийдвэр гаргадаг байна. Энэ үе шатны зорилго нь ажлын байранд нэр дэвшигчдэд ажлын санал хүргүүлэх ба бусад нэр дэвшигчдэд эцсийн шийдвэрийг мэдээлж талархал илэрхийлнэ.

Хүний нөөцийн менежмент. Бүрдүүлэлтийн аргачлал MNS ISO: 2018) стандартын 5 дугаар бүлэгт *Хэмжилт, шинжилгээ, сайжруулалтын* талаар тусгасан байна. Энд бүрдүүлэлтийн процессын үр ашиг, үр дүн, нөлөөллийг үнэлэхэд хэмжилт, шинжилгээ, сайжруулалт хийх чиглэл өгнө.

*Хэмжилт* нь бүрдүүлэлтийн үйл явцын шийдвэрлэх шат бөгөөд бүрдүүлэлт нь хүний нөөцийг бүрдүүлэх үйл явцын хэтийн төлөвийг агуулж байна. *Үнэлгээ* нь хүний нөөцийн бүрдүүлэлтээр сонгогдсон ажил горилогчийн чанар, түүний чадварыг батлахад гаргасан зардал буюу

хэмжилтийн 3 багц болох **үр нөлөө, үр ашиг, үр дүнгээр** хэмжигдэнэ.

Хэмжилтийн үр дүнг хүссэн үр дүнгээс хэрхэн зөрж байгааг тооцсоноор бүрдүүлэлтийн үйл явцад сайжруулалт хийж болно.

*Хэмжих үйл явц.* Үүнийг дараах алхмуудаар гүйцэтгэнэ. Үүнд:

- I. Бүрдүүлэлт хийхэд тохирох хэмжих үзүүлэлтийг сонгох
- II. Судалгааны өгөгдөл цуглуулж, тэдгээртэй ажиллах.

*Үр дүнгийн шинжилгээ хийх.* Өгөгдлийг цуглуулснаар үр дүнг урьдчилан тавьсан зорилготой харьцуулан үзнэ. Үүнд дараах зүйлсэд анхаарал хандуулна.

*Сайжруулалт хийх.* Өгөгдөл цуглуулах гол зорилго нь бүрдүүлэлтийн үр нөлөө, үр ашиг, үр дүнг нэмэгдүүлнэ. Үйл явцад сайжруулалт хийх нь хүний нөөцийн тогтолцоо болон байгууллагад бүхэлд нь үнэ цэнийг нэмэгдүүлэх гол түлхүүр болно.

Хүний нөөцийн менежмент. Бүрдүүлэлтийн аргачлал (MNS ISO: 2018) стандарт нь бүрдүүлэлт, сонгон шалгаруулалт хариуцсан ажилтнуудад аргачилсан зөвлөмж болдог.

Бүрдүүлэлт нь хүний нөөцийн менежментийн гол хэсэг бөгөөд хүнийг байгууллага татах, эх үүсвэрийг олох, үнэлэх, ажилд авахад шаардлагатай үйл ажиллагааг багтаадаг. Бүрдүүлэлтийн үйл ажиллагаа нь одоогийн ажил албан тушаалд ч хамаарах бөгөөд ажиллаж байгаа ажилтнуудаасаа орон тоог бүрдүүлж болох боловч стандартын ерөнхий зорилго нь бүрдүүлэхэд төвлөрнө.

Бүрдүүлэлт байгууллагын гүйцэтгэлд нөлөөлдөг болохыг Дэлхийн Хүний нөөцийн нийгэмлэг (WFPMA)-ийн 102 орны 4288 удирдах албан тушаалтнаас авсан судалгаагаар нотолсон ба бүрдүүлэлтийн туршлагатай шилдэг байгууллагуудын 20 хувийн орлого нь 3.5 дахин өссөн бөгөөд бусад байгууллагаас ахиу ашиг нь дунджаар 2 дахин нэмэгджээ.

Энэхүү стандартын гол зорилго нь бүрдүүлэлтийн гүйцэтгэлийн явцад анхаарах, байгууллагад ажилтан авах үйл ажиллагаа дарааллыг үр дүнтэй удирдамжаар хангахад оршино. (ОУСБ, 2018)

### III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

Хүний нөөцийн менежментийн стандарт нь манай аж ахуйн нэгж, байгууллагад шинэ тутам учир онолын судалгаа цөөн хийгдсэн байна. ШУТИС-ийн Бизнесийн ахисан түвшний сургуульд энэхүү стандарттай холбогдсон дараах судалгааны ажлууд хийгджээ.

Хүснэгт 2. Хүний нөөцийн стандартыг нэвтрүүлэх боломж

№	Судлаачийн нэр	Хүний нөөцийн менежментийн (MNS ISO 30400:2018) стандартыг нэвтрүүлэх боломжийг судалсан нь
1	С.Батхишиг	Хүний нөөцийн менежментийн стандартад тулгуурлан хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн үйл ажиллагааг

		загварчилж, сайжруулалт хийхэд ашиглахуйц арга зүйн загвар боловсруулсан. (С.Батхишиг, 2021)
2	Б.Аззаяа	Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн өртөг, үр нөлөөг хэмжиж, хэмжилтийн ажлыг илүү боловсронгуй болгож, цаашид хэмжихдээ бүрдүүлэлтийн алхам бүрд хийгдэж буй ажилбаруудын зардлыг тооцоолж, хэмжих шаардлагатай байгаа талаар авч үзжээ. (Б.Аззаяа, 2021)
3	Б.Халиун	ISO 30400 стандартад тулгуурлан Gap analyse-зөрүүний шинжилгээ хийн үл нийцсэн үзүүлэлтүүдийг цаашид хэрхэн хэмжиж, шинжлэх арга зүйг тодорхойлжээ. (Б.Халиун, 2022)
4	Н.Баясмаа	ISO 30406 стандартад тулгуурлан ажилтны шилжилт, хөдөлгөөн, тогтвор суурьшил, улмаар тогтвортой ажил эрхлэлтийн асуудлуудыг гүнзгийрүүлэн судалжээ. (Н.Баясмаа, 2022)
5	Б.Болор-Эрдэнэ	ISO 30400 багц стандарт, менежментийн тогтолцооны суурь стандарт болох ISO9001 стандартын шаардлагатай нийцүүлэн хүний нөөцийн үйл ажиллагаанд дотоод аудит хийсэн судалгааны үр дүнд хүний нөөцийн цогц үйл ажиллагаанд дотоод аудит хийх жишиг шалгуур үзүүлэлт, хүний нөөцийн менежментийн тогтолцоог үнэлэх PDCA мөчлөгийг боловсруулсан. Олон улсад Хүний нөөцийн 34 стандарт багц стандарт батлагдсанаас Монгол Улсад 6 багц стандарт орчуулагдаж, баталгаажсан. Хүний нөөцийн багц стандартууд нь хүний нөөцийн тухайн чиг үүргийг хэрхэн хэрэгжүүлэх арга, аргачлалыг заасан заавар стандарт байна. Иймд Хүний нөөцийн багц стандартын хүрээнд байгууллагын хүний нөөцийн үйл ажиллагааг тогтолцоогоор нь харж дүгнэхэд хязгаарлагдмал, дутагдалтай байгаа нь судалгаагаар нотлогдлоо. Байгууллагын хүний нөөцийн үйл ажиллагаанд тус стандартын хэрэгжилтэд дотоод аудит хийхэд тухайлсан чиг үүргийн хэрэгжилтийг нарийвчлан зааснаас үүдэн стандартын шаардлагын тоо их, хүн цаг их зарцуулагдаж байна. (Б.Болор-Эрдэнэ, 2023)

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Дээрх нэр бүхий 5 судлаачийн судалгааны ажлаас үзэхэд хүний нөөцийн менежментийн стандартыг монголын бизнесийн байгууллагууд нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх боломжтой гэж үндсэндээ үзсэн байна.

Судлаачид судалгааны ажлыг “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ, “БОСА холдинг” ХХК, “Дашваанжил” ХХК, “Гоёл кашемир” ХХК зэрэг байгууллагын жишээн дээр хийсэн байна. “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ уг стандартыг нэвтрүүлэн хэрэгжүүлж байгаагаас гадна “Монос групп” ХХК, “АПУ” ХК, “Номин Холдинг” ХХК зэрэг компани нэвтрүүлж байгаа ажээ. Эдгээрээс “Монос групп” ХХК 2018 онд манай улсад анх удаа хэрэгжүүлж байна. “Улаанбаатар төмөр зам” ХНН 2023 оноос эхлэн нэвтрүүлэх шагандоо оржээ.

Хүний нөөцийн менежментийн стандартыг нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх талаар хийсэн судалгааны



ажлуудтай танилцах болон судлаачидтай ярилцлагын аргыг ашиглан судалгаа хийсэн болно. Ярилцлагад “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-д 10 гаруй жил ажиллаж байгаа хүний нөөцийн тэргүүлэх мэргэжилтэн Б.Болор-Эрдэнэтэй утсаар 11-р сарын 27 болон 12-р сарын 21-ний өдрүүдэд 2 удаа буюу нэг удаад 15-20 минут ярилцсан. Мөн “Монос групп” ХХК-ны хүний нөөцийн менежер Б.Золжаргалтай биечлэн 11-р сарын 28-ний өдөр уулзсан. Ярилцлагад дараах асуултыг боловсруулан ашигласан.

Хүснэгт 3. ХНМ-ийн стандартын талаарх судалгаа

Ярилцлагын асуулт	Б а й г у у	Хариулт
Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн стандартыг (оновчтой, оновчтой бус) хэрхэн үзэж байна вэ?	“Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ	Стандартын бүх шалгуур үзүүлэлт оновчтой. Нэвтрүүлэх явцад стандартад заасан заавар, процесс бүр оновчтой байгаа нь харагдсан.
	“Монос групп” ХХК	ХНМ-ийн стандартыг оновчтой гэж үзэж байна. Гэхдээ салбарын онцлогоос шалтгаалж бүрдүүлэлт ялгаатай. Тухайлбал худалдааны салбарт, түр ажилтан, цагийн ажилтан, оюутнууд ажиллах үед бүрдүүлэлтийн аргачлалыг бүрэн хэрэглэх боломжгүй байна.
Стандартыг хэрэгжүүлэхийн давуу болон сул талыг нэрлэнэ үү.	“Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ	Давуу тал удирдлага солигдоход үүсэж болох өөрчлөлт хязгаарлагдсан. Аливаа тендер хөтөлбөрүүдэд давуу тал болох боломжтой. Стандарттай болсноос хойш Авьяас чадварын сан хөтөлж байгаа нь бүрдүүлэлтийн зардал, ажиллагаа ч хэмнэгдэж байна. Сул тал хүний нөөцийг тогтолцоогоор нь удирдах боломжгүй.
	“Монос групп” ХХК	Олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн стандарт, тухайлбал Авьяас чадварын сан, Гадаад болон дотоод авьяас чадварын сан, Боломжит авьяас чадварын сан зэргийг тусгасан нь давуу талтай. -Бүрдүүлэлт, сонгон шалгаруулалтын өмнө тогтсон хэвшмэл үйл явцыг өргөн хүрээнд, боловсронгуй болгосон. Сул тал: -Манай өнөөгийн нөхцөлд хэрэгжүүлэхэд бэрхшээлтэй. Тухайлбал “бүрдүүлэлтийн дараалал”-ыг ягштал мөрдөхөд хэцүү.

Стандартыг нэвтрүүлэхэд учирч буй гол бэрхшээл юу вэ? Бэрхшээлийг хэрхэн даван туулж байна вэ?	“Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ	Компани олон жилийн туршлагатай, хүний нөөцийн оновчтой бодлого хэрэгжүүлж ирсэн учир ХНМ-ийн стандартыг нэвтрүүлэхэд бэрхшээлгүй байсан. Харин стандарт нэвтрүүлснээр ХН-ийн бүрдүүлэлтийн үйл явцыг улам нарийсгаж “ХН-ийн бүрдүүлэлт, сонгон шалгаруулалтын журам”-д тусган хэрэгжүүлж байна.
	“Монос групп” ХХК	Манай компани чанарын удирдлагын тогтолцооны стандартыг нэвтрүүлсэн учир ХНМ-ийн стандартыг нэвтрүүлэхэд томоохон бэрхшээл гараагүй.

Дээрх судалгаанаас үзэхэд хүний нөөцийн менежментийн стандартыг манай улсад нэвтрүүлж буйг оновчтой гэж үзжээ.

Хүний нөөцийн менежмент. Бүрдүүлэлтийн аргачлал (MNS ISO 30405:2018) стандартыг нэвтрүүлэхэд үл нийцэл аль хэр гарсан талаар “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ, “Монос групп” ХХК, “АПУ” ХХК зэрэг байгууллагаас судалгаа авахад зөвхөн “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ тодорхой хариулт өгсөн, бусад компани хариулаагүй болно.

“Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ Хүний нөөцийн менежмент. Бүрдүүлэлтийн аргачлал (MNS ISO 30405:2018) стандартыг нэвтрүүлэхэд дараах үл нийцэл гарсан байна.

Хүснэгт 4. Хүний нөөцийн менежмент. Бүрдүүлэлтийн аргачлал стандарт нэвтрүүлэхэд гарч буй үл нийцэл

Залт	Үл нийцэл
4.2	Боломжит авьяас чадварын сан
4.3	Авьяас чадварын сан
4.3.2	Ангилал бүрд зарлагдсан ажлын тоо (хэрэв байгаа бол) (Жишээлбэл: олон талт байдлын ангилал)
4.3.3	Бүрдүүлэлтийн төлөвлөгөө
	a) ижил төстэй ажлын байранд хийгдсэн оролцогч талуудын эргэх холбоо болон дүгнэлт;
	b) төсвийн хуваарилалт;
	c) авьяас чадварын санг тодорхойлох;
	d) зах зээлийн нөхцөлийг тодорхойлох; (Жишээлбэл: ажилгүйдлийн түвшин, хөдөлмөрийн хөлсний хэмжээ)
	i) байгууллагын үнэ цэнэ, ажил олгогчийн брэнд, ажлын шаардлага болон ажилтны үнэт зүйлсийн талаарх холбоотой асуудлыг олж тогтоох (ажилтны, тэдний гүйцэтгэлд өгч буй олговор болон урамшуулалд хэрхэн хандаж буй байдал);
	k-гийн 2) ажлын загварчлал -үнэлгээний төвийн үйл ажиллагаа
4.3.5	Гадаад авьяас чадварын сан
4.3.6	Бүрдүүлэлтийн ажлын дараалалд туслах хэрэгсэл
4.7.2	Шинэ ажилтанд дараах зүйлсийг бэлдэнэ. Үүнд:
	b) эхний долоо хоногийн ажлын төлөвлөгөө
4.7.3	Ажилд орох бэлтгэл ажиллагаа:
	f) ажилтны ажлын анхны өдөрт зориулж үдийн хоолыг төлөвлөх;
	j) ажилтанд машины зогсоолын зөвшөөрөл (шаардагдах бичиг баримтыг бэлдэх)

Эх сурвалж: Судлаачийн  
боловсруулснаар

Дээрх хүснэгтээс үзвэл “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-т Хүний нөөцийн менежментийн бүрдүүлэлтийн аргачлал нэвтрүүлэхэд (4 дүгээр бүлгийн) нийт 88 зүйл заалт бүхий аргачлалаас нь нийцсэн, харин 15 үл нийцэл гарч байгаа ажээ.

Тус байгууллагад Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн хэмжилт, шинжилгээ, сайжруулалтын талаар дараах үл нийцэл гарч байна.

Хүснэгт 5. Хүний нөөцийн менежмент. Бүрдүүлэлтийн хэмжилт, шинжилгээ сайжруулалтын талаарх үл нийцэл

Заалт	Үл нийцэл
5.2	<b>Хэмжих үйл явц</b>
	а) тухайн байгууллагад бүрдүүлэлт хийхэд тохирох гол хэмжилтийг сонгох (В хавсралтад бүрдүүлэлтийн үйл явцад түгээмэл хэрэглэдэг хэмжилтүүдийг оруулсан ба үр нөлөө, үр ашиг, үр дүнд үндэслэн илэрнэ);
	Ангилал бүрд зарлагдсан ажлын тоо (хэрэв байгаа бол) (Жишээлбэл: олон талт байдлын ангилал)
	б) цуглуулах болон жишиг харьцуулсан судалгааны өгөгдөл:
	1. өгөгдлийг дэс дараалалтай уялдуулж цуглуулах;
	2. хэмжилтийг ажиглах үйл явц (том байгууллагууд ихэнхдээ ажил горилогчдыг ажиглах тогтолцоог ашигладаг, жижиг компаниуд хүснэгтэн программ ашиглаж болно);
	3. анхны өгөгдлийг хөрвүүлэх;
	4. дотоод жишиг тогтооход зориулсан харьцуулсан судалгааны өгөгдлийг хянах;
	5. гадаад жишиг харьцуулсан судалгааны мэдээллийн эх үүсвэрийг тодорхойлох;
	6. тусгай хэмжигдэхүүн тус бүрийн дундаж цар хүрээг илэрхийлсэн зорилгыг бий болгох;
7. өгөгдлийг цуглуулах.	
5.3	<b>Үр дүнгийн шинжилгээ</b>
	а) одоогийн хэмжигдэхүүн юу вэ?
	б) одоогийн нөхцөл байдлыг өнгөрсөн болон зорилтот нөхцөл байдалтай хэрхэн харьцуулах вэ?
	с) одоогийн нөхцөл байдлыг гадаад харьцуулах үзүүлэлттэй хэрхэн харьцуулах вэ?
	д) энэ үйл явцад оролцсон үндсэн бүх талууд хүссэн үр дүндээ хүрсэн үү?
	е) арга хэмжээ авах шаардлага бий юу?
	ф) хэрэв хүссэн зорилгодоо хүрээгүй бол түүнд нөлөөлсөн дотоод болон гадаад хүчин зүйлс нь юу вэ?
	г) одоогийн нөхцөл байдлыг бүрэн илэрхийлэхэд ямар хэмжүүр хэрэгтэй вэ?
5.4	<b>Сайжруулалт</b>
	а) алдаа гарч болох учир шалтгааныг тодорхойлох;
	б) үр дүнг нэмэгдүүлэх төлөвлөгөө зохиох;
	с) ирээдүйн үйл ажиллагаатай үр дүнг харьцуулах;
	д) асуудлыг шийдвэрлэхэд туслах бусад өгөгдлийн тодорхойлох;
	е) сайжруулалтыг үр дүнд хүртэл үргэлжлүүлэх.

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Бүрдүүлэлтийн хэмжилт, шинжилгээ, сайжруулалт хэсгийн 20 зүйл заалт тэр чигээрээ үл нийцэлтэй гарсан, өөрөөр хэлбэл энэ хэсэг огт хэрэгжээгүй байна.

Эндээс үзвэл бүрдүүлэлтийн өртөг зардлыг зайлшгүй тооцож, хэмжих шаардлагатай гэдэг нь харагдсан. “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын хувьд хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн үйл ажиллагаанд ажил горилогч тутамд 344.066 төгрөг зарцуулжээ.

МУ-д ХНМ-ийн стандартыг нэвтрүүлэхтэй холбоотой энэхүү судалгааны явцад Хүний нөөцийн бүрдүүлэлт, сонгон шалгаруулалтын зөвлөгөө өгөх чиглэлээр ажилладаг “MSDI ProHR Consulting” ХХК-ийн захирал, судлаач Б.Анхбаяртай уулзаж (2023.12.15), ХНМ-ийн багц стандартыг манай улсад нэвтрүүлэхийн ач холбогдлыг мэргэжилтний хувьд хэрхэн үзэж буй талаар асууж ярилцахад дараах хариултыг өгсөн. Үүнд:

1. Стандарт нэвтрүүлэх нь процессыг эргэж хардаг, үүнээс үл тохирлыг бүртгэн авч PDCA зарчмын үндсэн дээр засаж залруулах, улмаар дүн шинжилгээ хийж сайжруулсаар хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагаа сайжирна.

2. МУ-д ХНМ-ийн стандарт нэвтрэх нь нэр томьёо, нэршлүүд нэг мөр болж байна.

3. ХНМ-ийн стандартыг нэвтрүүлэх нь байгууллагын хэм хэмжээг тодорхойлж, хүний нөөцийн бодлогод удирдлагын дур зоргоор нөлөөлөх явдлыг багасгах ач холбогдолтой.

Энэхүү судалгааны явцаас үзэхэд томоохон компани, байгууллагын хувьд, ялангуяа чанарын удирдлагын тогтолцооны стандарт нэвтрүүлсэн бол хүний нөөцийн менежментийн стандартыг нэвтрүүлэхэд бэрхшээл төдийлөн учирдаггүй ажээ. Харин жижиг, дунд хэмжээний байгууллагад уг стандартыг нэвтрүүлэхэд бэрхшээлтэй, ялангуяа худалдаа, үйлчилгээний салбарт (түр ажилтан, цагийн ажилтан, оюутан ажилладаг салбарт) бүрдүүлэлтийн бүх ажилбарыг ягштал мөрдөх боломжгүй байгаа нь харагдав.

#### IV. ДҮГНЭЛТ

МУ-д хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн аргачлалыг (MNS ISO 30405:2018) нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх нь орчин үеийн хөгжлийн шаардлагад нийцэж байгаа бөгөөд ХНМ-ийн нэр томьёо, нэршлүүдийг нэг мөр болгох ач холбогдолтой байна.

Манай орны хувьд “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ хүний нөөцийн менежментийн стандартыг 202 оноос эхлэн нэвтрүүлэн хэрэгжүүлж, стандартын хэрэгжилт, үр нөлөө, зөрүүгийн талаар судлан шинжилж (Б.Болор-Эрдэнэ, Б.Аззаяа) судалгааны ажил туурвисан нь бусад компани, судлаачдад ач холбогдолтой байна. Түүнчлэн хүний нөөцийн зөвлөгөө өгөх компаниуд ХНМ-ийн багц стандарт нэвтрүүлэх талаар сургалт, зөвлөгөө өгч байгаа нь сайшаалтай. Энэ нь ХНМ-ийн стандартын ач холбогдол, нэвтрүүлэхэд тулгарах бэрхшээлээс урьдчилан сэргийлэх ач холбогдолтой юм.

“Монос групп” ХХК, “АПУ” ХК, “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ, “Номин холдинг” ХХК зэрэг байгууллага олон жилийн туршлагатай, чанарын удирдлагын стандартыг хэрэгжүүлсэн тул хүний нөөцийн менежментийн стандартыг нэвтрүүлэх боломж бүрдсэн байна.

ХНМ-ийн Бүрдүүлэлтийн аргачлал стандартыг нэвтрүүлсэн “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын хувьд уг стандартын хэмжилт, шинжилгээ, сайжруулалт хэсгийн (5 дугаар бүлэг) 20 зүйл заалт тэр чигээрээ үл нийцэлтэй гарснаас үзэхэд бүрдүүлэлтийн өртөг зардлыг зайлшгүй тооцож, хэмжих шаардлагатай гэдэг нь харагдсан. Өөрөөр хэлбэл энэхүү ХНМ-ийн стандартыг нэвтрүүлэхэд нэлээд хэмжээний өртөг зардал шаардлагатай бөгөөд жижиг, дунд компанийн хувьд бэрхшээл болох талтай байна.

Монголын жижиг, дунд компанийн хүний нөөцийн зарим менежерийн хувьд МУ-ын Хөдөлмөрийн тухай хуулийг ягштал мөрдсөн нөхцөлд хүний нөөцийн менежментийн стандартыг заавал мөрдөх албагүй хэмээн үздэг нь ажиглагдсан бөгөөд энэ нь стандартын нэршил, зарим зүйл заалтыг сайтар ойлгохгүй, шинэ тутам байгаатай холбоотой байна. Иймд стандартын талаарх сургалт зөвлөгөө, сурталчилгааны ажлыг шинэ шатанд гаргах, бүр цаашлаад жижиг, дунд бизнес эрхлэгчдэд тохирсон бүрдүүлэлтийн аргачлал боловсруулж стандартад шинээр оруулах гэхчлэн олон асуудлыг судлах шаардлага гарч байна.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] Ө.Өлзийбаасан, Хүний нөөцийн удирдлага, УБ хот, 2014.
- [2] Ц.Цэцэгмаа, Хүний нөөцийн менежмент, УБ хот, 2014.
- [3] Ө.Өлзийбаасан, Хүний нөөцийн удирдлага, УБ хот, 2014.
- [4] Ц.Цэцэгмаа, Хүний нөөцийн менежмент, УБ хот, 2014.
- [5] П.Наранцэцэг, Хүний нөөцийн менежмент, УБ хот, 2014.
- [6] ШУТИС, Хүний нөөцийн менежмент (Сурах бичиг-Хоёр дахь хэвлэл), УБ хот, 2021.
- [7] Х.Пүрэвдагва, Г.Батхүрэл, Хүний нөөцийн менежмент, УБ хот, 2015.
- [8] "International Organization for Standardization," 2020. [Online]. Available: [www.iso.org](http://www.iso.org).
- [9] “Стандарт, хэмжил зүйн газар,” 2018. [Холбогдсон]. Available: [www.estandart.gov.mn](http://www.estandart.gov.mn).
- [10] ОУСБ, Хүний нөөцийн менежмент Бүрдүүлэлтийн аргачлал, УБ хот, 2018.
- [11] С.Батхшиг, Олон улсын стандартад тулгуурлан хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийг сайжруулах нь, УБ хот, 2021.
- [12] Б.Аззаяа, Хүний нөөцийн менежментийн өнөөгийн практикийг ISO 30400 багц стандартын хүрээнд шинжлэх нь, УБ хот, 2021.
- [13] Б.Халиун, Хүний нөөцийн стандарт /ISO 30400/-ыг нэвтрүүлэх боломжийн судалгаа, УБ хот, 2022.
- [14] Н.Баясмаа, "Байгууллагын түвшинд MNS ISO 30406:2018 стандартыг нэвтрүүлэх боломж"-ийн судалгаа, УБ хот, 2022.
- [15] Б.Болор-Эрдэнэ, “Хүний нөөцийн стандартын хэрэгжилтэд дотоод аудит хийх нь,” 2023.

# Авто замын салбарын үндэсний стандартын хэрэгжилтийн судалгаа

Э.Энхтөгс

Бизнесийн Ахисан Түвшний Сургууль  
Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
[tugsuu1206@gmail.com](mailto:tugsuu1206@gmail.com)

Ж.Гэрэлмаа

Төмөр замын дээд сургууль  
Улаанбаатар хот, Монгол улс  
[j\\_geve@yahoo.com](mailto:j_geve@yahoo.com)

*Хураангуй*— Авто замын салбарын тогтвортой, үр дүнтэй хөгжлийг хангах хүрээнд төрөөс авто замын талаар баримтлах бодлогын баримт бичгийн төслийг боловсруулж ажилладаг. Бодлогын баримт бичигт авто замын сүлжээг хөгжүүлэх, авто замын сүлжээний ашиглалтын бэлэн байдлыг хангах, чанар стандартыг дээшлүүлэх, хууль эрх зүйн орчин, байгууллага институцийн тогтолцоо, менежментийг боловсронгуй болгох, хүний нөөцийн чадавхийг бэхжүүлэх, эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажлыг хөгжүүлэх, эрх зүйн орчныг нь төлөвшүүлэх зэрэг асуудлууд шийдэгддэг. Монгол Улсын хэмжээнд 2021 оны байдлаар 12.0 мянган километр урт сайжруулсан авто замтай. Монгол Улсын Урт хугацааны хөгжлийн бодлого “Алсын хараа-2050”, дунд хугацааны хөгжлийн зорилтот хөтөлбөр “Шинэ сэргэлтийн бодлого”-ын хэрэгжилтийг хангахтай уялдуулан зам, тээврийн салбарын хэмжээнд мөрдөгдөж буй стандарт, норм, норматив, техникийн баримт бичгийн нэгдсэн үзлэгийг зохион байгуулах Авто замын салбарын ажлын дэд хэсгийн бүрэлдэхүүн тус салбарт хамаарах стандартын улсын үзлэгийг зохион байгууллаа.

*Түлхүүр үгс*—авто зам, эрх зүйн орчин, олон улс, замын арчилгаа, үйлчилгээ

## I. УДИРТГАЛ

Даяарчлалын үйл явцыг дагаад гадаад худалдаа, олон улсын тээвэрлэлт эрчимтэй хөгжиж олон улсын тээвэрлэлт нь дотоодын эдийн засагт нөлөө бүхий байр суурь эзэлж байна. Тээврийн салбарын статистикийн жилийн судалгаанд улс орны тээврийн систем, салбарын хөрөнгө оруулалт, ажиллах хүч, эдийн засагт оруулж буй хувь нэмэр мөн түүнчлэн тээврийн осол, зөрчлийн талаар тусгасан болно. Манай улсад авто зам, төмөр зам, агаар, усан замын үндсэн 4 төрлийн тээврийн салбарт 2453 аж ахуйн нэгж, байгууллага үйл ажиллагаа явуулж байна. Монгол Улсын Урт хугацааны хөгжлийн бодлого “Алсын хараа-2050”, дунд хугацааны хөгжлийн зорилтот хөтөлбөр “Шинэ сэргэлтийн бодлого”-ын хэрэгжилтийг хангахтай уялдуулан зам, тээврийн салбарын хэмжээнд мөрдөгдөж буй стандарт, норм, норматив, техникийн баримт бичгийн нэгдсэн

үзлэгийг зохион байгуулах Авто замын салбарын ажлын дэд хэсгийн бүрэлдэхүүн тус салбарт хамаарах стандартын улсын үзлэгийг зохион байгуулсан.

Монгол Улсын хэмжээнд 2018 онд зохион байгуулсан “Үндэсний стандартын шинжлэх ухаан, техникийн түвшин тогтоох улсын үзлэг”-ээр Авто замын салбарт нийт 255 стандарт бүртгэгдсэн байгаа бөгөөд үүнээс 67 стандартыг дахин хянах, 8 стандартыг шинээр боловсруулах, 24 стандартын холбогдох заалтыг хүчингүй болгох, 2 стандартыг шууд олон улсын стандартаар орлуулан хэрэглэх шаардлагатай гэж үзсэн байгаа бөгөөд мөн зөрчил, дутагдлууд болон баримтлах бодлого, хүндрэлтэй асуудлуудыг шийдэх арга замын талаар доорх хэлбэрээр дүгнэсэн байна. Үүнд:

1. Авто замын салбарын хууль тогтоомжийг өндөр хөгжилтэй улс орнуудын нийтлэг тогтолцоонд ойртуулах, уялдуулах, адил болгох, ажлын хүрээнд гадаадын улс орны туршлагыг судалж нэвтрүүлэх;

2. Авто замын барилга, засвар, зөвлөхийн үйлчилгээнд олон улсын ФИДИК-ийн гэрээний нөхцөлүүдийг тусган стандарт боловсруулах чиглэлээр судалгаа хийх;

3. АНУ, Европын Холбооны дүрэм, журам, заавар, удирдамжийг судалж, тэдгээрээс нэн шаардлагатайг нь авто замын салбарт нэвтрүүлэх;

4. Шаардлагатай стандартыг унших, судлах, худалдан авах, орчуулах, боловсруулахад нэн шаардлагатай найдвартай хөрөнгийн эх үүсвэрийг шийдвэрлэх;

5. Шинэчлэх болон шинээр боловсруулах стандартыг судлах, нутагшуулах ажлын хэсгийг зохион байгуулж ажиллах;

6. АНУ болон Европын стандартыг судлах, боловсруулах ажилд мэргэжлийн их, дээд сургууль, төр болон төрийн олон нийтийн байгууллагуудтай хамтран ажиллах нөхцөлийг бүрдүүлэх;

7. АНУ болон Европын стандартыг боловсруулах мэргэшсэн баг бүрдүүлэх;

8. Салбарын хүрээнд стандартын шинэчлэл хийх, олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн стандарт техникийн

баримт бичгүүдийг өөрийн орны онцлог нөхцөлд тохируулан Үндэсний болгон батлуулах;

9. Стандарт баримт бичгүүдийн мөрдөлтийг хангахад хяналт тавихад онцгой анхаарч ажиллах;

10. Авто замын салбарт мөрдөгдөж буй MNS AASHTO болон ASTM-ын стандартуудын зарим үзүүлэлтүүдийг өөрийн орны онцлог нөхцөлд тохируулах боловсруулах судалгаа шинжилгээний ажлыг хийх;

11. Уул уурхайн олборлолт нэмэгдэж байгаатай уялдуулан уул уурхайн бүтээгдэхүүн тээвэрлэх авто замын стандартыг өөрийн орны онцлог нөхцөлд тохируулан боловсруулах;

Авто замын салбарын стандартчиллын бодлогын хүрээнд цаашид хийх асуудлуудын чиглэл тодорхойлогдсон боловч стандарт боловсруулах ажлын зардал байхгүй ба хүрэлцэхгүй байгаа нь боловсруулан гаргах стандартын хугацаа, чанарт сөргөөр нөлөөлж байна. Иймээс стандартын үзлэгийг үе шаттайгаар тогтмол хийх арга хэмжээ авах, стандартуудыг сурталчлах талаар семинар зохион байгуулах зэрэг арга хэмжээ авахаар төлөвлөн ажиллах шаардлагатай.

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

Үндэсний стандартууд хэрэглэгчдийн шаардлага хэрхэн хангаж байгаа эсэхэд үнэлэлт, дүгнэлт өгөх, тендерийн баримт бичиг болон техникийн баримт бичгүүдэд хэрхэн тусгагдаж, бусад баримт бичиг болон бусад баримт бичгүүдтэй хэрхэн уялдаж байгаа талаар үнэлгээ өгөх, шинээр болон шинэчлэн боловсруулах, нэмэлт өөрчлөлт оруулах, хүчингүй болгох стандартуудын жагсаалт гаргаж, цаашдын ажлын төлөвлөгөөнд тусгаж байх, зам, тээврийн салбарт Үндэсний тохирлын тэмдэг, тохирлын гэрчилгээ бүхий бүрэлдэхүүнтэй болох талаарх мэдээлэл, сурталчилгаа хийх, ААНБ-ыг сонгон санал дэвшүүлэх, мөн салбарт ISO 9001 Чанарын удирдлагын тогтолцоог нэвтрүүлэх боломжтой байгууллагыг сонгон, нэр дэвшүүлж, санал оруулах, салбарт мөрдөж буй үндэсний стандартуудын эмхтгэл гарган, хэрэглэгч байгууллагуудын хүртээл болгох зэрэг ажлуудыг зохион байгуулах шаардлагатай байна.

Түүнчлэн Монгол Улсын Засгийн газрын 2020-2024 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөрт эдийн засгийн өсөлтийг хангах, экспортыг нэмэгдүүлэх зам, тээврийн сүлжээг өргөжүүлэх зорилтын хүрээнд 2021-2024 онд дараах ажлуудыг хийхээр төлөвлөсөн. Үүнд:

- Хилийн боомтуудыг холбох 1879.65 км авто зам, аялал жуулчлалын чиглэлийн 920.27 км авто зам барина.
- Олон улсын болон улсын чанартай 14,918.7 км авто замын сүлжээнд их засвар, ээлжит засвар, арчлалтын ажлыг норм, нормативын дагуу гүйцэтгэж, улсын чанартай авто замд их засвар, шинэчлэлт, ээлжит засвар хийнэ.

- Авто замын засвар, арчлалтын хугацааг уртасгах, чанарыг сайжруулах, хөрөнгийн эх үүсвэрийг үе шаттай нэмэгдүүлнэ.

- Эдийн засгийн үр ашигтай, хөдөө аж ахуйн тээвэрлэлтийг дэмжсэн Нутгийн зам төслийг хэрэгжүүлнэ.

Засгийн газраас бодлогоор дэмжин авто замын салбарт жил бүр хөрөнгө оруулалтаар зам тавих, арчилгаа үйлчилгээний ажил хийхээс гадна олон улсын болон үндэсний стандартуудыг хэрэгжүүлж байна.

## III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

Аливаа улс орны тээврийн сүлжээ, дэд бүтцийн хөгжил нь, эдийн засгийн хөгжлийг бий болгох нөөц нь болж байдаг. Манай улсын эдийн засаг ОХУ, БНХАУ гэсэн 2 том хөрштэйгөө хийх гадаад худалдаа, хөрөнгө оруулалтаас ихээхэн хамааралтайгаас гадна, далайд гарцгүй орны хувьд хуурай замын тээврийн сүлжээг хөгжүүлэх нь тэргүүлэх зорилтуудын нэг болсон. Тээврийн сүлжээ буюу авто замын тээврийн дэд бүтцийн нөхцөл сайжирснаар тээврийн хэрэгслийн зорчих хурд нэмэгдэж, эдийн засгийн үйл ажиллагаа, иргэдийн зорчих хөдөлгөөн идэвхжин, улмаар эдийн засгийн өсөлтийг дэмжих, ядуурлыг бууруулах, тээврийн хэрэгслийн ашиглалтын зардлыг хэмнэх давуу талтай юм.

Хүснэгт 1. Авто замын салбарын нөхцөл байдал

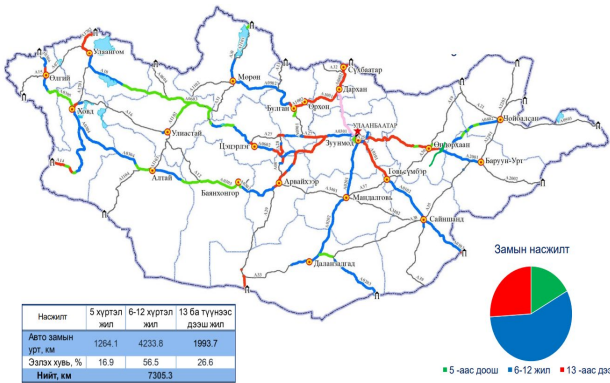
Үзүүлэлт	2017	2018	2019	2020	2021
Авто замын сүлжээний нийт урт, км	109 567.3	111 916.7	111 942.4	111 916.7	111 916.7
Сайжруулсан зам	10 355.2	10 835.6	11 619.1	11 963.8	12 025.5
хатуу хучилттай	8 431.4	9 022.8	9 806.3	10 151.0	10 243.8
Цемент бетон	68.0	111.2	111.2	111.2	111.2
Асфальт бетон	8 151.9	8 706.4	9 490.0	9 834.6	9 927.4
Хөнгөвчилсөн хар	211.5	205.2	205.2	205.2	205.2
хайрган хучилттай	1 308.9	1 207.9	1 207.9	1 207.9	1 176.8
сайжруулсан хөрсөн зам	614.9	604.9	604.9	604.9	604.9
Ердийн хөрсөн зам	99 212.1	101 081.2	100 323.3	99 952.9	99 891.2

Эх сурвалж. 1212.mn/Transport\_2021.pdf

Нийт 21 аймгийн төв, 100 сум, 5 хилийн боомт хатуу хучилттай авто замаар нийслэлтэй холбогдож улсын чанартай авто замын сүлжээний 50 хувь нь хатуу хучилттай болсон.

Авто замын салбарт 2022 онд улсын төсөв, гадаадын зээл, төр хувийн хэвшлийн түншлэлийн хөрөнгө оруулалтаар:

- Нийт 110 төсөл, арга хэмжээний 2310.5 км хатуу хучилттай авто замын барилга, их засвар, шинэчлэлтийн ажил
- Нийт 18 байршилд 1250.4 у/м төмөрбетон болон модон гүүрийн барилга, их засвар, шинэчлэлтийн ажил хийгдсэн.



Зураг 1. Улсын чанартай хатуу хучилттай авто замын насжилт

Авто зам, замын байгууламжийн стандарт, норм, норматив, техникийн баримт бичгийг боловсронгуй болгох, салбарт шинэ техник технологи нэвтрүүлэх судалгааны ажлыг “Авто замын норм, нормативын сан”-гийн хөрөнгөөр хэрэгжүүлэн ажилладаг бөгөөд тус сангийн жил бүрийн төлөвлөгөөг боловсруулахдаа Монгол Улсын Засгийн газар, Зам, тээврийн хөгжлийн яамны бодлого, үйл ажиллагааны хөтөлбөр, төлөвлөгөөтэй уялдуулах хүрээнд Зам, тээврийн хөгжлийн яам болон салбарын эрдэм шинжилгээ, судалгааны байгууллага, төрийн болон төрийн бус байгууллага, мэргэжлийн холбоо, эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажил гүйцэтгэдэг зөвлөх инженер, техникийн ажилтнуудаас албан бичгээр санал авч, мөн Стандартын улсын үзлэгийн тайлан, Захиргааны ерөнхий хуулиар тогтоосон шаардлагад нийцэхгүй зарим шийдвэрийг хүчингүй болгох, хуульд нийцүүлэх талаар Монгол Улсын Хууль зүй, дотоод хэргийн яамнаас гаргасан шийдвэр, Зам, тээврийн хөгжлийн сайдаас баталсан зам, тээврийн салбарт хийгдэх судалгаа, шинжилгээний ажлуудыг тус тус чиглэл болгон авто замын салбарын хэмжээнд нэгтгэн тус сангийн Удирдах зөвлөлөөр хэлэлцүүлэн баталж, хэрэгжилтийг ханган ажиллаж ирсэн.

Авто замын салбарт 2018 оноос хойш нийт 46 стандарт, норм норматив, техникийн баримт бичгийг шинээр болон шинэчлэн боловсруулж, батлуулаад байгаагаас 27 нь стандарт, 19 нь норм, норматив, техникийн баримт бичиг байна. Үүнд авто замын салбарын стандартчиллын тогтолцоог өндөр хөгжилтэй улс орнуудын нийтлэг тогтолцоонд ойртуулах, уялдуулах, адил болгох, ажлын хүрээнд гадаадын улс орны туршлагыг судалж **MNS 6598:2016 “Зам, замын байгууламжийн норматив техникийн баримт бичгийн ерөнхий тогтолцоо”** стандартыг шинэчлэн батлуулсан.

Мөн 2007 оноос хойш шинэчлэгдээгүй авто зам, замын байгууламжийн барилга, засварын ажлын үйлдвэрлэлийн болон төсвийн нэр бүхий 6 нормыг программын хамт шинэчлэн боловсруулж, батлуулсан.

2023 оны төлөвлөгөөний дагуу 3 стандарт, 16 норм дүрмийг шинэчлэн боловсруулах зөвлөх үйлчилгээний ажлуудыг гэрээний дагуу хэрэгжүүлэн ажиллаж байна. (Хавсралт №2-оос танилцана уу)

Үүнд: Авто зам, замын байгууламжийн төсөллөлтийн үндсэн баримт бичиг болох АЗУАГН 2.01.01-2004 “Авто замын уур амьсгал геотехникийн нөхцөл”, ЗЗБНБД 22-004-2016 “Авто зам төсөллөх”, “Авто замын уян хучилтыг төсөллөх тооцооны аргачлал”, БНБД 32-02-11 “Авто замын гүүр ба хоолой төсөллөх” зэрэг нормыг олон улсын түвшинд нийцүүлэн шинэчилж байна. Эдгээрийг шинэчлэн батлуулснаар Монгол орны зам цаг уурын бүс, дэд бүсчлэлээр авто зам, замын байгууламжийг төсөллөх болно.

Авто замын салбарын хувьд авто зам, замын байгууламжийн стандарт, норм, норматив, техникийн баримт бичгийг боловсронгуй болгох, салбарт шинэ техник технологи нэвтрүүлэх судалгааны ажлыг “Авто замын сан”, “Авто замын норм, нормативын сан”-гийн хөрөнгөөр санхүүжүүлэх эрх зүйн боломж байдаг хэдий ч одоогоор зөвхөн “Авто замын норм, нормативын сан”-гийн хөрөнгөөр хэрэгжүүлж байна.

“Авто замын норм нормативын сан”-гийн хөрөнгөөр 2010 оноос хойш сонгон шалгаруулалтаар хувийн хэвшил, төрийн бус байгууллагаар гүйцэтгүүлж, ирсэн боловч энэ нь олон зүйлээс шалтгаалан сангийн төлөвлөгөөний биелэлт жил бүр 60-80%-н биелэлттэй байна.

Стандарт, норм норматив, техникийн баримт бичгийг шинэчлэх, шинээр боловсруулах болон салбарын судалгаа, шинжилгээний ажлыг салбарын судалгаа, шинжилгээний асуудал хариуцсан төрийн байгууллагад бүрэн хариуцуулан гүйцэтгүүлдэг, судалгааны байгууллагад судлаачид нэгдэн ажилладаг олон улсын жишигт шилжиж, цаашдын стандарт, норм нормативын тогтолцоог боловсронгуй болгох ажилд шинэчлэлт хийх хэрэгтэй байна. Иймд хувийн хэвшил, төрийн бус байгууллагаар гүйцэтгүүлэхэд гарч буй сул тал, тэдгээр нь “Авто замын норм нормативын сан”-гийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтэд сөргөөр нөлөөлж буй зүйлийг тодорхойлж, зарим бодлогын болон зохион байгуулалтын шинжтэй арга хэмжээг авах шаардлага зүй ёсоор тулгараад байна.

“Төрийн болон орон нутгийн өмчийн хөрөнгөөр бараа, ажил, үйлчилгээ, худалдан авах тухай хууль”-ийн хүрээнд дараах асуудлууд үүсч байгаа бөгөөд уг асуудлуудыг шийдвэрлэхээр “Авто замын норм нормативын сангийн ажиллах журам”-ыг шинэчлэн боловсруулаад байна. Үүнд:

1. Салбарын мэргэшсэн хүний нөөцийг бүрэн ашиглахгүй байгаа;
2. Процессын шинжтэй цаг алдагдал их (санал ирүүлсэн оролцогчийн тоо хуулийн шаардлагад нийцээгүйгээс цуцлагдах, дахин зарлах, хүчингүй болдог);
3. Мэргэжлийн хүний нөөцийн тоо эрс цөөрсөн;
4. Судалгааны ажлын залгамж чанар алдагдсан;
5. Судалгаа шинжилгээний хөрөнгө аж ахуйн гэрээгээр эргэн татвар, шимтгэлд суутгагддаг.

Одоогийн нөхцөлд Авто замын салбарын эрдэмтэн, судлаач, инженер техникийн ажилтнууд судалгаа, шинжилгээний ажлыг авто зам, замын байгууламжийн барилга, засварын ажил хэрэгжиж буй

төсөлд хэрэглэж, нэвтрүүлэх, хэрэглэсний дараа үр дүнг хэмжих зэргээр хязгаарлагдаж байна. Түүнчлэн, авто зам, замын байгууламжийн ашиглалтын үеийн чанарын талаар зам хэрэглэгч нараас гомдол тасардаггүй тул чанарын асуудлыг дээшлүүлэхэд зам барилгын материал, хийц эдлэл, материалыг бүрдүүлэгчийг хими, физик, механик шинж чанарыг нарийвчлан судлах шаардлагатай байна. Өөрөөр хэлбэл одоо байгаа стандарт, норм дүрмийг боловсруулах болон судалгаа, шинжилгээний бодлого, хэрэгжилтийг эрс өөрчлөн эрдэм шинжилгээний суурь судалгааг хөгжүүлэх, үүний тулд Олон улсын түвшинд нийцэхүйц тогтолцоог бүрдүүлэх нь зүйтэй байна.

Иймд зам, тээврийн салбарын хэмжээний томоохон асуудал тул Зам, тээврийн хөгжлийн яам салбарын эрдэмтэн, судлаач, холбогдох мэргэжилтэн, хуулийн зөвлөхүүдээс бүрдсэн ажлын хэсэг томилон тогтолцоог боловсронгуй болгох ажилд ажиллуулах нь зүйтэй

Хүснэгт 2. Авто замын салбарт хэрэгжиж байгаа 2018 оноос хойш шинэчлэгдэн, батлагдсан норм номратив, техникийн баримт бичгүүд

№	Баримт бичгийн нэр	Шифр
<b>Норм, норматив, техникийн баримт бичиг</b>		
1	Авто зам, гүүрийн зураг төсөл, хайгуулын ажлын жишиг үнэ тооцох аргачлал	-
2	Авто замын барилгын ажлын үйлдвэрлэлийн жишиг норм	ЗЗБНБД 83-17-2023
3	Авто замын барилгын ажлын төсвийн жишиг норм	ЗЗБНБД 83-25-2023
4	Төмөрөтон гүүр, хоолойн барилгын ажлын үйлдвэрлэлийн жишиг норм	ЗЗБНБД 83-4в-2023
5	Төмөрбетон гүүр, хоолойн барилгын ажлын төсвийн жишиг норм	ЗЗБНБД 83-28-2023
6	Авто зам, замын байгууламжийн арчлалт, засварын ажлын үйлдвэрлэлийн жишиг норм	ЗЗБНБД 83-20-2023
7	Авто зам, замын байгууламжийн арчлалт, засварын ажлын төсвийн жишиг норм	ЗЗБНБД 83-26-2023
8	Авто зам, замын байгууламжийн барилга, засварын ажлын төсөв бодох норм	ЗЗБНБД 81-013-2019
9	Авто зам, замын байгууламжийн төсөв бодоход хэрэглэх ажилчдын цагийн тарифт цалингийн жишиг	-
10	Авто зам, замын байгууламжийн машин механизмын ашиглалтын нэг машин цагийн үнэ	-
11	Авто машинаар ачаа тээвэрлэх 1тн.км-ийн жишиг тариф	-
12	Авто замын барилга, засвар арчлалтын ажилд СБС төрлийн хам полимер битум барьцалдуулагчийг ашиглан полимер асфальтбетон хучлага барих техникийн норм	-
13	Асфальтбетон хучлагыг дахин боловсруулах ба цементээр бэхжүүлсэн суурь барих техникийн норм	-
14	Цементээр бэхжүүлсэн буталсан чулуун суурь барих техникийн	-

№	Баримт бичгийн нэр	Шифр
	норм	
15	Цементээр бэхжүүлсэн хөрсөн суурь барих техникийн норм	-
16	Нэмэлтгүй хүйтэн асфальтбетон хольц турших аргын заавар	-
17	Авто замын асфальтбетон хучлагын засварт хэрэглэх нэмэлтгүй хүйтэн аб хольц гарын авлага	Гарын авлага
18	Гүүр ба хоолойн барилгын ажлын жишиг техникийн шаардлага	ЗЗБНБД33-001-2021
19	Авто замын салбарын нягтлан бодох бүртгэлийн баримт бичиг	-
<b>Стандарт</b>		
1	Авто замын чанарын хяналт, үнэлгээний стандарт арга	MNS 6807 : 2019
2	Авто зам, нисэх онгоц хөөрөх, буух зурваст хэрэглэх органик барьцалдуулагч материал. Асфальтбетон болон полимерасфальтбетон хольц. Техникийн шаардлага	MNS GOST 9128 : 2019
3	Авто зам, нисэх онгоц хөөрөх, буух зурвасын барилгын ажилд хэрэглэх органик барьцалдуулагч материал. Турших арга	MNS GOST 12801 : 2019
4	Чулуун мастик асфальтбетон болон асфальтбетон хольц. Техникийн шаардлага	MNS GOST 31015:2019
5	Авто замын байгууламжийн материал. Эргэлдэгч вискозиметрээр битумын зунгааралтыг тодорхойлох туршилтын арга	MNS AASHTO M 316:2019
6	Явган хүний зам, талбайн төлөвлөлт. Техникийн шаардлага	MNS 6808:2019
7	Дугуй мөрний ховил тодорхойлох туршилтын арга	MNS 6894 : 2021
8	Байгаль цаг уурын нөхцөлд тохирсон асфальтбетон хучилт төсөллөх. Ерөнхий шаардлага	MNS 6895:2021
9	Битум холбогчийн нам температурын ашиглалтын үзүүлэлт (PG) -ийг тодорхойлох туршилтын арга.	MNS AASHTO R 49-09:2021
10	Авто замын байгууламжийн материал. Битумэн холбогчийг ашиглалтын үзүүлдтээр ангилах. Техникийн шаардлага.	MNS AASHTO M 320 : 2021
11	Авто замын чиглүүлэгч дохионы шон. Техникийн шаардлага.	MNS GOST 32843 : 2021
12	Авто замын чиглүүлэгч дохионы шон. Туршилтын арга.	MNS GOST 32844 : 2021
13	Динамик шилжилтийн реометр (DSR) ашиглаж битум холбогчийн реологийн шинж чанарыг тодорхойлох туршилтын арга.	MNS AASHTO T 315 : 2021
14	Суперпэйв эзэлхүүний аргаар хольц төсөллөх техникийн шаардлага.	MNS AASHTO M 323:2021
15	Авто замын байгууламж. Унадаг дугуйн замыг төлөвлөхөд тавих ерөнхий шаардлага.	MNS 5683 : 2022
16	Гудамж замын гадаргуун ус зайлуулах сувгийн "П" хэлбэрийн төмөрбетон бүтээгдэхүүний бүтээц, нэр төрөл ба хэмжээ	MNS GOST 32955:2022
17	Авто замын тэмдэг болон дохионы төмөр бетон шон.	MNS 4912:2021

№	Баримт бичгийн нэр	Шифр
	Техникийн шаардлага.	
18	Өнгөт асфальтан хольц.	MNS GB/T 32984:2023
19	“Зам, замын байгууламжийн норматив техникийн баримт бичгийн ерөнхий тогтолцоо”	MNS 6598 : 2023
20	Битум барьцалдуулагч ашиглалтын үзүүлэлтийг үнэлэх буюу шалгах	MNS AASHTO R 29 : 2023
21	Авто замын байгууламжийн материал. Битум материалын дээж авах стандарт арга	MNS AASHTO R 66 : 2023
22	Шугаман бус суналтын туршилтын төхөөрөмжийг ашиглан халуун асфальтбетон хольцын гулсалтын хэв гажилт ба бат бэхийг тодорхойлох туршилтын арга	MNS AASHTO T 322 : 2023
23	Абсоны аргачлалаар битум барьцалдуулагчийг уусгагч урвалж ашиглан ялгах туршилтын арга	MNS AASHTO R 59 : 2023
24	Асфальт хольц. Техникийн шаардлага	MNS 1592 : 2023
25	Цахилгаан соронзон багажаар хөрсний нягт болон чийгийг ажлын талбайд тодорхойлох туршилтын арга	ASTM D 7830/D7830M : 2023
26	Асфальтан хольц. Турших арга 22-р хэсэг: Дугуйн мөр хэмжих	MNS BS EN 12697 22 : 2023
27	Халуун асфальтбетон хучлагын нягтыг цахилгаан багажаар аулын талбайд хэмжих. Туршилтын арга	MNS AASHTO T 343 : 2023

Авто замын салбарт 2018 оноос хойш 19 норм номратив техникийн баримт бичиг, 27 стандарт шинэчлэгдэн, батлагдан хэрэгжиж байгаа байна.

Хүснэгт 3. Авто замын салбарт шинэчлэгдэж буй стандарт, норм номратив, техникийн баримт бичгүүд

№	Баримт бичгийн нэр	Шифр
<b>Норм, норматив, техникийн баримт бичиг</b>		
1	Авто замын уур амьсгал геотехникийн нөхцөл	AЗУАГН 2.01.01-2004
2	Авто зам төсөллөх	ЗЗБНБД 22-004-2016
3	Авто зам, замын байгууламжийн барилгын ажлын жишиг техникийн шаардлага	ЗЗБНБД 31-008-2016
4	Хот суурины гудамж зам төлөвлөлт	БНБД 32-01-06
5	Авто замын уян хучилтыг төсөллөх тооцооны аргачлал	-
6	Монгол орны асфальт бетон хучлагатай авто замын хучилтын хийцийн жишиг цомог	-
7	Авто зам, замын байгууламжийн барилга, засварын ажилд үнийн индекс тооцох техник, технологийн заавар	ЗЗБНБД 81-014-2016
8	Авто зам, замын байгууламжийн барилга, засварын ажлын төсөв бодох норм	ЗЗБНБД 81-013-2019
9	Авто зам, замын байгууламжийн төсөв бодоход хэрэглэх ажилчдын цагийн тарифт цалингийн жишиг	-
10	Авто зам, замын байгууламжийн машин механизмын ашиглалтын нэг машин цагийн үнэ	-
11	Авто зам, замын байгууламжийн арчлалт, засварын зохион	ЗЗБНБД 41-011-2016

№	Баримт бичгийн нэр	Шифр
	байгуулалтын техникийн дүрэм	
12	Авто зам, замын байгууламжийн арчлалт, урсгал засвар, онцгой ажлуудыг гүйцэтгэх хугацааны норм	ЗЗБНБД 41-010-2016
13	Авто зам, гүүрийн арчлалт, засварын ажлын зардлын суурь норм	ЗЗБД 84-021-16
14	Авто зам, замын байгууламжийн засвар, арчлалтын арга технологи	БНБД 13-03-00
15	Авто зам, замын байгууламжийн засвар, арчлалтын техникийн шаардлага	-
16	Авто замын гүүр ба хоолой төсөллөх	БНБД 32-02-11
<b>Стандарт</b>		
1	Сургуулийн бус. Техникийн ерөнхий шаардлага.	MNS 6444 : 2014
2	Автозогсоол. Ангилал ба ерөнхий шаардлага.	MNS 5342 : 2007
3	Авто замын дагуух үйлчилгээний цогцолбор. Ангилал, ерөнхий шаардлага.	MNS 5537 : 2016

2023 оны байдлаар авто замын салбарт хэрэгжих буй эрх зүйн актуудаас 16 норм номратив, техникийн баримт бичиг, 3 стандарт шинэчлэгдэж байна.

#### IV. ДҮГНЭЛТ

- Монгол Улсыг 2021-2025 онд хөгжүүлэх таван жилийн үндсэн чиглэлд эдийн засгийн тэргүүлэх бүс нутаг, салбаруудыг дэд бүтцээр холбох зорилтын хүрээнд стратегийн орд газруудыг хилийн боомттой холбосон авто замуудыг барьж, эдийн засгийн өсөлтийг дэмжих, экспортыг нэмэгдүүлэх зам, тээврийн дэд бүтцийг өргөжүүлнэ гэж төлөвлөжээ.
- Замын сүлжээний менежментийн асуудлыг сайжруулахын тулд техник-эдийн засгийн үр ашигт чиглэсэн хандлага, асуудалд чиглэсэн хандлага, стандартад чиглэсэн хандлагыг хэрэгжүүлэх зүйтэй юм. Тухайлбал:
  - Стандартад чиглэсэн хандлага: Төсвийн хязгаарлалтгүйгээр хүлээгдэж буй техникийн шаардлагад нийцүүлэх,
  - Асуудалд чиглэсэн хандлага: *Хамгийн мууг хамгийн эхэнд засварлах хандлага* = *Амьдралын мөчлөгийн өртөг өндөр* байдаг. Эвдрэл гарах хүртэл, их засвар шинэчлэлтийн ажил шаардагдах хүртэл замыг муутгаж, ээлжит засварын ажлыг орхигдуулдаг. Онцгой байдал үүсч, ихээхэн хохирол учруулсан яаралтай засварын ажилд их төсөв зарцуулж, зам ашиглагчдын шууд болон шууд бус зардлыг өсгөдөг тул амьдралын мөчлөгийн зардлыг эрс нэмэгдүүлдэг.
  - Техник-эдийн засгийн үр ашигт чиглэсэн хандлага: Тээврийн ашиглалтын зардлыг багасгах үүднээс техникийн стандарт



болон эдийн засгийн зардлын тэнцвэрийг хадгалахад чиглэгдэнэ.

3. Авто замын салбарт 2018 оноос хойш нийт **46** стандарт, норм норматив, техникийн баримт бичгийг шинээр болон шинэчлэн боловсруулж, батлуулаад байгаагаас **27** нь стандарт, **19** нь норм, норматив, техникийн баримт бичиг байна
4. Авто замын сүлжээний засвар арчлалтын удирдлага, зохион байгуулалтыг сайжруулах чиглэлээр үндсэн хөрөнгийн удирдлагын тогтолцоог нэвтрүүлэх, салбарын стандартуудын хэрэгжилтийг хангах нь чухал юм.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] В.Ф.Бабков, О.В.Андреев нарын бичсэн "Проектирование автомобильных дорог" часть II
- [2] С.Л. Вох "The highway", 2014
- [3] Замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлын цагаан ном-2018, ЗТХЯ, ХЗДХЯ, ЭМЯ
- [4] Авто замын салбарын инженерүүд, АЗХ, 2020 он
- [5] <https://www.carecprogram.org/uploads/RAMS-Training-Nov-10-Mongolia-Session-1.3-MRTD-current-status-and-future-plans-for-RAMS.pdf>
- [6] <https://legalinfo.mn/mn/detail?lawId=12656>
- [7] Зам тээврийн хөгжлийн яамны 2020, 2021 оны тайлан

# ХҮНИЙ НӨӨЦИЙГ ТӨСЛИЙН ҮЕ ШАТУУДАЙ УЯЛДУУЛАН ТӨЛӨВЛӨХ НЬ

А.Дэлгэрмаа<sup>1</sup>, М.Банзрагч<sup>2</sup>, Х.Пүрэвдагва<sup>3</sup>  
Монгол улс, Улаанбаатар, ШУТИС, Бизнесийн ахисан түвшний сургууль  
adeeggii@gmail.com  
[banzragchm@must.edu.mn](mailto:banzragchm@must.edu.mn)  
[purvekhad@gmail.com](mailto:purvekhad@gmail.com)

*Хураангуй- Аливаа улс орны эдийн засгийн хөгжилд төсөл чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Төсөл нь нэмэлт хөрөнгө бий болгох, бараа, үйлчилгээний урсгалыг хангах, ажлын байр бий болгох зэрэг олон талын ач холбогдолтой. Төслийн удирдлагын зорилго нь төлөвлөсөн төслийн зорилтуудыг хэрэгжүүлэх явдал юм. Төслийн менежмент нь өөр өөр үе шат, үйл явцтай байдаг. Үе шат бүр нь хийх ёстой нарийн, цогц үйл ажиллагааг агуулдаг. Аливаа төслийн амжилтыг дуусгах хугацаа, төсөвт өртөгтөө багтаан, төлөвлөсөн гүйцэтгэлийг хангаж байгаагаар хэмжэдэг. Тиймээс төлөвлөлт нь төслийн амжилтад чухал үүрэг гүйцэтгэдэг тул чухал үе шатуудын нэг юм. Төслийн төлөвлөлт нь нөөцийг хамгийн хэмнэлттэй зарцуулахад бэлтгэх үйл явцыг хамардаг. Энэ нь төслийн үйл ажиллагаа, үйл явдлыг төслийн зорилгод хүрэхэд шаардагдах нөөц, зардал, цаг хугацаа, амжилтын үе шатуудын хамт тодорхойлдог. Төлөвлөгөө нь төслийг дуусгахад шаардлагатай материал, тоног төхөөрөмж, барилга байгууламж, хүний болон бусад нөөцийг тусгасан байх ёстой.*

*Төслийн амжилтын нэг чухал зүйл хүний нөөцийн менежмент юм. Хүний нөөцөд хөрөнгө оруулалт хийх нь*

*эцсийн дүндээ төслийг амжилттай хэрэгжихэд чухал нөлөө үзүүлдэг.*

*Энэхүү судалгааны ажлаараа уул уурхайн олборлох, боловсруулах салбарт туршилт хайгуулын үйл ажиллагаа явуулж буй төслийн жишээн дээр хүний нөөцийг төслийн үе шатуудтай уялдуулан төлөвлөхийг зорилоо. Судалгаанд анхдагч болон хоёрдогч мэдээллийн эх үүсвэрээс өгөгдөл, мэдээлэл цуглуулж баримт бичиг, задлан шинжлэх, нэгтгэн дүгнэх аргуудыг ашигласан. Энэхүү өгүүлэлдээ төслийн хүний нөөцийн эрэлт, нийлүүлэлт болон төлөвлөлтийн талаарх эхний түвшний судалгааны зарим үр дүнгээс тусгав. Цаашид дараачийн түвшний судалгаануудыг гүнзгийрүүлэн судлан, оновчтой шийдвэрлэх арга замыг тодорхойлох болно.*

*Түлхүүр үг: төсөл, хүний нөөц, хүний нөөцийн төлөвлөгөө, төлөвлөлт*

## I. УДИРТГАЛ

Аж үйлдвэрийн салбарын нийт үйлдвэрлэл 2023 оны эхний 10 сарын байдлаар 24.3 их наяд төгрөг ба уул уурхай, олборлох салбарын үйлдвэрлэл 17.2 их наяд төгрөг буюу 71.0 хувийг эзэлж байна.

Уул уурхай, олборлох аж үйлдвэрийн салбарын борлуулсан бүтээгдэхүүн 29.6 их наяд төгрөг болж, өмнөх оны мөн үеэс 12.5 (73.5%) их наяд төгрөгөөр өссөн байна.

Аж үйлдвэрийн салбарын борлуулсан нийт бүтээгдэхүүнээс 27.0 их наяд төгрөгийн борлуулалтыг гадаад зах зээлд борлуулсан байна. Гадаад зах зээлд борлуулсан нийт бүтээгдэхүүний 25.9 их наяд төгрөг буюу 95.8 хувийг уул уурхай, олборлох аж үйлдвэрийн салбарын бүтээгдэхүүн эзэлж байна [1].

Уул уурхайн салбар эрчимтэй хөгжихийн хэрээр уг салбарт ажиллагчдын тоо ч мөн эрс нэмэгдсэн. Уг салбарт үйл ажиллагаа явуулж буй үйлдвэрүүд нь капитал багтаамж ихтэй тул хөдөлмөрийн зах зээлд харьцангуй бага хувийг эзэлдэг. Тухайлбал, уул уурхай, олборлох

үйлдвэрлэлийн салбарт 2022 оны байдлаар 60,342 хүн ажиллаж байгаа нь нийт ажиллагчдын 5.11 хувийг эзэлж байна.

Мөн 2022 оны байдлаар улсын дундаж цалин хөлс 1,503,800 төгрөг байхад уул уурхай, олборлох салбарын дундаж цалин 3,601,900 төгрөг байна. Нэг ажиллагчд ногдох дотоодын нийт бүтээгдэхүүн 2023 оны 03 дугаар сарын байдлаар 17,986,200 төгрөг байна [2].

Иймд Монгол улсын эдийн засгийн хөгжилд тэргүүлэх ач холбогдолтой уурхайн олборлох салбарын үйлдвэрлэлийн туршилтын түвшинд үйл ажиллагаа явуулж буй ахисан түвшний төслийг сонгон хүний нөөцийн төлөвлөлтийг хийхийг зорилоо.

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

Хүний нөөцийн төлөвлөлтийн зорилго нь чадвартай ажиллагчид олох ба үүний тулд хүний нөөцийн хэрэгцээ болон эх үүсвэрээ тооцох, хүнийг шилж сонгох арга хэрэгслээ тогтоох, сонгосон хүнээ

зөв байршуулах, дасан зохицох үйл ажиллагааг нь төлөвлөж, гүйцэтгэх юм. Ингэснээр байгууллагын дэвшүүлсэн зорилгод хүрэх боломжтой болох юм.

Хүний нөөцийн төлөвлөлтийг түвшнээр нь үндэсний түвшин, салбарын түвшин, үйлдвэрлэлийн түвшин, хэлтсийн түвшин, ажлын түвшин гэж хуваадаг.

Хүний нөөцийн төлөвлөлтөд хамгаалах стратеги ба хайх стратегийг баримталдаг. Үүнд:

- Хамгаалах стратеги /Defender/ - Бизнесийн орчин тогтвортой, өөрчлөлт бага нөхцөлд баримтлах нь тохиромжтой байдаг. Энэ стратегийг урт хугацааны төлөвлөлтөд ашиглана.
- Хайх стратеги /Prospector/ - Бизнесийн орчин тогтворгүй, өөрчлөлт хийх нөхцөлд баримтлана. Энэ стратегийг богино хугацааны төлөвлөлтөд ашиглана.

Хүний нөөцийн төлөвлөлт нь стратегийн хэмжигдэхүүн (урт хугацааны) болон тактикийн болон үйл ажиллагааны хэмжигдэхүүнээр (улирал ба/эсвэл сарын төлөвлөгөө) хэрэгждэг.

Хүний нөөцийн төлөвлөлтийг хугацаагаар нь урт болон дунд, богино хугацааны гэж ангилдаг. Байгууллага дахь төлөвлөгөөг стратегийн, тактикийн, үйл ажиллагааны гэж агуулгаар нь 3 хуваадаг.



Эх сурвалж: Х.Пүрэвдагва ба бусад, “Хүний нөөцийн менежмент” 2021, ШУТИС, 127х

Зураг 1.1: Хүний нөөц төлөвлөлтийн хугацааны ангилал

Зорилго стратегиа тодорхойлж, биелүүлэх арга хэрэгсэл, зохион байгуулалтаа шийдвэрлэсэн байгууллагын төлөвлөлтийн үр дүнд түүнийг хэрэгжүүлэх шийдвэр гардаг бөгөөд үүнийг төлөвлөгөө гэнэ.

Хүний нөөцийн төлөвлөгөө гэдэг нь хүний нөөцийн төлөвлөлтийн үндсэн дээр үйл ажиллагааны нарийвчлан тодорхойлсон зорилго, арга хэмжээ, цаг хугацаа, хариуцах албад нэгж, хүн, шаардагдах хөрөнгө төсөв зэргийг багтаасан хүний үйл ажиллагааг байгууллагын зорилгод чиглүүлсэн заавал хэрэгжүүлэх удирдлагын шийдвэрийг хэлнэ.

Хүний нөөцийн шинжилгээ нь байгууллагын төлөвлөлтийн үйл явцын маш чухал үе шат буюу суурь болдог. Иймд хүний нөөцийн менежментийн логик загварууд, хүний нөөцийн төлөвлөлт, шинжилгээний арга загваруудыг судлан үзье.

Хүснэгт 1.1: Хүний нөөц төлөвлөлтийн онолын загваруудын харьцуулалт

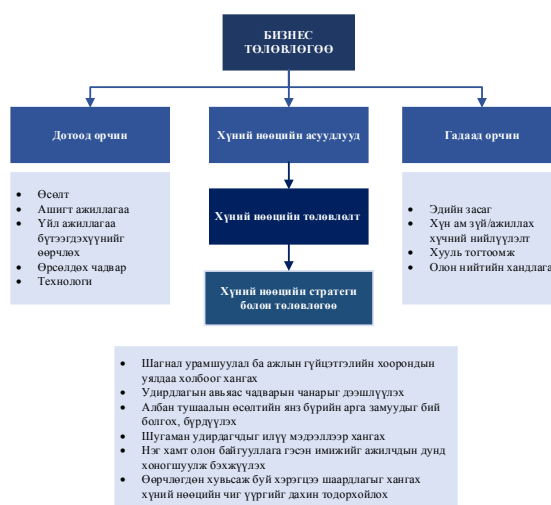
№	Загварын нэр	Хоорондын уялдаа холбоо
1	Мичиган загвар /1984/ [3]	Байгууллага дотоод орчин болон гадаад орчин хоорондын хамаарлыг харуулдаг.

2	Харвардын загвар /1985/ [4]	Хүний нөөцийн үйл ажиллагаанд оролцогч талууд болон нөхцөл байдалд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн уялдаа холбоог харуулдаг.
3	Фишерийн хүний нөөцийн төлөвлөлтийн загвар /1989/ [5]	Байгууллага дахь хүний нөөцийн төлөвлөлтийг ажиллах хүчний эрэлт нийлүүлэлтэд үндэслэсэн загвар бөгөөд түүний хоорондын харилцан хамаарлыг харуулдаг.
4	Грэхэмийн загвар [6]	
5	Биарс, Лондын хүний нөөцийн төлөвлөлтийн загвар /2004/ [7]	ХН-ийн хэрэгцээ төлөвлөлт, ажиллах хүчний эрэлт нийлүүлэлт, зорилгын харилцан хамаарлыг харуулдаг.
6	Хүний нөөцийн стратегийн төлөвлөлтийн загвар /Michael Boyd 2006/ [8]	Бизнес төлөвлөгөө болон гадаад, дотоод орчны хүчин зүйлсийн харилцаа, ХН-ийн төлөвлөлтийн хоорондын харилцан холбоог тусгадаг.
7	Хүмүүн капитал менежментийн 21-р зууны загвар /2007/ [9]	Шинжилгээ хийхээс эхлүүлээд цаашид ирээдүйн нөхцөл байдлыг таамаглах, логик холбоог харуулдаг.

Эх сурвалж: Г.Гантөгс, Хүний нөөцийн менежмент (шинжилгээ ба хэмжилт), Улаанбаатар хот, 2021, Жиком пресс, хуудас 51-53 [10]

Онолын загваруудыг харьцуулсны үндсэн дээр Бинтли их сургуулийн доктор профессор Майкл Боёдын боловсруулсан хүний нөөцийн төлөвлөлтийн загварыг судалгаанд ашиглахаар сонгов. Уг загвар нь гадаад болон дотоод хүчин зүйлийн шүтэлцээ, тэдгээр нь хүний нөөцийн асуудлуудтай хэрхэн холбогддогийг тодорхойлсон.

Хүний нөөцийн үйл ажиллагаанд эдийн засаг, хүн ам зүйн хүчин зүйл, ажиллах хүчний нийлүүлэлт, хууль тогтоомж, олон нийтийн хандлага нөлөөлдөг. Мөн байгууллагын өргөжилт, ашигт ажиллагаа, үйл ажиллагааны чиглэл болон бүтээгдэхүүний өөрчлөлт, өрсөлдөх чадвар, технологи зэрэг дотоод орчны хүчин зүйлсийн нөлөөллийг тооцох хэрэгтэйг уг судалгаагаар харуулсан.



- Шагналыг урамшуулал ба ажлын гүйцэтгэлийн хоорондын уялдаа холбоог хангах
- Удирдлагын авьяас чадварын чанарыг дээшлүүлэх
- Албан тушаалын осолтийн янз бүрийн арга замуудыг бий болгох, бүрдүүлэх
- Шугаман удирдагчдыг илүү мэдээллээр хангах
- Нэг хамт олон байгууллага гэсэн ниймийг ажилчдын дунд хөгжүүлж бэхжүүлэх
- Өөрчлөгдөн хувьсаж буй хэрэгцээ шаардлагыг хангах хүний нөөцийн чиг үүргийг дахин тодорхойлох

Эх сурвалж: Michael Boyd. (2008). Human resources planning: The Long and The Short of it

Зураг 1.2: Боддын хүний нөөцийн стратеги төлөвлөлтийн загвар

## 1.2. Судлагдсан байдлын тойм

Адеми ба Идоко (2008) нарын судалснаар хөгжиж буй орнуудад төсөл амжилттай хэрэгжих нь ерөнхийдөө бага байгааг судлан тогтоосон байна. Тиймээс төслийг амжилттай хэрэгжүүлэхийн тулд үйл ажиллагааны төлөвлөлтөд маш их анхаарал хандуулах хэрэгтэй хэмээн тодорхойлжээ [11].

Төсөл сайн төлөвлөгөөгүй байх нь төслийн бүтэлгүйтлийн хамгийн гол шалтгаан гэж үздэг. Үр дүнтэй төлөвлөлт гэдэг нь төслийн эхэнд нарийн төлөвлөгөө гаргахаас илүү зүйл бөгөөд төслийн төлөвлөлтийн гол сэдэл нь тодорхой бус байдлыг бууруулах явдал юм [12].

Төслийн амжилтын нэг чухал зүйл хүний нөөцийн менежмент юм. Дагта, Гудрие нар хүний нөөцөд хөрөнгө оруулалт хийх нь эцсийн дүндээ төслийг амжилттай хэрэгжихэд чухал болохыг тогтоожээ [13].

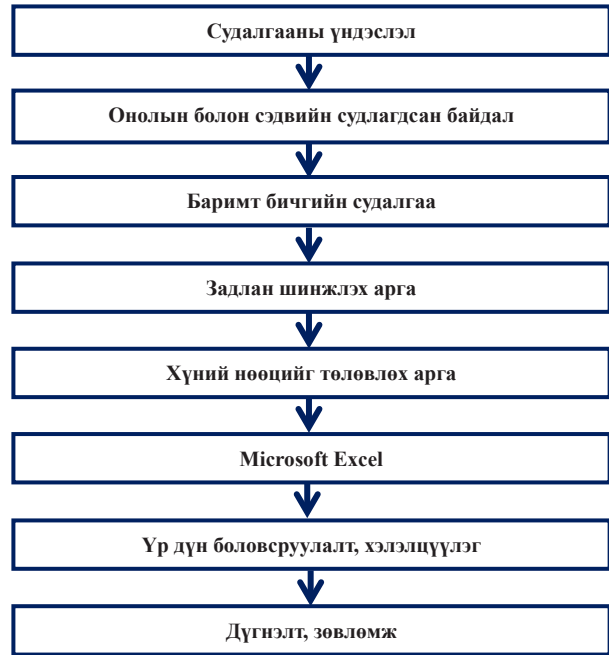
Судлаач Г.Гантөгс нь удирдлагын үндсэн зорилгын нэг бол үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааны тасралтгүй байдлыг хангах явдал бөгөөд үүний тулд эдийн засгийн нөөцүүдийг төлөвлөх шаардлагатай. Ялангуяа хүний нөөцийг зөв төлөвлөж, зохион байгуулах нь чухал. Төлөвлөж удирдахын тулд тухайн нөхцөл байдлын талаарх мэдээлэл чухал бөгөөд уг мэдээллийг шинжилгээгээр бий болгоно. Төлөвлөлт гэдэг бол ирээдүйд хийх ажлынхаа зорилгыг тодорхойлж, түүнд хүрэх арга замуудаас оновчтойг нь сонгохын тулд үнгрөсөн туршлага болон одоогийн нөхцөл байдлыг судлан үзсэний үндсэн дээр системтэй шийдвэр гаргаж буй өнөөгийн процесс юм. Хүний нөөцийн төлөвлөлтийн суурь нь шинжилгээ мөн хэмээн тодорхойлсон байна [10].

## 2. Судалгааны арга зүй

Судалгааны үндэслэл, онолын судалгаа, сэдвийн судлагдсан байдлыг судлахдаа баримт бичгийн аргыг ашиглаж хоёрдогч мэдээллийн эх үүсвэрийг ашиглав.

Судалгааны өнөөгийн байдлыг тодорхойлж, судалгааны төлөвлөлтийг боловсруулахдаа анхдагч мэдээллийн эх үүсвэрийг ашиглан Microsoft Excel болон VISIO программыг ашиглан шинжилгээнүүдийг хийж гүйцэтгэсэн болно.

Судалгааны үр дүнг тайлагнахдаа нэгтгэн дүгнэх аргыг ашиглалаа.

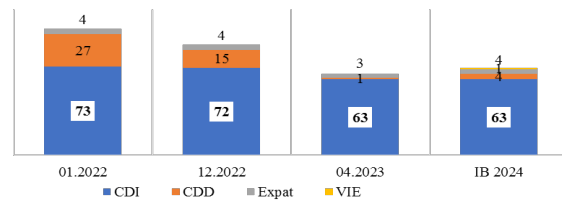


Зураг 2.1: Судалгааны үе шат

## III. СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

### 3.1. Компанийн хүний нөөц төлөвлөлтийн өнөөгийн байдал

Төсөл хэрэгжүүлэгч “AAA” ХХК нь 2023 оны байдлаар нийт 68 ажилтан, ажиллагсадтай ба үүний 96 хувь нь Монгол ажилчид байна. Компанид ажилласан жилийн дундаж 10.7 жил, ажилтнуудын дундаж нас 42 байна.



Эх сурвалж. “AAA” ХХК-ийн хүний нөөцийн 2023 оны тайлан

Зураг 3.1: Компанийн ажилтны тоо

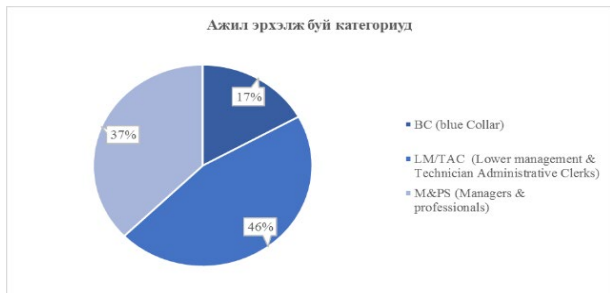
Компанийн нийт ажиллагсдын 68 хувь эрэгтэй, 32 хувь нь эмэгтэй байна. Албан тушаалын ангиллаар нь авч үзвэл удирдлагын шатны 25 хувь, дунд шатны менежерийн 29.4 хувь, ажилчдын 13.24 хувийг тус тус эмэгтэйчүүд эзэлж байна (Зураг 3.2).



Эх сурвалж. “AAA” ХХК-ийн хүний нөөцийн 2023 оны тайлан

Зураг 3.2: Хүйс, хувиар

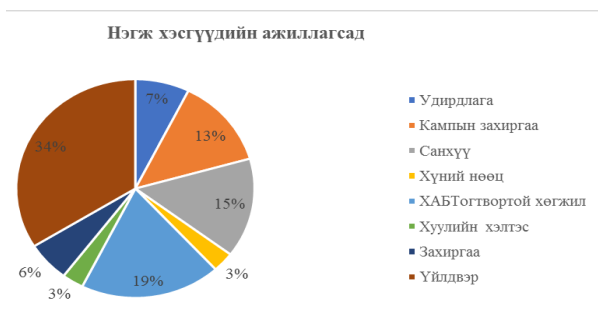
Ажилтан албан хаагчдын ажил эрхэлж буй түвшингээр нь авч үзвэл удирдлагын түвшинд 37 хувь, инженер техникийн ажилтан 46 хувь, ажилчид 17 хувийг тус тус эзэлж байна (Зураг 3.3).



Эх сурвалж. “ААА” ХХК-ийн хүний нөөцийн 2023 оны тайлан

Зураг 3.3: Ажил эрхлэлт, категори, хувиар

Нийт ажиллагсдын 7 хувь нь удирдлага, 13 хувь нь кемпийн захиргаа, 15 хувь нь санхүү, 3 хувь нь хүний нөөц, 19 хувь нь ХАБ, тогтвортой хөгжил, 3 хувь нь хууль, 6 хувь нь захиргаа, 34 хувь нь үйлдвэрлэлийн хэлтэст тус тус ажиллаж байна (Зураг 3.4).



Эх сурвалж. “ААА” ХХК-ийн хүний нөөцийн 2023 оны тайлан

Зураг 3.4: Нэгж хэсгүүдийн ажиллагсад, хувиар

Нийт ажиллагсдын 93 хувь нь хугацаагүй гэрээ, 3 хувь нь хугацаат гэрээ, 4 хувь нь гадаад ажилтны гэрээ байгуулан ажиллаж байна.

### Цалин хөлс, нэмэгдэл, олговор:

#### Хамтын гэрээний хүрээнд олгогдох нэмэгдлүүд:

- Хоолны нэмэгдэл
- Унааны нэмэгдэл
- Уртын ээлжийн олговор
- Замын хүнсний олговор
- Аяллын олговор
- Ажилласан жилийн урамшуулал
- 13 дахь сарын цалин

#### Бусад олговор:

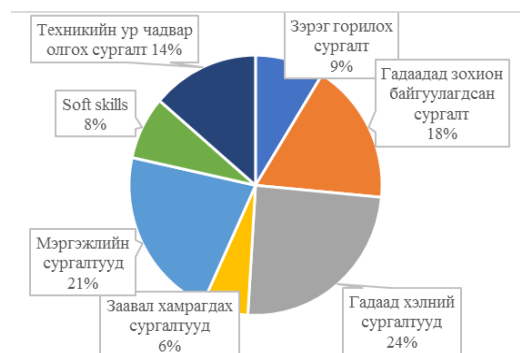
- Ажилтны шинээр мэндэлсэн хүүхдэд олгох мөнгөн тэтгэлэг
- Буяны ажилд зориулсан мөнгөн тусламж
- Гэрлэлтээ батлуулсан ажилтанд олгох мөнгөн тэтгэлэг

- Гэр бүлийн гишүүний эрүүл мэндтэй холбоотой мөнгөн тусламж
- Өрх толгойлсон эмэгтэй ажилтнуудад олгох мөнгөн тусламж
- Эрүүл мэндийн нэмэлт даатгал
- Ээлжийн амралт, шөнийн ээлжийн нэмэгдэл гэх мэт

**Сургалт хөгжил:** Байгууллагын хүрээнд 4 үндсэн сургалт, хөгжлийн салбартай. Үүнд:

- Сургалтын төлөвлөгөөний хүрээнд олгох дотоодын сургалтууд
- Гадаадад зохион байгуулагдах сургалт, семинарууд
- Гадаад улсуудад шилжин ажиллах
- Зэрэг горилох сургалт, хөтөлбөрүүд

2023 оны байдлаар нийт 38 дотоодод зохион байгуулсан сургалтад 102 хүн хамрагдсан байна. Гадаад улсад зохион байгуулсан 9 сургалтад нийт ажилтны 27 хувь нь хамрагдсан байна (Зураг 3.5).



Эх сурвалж. “ААА” ХХК-ийн хүний нөөцийн 2023 оны тайлан

Зураг 3.5: Сургалтын төрлүүд, хувиар, 2023 он

### Шилжилт хөдөлгөөн:

Ажил, албан тушаал өөрчлөгдсөн, дэвиссэн байдал:

- Ажилд орсноосоо хойш 1-ээс дээш удаа дэвшин ажилласан ажилтны тоо: 36
- Ажилд орсноосоо хойш 1-ээс дээш удаа дэвшин ажилласан ажилтны эзлэх хувь: 56%
- 2023 он - Ажлаас гаралтын хувь (turnover rate)– 0%

### Ажлын гүйцэтгэлийн үнэлгээ:

- Цалингийн зорилтот нэмэгдэл жилийн эцсээр хийгдэнэ.
- Ирээдүйд ажил, албан тушаал хэрхэн өөрчлөгдөх, дэвших нь ажилтны чадвараас хамаарна.
- Хувь хүний хөгжлийн төлөвлөгөө: People Review Campaigns үеэр оруулдаг.



Эх сурвалж. “AAA” ХХК-ийн хүний нөөцийн 2023 оны тайлан

Зураг 3.6: Гүйцэтгэлийн үнэлгээ хийх үе шат

### 3.2. Төслийн үйл ажиллагааны төлөвлөлт

“AAA” ХХК нь 2028-2060 он хүртэл нийт 69.0 мян.тн түүхий эд олборлохоор төлөвлөсөн. Ордуудаас жилд дунджаар 2,500 т хүртэл түүхий эд үйлдвэрлэнэ. Боловсруулах үйлдвэрийн жилд ажиллах хугацаа 8,440 цаг байна.

Төслийн үргэлжлэх хугацаа нь олборлолтын 33 жил, уурхайн хаалт, татан буулгалт болон байгаль орчны хяналт судалгаа 10 жил нийт 43 жил үргэлжилнэ.

Төслийн барилга, байгууламжийн ажлын үе шат нь 3 жил (2024-2027 он хүртэл) явагдана. Олборлох, боловсруулах ажлын үе шат 33 жил (2028-2060 он хүртэл) үргэлжилнэ. Олборлох, боловсруулах үйлдвэрийн хаалт ба байгаль орчны хяналт, шинжилгээний үе шат 10 жил (2061- 2070 он хүртэл) үргэлжилнэ.

Төслийн өмнөх үе	ТӨСЛИЙН АМЬДРАЛЫН МӨЧЛӨГ				Төслийн дараах үе
1997-2023 он	2023 он	2024-2027 он	2028-2060 он	2061-2070 он	2071 оноос хойш
1997 он - Хайгуулын ажлын үе шат. 2004 он - Дундаж Уул уурхайн ажлын үе шат. 2010 он - Хайгуулын ажлын үе шат. 2016 он - Ажилчдын үйлдвэрлэлийн үе шат. 2021 он - ГЭЗӨ үйлдвэрлэлийн үе шат. 2021-2023 он - ГЭЗӨ үйлдвэрлэлийн үе шат.	<b>ЭХЛЭГЭХ - INITIATION</b> 2023 он - ТЭЗҮ-ийг боловсруулах. 2023 он - Хайгуулын ажлын үе шатийг эцэслэх. 2024 он - Ажилчдын үйлдвэрлэлийн үе шатийг эцэслэх.	<b>ТӨВӨӨЖИЛ - PLANNING</b> 2023-2027 он - Төрийн захиргааны зөвшөөрлийг авч, амжилтын үе шатийг эцэслэх. Байгууламжийн үйлдвэрлэлийн үе шатийг эцэслэх. 2024-2027 он - Хайгуулын үе шатийг эцэслэх.	<b>ХИРГЭЖҮҮЭЛЭЛТ - IMPLEMENTATION</b> 2028 он - Олборлох, боловсруулах ажлын үе шат эхлэх. 2028-2031 он - 1,500 тн уурхайн үйлдвэрлэлийн үе шат эхлэх. 2032-2060 он - Орчны хяналтын үйлдвэрлэлийн үе шат эхлэх. 2061 он - Хайгуулын үе шат эхлэх. 2061 он - Хайгуулын үе шат эхлэх.	<b>ХААЛТ - CLOSING</b> 2061 он - Хайгуулын үе шат эхлэх. 2061 он - Хайгуулын үе шат эхлэх.	Нөхөн сэргээх, хяналтын ажлууд явуулах явдал.
<b>МОНИТОРИНГ, ХЯНАЛТ</b>					

Эх сурвалж. “AAA” ХХК-ийн ТЭЗҮ дээр үндэслэн, судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 3.7: Төслийн амьдралын мөчлөг

### 3.3. Төслийн хүний нөөцийн төлөвлөлт

Компанийн ТЭЗҮ, стратеги, үйл ажиллагааны онцлогт нийцүүлэн, Н. Michael Boyd-ийн загварт суурилсан тус компанийн хүний нөөцийн төлөвлөлтийн загвар боловсруулав.

Төслийн үйл ажиллагаатай төлөвлөлт дээр үндэслэн хүний нөөцийн стратеги төлөвлөлтийг боловсруулав.

Бэлтгэл үе шатанд 2023 онд 68 хүн ажиллаж байна.

Төлөвлөлтийн үе шат буюу 2024-2027 онд 72-аас 293 хүн болж ажиллах хүч нэмэгдэнэ.

Хэрэгжүүлэлтийн (Олборлох, боловсруулах үе шат) үе шатанд 2028-2029 онд 293 хүн, 2030 онд 413 хүн, 2031 онд 507 хүн, 2032-2052 онд 795 хүн, 2053-2059 онд 509 хүн, 2060 онд 329 хүн болж буурна.

Хаалтын (Байгаль орчны хяналт, шинжилгээний үе шат) үе шатанд 2061 онд 91, 2062-2067 онд 89 хүн, 2068 онд 88 хүн, 2069-2070 онд 74 хүн, 2071 оноос хойш 28 хүн ажиллана.

Олборлох, боловсруулах үйлдвэрийн 14 хэсэг нэгжид нийт 795 хүний ажлын байр бий болно. Үүний 90%-иас дээш хувь нь монгол улсын иргэн байхаар төлөвлөсөн.

Төслийн хүний нөөц төлөвлөлт дээр үндэслэн хүний нөөцийг ажилд авах болон шилжүүлэн ажиллуулах зураглалыг боловсруулав.



Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Зураг 3.8: “AAA” ХХК-ийн ажилд авах болон шилжүүлэн ажиллуулах хүний тоо

Төсөлд шаардлагатай хүний нөөцийг мэргэжлийн чиглэл, бэлтгэх боломжтой сургуулиудаар нь ангилсныг хүснэгт 3.1-т харуулав.

Энэхүү төслийг амжилттай хэрэгжүүлэхэд бэлтгэгдсэн мэргэжилтэн, мэргэшсэн ажилтан ховор байгаа юм. Иймд олборлох, боловсруулах үйлдвэрт ажиллах ажилчдыг 2024 оноос эхлэн бүрдүүлж, ажилчдыг сургаж, дадлагажуулах ажлыг хийхээр төлөвлөсөн тул манай улсын хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлт нийлүүлэлтийг дэлгэрэнгүй судлалаа.

Хүснэгт 3.1: Төслийн хүний нөөц төлөвлөлт, мэргэжлийн чиглэлээр

Он	Шинээр ажилд авах хүний тоо	Инженерийг бэлтгэх их, дээд сургууль	Мэргэжлийн чиглэл	Мэргэжилтэй ажилтнуудыг бэлтгэх	Мэргэжлийн чиглэл
2024	4	МУИС, ШУТИС, МГИТС, МУИС гэх мэт	Уул уурхайн ашиглалтын технологи, Уул уурхайн инженер, Геофизикийн инженер, Орчмын инженер, Орчмын инженер, Механик инженер, Химийн инженер, Логистик менежер, Геологи, Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуй, Байгаль орчныг хамгаалах технологи, Цөмийн инженер, Байгаль орчныг хамгаалах технологи, Хүрээлэн буй орчны инженер, Экологи, Хүрээлэн буй орчны хяналт үндэстэй.	МСУТ	
2025	119	МУИС, ШУТИС, МГИТС, МУИС гэх мэт	Уул уурхайн ашиглалтын технологи, Уул уурхайн инженер, Геофизикийн инженер, Орчмын инженер, Орчмын инженер, Механик инженер, Химийн инженер, Логистик менежер, Геологи, Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуй, Байгаль орчныг хамгаалах технологи, Цөмийн инженер, Байгаль орчныг хамгаалах технологи, Хүрээлэн буй орчны инженер, Экологи, Хүрээлэн буй орчны хяналт үндэстэй.	МСУТ	
2026	70	МУИС, ШУТИС, МГИТС, МУИС гэх мэт	Уул уурхайн ашиглалтын технологи, Уул уурхайн инженер, Геофизикийн инженер, Орчмын инженер, Орчмын инженер, Механик инженер, Химийн инженер, Логистик менежер, Геологи, Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуй, Байгаль орчныг хамгаалах технологи, Цөмийн инженер, Байгаль орчныг хамгаалах технологи, Хүрээлэн буй орчны инженер, Экологи, Хүрээлэн буй орчны хяналт үндэстэй.	МСУТ	Оператор, Гагнуурчин, Сантехникчийн мэргэжилтэн, Механик, Агааржуулагч, хөргөлтийн үйлдвэрийн техникч, Засварчин
2027	32	МУИС, ШУТИС, МГИТС, МУИС гэх мэт	Уул уурхайн ашиглалтын технологи, Уул уурхайн инженер, Геофизикийн инженер, Орчмын инженер, Орчмын инженер, Механик инженер, Химийн инженер, Логистик менежер, Геологи, Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуй, Байгаль орчныг хамгаалах технологи, Цөмийн инженер, Байгаль орчныг хамгаалах технологи, Хүрээлэн буй орчны инженер, Экологи, Хүрээлэн буй орчны хяналт үндэстэй.	МСУТ	
2030	120	МУИС, ШУТИС, МГИТС, МУИС гэх мэт	Уул уурхайн ашиглалтын технологи, Уул уурхайн инженер, Геофизикийн инженер, Орчмын инженер, Орчмын инженер, Механик инженер, Химийн инженер, Логистик менежер, Геологи, Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуй, Байгаль орчныг хамгаалах технологи, Цөмийн инженер, Байгаль орчныг хамгаалах технологи, Хүрээлэн буй орчны инженер, Экологи, Хүрээлэн буй орчны хяналт үндэстэй.	МСУТ	
2031	94	МУИС, ШУТИС, МГИТС, МУИС гэх мэт	Уул уурхайн ашиглалтын технологи, Уул уурхайн инженер, Геофизикийн инженер, Орчмын инженер, Орчмын инженер, Механик инженер, Химийн инженер, Логистик менежер, Геологи, Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуй, Байгаль орчныг хамгаалах технологи, Цөмийн инженер, Байгаль орчныг хамгаалах технологи, Хүрээлэн буй орчны инженер, Экологи, Хүрээлэн буй орчны хяналт үндэстэй.	МСУТ	
2032	288	МУИС, ШУТИС, МГИТС, МУИС гэх мэт	Уул уурхайн ашиглалтын технологи, Уул уурхайн инженер, Геофизикийн инженер, Орчмын инженер, Орчмын инженер, Механик инженер, Химийн инженер, Логистик менежер, Геологи, Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуй, Байгаль орчныг хамгаалах технологи, Цөмийн инженер, Байгаль орчныг хамгаалах технологи, Хүрээлэн буй орчны инженер, Экологи, Хүрээлэн буй орчны хяналт үндэстэй.	МСУТ	

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

### 3.4. Төслийн хүний нөөцийн нийлүүлэлт

2022-2023 оны хичээлийн жилд их, дээд сургуулийг 23,314 суралцагч төгсжээ. Үүнээс уул уурхай, олборлолтын чиглэлээр 190 суралцагч төгсжээ. Их, дээд сургууль, коллежид суралцагчдын 2,799 буюу 1.9 хувь нь дипломын дээд боловсрол,

112,451 буюу 77.4 хувь нь бакалавр, 25,509 буюу 17.6 хувь нь магистр, 4,508 буюу 3.1 хувь нь докторын зэрэг эзэмшихээр суралцаж байна [14].

Техникийн боловсрол, мэргэжлийн боловсрол, мэргэжлийн сургалтыг 2022-2023 оны хичээлийн жилд 76 сургалтын байгууллагыг 19,940 суралцагч төгсөж өмнөх оныхоос төгсөгч 2,311-ээр буюу 10.4 хувиар буурсан үзүүлэлттэй байна. Харин 16 салбарын 214 мэргэжлээр нийт 38,034 суралцагч мэргэжил, ур чадвар эзэмшин суралцаж байна. Үүнээс уул уурхайн салбарын мэргэжлээр 2,091 суралцагч суралцаж байна.

*Хүснэгт 3.2: Төсөлд шаардлагатай мэргэжлийн чиглэлээр техникийн болон мэргэжлийн боловсрол, сургалтын байгууллагад суралцагчдын тоо*

Мэргэжлийн индекс	Мэргэжлийн нэр	Нийт суралцагчид	Үүнээс		
			Техникийн	Мэргэжлийн боловсрол	Мэргэжлийн
	Нийт	38,034	4,753	33,027	254
III. Цагдаа, баглан хамгаалах, онцгой байдлын салбар		94	-	94	-
IV. Санхүү, бизнес, худалдааны салбар		511	87	424	-
V. Мэдээллийн технологийн салбар		2,359	211	2,148	-
IX. Тээврийн салбар		4,826	1,055	3,729	42
X. Эрчим хүчний салбар		194	52	142	-
XI. Уул уурхайн салбар		2,091	307	1,761	23
XIII. Аж үйлдвэрийн салбар		11,828	1,255	10,435	138

*Эх сурвалж: Мэргэжлийн болон техникийн боловсролын сургалтын байгууллагын 2022-2023 оны хичээлийн жилийн статистик, мэргэжлийн чиглэлээр, [https://www.meds.gov.mn/statistics-industry?category\\_id=14859](https://www.meds.gov.mn/statistics-industry?category_id=14859)*

Төслийн олборлох, боловсруулах үе шатанд шаардлагатай уул уурхайн олборлолтын чиглэлээр их дээд сургуулийг 2022-2023 онд 190 оюутан суралцан төгссөн байна. Төсөл бүрэн хүчин чадлаараа 2028 онд ажиллаж эхлэх бөгөөд энэ үед 795 ажиллах хүч хэрэгцээтэй болно. 2025 онд их дээд сургууль, коллежид инженерийн чиглэлээр суралцагчид 14,572, төгсөгчид 3,299 байх бол, 2030 онд инженерийн чиглэлээр суралцагчид 15,004, төгсөгчид 3,471 байх тооцоолол байна. [14]

Хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлт нийлүүлэлтээс харахад одоо хөдөлмөрийн зах зээлд байгаа ажлын байр 50,222 байхад, их дээд сургууль төгсөгч 23,314, МСҮТ төгсөгчид 19,940, сургуульд ороогүй 7,762 иргэн, бүртгэлтэй ажилгүйчүүд 4,600, хөдөлмөр эрхлээгүй иргэд 70,900 ба нийт 126,516 хүн хөдөлмөр эрхлэх боломжтой байна. 2.5 хүн нэг ажлын байран дээр өрсөлдөж байна.

*Хүснэгт 3.3: Хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлт, нийлүүлэлтийн тойм*

№	Ажиллах хүчний эх үүсвэр	Хөдөлмөрийн зах зээлийн шилжигсэдийн тоо
I	Хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлт	50,222
1	Одоо хөдөлмөрийн зах зээлд байгаа ажлын байр*	50,222

II	Хөдөлмөрийн зах зээлийн нийлүүлэлт	126,516
1	Их, дээд сургууль төгсөгчдийн тоо**	23,314
2	Мэргэжлийн сургалт үйлдвэрлэлийн төв төгсөгчдийн тоо***	19,940
3	Бүрэн дунд боловсролыг төгсөгчдийн тоо****	34,078
4	Их, дээд сургууль элсэгчдийн тоо	26,316
	(3-4)-ийн зөрүү	7,762
5	Хөдөлмөрийн байгууллагад бүртгэлтэй ажилгүйчүүд	4,600
6	Хөдөлмөр эрхлээгүй иргэд	70,900
	<b>ЗӨРҮҮ</b>	<b>(76,294)</b>

*Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар*

\* - 2023 оны 9 сарын байдлаар, Хөдөлмөр эрхлэлтийн статистик мэдээлэл - 2023

\*\* - Дээд боловсролын сургалтын байгууллагын 2022-2023 оны хичээлийн жилийн төгсөгчдийн мэдээ, <https://www.meds.gov.mn/post/132091>

\*\*\* - Мэргэжлийн болон техникийн боловсрол, сургалтын байгууллагын 2022-2023 оны хичээлийн жилийн төгсөгчдийн мэдээ, <https://www.meds.gov.mn/post/132090>

\*\*\*\* - Ерөнхий боловсролын 2022-2023 оны хичээлийн жилийн төгсөгчдийн мэдээ, <https://www.meds.gov.mn/post/132089>

#### IV. ДҮГНЭЛТ

Уг судалгааны ажлын хүрээнд төслийн үе шатуудтай уялдуулан хүний нөөцийг төлөвлөх онол арга зүйг судлан, байгууллагын жишээн дээр хүний нөөцийн төлөвлөлтийг хийлээ.

1. Хүний нөөцийн шинжилгээ нь байгууллагын төлөвлөлтийн үйл явцын маш чухал үе шат буюу суурь болдог. Иймд хүний нөөцийн менежментийн логик загварууд, хүний нөөцийн төлөвлөлт, шинжилгээний арга загваруудыг харьцуулан судлав.
2. Хөдөлмөрийн зах зээлийн нийлүүлэлт болон хүний нөөц бэлтгэлийн өнөөгийн байдал, төслийн хүний нөөцийн хэрэгцээ шаардлагыг судлав.
3. Компанийн ТЭЗҮ, стратеги, үйл ажиллагааны онцлогт нийцүүлэн, Н. Michael Boyd-ийн загварт суурилсан тус компанийн хүний нөөцийн төлөвлөлтийн загвар боловсруулав.
4. Судалгааны дараагийн түвшинд хүний нөөцийн төлөвлөгөөг дэлгэрэнгүй хийх бөгөөд ингэснээр компанийн хүний нөөцийн бодлогын баримт бичиг бий болно.

Уг судалгааны ажил нь байгууллагын жишээн дээр хүний нөөцийн төлөвлөгөөг тодорхой түвшинд хийсэн бөгөөд цаашид нарийвчлан боловсруулах, засаж залруулах зүйлс гарахыг үгүйсгэхгүй. Иймээс цаашдын судалгаанд статистик тоо баримтыг илүү дэлгэрэнгүй оруулах, үйлдвэрлэгчид, судлаачдын байр суурь, санал зөвлөмжийг хүлээн авч уг судалгааны боловсруулалтыг нарийвчлах, цэгцлэх бүрэн боломжтой.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- [1] Ц.Цэцэгмаа, Хүний нөөцийн менежмент, Улаанбаатар, 2014.
- [2] Х. б. бусад, Хүний нөөцийн менежмент, Улаанбаатар: ШУТИС, 2021.
- [3] Marie Anne Devanne, Charles J.Fombrun & Noe M Tichy, A Framework for Strategic Human Resource Management, New York: John Wiley & Sons, 1984.
- [4] T.Shaun, Essentials of Human Resource Management, 5th edition, Burlington: Elsevier ltd, 2006.
- [5] Fisher Cynthia, Lyle Schoenfeld, James Shaw, Human Resource Management, 6th edition, United States, 2005.
- [6] Graham H.T, Bennett, Human Resource Management, 7th edition, London, 1998.
- [7] L&L, W.Byars, Human Resource Management, New York, 2004.
- [8] M. Boyd, Human Resource Planning: The Long and the Short of it, 2008.
- [9] J.Fitz-Enz, The New HR Analytics: Predicting the Economic Value of Your Company's Human Capital Investments, New York: AMACOM, 2010.
- [10] Г.Гантөгс, Хүний нөөцийн менежмент шинжилгээ ба хэмжилт, Улаанбаатар: Жиком пресс, 2021.
- [11] Adeyemi.L & Idoko.M, "Developing Local Capacity For Project Management--Key To Social And Business Transformation In Developing Countries," in *PMI Global Congress*, 2008.
- [12] Ermias Tesfaye, Tekalign Lemma, Eshetie Berhan, Birhanu Beshah, "Key project planning processes affecting project success," *International Journal for Quality Research*, pp. 159-172, 2017.
- [13] Datta D.K, Guthrie J.P & Wright P.M, "HRM and Firm Productivity: Does Industry Matter?," January 2003.
- [14] "<https://www.meds.gov.mn/post/116609,2022>," БШУЯ, Улаанбаатар, 2022.



# АЖИЛТНЫ ЭНГЭЙЖМЕНТИЙН СУДАЛГАА

Б.Бөртэ-Үжин  
ШУТИС, Бизнесийн Ахисан түвшний сургууль  
Монгол улс, Улаанбаатар,  
[ujinbatochir@gmail.com](mailto:ujinbatochir@gmail.com)

У.Амарзаяа  
ШУТИС, Бизнесийн Ахисан түвшний сургууль  
Монгол улс, Улаанбаатар,  
[amarzaya.u@must.edu.mn](mailto:amarzaya.u@must.edu.mn)

*Хураангуй*—Энгэйжмент нь байгууллагын удирдлага, ажилтны уялдаа, холбоог илэрхийлдэг бөгөөд ажилтны сэтгэл ханамж, хүсэл тэмүүлэл, чин сэтгэл, урам зориг, эрч хүчний илэрхийлэл юм. Байгууллага алсын хараа, зорилт, зорилгодоо хүрч, үр ашигтай ажиллах, ашиг орлогоо нэмэгдүүлэх, хүний нөөцийн тогтвор суурьшлыг хадгалах, үнэ цэнтэй ажилтнаа авч үлдэхийн тулд ажилтны энгэйжментийн тухай ойлголтыг судлан, одоогийн нөхцөл байдлыг тодорхойлон, сайжруулах арга замыг эрэлхийлэх шаардлага тулгарч байна. Энэхүү өгүүлэлд Gallup-ын энгэйжментийг тодорхойлох 12 асуулгыг ашиглан нутгийн захиргааны байгууллагын ажилтнуудын энгэйжментийн судалгааг хийж, түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тодорхойлон, сайжруулах арга замыг эрэлхийлсэн. Судалгааны үр дүнд удирдах ажилтны манлайлал, удирдах арга барил ажилтнуудын энгэйжментэд илүү нөлөөлдөг болох нь тогтоогдсон. Тиймээс тэдний энгэйжментийг сайжруулахад олон улсын эрдэмтдийн дэвшүүлсэн онол, загваруудаас оновчтойг сонгон хэрэглэх шаардлага тулгарч байна.

*Түлхүүр үг*—энгэйжмент, энгэйжментийн загвар, хүчин зүйлс, сэтгэл ханамж

## I. УДИРТГАЛ

Хүн өөрийн ухамсарт амьдралын талаас илүү хувийг ажил дээрээ өнгөрүүлдэг бөгөөд ажил, албан тушаал, ажлын орчин нь стресс, сэтгэл ханамжгүй байдал, зовнил, сэтгэл зүй, бие махбод, оюун санааны ядаргаа, эсвэл утга учир, аз жаргал, урам зоригтой байдлын эх үүсвэр болдог тул бид байгууллага, ажлын орчинд ямар зан үйл, үйл хөдлөл, үйлдэл гаргах нь бидэнд болоод бусдад чухал нөлөө үзүүлнэ.

Ажилтны энгэйжмент гэсэн ойлголт нь анх 1990-ээд оноос гарч ирсэн бөгөөд эрдэмтэн Виллиам А.Канн өөрийн бүтээлдээ ажилтны энгэйжментийг “Ажилтан биеийн, оюун санааны, сэтгэл зүйгээ дайчлан ажил, үүргээ гүйцэтгэх” (Kahn, 1990) гэж тодорхойлжээ.

Энэхүү тодорхойлолтоос өмнө зөвхөн ажилчдын оролцоо болон идэвхжүүлэлтийн талаар л ярьдаг байв. Ажилчдын хувьд ажилдаа сайн байх нь чухал байсан болохоос сэтгэлтэй байх, аз жаргалтай байх нь тийм ч чухал байгаагүй. Түүнчлэн ажил амьдралын

тэнцвэрийн талаар ч чухалчилж авч үздэггүй байсан бол өдгөө ажилтан нь ажилдаа сэтгэл хангалуун, аз жаргалтай байх нь чухалд тооцогддог болсон төдийгүй байгууллагууд ажилтны энгэйжментийг сайжруулах тал дээр анхаарч эхэлсэн байна.

Энгэйжменттэй ажилтан нь ажилдаа анхааралтай хандаж, оюун санаа, сэтгэл зүйн хувьд гүн холбогдсон байдаг. (Saks, 2006) Тэд бүтээмж өндөртэй, үр ашигтай, эрүүл, амар тайван, мөн ажлаас гарах нь бага байдаг (Jim Asplund, John Howland Fleming, 2007) бөгөөд дэлхий дээр буй ажиллах хүчний ердөө 30 хувь нь л энгэйжменттэй байна. (Harter, Schmidt, & Hayes, 2002; Saks, 2006). Түүнчлэн идэвхтэй урам зоригтой, ажилдаа бүхнээ зориулдаг бөгөөд тэд үйлчлүүлэгч, хэрэглэгчдийн сэтгэл ханамжийг нэмэгдүүлж, байгууллагын соёлыг бий болгодог. (P Nancy Monica, Dr. CR Christy Ananthan, 2023)

Ажилтны энгэйжмент нь байгууллагыг амжилтад хүргэх, бүтээмжийг нэмэгдүүлэх, ажлын орчинд эерэг уур амьсгал бий болгох, ажилтны тогтвор суурьшлыг хадгалах гол хүчин зүйл юм.

Судалгаагаар ажиллагчдын 36 хувь нь энгэйжменттэй байна гэж гарсан бол 51 хувь нь энгэйжментгүй, 13 хувь нь огт энгэйжментгүй буюу ажил дээрээ идэвхгүй, уур уцаар, уйтгар гунигтай, хамт олондоо сөрөг энерги хүргэдэг гэжээ.<sup>1</sup>

Тиймээс байгууллагын ирээдүйн үр ашиг, ахиц дэвшил, зорилго, зорилгод хүрэх, ажилчдын бүтээмжийг нэмэгдүүлэх, тогтвор суурьшлыг хадгалахын тулд ажилтны энгэйжментийг тодорхойлох, нөлөөлөх хүчин зүйлсийг судлах, энгэйжментийн ач холбогдлыг танин мэдэж, сайжруулах арга замыг эрэлхийлэх шаардлага тулгарч байна.

## II. ОНОЛЫН ТОЙМ СУДАЛГАА

Ажилтны энгэйжмент гэсэн ойлголт нь анх 1990-ээд оноос гарч ирсэн бөгөөд эрдэмтэн Виллиам А.Канн өөрийн бүтээлдээ ажилтны энгэйжментийг “Ажилтан биеийн, оюун санааны, сэтгэл зүйн хүчин зүйлсээ дайчлан ажил, үүргээ гүйцэтгэх” гэж тодорхойлжээ. Анх ажилтны энгэйжментийг тодорхойлох, хэмжих

<sup>1</sup> <https://www.gallup.com/workplace/321965/employee-engagement-reverts-back-pre-covid-levels.aspx>

тогтсон нэр томъёо, нийтлэг тодорхойлолт байгаагүй. (S. Kular, M. Gatenby, Chris Rees, E. Soane, K. Truss, 2008) Гэсэн хэдий ч олон эрдэмтэн, судлаач, бизнес эрхлэгчид судалж эхэлснээр ажилтны энгэйжменттэй холбоотой тодорхойлолтууд ихээр гарч ирсэн байна.

Хартер болон түүний хамтрагчид ажилтны энгэйжментийн талаар анхлан судалсан эрдэмтдийн нэг бөгөөд тэд Доналд О.Клифтоны судалгааны загварыг ашиглан 7939 гаруй бизнесийн байгууллагуудаас мэдээлэл цуглуулжээ. Тэд анх удаа энгэйжментийг бизнесийн түвшинд авч үзсэн бөгөөд тэдний үзэл баримтлалд “Ажилтны оролцоо, сэтгэл ханамж, урам зориг” гэж тодорхойлжээ. (Harter, J. K., Schmidt, F. L., & Hayes, T. L., 2002)

Ажилтны энгэйжмент гэдэг нь ажилтны ажлын гүйцэтгэлд зориулах оюун санаа, сэтгэл зүй, зан үйл юм. Тэд ажилдаа сэтгэл зүйн хувьд гүн холбогдсон байдаг бөгөөд ажилдаа анхаарч оюун санаагаа бүрэн зориулахыг хэлнэ. (Saks, 2006) Энгэйжменттэй ажилчид илүү бүтээмжтэй, үр ашигтай, амар тайван, эрүүл байдаг бөгөөд ажлаас гарах магадлал бага байдаг. (Fleming, Asplund, 2006)

Эрдэмтдийн дэвшүүлэн онолыг харьцуулан судалж үзэхэд энгэйжмент нь ажилтны оролцоо, сэтгэл ханамж, урам зоригтой холбоотой бөгөөд ажилчид ажилдаа чин сэтгэлээсээ хандаж, компанитайгаа гүн холбогдсон байхыг хэлнэ. Харин эсрэгээрээ үл-энгэйжмент нь ажилтан ажилдаа зөвхөн цагаа л зарцуулж, эрч хүч, анхаарлаа хандуулахгүй байхыг хэлнэ гэсэн таамаглалыг дэвшүүлж байна.

Энгэйжментийн тухай онолуудаас гадна эрдэмтэн, судлаачид энгэйжментийн тодорхойлолт, хүчин зүйлсийн загваруудыг боловсруулж ирсэн ба тус загварууд нь ажилчдыг ажилдаа сэтгэл ханамж, аз жаргалтай болгоход чухал нөлөөтэй юм. Судлаач М.Сарангуагийн “Ажилтнуудын энгэйжментийн судалгаа” магистрын ажлын бүтээлд ажилтны энгэйжментийн нийт 18 загварыг судлан танилцуулсан.

1. Катз болон Каннын загвар
2. Zinger model
3. AON Hewitt model
4. Блессинг вайт компанийн энгэйжментийн “Х” загвар
5. Товерс энд Перрин загвар
6. Галлап Q12 загвар
7. CIPD загвар
8. BSI консалтингийн загвао
9. Рафид БиАй компанийн боловсруулсан EESS загвар
10. Ажилтны энгэйжментийн индекс (EEI) загвар
11. Кенесеиа энгэйжментийн индекс (KEEI)
12. Энгэйжментийн бүрэлдэхүүн хэсгийн индекс
13. Бурке компанийн энгэйжментийн индекс
14. BSW ажилтны энгэйжментийн индекс
15. Мерсер – ажилтны энгэйжментийн загвар
16. Энгэйжментийн 10C загвар
17. Энгэйжментийн хүчин зүйлүүд загвар
18. Портер Лоулериин загвар (М.Сарангуй, 2020)

Эдгээр загваруудын тодорхойлолтуудыг харьцуулахад ажилтны сайн сайхан байдал, манлайлал, харилцаа, карьер, сэтгэл ханамжтай байдал гэсэн утгууд хамгийн их давтагдсан бөгөөд энгэйжментэд нөлөөлөх гол хүчин зүйлс болох нь харагдаж байна. Энгэйжментийн бусад загваруудыг судалж үзье.

#### “555 загвар”

“555 Consulting Limited” компани ажилтны энгэйжментийн 555 загварыг боловсруулж, 9 хүчин зүйл байна гэжээ. Үүнд :

- Оновчтой стратеги
- Зохион байгуулалтын нэгдмэл байдал
- Үр дүнтэй манлайлал
- Талент
- Карьер өсөлт, дэвшил
- Өрсөлдөхүйц цалин, хангамж
- Харилцаа
- Удирдлага, хамт олны нягт уялдаа, холбоо
- Байнгын урамшуулал, анхаарал халамж

#### “The Deloitte” загвар

Deloitte загвар нь байгууллагын соёлыг бүтээснээр энгэйжментийг бий болгоно гэж үзсэн. Энэ загварын үндсэн зарчим нь ажилчдад “салахын аргагүй” ажлын байрыг бий болгож, ажилчид нь өдөр бүр ажлаа хийхийг хүсдэг нөхцөлийг бүрдүүлэх аж. Тус загварын 5 хүчин зүйл

- Утга учиртай ажил
- Сайн менежмент
- Ажлын эерэг орчин
- Өсөж, дэвших боломж
- Итгэлтэй манлайлал

Дээд түвшний удирдлага, дунд шатны удирдлага, компанийн бодлого нь бүх ажилчдыг дэмжсэн, тэд ажилдаа ирэхдээ бүгд догдолж, сэтгэл ханамжтай байдаг соёлыг нэвтрүүлэхэд чиглэгдсэн байна.

#### Энгэйжментийн “Хаус” загвар

Профессор Рон Мэйерийн Энгэйжментийн “Хаус” загвар нь олон компаниудын судалгаанд үндэслэн боловсруулсан бөгөөд байгууллагын соёл, үнэт зүйлс нь энгэйжментийг бий болгох гол үндэс гэж үздэг. Түүнчлэн ажлын гадаад, дотоод шинж чанар, удирдлагын болон манлайллын арга барил, харилцаа, багийн ажил зэрэг багтана. Үүнд:

- Үйл ажиллагаа
- Хариу үйлдэл
- Эрх мэдэл
- Чадамж
- Шийдвэр гаргалт
- Хамт олон
- Стратеги
- Зорилт
- Үр дүн
- Манлайлал

#### Wifi загвар

Судлаач Сара Күүкийн үзсэн энгэйжментийн 4 төрөл:

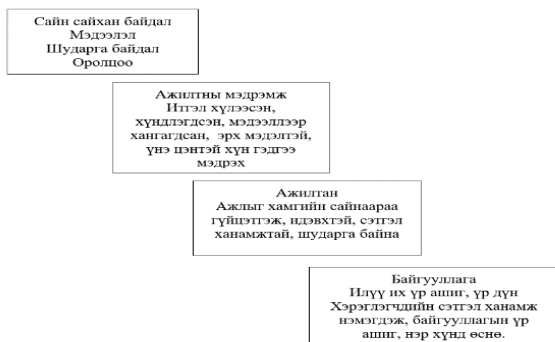
Оюун санаа - Ажилдаа хэрхэн төвлөрч буй тухай анхаарлаа сарниулалгүй, ажилдаа илүү ихээр төвлөрөх Сэтгэл зүй - Ажилдаа татагдаж, сэтгэл зүйгээр холбогдсон байх

Биеийн - Ажлын байрны тодорхойлолтод заагдсанаас илүү ихийг хийдэг, ажлын байран дээр өөрийгөө хөгжүүлж, суралцдаг

Сурталчлан таниулах - Ажилчид байгууллагынхаа тухай бусдад хэрхэн ойлгуулдаг тухай. Найз нөхөд, гэр бүлийнхэндээ байгууллагадаа ажиллахыг санал болгох хэмжээнд хүрч байна уу? зэрэг багтана. (Cook, 2008)

Ажилтны энгэйжментэд хүргэх 4 чухал хүчин зүйл бол сайн сайхан байдал (well being), мэдээлэл (information), шударга байдал (fairness), болон оролцоо (involvement) юм. (Cook, 2008) Судлаач Сара Күүк энгэйжмент нь ажилтан байгууллагын талаарх эерэг бодол, эерэг мэдрэмжтэй байх, байгууллагын зорилгод хүрэхийн тулд хэрэглэгчид, хамт олон, ажлын түншүүддээ тусалж дэмжихийг хэлнэ гэж үзсэн.

Wifi загварын 4 бүрэлдэхүүний нөлөөгөөр ажилчид хүндлэгдсэн, итгэл хүлээсэн, мэдээлэлтэй, шийдвэр гаргах түвшний эрх мэдэлтэй гэдгээ мэдэрч, энгэйжменттэй болж эхэлнэ. Энгэйжментийн эерэг үр дүнгийн нөлөөгөөр ажилчид хамгийн сайнаараа ажлаа гүйцэтгэж, байгууллагын нэр хүнд, үр ашиг нэмэгддэг байна.



Зураг 1. Wifi загвар

### Gallup загвар

Энгэйжментийг сайжруулах нь менежерийн үндсэн бөгөөд тэд ажилчдаа ямар ажил хийх ёстойг мэддэг байх, шаардлагатай үед тэднийг дэмжиж, тэдний ажил байгууллагын амжилтад хэрхэн холбогдож байгааг тайлбарлах үүрэгтэй. Ажилтан ажлаасаа зорилго, утга учир хүсдэг. Тэд юунд сайн гэдгээ мэдүүлж, түүгээр танигдахыг хүсдэг. (James K. Harter, Frank L. Schmidt, , 2020) Gallup-ын тодорхойлсон энгэйжментэд хүргэх 5 хүчин зүйл

- зорилго
- хөгжил
- халамж
- тасралтгүй харилцаа
- давуу талд анхаарал хандуулах

Gallup компани байгууллагын энгэйжментийг хэмжих 12 элементийг боловсруулсан. Удирдлагууд ажилчдын энгэйжментийг тодорхойлох 12 асуултыг

асуух шаардлагатай бөгөөд үр дүнд нь энгэйжментийг сайжруулах бүтцийг тодорхойлол ёстой гэжээ.

Ажилтны энгэйжменттэй холбоотой онол, загварууд шинэчлэгдэн, нэмэгдэж, үзэл баримтлал нь өөрчлөгдөж байна. Тиймээс байгууллагууд үйл ажиллагааны онцлог, нөхцөл байдал, ажилчдын шинж чанарт тохируулан, өөрт тохирох загварыг сонгон хэрэглэж, энгэйжментийг сайжруулах боломжтой.

### III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

Нийслэлийн нутгийн захиргааны М байгууллагын ажилтны энгэйжментийн өнөөгийн төлөв байдал

Судалгааны объект болох нутгийн захиргааны М байгууллага нь нийт 65 бүтэц, орон тоотойгоор үйл ажиллагаа явуулдаг бөгөөд тус судалгаанд нийт 42 албан хаагч хамрагдав. Энэхүү судалгааг ажилтны энгэйжментийн Gallup загварын 12 асуулгыг ашиглан авсан болно.

Gallup нь үндсэн 12 асуултаас гадна цаг үеийн нөхцөл байдал, өөрчлөлт, шинэчлэлтийн дагуу нэмэлт 4 асуултыг нэмж оруулсан тул нийт 17 асуултын хүрээнд судалгааг авч, 5 хүртэлх онооны Ликертийн төрлийн хэмжээсийг ашиглан авсан.

Судалгааны асуулга хооронтоо харилцан хамааралтай, оновчтой, үнэн зөв тодорхойлогдсон эсэхийг шалгахад кронбахы  $a=954$  гарсан тул уг асуулгыг цаашид судалгаанд ашиглах боломжтой гэдгийг харуулж байна.

Судалгаанд оролцогчдын 71,4 хувь нь эмэгтэй байсан бол 28,6 хувь нь эрэгтэй байв. Судалгаанд оролцсон албан хаагчдын 35.7 буюу дийлэнх хувь нь 25-30 насны алан хаагчид эзэлж байгаа бол хамгийн бага буюу 2.4 хувийг 50-аас дээш насны албан хаагч эзэлж байна.

Хүснэгт 1. Судалгааны үр дүн

№	Асуулт	Дундаж	Хувь
1	Би байгууллагадаа ажиллаж байгаадаа сэтгэл хангалуун байдаг.	3.67	73.4
2	Би ажил дээрээ юу хийх ёстойгоо мэддэг.	4.12	82.4
3	Би ажлаа зөв хийхэд шаардагдах материал, тоног төхөөрөмжөөр хангагдсан.	3.83	76.6
4	Ажил дээрээ би ажлаа хамгийн сайнаараа хийх боломжоор хангагдсан.	3.71	74.2
5	Сүүлийн 7 хоногт би ажлаа сайн хийсэн гэж магтуулсан.	3.07	61.4
6	Хамт олон маань намайг хувь хүний хувьд халамжилдаг.	3.69	73.8
7	Ажил дээр минь намайг хөгжиж, дэвшихийг дэмждэг хэн нэгэн байдаг.	3.90	78
8	Ажил дээр миний үзэл, бодол чухалд тооцогддог.	3.40	68
9	Манай байгууллагын эрхэм зорилго, зорилтууд нь миний хийж буй ажлыг чухал гэдгийг надад мэдрүүлдэг.	3.57	71.4
10	Манай хамт олон ажлаа чанартай хийж гүйцэтгэхийг эрмэлздэг.	3.86	77.2
11	Ажил дээр минь надад сайн найз бий.	4.00	80

12	Сүүлийн 6 сарын хугацаанд ажлын хамтрагч/удирдлага маань надтай миний ахиц, дэвшлийн талаар ярилцсан.	3.24	64.8
13	Өнгөрсөн жил надад ажил дээр минь сурч, хөгжих боломж тохиосон.	3.62	72.4
14	Ажил дээр минь надад хүндэтгэлтэй ханддаг.	3.71	74.2
15	Манай байгууллага миний сайн сайхан байдалд санаа тавьдаг.	3.50	70
16	Өнгөрсөн 7 хоногт би маш утга учиртай, үнэн бодит шүүмж/үнэлгээ сонссон	3.05	61
17	Манай байгууллага хэрэглэгчдэдээ өгсөн амлалтаа үргэлж биелүүлдэг.	3.60	72
Дундаж		3.4	72.4

Судалгааны үр дүнд хамгийн өндөр буюу 4.1 оноог “Би ажил дээрээ юу хийх ёстойгоо мэддэг” гэсэн асуулт эзэлж байгаа бол хамгийн бага хувийг Өнгөрсөн 7 хоногт би маш утга учиртай, үнэн бодит шүүмж/үнэлгээ сонссон гэсэн асуулт эзэлсэн байна. Энгэйжментийг тодорхойлох судалгаанд албан хаагчид ажил дээрээ ву хийх ёстойгоо мэддэг, үүрэг даалгаврыг ухамсарлан ойлгодог, ажил, албан тушаалын тодорхойлолтод заагдсан чиг үүргийг хэрэгжүүлдэг. Ямар ажлыг хийж гүйцэтгэхийг мэддэг болох нь харагдаж байна.

Судалгаанд гарсан бас нэгэн сонирхолтой үр дүн бол ажилчид ажилчид гүйцэтгэлийн үр дүнд сайшаал, магтаал, сэтгэл зүйн урамшуулал сонсдоггүй болох нь харагдаж байна. Үүнээс үзэхэд Gallup компаниас дэвшүүлсэн “Ажилчид юунд хамгийн сайн гэдгээ мэдүүлж, түүгээрээ танигдахыг хүсдэг” гэсэн энгэйжментийг тодорхойлох нэг хэмжигдэхүүнийг орхигдуулсан гэж дүгнэж байна.

Түүнчлэн тус судалгаагаас 70 хувиас доош буюу хамгийн бага үнэлгээг авсан 4 асуулт нь бүгд удирдлагатай холбоотой байна. Ажлаа сайн хийсэн гэж магтуулах, утга учиртай, үнэн бодит шүүмж хүлээн авсан, ажил дээрээ санал бодлоо илэрхийлэх нь чухалд тооцогддог, удирдлага маань натай миний ирээдүйн өсөл, дэвшлийн тухай ярилцдаг гэсэн хэмжигдэхүүнүүд хамгийн бага оноо авсан байна. Энэхүү үр дүнгээс харахад байгууллагын ажилтны энгэйжментийг бууруулах хүчин зүйлсэд удирдлагын манлайлал, үйл ажиллагаа чухал болох нь харагдаж байна.

#### IV. ДҮГНЭЛТ

Ажилтны энгэйжментийн тухай ойлголт нь 30-аад жилийн өмнөөс үүссэн бөгөөд эрдэмтэн, судлаачид өөрсдийн онол, таамаглал, загваруудыг дэвшүүлэн, шинжлэх ухааны том судлагдахууны тоонд зүй ёсоор багтаж байна.

Ажилтны энгэйжментэд олон хүчин зүйлс нөлөөлдөг бөгөөд ажилтны сэтгэл ханамж, ажлын үр

дүн, ажлын орчинтой холбоотой. Байгууллагууд энгэйжментийг бий болгохын тулд эхлээд өнөөгийн нөхцөл байдлаа тодорхойлж, энгэйжментийг хэмжих шаардлагатай.

Энгэйжментийг хэмжих олон аргууд байдаг бөгөөд эрдэмтдийн дэвшүүлж буй онол, загваруудаас байгууллагын онцлогт тохируулан хэрэглэж, цаашдын арга замыг тодорхойлох хэрэгтэй.

Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд нийслэлийн нутгийн захиргааны М байгууллагын ажилтны энгэйжментийг тодорхойлоход 72,4 хувьтай гарсан нь тус байгууллага ажилтны энгэйжментийг сайжруулах чиглэлээр арга хэмжээ шаардлагатай гэдэг нь харагдаж байна.

Энгэйжментийг хэмжиж үзэхэд хамгийн бага үнэлгээ авсан утга нь бүгд байгууллагын удирдлагын үйл ажиллагаатай холбоотой байгаа тул бидний өмнө үзсэн WIFI загварын хүрээнд энгэйжментийг сайжруулахыг зөвлөж байна.

Тус ажлын хүрээнд байгууллага нь :

- W буюу ажтдыгы сайн сайхан байдлыг дэмжих, магтаж урамшуулах
- I буюу мэдээлэл хүргэх, шийдвэр гаргах эрх мэдэл олгох, үзэл бодлыг нь хүлээн авч ажил хэрэг болгох
- Fairness – үнэн бодит, утга учиртай шийдвэр гаргах, үнэлэлт дүгнэлт өгөх
- I – оролцоо, тусалж дэмжих, удирдлага, ажилтан хоорондын харилцааг сайжруулах зэргэг арга хэмжээг авахыг санал болгож байна.

#### АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- [1] Bakker, Albrecht, S. L., Leiter. (2011). Key questions regarding work engagement. *European Journal of Work and Organizational Psychology*.
- [2] Cook, S. (2008). *Guide to employee engagement*.
- [3] Fleming, Asplund. (2006). *Human sigma*. New York: Gallup Press.
- [4] Harter, J. K., Schmidt, F. L., & Hayes, T. L. (2002). Business-unit-level relationship between employee satisfaction, employee engagement, and business outcomes: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*.
- [5] James K. Harter, Frank L. Schmidt. (2020). *The Relationship Between Engagement at work and organizational Outcome*.
- [6] Jim Asplund, John Howland Fleming. (2007). *Human sigma*. New York: Gallup Press.
- [7] Kahn, W. A. (1990). Psychological Conditions of Personal Engagement and Disengagement at Work. *The Academy of Management Journal*.
- [8] P Nancy Monica, Dr. CR Christy Ananthan. (2023). Correlation level of happiness and employee engagement. *Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*.
- [9] S. Kular, M. Gatenby, Chris Rees, E. Soane, K. Truss. (2008). Employee Engagement. *KBS Working Paper*.
- [10] Saks, A. M. (2006). Antecedents and consequences of employee engagement. *Journal of Managerial Psychology*.
- [11] М.Сарангуй. (2020). Ажилтнуудын энгэйжментийг сайжруулах боломж.

# ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН ТОГТВОРЖИЛТОНД НӨЛӨӨЛЖ БҮЙ ХҮЧИН ЗҮЙЛС

/Орхон аймгийн Цагдаагийн газрын жишээн дээр/

Б.СУВД-ЭРДЭНЭ

Орхон аймгийн Эрдэнэт цогцолбор

дээд сургуулийн магистрант

[Esusuvd@gmail.com](mailto:Esusuvd@gmail.com)

*Хураангуй* - Ажилтны тогтвортой ажиллах байдал нь ажил олгогчийн санал болгож буй сайн боломжууд тэдгээрийн биелэлт, мөн гэр бүл дэх сэтгэл санаа, ажлын өрсөлдөөн, ажилтны стрессээс бий болдог. Орхон аймгийн Цагдаагийн газар нь хүнийн нөөцийн дутагдалд ороогүй ч чадварлаг боловсон хүчнийг тогтвортой байлгах болон мэргэшсэн ажилтны эрэлт хэрэгцээ байнга байсаар байна.

Гэтэл хөдөлмөрийн дотоод журам, гэрээ зэрэг баримт бичгүүдийг харахад өрсөлдөөнгүй ажиллах хүчин хангалттай байгаа мэтээр зохицуулсан байгаа нь ажилтны тогтвортой байдалд сөргөөр нөлөөлж болзошгүй юм.

Асуудлыг судалгааны үр дүнг харахад Орхон аймгийн Цагдаагийн газар 2022 онд нийт 289 алба хаагчаас 49 алба хаагч буюу 16.95 хувь нь сахилгын зөрчил гаргаж, арга хэмжээ авагдсан, 13 алба хаагч тус цагдаагийн газрын өөр албан тушаалд өөрсдийн хүсэлтээр томилогдсон, тус цагдаагийн газрын нийт 6 алба хаагч өөрсдийн хүсэлтээр ажлаас чөлөөлөгдсөн. Одоогоор тус Цагдаагийн газарт эрүүлжүүлэх, саатуулах байрны эмч 1, эрүүгийн эдийн засгийн ахлах-1, гэрээт харуулын цагдаа 1, нярав цагдаа-1 нийт 4 орон тоо дутуу ажиллаж байх бөгөөд нийт алба хаагчдын дунд тестийн болон ярилцлагын судалгааг авахад ажилчдын ажлын цаг зөв бус байгаа нь ажилчдын чөлөөт цаг зав муу, өөртөө хөрөнгө оруулалт хийх боломж бага, дээд албан тушаалтнаас дэмжлэг тусалцаа үзүүлдэггүйгээс ажилчид өөрийн болон бусдын буруутай үйл ажиллагаанаас болж сахилгын арга хэмжээ авагдах, дотооддоо шилжилт хөдөлгөөнтэй, тогтвортой байдлыг хангах боломжгүй байдлыг бий болгож байгаа нь судалгааны ажлаас харагдаж байх тул хүний нөөцийн тогтворжилтод нөлөөлөх хүчин зүйлсийг судлах шаардлагатай байна.

*Түлхүүр үгс* - Цагдаа, хүний нөөцийн тогтворжилт, ажлын сэтгэл ханамж, хүний нөөцийн тогтворжилтод нөлөөлөх хүчин зүйлс.

## I. УДИРТГАЛ

Цагдаагийн байгууллага нь гэмт хэрэгтэй тэмцэх, нийтийн хэв журам хамгаалах, олон нийтийн аюулгүй байдлыг хангах үндсэн чиг үүргийг хуульд заасан бүрэн эрхийн хүрээнд хэрэгжүүлэх төрийн тусгай алба бөгөөд хурдацтай тэлж буй дэлхийн эдийн засагтай тэмцэж, өрсөлдөх чадвараа хадгалж, технологийн дэвшилтэй хөл нийлүүлэхийн тулд байгууллагад мэдлэг чадвартай ажилтнаа авч үлдэх, хүний нөөцийн тогтвортой байдлаа хангах нь байгууллагын хувьд чухал юм.

Ажилчид тогтвортой ажиллах нь байгууллагын нэр хүнд байгууллагын соёл, ажлын онцлог, ажлын орчин, хамт олны уур амьсгал цаашлаад нийгэмд нөлөөлдөг. Ажиллагчдын шилжилт хөдөлгөөн их байх нь тухайн байгууллагад шууд болон шууд бусаар их хэмжээний хохирол учруулдаг учир шилжилт хөдөлгөөнийг бууруулах, маш бага түвшинд барих нь зүйн хэрэг юм. Байгууллага үүсгэн байгуулагдсанаас хойш олон жилийн хугацаанд ноёрхол бий болсон соёл, бүтэц зохион байгуулалтын хэлбэрүүд нь ажилтнуудын байгууллага дахь албан бус бодлогын хүртэхүйг бий болгоход ихээхэн нөлөө үзүүлдэг.

## II. ОНОЛЫН СУДАЛГААНЫ ТОЙМ

Төрийн байгууллагуудын хувьд босоо удирдлагын тогтолцоо, удирдлагын автократ арга барил, шатлан удирдах бүтэц болон захиран тушаах соёл ихэвчлэн бүрэлдэн тогтсон байдаг нь бусад бүтэц, соёл бүхий байгууллагатай харьцуулахад албан бус бодлогын хүртэхүй, макиавеллийн зан чанар ажилтнуудад бүрэлдэн тогтсон байдаг бөгөөд тэд ажлаасаа гарах сэдлийг өөртөө агуулсан байдаг учир

Цагдаагийн байгууллагын жишээн дээр хийж гүйцэтгэхээр тогтсон юм.

### **Судалгааны объект**

Орхон аймгийн Цагдаагийн газрын алба хаагчдыг хамруулна. Цагдаагийн байгууллагад улс төрийн томилгоо, бүтэц орон тооны өөрчлөлт, шилжилт хөдөлгөөн, ажлын байрны дарамт шахалт, ажилчдын ажил хуваарьлалт, ажлын тогтмол бус цагийн хуваарь, гүйцэтгэх үүрэг өөр зэрэг олон асуудал байдаг нь практикт ажиглагддаг.

Судалгааны объектыг сонгохдоо Цагдаагийн байгууллагын алба хаагчид хувийн ёс зүйн зөрчил гаргаж сахилга бат ихээр алдаж байгаагаас санаа авч Орхон аймгийн Цагдаагийн газрын алба хаагчдыг сонгон авсан болно.

Тус Цагдаагийн газрын 49 алба хаагч 2020 онд сахилгын зөрчил гаргаж арга хэмжээ авагдсан үүнээс 8 алба хаагч ажлаас халагдаж чөлөөлөгдсөн.

Сахилгын зөрчил гаргаж арга хэмжээ авагдсан нь хүний нөөцөд анхаарвал зохих асуудлын талаарх үр дүнг гаргана.

### **Сэдвийн судлагдсан байдал**

Манай улсад менежмент, хүний нөөцийн удирдлагын хүрээнд байгууллагын ажилчдын тогтвор суурьшил, түүнд нөлөөлөгч хүчин зүйлсийн асуудал, түүнийг сайжруулах шаардлагын талаар судалсан бөгөөд төрийн тусгай чиг үүрэгтэй цагдаагийн байгууллагын хүний нөөцийн удирдлагын хүрээнд судлагдсан байдал дутмаг байна.

Тухайлбал: Монгол Улсын их сургуулийн магистрант П.Нямцэрэн нь “Байгууллага дахь хүний нөөцийн тогтворжуулалтыг сайжруулах” сэдвээр байгууллагын ажилчдын тогтвор суурьшил хүний нөөцийн төлөвлөлт, идэвхжүүлэлт бодлогын түвшинд хийгдэхгүй байгааг дурьдаад ажилчдыг сэдэлжүүлэх нь тэднийг тогтвортой ажиллуулахаас гадна, байгууллагын үр ашиг дээшилдэг гэж үзсэн байна.

Доктор профессор Ц.Цэцэгмаа нь Монголын Улсын хувийн хэвшлийн салбарын хүний нөөцийн менежментийн өнөөгийн байдал ба ирээдүйн хандлагын талаар хийсэн судалгаандаа өнгөрсөн хугацаанд хувийн хэвшлийн байгууллагуудын хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагаа урсгал шинжтэй явж ирснийг удирдлага байгууллагынхаа үйл ажиллагааг өргөжүүлэх, өөрийн гэсэн үйлчлүүлэгчтэй болох зэрэгт илүү анхаарч ажилласантай холбон тайлбарласан. Харин

байгууллагад нарийн мэргэжлийн чадварлаг ажилчин дутагдалтай байгааг боловсролын байгууллагаас явуулсан бодлогын гажуудлын илрэл гэж үзжээ. Түүнчлэн байгууллагуудын хүний нөөцтэй холбоо бүхий улсын хэмжээнд нэгтгэдэг статистик тоо, мэдээллийн цар хүрээ хязгаарлагдмал байдгийг дурьдсан байна.

Санхүү эдийн засгийн их сургуулийн магистрант Г.Батбанди нь “Ажилчдын тогтвор суурьшилд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийн шинжилгээ” сэдвээр анхаарал татсан зүйл нь ажилчдын сэтгэл ханамж тогтвортой байдалд ажил амьдралын тэнцвэр нөлөөлнө гэж гарсан тул энэ тал дээр түлхүү анхаарах шаардлагатай.

### **Судалгааны ажлын зорилго**

Энэхүү судалгааны ажлын зорилго нь Цагдаагийн байгууллагын ажилчдын хүний нөөцийн тогтвор суурьшилд нөлөөлж буй хүчин зүйлүүдийг тодорхойлох, ажилчдын тогтвор суурьшлыг сайжруулах талаарх байгууллагын үйл ажиллагаанд үнэлэлт, дүгнэлт өгөх, ажилчдыг тогтвор суурьшилтай ажиллахад ямар хүчин зүйлүүд нөлөөлж байгааг тодорхойлон уг хүчин зүйлүүдийг сайжруулах шаардлагатай эсэх, цаашид анхаарвал зохих асуудлыг тодорхойлоход оршино.

### **Судалгааны ажлын зорилт**

Ажилчдын тогтвор суурьшил, түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн онолын судалгааг гадаад, дотоодын эх үүсвэрээс тоймлох.

Цагдаагийн байгууллагын хүний нөөцийн өнөөгийн байдлыг судлах.

Цагдаагийн байгууллагын удирдах ажилтан, хүний нөөцийн мэргэжилтэн болон ажилтнуудыг хамарсан асуулгын болон ажлын байран дахь ажиглалтын судалгааг хийж шинжилгээ хийх.

Онолын болон судалгааны үр дүнг нэгтгэн дүгнэж, арга замыг боловсруулах.

### **Судалгааны ажлын ач холбогдол**

Аливаа байгууллага тэр тундаа төрийн тусгай байгууллагын хүний нөөцийн урсгал хөдөлгөөнийг бууруулах, ажилтнуудыг тогтвортой, суурьшилтай ажиллуулахад хүний нөөцийн удирдлагыг зөв, оновчтой хэрэгжүүлснээр олон чадварлаг ажилтантай болох, чадварлаг ажилтны нийгмийн хангамжийг хангах боломж бүрдэнэ гэж үзэж байна.

### Судалгааны арга зүй, хамрах хүрээ

Судалгааны ажлыг гүйцэтгэхдээ дараах арга зүйг ашиглана. Үүнд:

- Онолын судалгааны хэсэгт дедукцийн арга.
- Өнөөгийн байдлын судалгаанд харьцуулалт, ажиглалтын аргууд.
- Эмпирик судалгаанд асуулга, ажиглалт, харьцуулалтын аргууд.

Судалгаанд Орхон аймгийн Цагдаагийн газрын ахлагч болон офицер бүрэлдэхүүний ажилтнууд хамруулна.

### Цагдаагийн байгууллагын тогтолцоо

Цагдаагийн байгууллага нь цагдаагийн төв байгууллага, нутаг дэвсгэр хариуцсан цагдаагийн байгууллага, харьяа нэгжээс бүрдэнэ.

Цагдаагийн төв байгууллагын орон тооны дээд хязгаар, зохион байгуулалтын бүтцийг Засгийн газрын агентлагийн эрх зүйн байдлын тухай хуульд заасны дагуу тогтооно.

Цагдаагийн төв байгууллага нь гэмт хэрэгтэй тэмцэх, нийтийн хэв журам хамгаалах, олон нийтийн аюулгүй байдлыг хангах болон дэмжлэг үзүүлэх зохион байгуулалтын бүтцийн нэгжээс бүрдэнэ.

Цагдаагийн төв байгууллагын дэмжлэг үзүүлэх нэгжийн харьяанд судалгаа, сургалт дадлагын болон албаны зэвсэг, тусгай хэрэгсэл, тусгай зориулалтын техник хэрэгслийн чанар стандартыг судлан тогтоох лаборатори, энэ хуульд заасан чиг үүргийг хэрэгжүүлэхэд туслах инженер техник, засвар үйлчилгээ, үйлдвэрлэл, санхүү, хангалт хариуцсан нэгж байж болно.

Цагдаагийн төв байгууллага нь гэмт үйлдлийг таслан зогсоох, гэмт этгээдийг аюулгүй болгох, баривчлах үүрэг бүхий тусгай бэлтгэл тактикийн бүлэг, тодорхой төрлийн гэмт хэрэгтэй тэмцэх чиглэлээр дагнасан шүүхийн шинжилгээний нэгжийг нутаг дэвсгэр хариуцсан цагдаагийн байгууллагад байгуулан ажиллуулж болно.

Нутаг дэвсгэрийн хэмжээ, хүн амын нягтаршил, газар зүйн байршил, зам харилцааны нөхцөл, гарсан хэрэг, зөрчлийн тоог харгалзан эдийн засгийн зохистой зардлыг тооцсон бүтэц, орон тоо, автомашин, тусгай хэрэгслийн хангалт, тэдгээрийн эдэлгээ, гүйлтийн жишиг нормативыг хууль зүйн болон санхүүгийн асуудал эрхэлсэн Засгийн газрын гишүүн хамтран тогтооно.

### Нутаг дэвсгэр хариуцсан цагдаагийн байгууллага

Нутаг дэвсгэр хариуцсан цагдаагийн байгууллага нь тодорхой нутаг дэвсгэр хариуцсан хэлтсээс, хэлтэс нь хэсэг, дэд хэсгээс бүрдэнэ.

Нутаг дэвсгэр хариуцсан цагдаагийн байгууллага, тодорхой нутаг дэвсгэр хариуцсан цагдаагийн хэлтэс нь гэмт хэрэгтэй тэмцэх, хэв журам хамгаалах, аюулгүй байдлыг хангах асуудал хариуцсан тасаг, эсхүл алба хаагч, ажилтантай байна.

Нутаг дэвсгэр хариуцсан цагдаагийн байгууллагын даргыг цагдаагийн төв байгууллагын дарга томилж, чөлөөлнө.

### Давуу талууд

- Цагдаагийн албаны тухай хууль батлагдсан.
- Нэгдсэн төвлөрсөн удирдлагатай тул харьяа албад, газар хэлтсийн хүний нөөцийн бодлогыг мэргэжил, арга зүйн удирдлагаар хангадаг.
- Удирдлагын чадавх тодорхой хэмжээнд бүрдсэн.
- Үйл ажиллагааны төсөв, санхүүгийн эх үүсвэр хуулийн хүрээнд шийдвэрлэгдсэн.
- Монгол улсын нийт нутаг дэвсгэрт харьяа нэгжүүд үйл ажиллагаа явуулах бүтэцтэй.
- Мэргэжлийн боловсон хүчнийг үндэсний болон гадаадын их, дээд сургууль, академид сургаж, мэргэшүүлдэг.
- Компьютер, техник, тоног төхөөрөмж, программ хангамжаар боломжийн түвшинд хангагдсан.

### Сул талууд

- Алба хаагчийг сонгон шалгаруулах өнөөгийн зохицуулалт боловсронгуй бус.
- Зарим удирдах албан тушаалтны сонголтод субъектив хандлага давамгайлах хандлагатай байгаа нь оновчтой бус.
- Дунд шатны удирдлагын менежмент сул, ур чадвар дутагдалтай.
- Захиргааны үйл ажиллагааны цахим хэлбэр жигдэрч төлөвшөөгүй,
- Алба хаагчдыг мэргэшүүлэх, хөгжүүлэх асуудлыг зөвхөн төсвийн санхүүжилтээр бүрэн шийдвэрлэх боломжгүй.
- Алба хаагчдыг сургаж чадваржуулах бүтэц, сургалтын тогтолцоо оновчтой бус.
- Цалин хөлс, урамшууллын өрсөлдөх чадвар сул.
- Алба хаагчдын шилжилт хөдөлгөөний дундаж өндөр байдаг.

- Боловсон хүчин дутмаг
- Ажлын ачаалал жигд бус

Монгол Улсын Засгийн газар оршин суугаа хүн амын тоог харгалзан нутаг дэвсгэр хариуцсан цагдаагийн байгууллагыг хотын цагдаагийн байгууллагын хэлбэрээр байгуулж болно.

Хотын цагдаагийн байгууллагын даргыг цагдаагийн төв байгууллагын даргатай зөвшилцөн хотын захирагч томилно.<sup>1</sup>

### III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

#### Орхон аймгийн Цагдаагийн газрын хүний нөөц

Энэ судалгааны ажлын хүрээнд гадаадын судлаачдын хийсэн “ажилтны тогтвортой ажиллах”-тай холбоотой судалгааны ажлууд дээр онолын асуулга хийсэн. Судалгаанд Орхон аймаг дахь Цагдаагийн газрын нийт удирдах болон гүйцэтгэх түвшний ажилтнуудаас асуулгын болон ярилцлагын аргуудыг ашиглав.

#### Асуудал

Орхон аймгийн Цагдаагийн газар 2022 онд 49 алба хаагч сахилгын зөрчил гаргаж, арга хэмжээ авагдсан нь урьд оны мөн үеэс 15 алба хаагчаар буюу 23.4 хувиар буурсан байна. Үүнээс 14 буюу 28.5 хувь нь сануулах, 25 буюу 51 хувь нь албан тушаалын цалинг 3 сар 20 хүртэл хувь бууруулах, 2 буюу 4 хувь нь цагдаагийн цолыг нэг шат бууруулах, 8 буюу 16.3 хувь нь албанаас халсан сахилгын шийтгэлийг тус тус ногдуулсан. Үүнээс 12 буюу 24.4 хувийг Цагдаагийн ерөнхий газрын даргын тушаалаар, 37 буюу 75.5 хувийг тус тус Цагдаагийн газрын даргын тушаалаар тус тус ногдуулсан байна.

Мөн нийт 13 алба хаагч тус цагдаагийн газрын өөр албан тушаалд өөрсдийн хүсэлтээр томилогдсон.

Тус цагдаагийн газрын нийт 6 алба хаагч өөрсдийн хүсэлтээр ажлаас чөлөөлөгдсөн байна.

Одоогоор тус Цагдаагийн газарт эрүүлжүүлэх, саатуулах байрны эмч 1, эрүүгийн эдийн засгийн ахлах-1, гэрээт харуулын цагдаа 1, нярав цагдаа-1 нийт 4 орон тоо дутуу ажиллаж байна.

Ажилтан ажлаас гараад өөр ажилтныг ажилд авах, сургах нь байгууллагад эдийн засаг болон цаг хугацааны алдагдал маш өндөр байдаг.

#### Таамаглал

Цалин хангамжаас гадна шинэ ажилтны сонгон шалгаруулалт ажлын орчин, нийгмийн халамж, карьер өсөлт, ажилтны сургалт, хөгжүүлэлт, ажил амьдралын тэнцвэр зэрэг гүйцэтгэлийн үнэлгээ, мөнгөн болон мөнгөн бус урамшуулал, ажлын байрны аюулгүй байдал, хувь хүний ёс зүй, хариуцлага зэрэг хүчин зүйлүүд нь ажилтныг тогтвортой ажиллахад нөлөөлнө гэж таамаглаж байна.

#### Зорилго

Орхон аймгийн Цагдаагийн газрын ажилчдын тогтвор суурьшлын түвшинг тодорхойлох, ажилчдын тогтвор суурьшлыг сайжруулах талаарх байгууллагын үйл ажиллагаанд үнэлэлт дүгнэлт өгөх, тогтвор суурьшилтай ажиллахад ямар хүчин зүйлүүд нөлөөлж байгааг тодорхойлон уг хүчин зүйлүүдийг сайжруулах шаардлагатай эсэхэд оршино.

#### Судалгааны тойм

Ажилтныг тогтвортой ажиллуулахад нөлөөлж болох хүчин зүйлүүд дээр таамаглал дэвшүүлсэн судалгаагаар баталгаажсан эрдэм шинжилгээний ажил олон хийгдсэн. Эдгээр эрдэм шинжилгээний ажлын дүгнэлт болон үр дүнгүүдийг харахад тухайн байгууллагын үйл ажиллагааны төрлөөс хамаарч ажилтныг тогтвортой байдалд нөлөөлөх хүчин зүйлүүд өөр өөр байна. Хувь хүний ажлын байран дээр тогтвортой ажиллах хандлага нь ажил олгогчийн санал болгож буй сайн боломжууд, ажлын сонирхолтой байдал, цалин урамшуулал зэрэг байна.

Тогтворгүй ажиллах хандлага нь байгууллагын ажлын ачаалал их, ажиллах цагийн хуваарь тогтмол бус, өрсөлдөөн дотор байгаа нь ажилтанд стресс бий болгодог.

#### Судалгааны арга зүй

Хүний нөөцийн бодлого, удирдлагын зохицуулалтыг асуумжийн болон ярилцлагын аргаар тодорхойлох.

Ажиллаж байгаа ажилтнуудаас асуумжийн аргаар ажилд тогтвор суурьшилтай ажиллахад нөлөөлөх хүчин зүйлүүдийг тодорхойлж тэдгээрийг сайжруулах эсэх.

#### Судалгааны ерөнхий мэдээлэл

Судалгааг Орхон аймгийн Цагдаагийн газрын 102 алба хаагч нараас “Google Form”-ийг цахим

<sup>1</sup> <https://www.legalinfo.mn/law/details/9288>



орчинд ашиглан санал асуулгыг явуулав. Судалгааны үр дүнг харуулав<sup>2</sup>. Үүнд:

### Ажилчдын ярилцлагын судалгаа

Цагдаагийн газрын алба хаагчдаас түүврээр ярилцлагын судалгаа авахад хамгийн олон давтагдсан тайлбарыг оруулав.

### Ярилцлагын үр дүн:

д/д	Асуулт	Хариулт
1	Ажилд орох болсон шалтгаан	Хүсэл мөрөөдөл, зорилго
2	Ажил үүрэг гүйцэтгэхэд хүндрэл бэрхшээл	Аюулгүй байдлаа хангаж ажиллах
3	Учирч болох эрсдэл	Ажил үүрэг гүйцэтгэж байхад иргэдтэй байнга харьцах учир стрессд орон бухимдах байдалд орох магадлал өндөр
4	Биеэ авч яваа байдал, хувийн зохион байгуулалт, сахилга бат	Алба хаагчид өөртөө итгэлтэй

Дээрх үр дүнг харахад Цагдаагийн байгууллагад ажиллаж байгаа алба хаагчид нь бүгд өөрсдийн хүсэл зорилгынхоо төлөө тууштай тэмцэж сайн ажиллах чадвартай, ажлын ур чадвар өндөр байгааг харуулж байна.

### Корреляцийн шинжилгээ

Дээрх судалгааг үндэслэн ажилтан ажилдаа сэтгэл ханамжтай байх нь тогтвор суурьшилтай ажиллах үндэс гэж үзэн Цагдаагийн байгууллагад ажиллаж байгаадаа сэтгэл ханамжтай байдаг эсэхийг бусад хувьсагчидтай ямар хамааралтай болохыг тодорхойлох зорилгоор корреляцийн шинжилгээг хийсэн бөгөөд шинжилгээнээс дараах үр дүн гарлаа. Шинжилгээг Microsoft Excel програмын корреляцийн коэффициент тооцдог CORREL функц ашиглан хийсэн болно.

1. Цагдаагийн байгууллагад ажиллаж байгаадаа сэтгэл ханамжтай байх нь ажлын орчин, нөхцөлд сэтгэл ханамжтай байдаг эсэхтэй хүчтэй хамааралтай буюу корреляцийн коэффициент нь 0.67 гарсан. Ажлын орчин, нөхцөл ямар байх нь цагдаагийн байгууллагад ажиллах сэтгэл ханамжид хүчтэй нөлөө үзүүлдэг буюу өөрөөр хэлбэл ажиллах орчин, нөхцөлийг сайжруулснаар ажиллагсдын сэтгэл ханамж нэмэгдэж, тогтвор суурьшилтай ажиллахад эерэг нөлөө үзүүлдэг байна.

2. Цагдаагийн байгууллагад ажиллаж байгаадаа сэтгэл ханамжтай байх нь ажилд нь гэр бүл

нь сэтгэл ханамжтай байдаг эсэхтэй мэдэгдэхүйц хамааралтай буюу корреляцийн коэффициент нь 0.39 гарсан. Гэр бүл нь цагдаагийн ажилд сэтгэл ханамжтай байх нь цагдаагийн байгууллагад ажиллах сэтгэл ханамжид мэдэгдэхүйц нөлөө үзүүлдэг буюу өөрөөр хэлбэл цагдаагийн ажилтны гэр бүл түүний ажилд сэтгэл ханамжтай байх нь ажиллагсдын сэтгэл ханамжтай байхад чухал нөлөө үзүүлдэг ба энэ нь тогтвор суурьшилтай ажиллахад эерэг нөлөө үзүүлдэг байна.

3. Ажлын ачаалал ба цагдаагийн байгууллагад ажиллаж байгаадаа сэтгэл ханамжтай байх гэсэн хүчин зүйлс нь сөрөг хамааралтай буюу корреляцийн коэффициент нь -0.36 гарсан. Эндээс үзвэл ажлын ачаалал нь байгууллагад ажиллах сэтгэл ханамжид сөрөг нөлөө үзүүлдэг, цаашилбал тогтвор суурьшилтай ажиллахад сөрөг нөлөө үзүүлдэг байна.

### ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН ТОГТВОРЖИЛТЫГ САЙЖРУУЛАХ АРГА ЗАМ

Leigh Branham (2005) нь ажиллагчдыг өөрийн байгууллагад удаан хугацаагаар ажиллуулах, өөр байгууллагад алдахгүйн тулд хийж байгаа бүхий л үйл ажиллагааны цогц нь хүний нөөцийг тогтоон барих үйл ажиллагаа юм гэж тодорхойлсон.

Орхон аймгийн Цагдаагийн газрын нийт алба хаагчдаас 2020 онд 49 алба хаагч сахилгын зөрчил гаргаж, арга хэмжээ авагдсан, 13 алба хаагч тус цагдаагийн газрын өөр албан тушаалд өөрсдийн хүсэлтээр томилогдсон, тус цагдаагийн газрын нийт 6 алба хаагч өөрсдийн хүсэлтээр ажлаас чөлөөлөгдсөн. Одоогоор тус Цагдаагийн газарт эрүүлжүүлэх, саатуулах байрны эмч 1, эрүүгийн эдийн засгийн ахлах-1, гэрээт харуулын цагдаа 1, нярав цагдаа-1 нийт 4 орон тоо дутуу ажиллаж байгаа нь алба хаагчдыг ажил үүргээ хэвийн гүйцэтгүүлэх үүднээс алба хаагчдын сэтгэл санааны байдлыг илрүүлэх судалгааг авч, үр дүнд үндэслэн стрессийн түвшин, сэтгэл зүйн хямрал, гутрал, депрессийн түвшин өндөр гарсан алба хаагчдад сэтгэл зүйн зөвлөгөө өгч ажиллах. Сэтгэл зүйн боловсрол зэрэг сэдвээр сургалтыг тогтмол зохион байгуулах. Ажлын байрны стресс, бухимдал сэдвээр бүлгийн ярилцлагуудыг тус тус явуулж цаашид алба хаагчдыг сахилгын зөрчил гаргахаас урьдчилан сэргийлэх тал дээр зөвлөгөөг зохион байгуулж ажиллах шаардлагатай.

Байгууллагын дотоод сургалтад ач холбогдол өгдөг эсэхэд хамгийн их ач холбогдол өгдөг буюу 5

<sup>2</sup> <https://docs.google.com/forms/d/1OhRswdpCrqLnSK1EXpE-qYFLEKcrYNqIGjdCwXtPcnkl/edit>

хүртэл үнэлгээтэй нь 49 хувь байх бөгөөд үлдсэн 51 хувь нь ач холбогдол бага өгч байгаа нь сургалтын үйл ажиллагааг чанартай, сайн зохион байгуулах ёстойг харуулж байна.

Байгууллагын удирдах ажилтны үйл ажиллагаа, удирдах арга барилын талаар санал асуулга авч, үүний дагуу дотоод журамд өөрчлөлт оруулж, сэтгэл зүйн дарамтгүй ажиллах орчинг бүрдүүлэх тухай тусгах.

Мөн алба хаагчдын дунд ажиллах таатай орчинг бүрдүүлэх, ажлын цаг ашиглалт, ажил мэргэжлийнх нь талаар идэвхжүүлэх, сэтгэл зүйн халуун дулаан уур амьсгалыг бүрдүүлэх үүднээс аянуудыг зохион байгуулан ажиллах.

Алба хаагчдын эрүүл мэндийг хамгаалах, өвчин эмгэг, хөдөлгөөний хомсдолоос урьдчилан сэргийлэх, бие бялдрын бэлтгэлжилтийг хангах зорилгоор тасаг бүр алба хаагчаа эрүүл мэндийн урьдчилан сэргийлэх үзлэгт хамруулж, өвчин эмгэг болон биеийн илүүдэл жинтэй, хорт зуршилтай алба хаагчдын судалгааг гарган, ажлын байранд хийх дасгал хөдөлгөөний тухай зөвлөмж, аргачлал, гарын авлага боловсруулж, хэрэгжилтийг хангуулахаар ажиллах шаардлагатай байна.

#### IV. ДҮГНЭЛТ

Charles. K Woodruff (2001) нь ажилтан бол зөвхөн эрхэлж буй ажил нь өөрийн гэсэн үнэ цэнэтэй ухамсар зорилгод нь нийцсэн, сэтгэл хангалуун байх шаардлагыг хангасан нөхцөлд компанидаа үлддэг хэмээн тодорхойлсон бөгөөд энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд дараах дүгнэлт хийж болохоор байна. Үүнд:

✚ Цагдаагийн байгууллагад ажиллах болсон шалтгаанаас хүсэл мөрөөдөл, зорилго 76,5 хувь, гэр бүл болон бусад хүмүүсийн нөлөөлөл 5,9 хувь, тогтмол цалин урамшуулал 8,8 хувь, шалтгаан байхгүй 2,9 хувь, бусад 5,9 хувь.

✚ Ажиллаж байгаа сэтгэл ханамжийн 5 хүртэл үнэлгээтэй нь 61,8 хувь, 4 хүртэл үнэлгээтэй нь 25,5 хувь, 3 хүртэл үнэлгээтэй нь 11,8 хувь.

✚ Ажлын орчин нөхцөлдөө сэтгэл хангамжид 5 хүртэл үнэлгээтэй нь 45,1 хувь, 4 хүртэл үнэлгээтэй нь 19,6 хувь, 3 хүртэл үнэлгээтэй нь 28,4 хувь.

✚ Хүссэн албан тушаал дээрээ ажиллаж байгаа нь 76,5 хувь.

✚ Ажлын орчин нөхцөлдөө сэтгэл хангамжид 5 хүртэл үнэлгээтэй нь 45,1 хувь, 4 хүртэл үнэлгээтэй нь 19,6 хувь, 3 хүртэл үнэлгээтэй нь 28,4

хувь, 2 хүртэл үнэлгээтэй нь 3,9 хувь, 1 хүртэл үнэлгээтэй нь 2,9 хувь.

✚ Ажилд дээд албан тушаалтны зүгээс дэмжлэг, туслалцаа үзүүлдэг эсэхэд туслалцаа үзүүлдэггүй 23,5 хувь, зарим үед туслалцаа үзүүлдэг 60,8 хувь, үргэлж туслалцаа үзүүлдэг 15,7 хувь.

✚ Ажлын хамт олондоо сэтгэл ханамжтай байдаг нь 84,3 хувь.

✚ Гэр бүлийн зүгээс сэтгэл хангалуун байдагт 85,3 хувь.

✚ Ажлын цагийн хуваарьт ажил ачаалалтай байдаг уу гэхэд үгүй 8,8 хувь, тийм 43,1 хувь, ажлын ачаалал янз бүр 48 хувь.

✚ Байгууллагын дотоод сургалтад ач холбогдол эсэхэд 5 хүртэл үнэлгээтэй нь 49 хувь, 4 хүртэл үнэлгээтэй нь 18,6 хувь, 3 хүртэл үнэлгээтэй нь 25,4 хувь, 2 хүртэл үнэлгээтэй нь 5,9 хувь, 1 хүртэл үнэлгээтэй нь 1 хувь.

✚ Байгууллага дотроо өөр албан тушаалд шилжин ажиллах бодолтой байдаг 37,3 хувь, үгүй 34,3 хувь, зарим тохиолдолд 28,4 хувь гэж тус тус тогтвортой ажиллахад нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тооцож авсан боловч асуулгын судалгааны үр дүнгээр алба хаагчид сэтгэл ханамжтай, хүссэн албан тушаал дээрээ ажиллаж байгаа, ажлын орчин нөхцөл таатай, ажлын хамт олондоо сэтгэл хангалуун, гэр бүлийн зүгээс туслалцаа бүрэн үзүүлж ажлыг нь дэмждэг гэж гарсан боловч ажлын цаг ихтэй учир чөлөөт цаг зав муу, өөртөө хөрөнгө оруулалт хийх боломж бага, дээд албан тушаалтнаас зарим тохиолдолд л дэмжлэг туслалцаа үзүүлдэг нь харагдаж байна.

Энэ судалгааны объект болсон хүний нөөцийн дотоод журмыг харахад ажиллах хүчин хангалттай байгаа мэтээр журмаа боловсруулсан байгаа нь ажилчдын ажлын цаг зөв бус байгаа нь ажилчдын чөлөөт цаг зав муу, өөртөө хөрөнгө оруулалт хийх боломж бага, дээд албан тушаалтнаас зарим тохиолдолд л дэмжлэг туслалцаа үзүүлдэг нь ажилчид өөрийн болон бусдын буруутай үйл ажиллагаанаас болж сахилгын арга хэмжээ авагдах, дотооддоо шилжилт хөдөлгөөнтэй, тогтвортой байдлыг хангах боломжгүй байдал бий болгохуйц нөхцөл байгааг харуулж байна. Иймд “Jim Collins”-ын тодорхойлсоноор “Алсын хараа зорилго зорилтоосоо илүү хамт ажиллах хүмүүс л чухал, завиныхаа жолоог залахаас илүү хэнтэй хамт завин дээр суух вэ гэдэг чухал” гэсэн бөгөөд тус Цагдаагийн газрын хэмжээнд алба хаагчдын хувийн сахилга бат, удирдлагын дэмжлэг, ажил цагийн хуваарилалтыг харан цаашид ажиллагчдын тогтвор суурьшлыг сайжруулах арга хэмжээнүүдийг авах шаардлагатай байгааг судалгааны үр дүн харуулж байна.

## АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] Б.Норжванчиг, П.Мөнх, УБ, 1997, Менежмент
- [2] Д.Болормаа, Т.Оюунгэрэл, УБ, 2006, Хүний нөөцийн удирдлага
- [3] З.Алтанчимэг, “Байгууллагын ажиллагчдын тогтвор суурьшилд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн судалгаа” илтгэл. “Хөдөлмөрийн харилцааны тулгамдсан асуудал” эрдэм шинжилгээний илтгэлийн эмхэтгэл.
- [4] Л.Дамдинсүрэн, УБ, Байгуулага дахь зан төлөв харилцаа
- [5] М.Жавхлан, УБ, 2003, Хүний нөөцийн тогтвор суурьшилд нөлөөлөх сэтгэл зүйн хүчин зүйлийн судалгаа
- [6] Н.Содномдорж, УБ, 2010, Орчин үеийн хөдөлмөрийн эдийн засаг
- [7] П.Эрдэнэзул, УБ, 1999, Боловсон хүчний удирдлага
- [8] С.Дэлгэрмаа, "Ажиллагчид тогтвортой ажиллах орчин ба нөхцөлийн шинжилгээ", судалгааны ажил
- [9] Ц.Цэцэгмаа, УБ, 2009, Хүний нөөцийн менежмент
- [10] Ц.Цэцэгмаа, УБ, 2001, Хүний нөөцийн менежмент
- [11] Я.Цэвэл, УБ, 2013, Монгол хэлний товч тайлбар толь
- [12] <http://ups.uoregon.edu/content/summer-term-teaching-appointment-guidelines>
- [13] <https://advocate.mn/news/73/single/1303>
- [14] [http://www.blissassociates.com/html/articles/cost\\_of\\_turnover15.html](http://www.blissassociates.com/html/articles/cost_of_turnover15.html)
- [15] <https://police.gov.mn/p/603>
- [16] [http://www.blissassociates.com/html/articles/cost\\_of\\_turnover15.html](http://www.blissassociates.com/html/articles/cost_of_turnover15.html)
- [17] <https://police.gov.mn/p/603>
- [18] <https://police.gov.mn/p/1871>
- [19] <https://www.legalinfo.mn/annex/details/10381?lawid=14892>
- [20] <https://www.legalinfo.mn/annex/details/9486?lawid=14166>
- [21] <https://www.legalinfo.mn/law/details/9288>
- [22] <https://docs.google.com/forms/d/1OhRswdpCrqLnSK1EXpE-qYFLEKtYNqIGjdCwXtPenkl/edit>