



МОНГОЛ УЛСЫН ИХ СУРГУУЛЬ
ШИНЖЛЭХ УХААНЫ СУРГУУЛИЙН
НИЙГМИЙН УХААНЫ САЛБАР
АНТРОПОЛОГИ, АРХЕОЛОГИ ХҮН АМ ЗҮЙН ТЭНХИМ

Баттулгын Энэрэл

МОНГОЛ УЛСЫН ХҮН АМЫН ДУНДАЖ НАСЛАЛТЫН ХҮЙСИЙН ЗӨРҮҮТЭЙ
БАЙДАЛД НӨЛӨӨЛЖ БУЙ ХҮЧИН ЗҮЙЛИЙН ШИНЖИЛГЭЭ

Хүн ам зүйн бакалаврын зэрэг горилсон төгсөлтийн ажил

Мэргэжлийн чиглэл: Хүн ам зүй

Мэргэжлийн индекс: 031406

Удирдагч:..... А.Солонго, Доктор

Шүүмжлэгч:..... Ц.Амартүвшин, Ахлах багш

Улаанбаатар хот

2026 он

ТАЛАРХАЛ

Энэхүү төгсөлтийн ажлыг гүйцэтгэх хугацаанд үнэтэй зөвлөгөө, мэргэжлийн удирдлагаар хангаж, судалгааны ажлыг маань бүх талаар дэмжин ажилласан удирдагч багш проффесор А.Солонго, шүүмжлэгч багш Ц.Амартүвшин танд чин сэтгэлийн талархал илэрхийлж байна.

Түүнчлэн МУИС-ийн Шинжлэх ухааны сургуулийн Археологи, антропологи, хүн ам зүйн тэнхимийн нийт багш, хамт олонд суралцах хугацаанд мэдлэг, ур чадвар олгож, эрдэм шинжилгээний ажлын арга барилд чиглүүлэн ажилласанд талархаж байна.

Судалгаанд ашигласан статистик мэдээллийг нээлттэйгээр түгээсэн Үндэсний статистикийн хороо, Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв, Дэлхийн банк болон ДЭМБ зэрэг байгууллагуудад мөн талархал илэрхийлье.

Эцэст нь үргэлж түшиг тулгуур болж, урам зориг өгч ирсэн гэр бүл, найз нөхөддөө чин сэтгэлийн талархал илэрхийлж байна.

АГУУЛГА

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ	4
ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ	4
ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ	5
НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. УДИРТГАЛ	6
1.1 Судалгааны үндэслэл	6
1.2 Судалгааны зорилго, зорилтууд	7
1.3 Судалгааны асуултууд	7
1.5 Судалгааны шинэлэг тал, ач холбогдол	8
1.6 Судалгаанд хэрэглэсэн үндсэн ойлголтууд	8
ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ	10
2.1 Судлагдсан байдлын тойм	10
2.2 Онолын үндэслэл болон дүн шинжилгээний хүрээ	13
2.3 Судалгааны хувьсагчид болон өгөгдөл	16
2.4 Мэдээлэл боловсруулалт, дүн шинжилгээ	18
2.5 Судалгааны хязгаарлагдмал байдал	20
ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН	21
3.1 Хүн амын дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүний динамик шинжилгээ	21
3.2 Нас баралтын мэдээллийн чанарын үнэлгээ (PRECOA аргачлал)	24
3.3. Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү ба хүчин зүйлсийн тайлбарлах статистик шинжилгээ	29
3.4 Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү ба хүчин зүйлсийн корреляцийн шинжилгээ	30
3.5 Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү ба хүчин зүйлсийн олон хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээний үр дүн	33
ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ХЭЛЦЭМЖ, ДҮГНЭЛТ	36
4.1 Хэлцэмж	36
4.2 Дүгнэлт	37
АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ	39
ХАВСРАЛТУУД	42

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 2.2.2	Дүн шинжилгээний агуулгажилтын хүрээ
Зураг 3.1.1	Монгол Улсын хүн амын дундаж наслалтын хандлага, хүйсээр, 2000–2024 он
Зураг 3.1.2	Монгол Улсын насны бүлгийн нас баралтын түвшин (1000 хүн амд ногдох), хүйсээр, 2000, 2010, 2024 он
Зураг 3.1.3	Хүн амын нас баралтын тэргүүлэх шалтгаан хүйсээр (1000 хүн амд ногдох), Монгол Улс, 2000, 2010, 2024 он
Зураг 3.2.1	Насанд хүрэгчдийн нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдлын хугацааны цуваа, нийт хүн амаар, Монгол Улс, 2000–2024 он
Зураг 3.2.2	Насанд хүрэгчдийн нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдлын хугацааны цуваа, хүйсээр, Монгол Улс, 2000–2024 он

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт 2.3.1	Судалгааны хувьсагчдын тодорхойлолт ба ангилал
Хүснэгт 3.2.1	Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү болон бүртгэлийн бүрэн байдлын 3 үзүүлэлтийн корреляци
Хүснэгт 3.3.1	Судалгааны хувьсагчдыг тодорхойлох статистик үзүүлэлт
Хүснэгт 3.4.1	Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү ба тайлбарлагч хувьсагчдын корреляцийн коэффициент
Хүснэгт 3.5.1	Регрессийн загварын ерөнхий үзүүлэлт
Хүснэгт 3.5.2	Регрессийн коэффициентын үр дүн

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ

ДНБ	Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн
ДЭМБ	Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага
ОХУ	Оросын Холбооны Улс
ҮСХ	Үндэсний статистикийн хороо
ЭМХТ	Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв
ЭМЯ	Эрүүл мэндийн яам

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. УДИРТГАЛ

1.1 Судалгааны үндэслэл

Монгол Улсад хүн амын дундаж наслалт 2000–2024 оны хооронд тогтмол өссөн хэдий ч эрэгтэй, эмэгтэй хүн амын дундаж наслалтын зөрүү нэмэгдэх хандлагатай байна. Тодруулбал, 2000–2024 оны хугацаанд эрэгтэйчүүдийн дундаж наслалт 60.1-ээс 67.6 жил болж өссөн бол эмэгтэйчүүдийнх 65.9-өөс 76.9 жил болж нэмэгдсэн бөгөөд үүний үр дүнд хүйсийн зөрүү 5.8 жилээс 9.2 жил болж нэмэгджээ. (ҮСХ, 2024). Энэхүү үзүүлэлтээр Монгол Улс Зүүн Ази, Номхон далайн бүс нутагт дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү өндөртэй орнуудын нэгт тооцогдож байна (World Bank, 2024).

Дэлхийн Эдийн Засгийн Форумын “Жендэрийн зөрүүтэй байдлын тайлан 2025”-д Монгол Улс 148 орноос 65 дугаарт эрэмбэлэгдсэн бөгөөд “Эрүүл мэнд ба амьд явах эрх” дэд индексийн хүрээнд дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү нь жендэрийн тэгш бус байдлыг илэрхийлэх суурь үзүүлэлтүүдийн нэг гэж үздэг (World Economic Forum, 2025).

Хүйсийн зөрүү нэмэгдэхэд нөлөөлж буй гол хүчин зүйлсийн нэг нь хөдөлмөрийн насны (15–64 нас) эрэгтэйчүүдийн нас баралтын харьцангуй өндөр түвшин юм (World Bank, 2020). Эрэгтэйчүүдийн нас баралтад осол гэмтэл, амиа хорлолт, гэмт хэрэг, зам тээврийн осол болон зүрх судас, элэгний өвчин зэрэг халдварт бус өвчин голлох нөлөө үзүүлж байна.

Статистикийн мэдээллээс харахад эрэгтэйчүүдийн нас баралтын эрсдэл эмэгтэйчүүдтэй харьцуулахад амиа хорлолтын хувьд 5.8 дахин, гэмт хэргийн шалтгаант нас баралт 4.1 дахин, осол гэмтэл 3.8 дахин, зам тээврийн осол 2.8 дахин өндөр байна. Эдгээр ялгаа нь эрэгтэйчүүдийн эрсдэлт зан үйл, тухайлбал тамхидалт, архины хэрэглээ, мөн эрүүл мэндийн тусламжид хожим хандах хандлагатай холбоотой болохыг тайланд дурдсан байдаг (World Bank, 2020).

Дэлхийн өвчний ачааллын судалгааны (GBD 2019) үр дүнгээр 1990–2019 оны хооронд Монгол Улсад архины хэрэглээтэй холбоотой нас баралтын нас стандартчилсан түвшин эрэгтэйчүүдэд 628.6 хувиар өссөн (95% UI: 10.0–1109.6)¹ болохыг тогтоосон (Chimed-Ochir et al., 2022). Гэсэн хэдий ч өмнөх судалгаанууд нь ихэвчлэн зан үйлийн нэг

¹ (95% UI: 10.0–1109.6; uncertainty interval нь тооцооллын загвар болон өгөгдлийн тодорхойгүй байдлыг илэрхийлнэ)

хүчин зүйл эсвэл тодорхой өвчний бүлэгт төвлөрсөн тул нийгэм-эдийн засаг, хүн ам зүйн макро түвшний хүчин зүйлсийг цогцоор нь авч үзсэн шинжилгээ харьцангуй хомс байна.

Нөгөө талаас, хүчин зүйлийн шинжилгээний найдвартай байдал нь өгөгдлийн чанараас шууд хамаардаг. ДЭМБ-ын үнэлгээгээр Монгол Улсын нас баралтын бүртгэлийн хамралт харьцангуй өндөр (90–100%) гэж үнэлэгддэг боловч хөдөлмөрийн насны нас баралтын шалтгааны бүртгэл болон оношилгооны нарийвчлал хангалтгүй хэвээр байна (WHO, 2021). Иймд нас баралтын өгөгдлийг ашиглан дүн шинжилгээ хийхээс өмнө түүний чанарыг тусгайлан үнэлэх нь арга зүйн хувьд зайлшгүй шаардлагатай юм.

Ийм нөхцөлд 2000–2024 оны хугацааны цуваа өгөгдөлд тулгуурлан дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү болон түүнийг тодорхойлох хүчин зүйлсийг цогцоор шинжлэх нь Монгол Улсын нийгмийн эрүүл мэндийн бодлогын шийдвэр гаргалтад шинжлэх ухааны үндэслэл бүрдүүлэх ач холбогдолтой.

1.2 Судалгааны зорилго, зорилтууд

Зорилго:

Монгол Улсын хүн амын дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүнд нөлөөлж буй макро түвшний хүчин зүйлсийг тодорхойлох.

Зорилтууд:

- 1) Эрэгтэй, эмэгтэй хүн амын дундаж наслалт болон хүйсийн зөрүүний хандлагыг тодорхойлох;
- 2) Насанд хүрэгчдийн нас баралтын статистик мэдээллийн чанарыг үнэлэх;
- 3) Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүнд нөлөөлж буй хүн ам зүй, нийгэм-эдийн засаг, зан үйлийн хүчин зүйлсийг тодорхойлох.

1.3 Судалгааны асуултууд

- Монгол Улсын хүн амын дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү ямар хандлагатай байна вэ?
- Нас баралтын бүртгэлийн мэдээллийн чанарын ялгаа (хүйсээр) дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүнд хэрхэн нөлөөлж байна вэ?

- Нийгэм-эдийн засаг болон зан үйлийн хүчин зүйлс дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүнд хэрхэн нөлөөлж байна вэ?

1.5 Судалгааны шинэлэг тал, ач холбогдол

Энэхүү судалгаа нь зөвхөн нэг хүчин зүйл (жишээлбэл, архи, тамхи) эсвэл нэг өвчний бүлэгт төвлөрсөн өмнөх судалгаануудаас ялгаатай нь хүн ам зүй, нийгэм-эдийн засаг, зан үйл болон институцийн хүчин зүйлсийг нэгтгэсэн цогц хандлагаар дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүг шинжилж байгаагаараа онцлог юм.

2000–2024 оны 25 жилийн хугацааны цуваа өгөгдлийг ашиглан эконометрик болон корреляцийн шинжилгээ хийснээр урт хугацааны хандлагыг тодорхойлох боломж бүрдсэн. Мөн нас баралтын мэдээллийн чанарыг Preston–Coale (PRECOA) шууд бус аргачлалаар үнэлж, түүний дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүнд үзүүлэх нөлөөг эмпирик байдлаар шинжилсэн нь арга зүйн хувьд онцлог ач холбогдолтой юм.

1.6 Судалгаанд хэрэглэсэн үндсэн ойлголтууд

Энэхүү судалгаанд хүн ам зүй, нийгмийн эрүүл мэнд болон статистикийн дараах үндсэн ойлголтуудыг дараах утгаар хэрэглэсэн болно.

Дундаж наслалт

Дундаж наслалт нь тухайн хүний цаашид амьдрах дундаж хугацаагаар тодорхойлогддог таамаглах хэмжигдэхүүн юм. Энэ нь тухайн хүн амын эрүүл мэндийн байдлыг тодорхойлох гол үзүүлэлтүүдийн нэг бөгөөд хүн амын дундаж наслалтыг уртасгах нь нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийн үндсэн зорилгуудын нэгд тооцогддог байна. Уг үзүүлэлтийг тооцохдоо насны онцлогоос шалтгаалсан эрсдэл, хүйс (эрэгтэй, эмэгтэй хүн ам), эсхүл тодорхой нас болон насны бүлгээр нь тусгайлан нарийвчилж тооцдог. Үүнээс "төрөлтөөс тооцсон дундаж наслалт" нь тухайн өгөгдсөн хүн амын дундаж наслалтын хамгийн ерөнхий хэмжигдэхүүн болж түгээмэл ашиглагддаг (Хүн амын сургалт судалгааны төв, 2006).

Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү

Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү нь эмэгтэйчүүдийн дундаж наслалтаас эрэгтэйчүүдийн дундаж наслалтыг хасаж тооцсон үзүүлэлт бөгөөд жилээр илэрхийлэгдэнэ. Энэхүү үзүүлэлт нь хүн амын эрүүл мэндийн жендерийн ялгааг илэрхийлэх үндсэн индикаторын нэг юм.

Нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдал

Нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдал нь тухайн улс орны нийт нас баралтын тохиолдол албан ёсны бүртгэлд хэр бүрэн тусгагдсан байдлыг хувиар илэрхийлдэг үзүүлэлт юм. ДЭМБ-ын үнэлгээний дагуу 75 хувиас дээш бүртгэлтэй бол хангалттай түвшин гэж үздэг бөгөөд түүнээс доош бол мэдээллийн дутуу бүртгэлтэй гэж ангилдаг (WHO, 2021).

Насанд хүрэгчдийн нас баралтын мэдээллийн чанар (PRECOA)

Насанд хүрэгчдийн нас баралтын мэдээллийн чанарыг энэхүү судалгаанд PRECOA (Population Ratio Estimator of Completeness of Adult deaths) аргачлалаар үнэлсэн. Уг арга нь хүн амын насны бүтэц болон нас баралтын урсгалын онолын тэнцвэрт харьцаанд тулгуурлан нас баралтын бүртгэлийн дутуу байдлыг тооцоолдог шууд бус үнэлгээний арга юм. Үр дүн нь 1 (эсвэл 100%) рүү ойртох тусам бүртгэлийн бүрэн байдал өндөр байгааг илэрхийлнэ.

Цаг хугацааны цувааны шугаман регрессийн шинжилгээ

Цаг хугацааны цувааны шугаман регрессийн шинжилгээ нь тодорхой хугацааны туршид хэмжигдсэн хамаарах болон үл хамаарах хувьсагчдын хоорондын хамаарлыг хамгийн бага квадратын аргаар үнэлдэг эконометрикийн арга юм (Wooldridge, 2015). Энэхүү аргын тусламжтайгаар хувьсагчдын нөлөөллийн чиглэл, хэмжээ болон статистик ач холбогдлыг тоон байдлаар тодорхойлох боломжтой.

Эпидемиологийн шилжилтийн онол

Хүн амын өвчлөл, нас баралтын бүтэц нь халдварт өвчний давамгайлалтай үе шатаас аажмаар халдварт бус өвчин болон осол гэмтэл давамгайлсан үе шат руу шилжих үйл явцыг тайлбарладаг онолын үзэл баримтлал юм. Энэ шилжилт нь хүн амын амьдралын хэв маяг,

нийгэм-эдийн засгийн хөгжил, эрүүл мэндийн тогтолцооны өөрчлөлт зэрэг олон хүчин зүйлтэй холбоотойгоор бий болдог гэж үздэг.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ

2.1 Судлагдсан байдлын тойм

2.1.1 Олон улсад судлагдсан байдал

Шилжилтийн эдийн засагтай орнуудад дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү харьцангуй өндөр түвшинд ажиглагддаг. Ялангуяа Зүүн Европ болон хуучин Зөвлөлтийн Социалист Бүгд Найрамдах Холбоо Улсын орнуудад 1990-ээд оны эдийн засгийн шилжилтийн үед хүйсийн зөрүү 10–13 жил хүртэл нэмэгдсэн нь макро эдийн засгийн тогтворгүй байдал, ажилгүйдлийн өсөлт, нийгмийн стресс, мөн архи болон тамхины хэрэглээний өсөлттэй холбоотой болохыг олон улсын судалгаанууд харуулсан (Shkolnikov et al., 2001; Cockerham, 2007).

Мөн Зүүн болон Өмнөд Европын орнуудын 1991–2020 оны өгөгдөлд тулгуурласан шинжилгээгээр орлогын тэгш бус байдал болон эдийн засгийн сөрөг өөрчлөлтүүд нь эрэгтэйчүүдийн нас баралтад тодорхой хугацааны хоцрогдолтойгоор нөлөөлдөг болохыг тогтоосон байна. Харин хотжилт нь энэ эрсдэлийг бууруулах чиглэлтэй нөлөө үзүүлдэг гэж үзжээ (IJPS, 2022). Энэхүү хугацааны хоцрогдолтой динамик нь хөгжиж буй орнуудын хотжилт, нийгэм-эдийн засгийн өөрчлөлтийн эрүүл мэндийн нөлөөг тайлбарлахад чухал ач холбогдолтой байж болохыг илтгэнэ.

Нөгөө талаас, 152 орны өгөгдөлд тулгуурласан судалгаагаар жендэрийн тэгш байдлын индекс болон дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүний хоорондын хамаарал нь бүс нутгаас хамааран ялгаатай бөгөөд зөвхөн биологийн хүчин зүйлээр тайлбарлах боломж хязгаарлагдмал болохыг харуулсан байна (Mateos, J. et al., 2022).

Нийгэм-эдийн засаг болон зан үйлийн хүчин зүйлсийн хувьд боловсрол, орлого, хөдөлмөр эрхлэлт нь хүйсийн наслалтын зөрүүнд чухал нөлөөтэй гэж олон судалгаанд тэмдэглэгдсэн байдаг. Европын 12 орны өгөгдөлд хийсэн харьцуулалтаар боловсролын нөлөө нь нас баралтад эрэгтэйчүүдэд дунджаар 3.4 жил, эмэгтэйчүүдэд 2.2 жил байгааг

тогтоосон нь эрэгтэйчүүдийн эрүүл мэндийн байдал боловсролын түвшнээс илүү хамааралтай байж болохыг илтгэнэ (CEPR, 2018).

У. С. Кокерхэм (Cockerham, W.C., 2007)-ийн “Эрүүл мэндийн амьдралын хэв маягийн онол” (*Health Lifestyle Theory*)-д хувь хүний эрүүл мэндийн зан үйл нь зөвхөн хувь хүний сонголт биш, харин нийгмийн бүтэц, боломж болон хязгаарлалтын хүрээнд тодорхойлогддог гэж үздэг. Мөн боловсролын хүйсийн тэнцвэргүй байдал, ялангуяа эмэгтэйчүүдийн дээд боловсролын түвшин нэмэгдэх нь эрэгтэйчүүдийн нийгмийн байр суурь, стрессийн түвшинд нөлөөлөх боломжтой гэж зарим судалгаанд дурдсан (Shkolnikov et al., 2001).

2.1.2 Монгол Улс дахь судлагдсан байдал

Монгол Улсад дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүний судалгаа сүүлийн жилүүдэд нэмэгдэж байгаа боловч урт хугацааны эконометрик болон цогц хүчин зүйлийн шинжилгээ харьцангуй хомс хэвээр байна.

Дэлхийн банкны (2020) судалгаагаар Монгол эрэгтэйчүүдийн нас баралтын тэргүүлэх шалтгаан нь зүрх судасны өвчин болон осол гэмтэл бөгөөд эдгээр нь архи, тамхины хэрэглээ зэрэг зан үйлийн эрсдэлт хүчин зүйлстэй холбоотой гэж тайлбарлагдсан. Мөн эрэгтэйчүүдийн эрүүл мэндийн тусламжид хожим хандах хандлага нь нас баралтын эрсдэлийг нэмэгдүүлэх нэг хүчин зүйл байж болохыг онцолсон.

Эдгээр хүчин зүйлсийн үр дүнд 2018 оны байдлаар дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү 9.67 жилд хүрсэн бөгөөд энэ үзүүлэлтээр Монгол Улс дэлхийн хэмжээнд өндөр зөрүүтэй орнуудын нэгт тооцогдож байна (World Bank, 2020).

Дэлхийн өвчний ачааллын судалгааны (GBD 2019) дүнгээр 1990–2019 оны хооронд эрэгтэйчүүдийн архины хэрэглээтэй холбоотой нас баралтын түвшин 628.6 хувиар өссөн бөгөөд архи болон мансууруулах бодистой холбоотой алдагдсан амьдрах жил эрэгтэйчүүдэд эмэгтэйчүүдээс 4.4 дахин өндөр байжээ (Chimed-Ochir et al., 2022).

Мөн элэгний хорт хавдар нийт нас баралтын 9.51 хувийг эзэлж, дэлхийн дунджаас 11 дахин өндөр байгаа нь архи, гепатит В, С вирус зэрэг эрсдэлт хүчин зүйлстэй холбоотой байж болохыг харуулж байна (Batsaikhan et al., 2024).

Үндэсний хэмжээнд Жендэрийн үндэсний хороо болон Дэлхийн банкны хамтарсан судалгаагаар (2012–2021) эрэгтэйчүүдийн нас баралтын гол шалтгаанууд болох зүрх судасны өвчин (31.2%), хорт хавдар (21.3%), осол гэмтэл (15.2%) нийт нас баралтын 56–58 хувийг бүрдүүлж байгааг тогтоосон (Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв, 2022).

2024 оны байдлаар дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү 9.4 жилд хүрч, “Эрэгтэй, эмэгтэй хүний дундаж наслалтын зөрүүг багасгах үндэсний хөтөлбөр” батлагдсан нь бодлогын түвшинд асуудал хүлээн зөвшөөрөгдсөнийг харуулж байна (Монгол Улсын Засгийн газар, 2024).

Гэсэн хэдий ч одоогийн судалгаанууд ихэвчлэн тайлбарлах шинжтэй бөгөөд нас баралтын шалтгаан, зан үйл, нийгэм-эдийн засгийн хүчин зүйлсийг нэгтгэсэн урт хугацааны эконометрик шинжилгээ хангалтгүй хэвээр байна.

2.1.3 Нас баралтын өгөгдлийн чанарын судлагдсан байдал

Хүчин зүйлийн шинжилгээний найдвартай байдал нь өгөгдлийн чанараас шууд хамаардаг тул нас баралтын статистик мэдээллийн чанарыг үнэлэх нь судалгааны арга зүйн чухал хэсэг юм.

Олон улсын туршлагаас харахад нас баралтын өгөгдлийн чанарыг бүрэн бүтэн байдал, нарийвчлал, агуулгын үнэн зөв байдал гэсэн гурван үндсэн хэмжигдэхүүнээр үнэлдэг (UE Katowice, 2018). ДЭМБ-ын мэдээллийн чанарын хүрээнд “data usability” нь бүртгэлийн хамрах хүрээ болон шалтгааны мэдээллийн чанарыг хамтатган үнэлдэг бөгөөд 75-аас дээш оноотой улс орнуудын мэдээллийг харьцангуй найдвартай гэж үздэг (WHO Data Quality Framework, 2021).

Монгол Улсын хувьд ANACONDA аргачлалаар хийсэн үнэлгээгээр 2021 оны нийт мэдээллийн чанарын индекс 77.5 оноо буюу “хангалттай бус” түвшинд үнэлэгдсэн нь нас баралтын шалтгааны бүртгэлд тодорхой алдаа, дутуу бүртгэл байгааг илтгэнэ (Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв, 2022).

Гэвч ANACONDA аргачлал нь голчлон нас баралтын шалтгааны чанарт төвлөрдөг бол насанд хүрэгчдийн нас баралтын бүрэн байдлыг үнэлэхэд Preston–Coale (PRECOA) аргачлал илүү тохиромжтой гэж үздэг. Энэ аргачлал нь хүн амын тооллогын өгөгдөл болон

насны бүлгийн нас баралтын мэдээлэлд тулгуурлан бүртгэлийн хамрах хүрээний коэффициентийг тооцоолдог.

Мөн UNESCAP-ийн 10 алхамт чанарын үнэлгээний хүрээтэй хослуулан ашигласнаар нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдал болон мэдээллийн чанарыг илүү цогцоор үнэлэх боломжтой болохыг судалгаанууд харуулсан (UNESCAP, 2018).

2.2 Онолын үндэслэл болон дүн шинжилгээний хүрээ

2.2.1 Судалгааны онолын үндэслэл

Энэхүү судалгааны онолын үндэслэл нь хүн ам зүй болон нийгмийн эрүүл мэндийн харилцан уялдаа хамаарлыг тайлбарласан хэд хэдэн суурь онолд тулгуурласан болно.

Юуны өмнө эрүүл мэндийн нийгмийн тодорхойлогч хүчин зүйлсийн онолын дагуу дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү нь дан ганц биологийн хүчин зүйлээс бус, харин нийгэм, эдийн засаг, болон улс төрийн бүтэцтэй холбоотой макро орчны нөлөөллөөр тодорхойлогддог (Marmot, 2005). Ялангуяа хотжилт, эдийн засгийн өсөлт, ажилгүйдэл зэрэг макро түвшний үзүүлэлтүүд нь хүн амын эрүүл мэндийн тэгш бус байдлыг бүрдүүлэх суурь нөхцөл болдог гэж үздэг. Шилжилтийн эдийн засагтай орнуудын жишээн дээр ажилгүйдэл болон нийгмийн тогтворгүй байдал нь эрэгтэйчүүдийн нас баралтын түвшинд илүү мэдрэмтгий нөлөө үзүүлдэг болохыг судалгаанууд харуулсан (Shkolnikov et al., 2001).

Эдийн засгийн өсөлт ба дундаж наслалтын хоорондын хамаарлыг тайлбарлахад Престоны муруйн онол чухал байр суурь эзэлдэг. Энэхүү онолоор нэг хүнд ногдох орлого нэмэгдэх тусам дундаж наслалт өсөх хандлагатай боловч тодорхой түвшнээс хойш энэхүү өсөлтийн ахиуц өгөөж буурдаг шугаман бус хамаарал ажиглагддаг (Preston, 1975). Энэ нь эдийн засгийн өсөлт дангаараа эрүүл мэндийн тэгш байдлыг хангах эсвэл хүйсийн зөрүүг бууруулах хангалттай нөхцөл биш болохыг илтгэнэ.

Дээрх макро бүтэц болон эдийн засгийн нөхцөл байдалд хувь хүмүүс хэрхэн хариу үйлдэл үзүүлж буйг У. С. Кокерхэмийн “Эрүүл мэндийн амьдралын хэв маягийн онол”-оор тайлбарладаг. Энэхүү онолоор эрүүл мэндтэй холбоотой зан үйл нь хувь хүний сонголтоос гадна нийгмийн бүтэц, боломж, хязгаарлалтын харилцан үйлчлэлийн үр дүнд бүрэлддэг гэж үздэг (Cockerham, 2007). Тиймээс боловсрол, хөдөлмөр эрхлэлт зэрэг нийгэм-эдийн засгийн

хүчин зүйлс нь эрэгтэйчүүдийн нийгмийн байр суурь, стрессийн түвшин болон эрсдэлт зан үйлийн давтамжид нөлөөлөх боломжтой бөгөөд энэ нь дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүг тайлбарлах зан үйлийн хүчин зүйлс болж өгдөг.

Энэхүү нийгэм-эдийн засаг болон зан үйлийн хүчин зүйлсийн нийлбэр нөлөө нь өвчлөл болон нас баралтын бүтцийн өөрчлөлтөөр илэрдэг бөгөөд үүнийг эпидемиологийн шилжилтийн онолоор тайлбарлах боломжтой (Omran, 1971). Уг онолын дагуу нийгэм халдварт өвчнөөс халдварт бус өвчин, осол гэмтэл давамгайлах үе шат руу шилжих явцад хөдөлмөрийн насны эрэгтэйчүүдийн нас баралт харьцангуй илүү тод илэрдэг хандлага ажиглагддаг.

Ийм байдлаар Мармотын онол нь нийгэм-эдийн засгийн бүтэц болон түүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллийн суурь нөхцөлийг тодорхойлж, Кокерхэмийн онол нь тухайн нөхцөлд хувь хүний зан үйлийн хариу үйлдлийг тайлбарлаж, харин эпидемиологийн шилжилтийн онол нь эдгээр хүчин зүйлсийн эцсийн үр дагавар болох өвчлөл, нас баралтын бүтцийн өөрчлөлтийг тайлбарлаж байгаа нь энэхүү судалгааны онолын логик дараалал, шинжилгээний хүрээг бүрдүүлж байна.

2.2.2 Дүн шинжилгээний хүрээ ба таамаглал

Судалгааны дүн шинжилгээний хүрээ нь төрөх үеийн дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүг хамаарах хувьсагчаар тодорхойлж, түүнд нөлөөлөх үл хамаарах хувьсагчдыг онолын үндэслэл болон өмнөх судалгаанд тулгуурлан зан үйл, хүн ам зүй, нийгэм-эдийн засаг гэсэн гурван үндсэн бүлэгт ангилан авч үзсэн.

Энэхүү ангилал нь дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү нь дан ганц нэг хүчин зүйлээр тайлбарлагдах бус, харин олон түвшний (макро болон микро) хүчин зүйлсийн нийлмэл нөлөөллийн үр дүн болох тухай онолын хандлагад үндэслэсэн болно. Зан үйлийн хүчин зүйлс нь хувь хүний эрүүл мэндтэй холбоотой сонголтуудыг илэрхийлэх боловч эдгээр нь нийгэм-эдийн засгийн нөхцөлөөр тодорхой хэмжээнд нөхцөлддөг. Харин хүн ам зүйн болон нас баралтын шалтгаант үзүүлэлтүүд нь эдгээр зан үйлийн хуримтлагдсан урт хугацааны үр дагаврыг илэрхийлнэ гэж үзсэн.

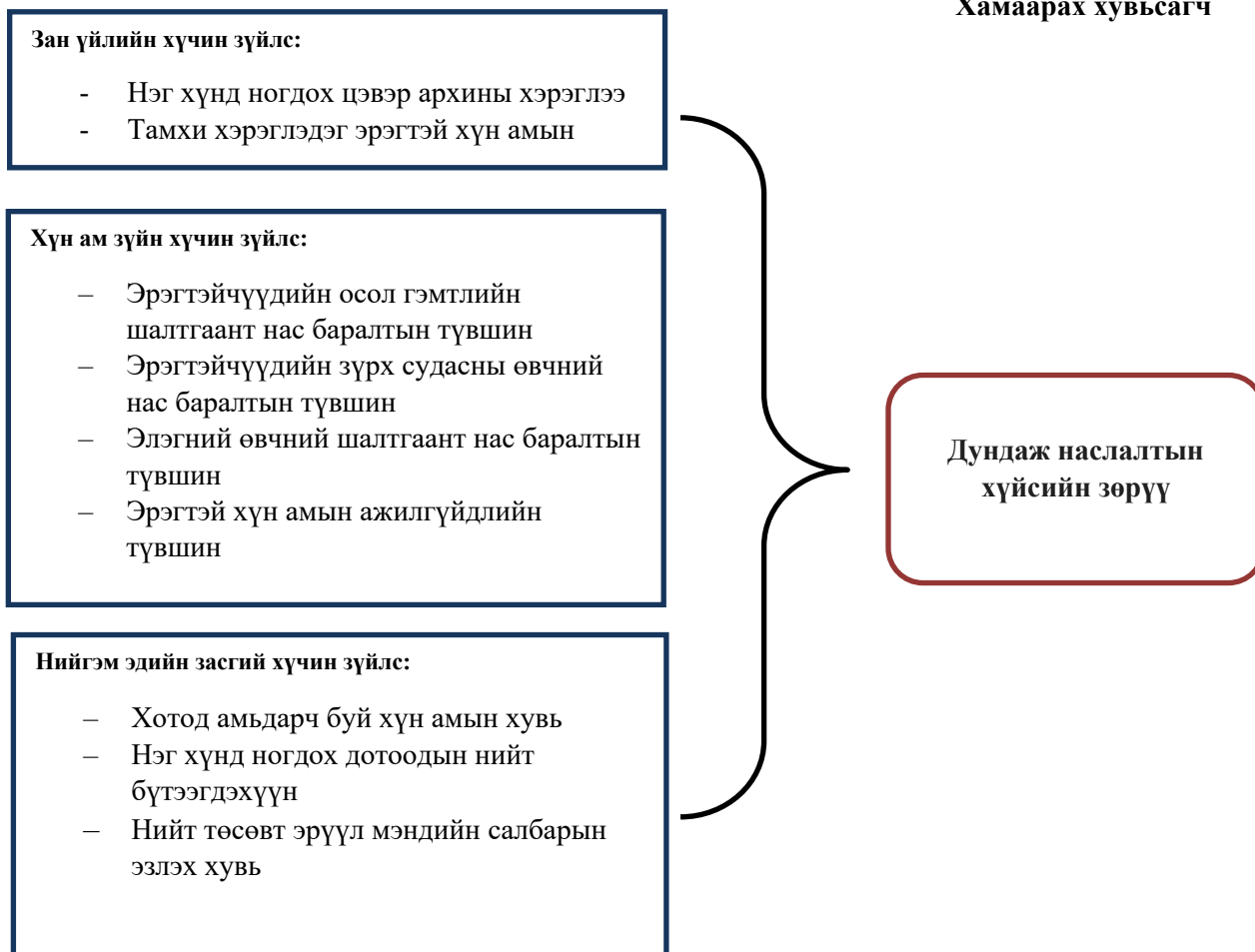
Судалгаанд хувьсагчдын нөлөөллийг үнэлэхдээ тус бүрийн бүлэгт тусад нь загвар байгуулаагүй бөгөөд бүх хувьсагчдыг нэгэн зэрэг багтаасан олон хүчин зүйлийн шугаман регрессийн (OLS) нэг загварыг ашигласан. Ингэснээр хувьсагч бүрийн бие даасан нөлөөг бусад хүчин зүйлсийг хянан тооцох нөхцөлд үнэлэх боломж бүрдсэн бөгөөд дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүнд нөлөөлж буй харьцангуй ач холбогдлыг нэг загвар дотор харьцуулан тодорхойлсон.

Энэхүү хандлага нь хувьсагчдын хоорондын давхардсан нөлөөллийг хянах, мөн макро түвшний нийгэм-эдийн засаг, зан үйлийн болон хүн ам зүйн хүчин зүйлсийн нийлмэл нөлөөг нэгэн зэрэг үнэлэхэд тохиромжтой арга зүйн шийдэл болно.

Зураг 2.2.1 Дүн шинжилгээний агуулгажилтын хүрээ

Үл хамаарах хувьсагчид

Хамаарах хувьсагч



Онолын болон эмпирик судалгаанд үндэслэн дараах хоёр таамаглалуудыг дэвшүүлэв:

Н₁: Нас баралтын бүртгэлийн мэдээллийн чанарын хүйсийн ялгаа нь дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүнд нөлөөлнө.

Н₂: Зан үйлийн хүчин зүйлс нь дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүнд хүчтэй нөлөөлнө.

2.3 Судалгааны хувьсагчид болон өгөгдөл

Судалгаанд ашигласан өгөгдөл нь 2000–2024 оны хоорондох 25 жилийн цаг хугацааны цуваа өгөгдөл бөгөөд ажиглалтын тоо харьцангуй бага тул загварт оруулах хувьсагчдын тоог онолын үндэслэл болон өгөгдлийн боломжид тулгуурлан оновчтой байдлаар хязгаарласан.

Хамаарах хувьсагчаар дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүг сонгосон бөгөөд үл хамаарах хувьсагчдыг сонгохдоо эрэгтэйчүүдийн нас баралтын бүтцэд хамгийн их хувь нэмэр оруулж буй хүчин зүйлсийг онолын хүрээтэй уялдуулан тодорхойлсон.

Зан үйлийн хүчин зүйлсийг У. С. Кокерхэмийн “Эрүүл мэндийн амьдралын хэв маягийн онол”-д үндэслэн сонгосон. Энэ онолоор эрүүл мэндийн зан үйл нь хувь хүний сонголт биш, харин нийгмийн бүтэц, боломж, хязгаарлалтын үр дүнд бий болдог гэж үздэг. Иймээс архи болон тамхины хэрэглээ нь эрэгтэйчүүдийн эрсдэлт зан үйлийн үндсэн илэрхийлэл болж, дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүнд шууд болон дам нөлөө үзүүлдэг гэж үзэв.

Энэ бүлгийн хувьсагчдыг Эпидемиологийн шилжилтийн онолд үндэслэн сонгосон. Энэхүү онолын дагуу нийгэм халдварт өвчний давамгайлалтай үеэс халдварт бус өвчин болон осол гэмтлийн давамгайлалтай үе рүү шилжих үед хөдөлмөрийн насны эрэгтэйчүүдийн нас баралт илүү өндөр түвшинд төвлөрдөг. Иймээс зүрх судасны өвчин, элэгний эмгэг болон осол гэмтлийн нас баралтын үзүүлэлтүүдийг голлох төлөөлөгч болгон авч үзсэн.

Нийгэм-эдийн засгийн хүчин зүйлсийг Майкл Мармотын нийгмийн тодорхойлогч хүчин зүйлсийн онол болон Престоны муруйд тулгуурлан сонгосон. Эдгээр онолын хүрээнд ажилгүйдэл, хотжилт, нэг хүнд ногдох ДНБ зэрэг макро эдийн засгийн үзүүлэлтүүд нь хүн

амын эрүүл мэндийн тэгш бус байдал болон нас баралтын ялгааг тодорхойлох суурь хүчин зүйлс гэж үзэгддэг.

Үүнтэй зэрэгцэн эрүүл мэндийн салбарын зардлыг мөн энэхүү бүлэгт багтаасан бөгөөд энэ нь төрөөс эрүүл мэндийн салбарт оруулж буй хөрөнгө оруулалтын түвшнийг илэрхийлдэг үзүүлэлт юм. Эрүүл мэндийн салбарын зардал нь эрүүл мэндийн үйлчилгээний хүртээмж, чанар, тогтолцооны чадавхаар дамжин хүн амын эрүүл мэндийн үр дүнд нөлөөлөх бөгөөд улмаар дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүтэй уялдах боломжтой гэж үзсэн. Ийнхүү судалгаанд ашигласан хувьсагчдын сонголт нь зөвхөн статистик хамааралд тулгуурлаагүй бөгөөд зан үйлийн хүчин зүйлс, хүн ам зүйн бүтэц болон нийгэм-эдийн засгийн нөхцөл хоорондын онолын уялдаа холбоонд суурилсан болно.

Хүснэгт 2.3.1 Судалгааны хувьсагчдын тодорхойлолт ба ангилал

Хувьсагчийн ангилал	Хувьсагчийн нэр	Тайлбар	Хэмжих нэгж	Түвшин	Эх сурвалж
Хамаарах хувьсагч					
	Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү	Эмэгтэй ба эрэгтэй хүний дундаж наслалтын зөрүү (төрөлтөөс тооцсон)	Жил	Интервал	ҮСХ, ЭМХТ
Үл хамаарах хувьсагчид					
А. Зан үйлийн хүчин зүйлс	Х1. Архины хэрэглээ	Нэг хүнд ногдох цэвэр архины хэрэглээ	Литр	Харьцаа	ҮСХ, холбогдох статистик
	Х2. Тамхины хэрэглээ	Тамхи хэрэглэдэг эрэгтэй хүн амын эзлэх хувь	%	Харьцаа	ДЭМБ (GHO), STEPS судалгаа (загварчилсан цуваа)
В. Хүн ам зүй / нас баралтын бүтэц	Х3. Осол гэмтлийн нас баралт	Эрэгтэйчүүдийн осол гэмтлийн шалтгаант нас баралтын түвшин	100,000 хүн амд	Харьцаа	ҮСХ, ЭМЯ
	Х4. Зүрх судасны өвчний нас баралт	Эрэгтэйчүүдийн зүрх судасны өвчний нас баралтын түвшин	100,000 хүн амд	Харьцаа	ҮСХ, ЭМЯ

	X5. Элэгний өвчний нас баралт	Элэгний өвчний шалтгаант нас баралтын түвшин	100,000 хүн амд	Харьцаа	ҮСХ, ЭМЯ
С. Нийгэм-эдийн засгийн хүчин зүйлс	X6. Ажилгүйдэл	Эрэгтэй хүн амын ажилгүйдлийн түвшин	%	Харьцаа	ҮСХ, ILOSTAT
	X7. Хотжилт	Хотод амьдарч буй хүн амын хувь	%	Харьцаа	ҮСХ
	X8. Нэг хүнд ногдох ДНБ	Нэг хүнд ногдох дотоодын нийт бүтээгдэхүүн	Ам.доллар	Интервал	Дэлхийн банк
	X9. Эрүүл мэндийн төсөв	Нийт төсөвт эрүүл мэндийн салбарын эзлэх хувь	%	Харьцаа	ҮСХ

2.4 Мэдээлэл боловсруулалт, дүн шинжилгээ

Судалгааны өгөгдлийн боловсруулалт болон статистик шинжилгээг PAS (Population Analysis Spreadsheets), SPSS болон MS Excel программуудыг ашиглан гүйцэтгэсэн бөгөөд дүн шинжилгээний үйл явцыг дараах үндсэн үе шатуудад хуваан хэрэгжүүлэв.

Үе шат 1. Хандлагын шинжилгээ

2000–2024 оны хугацаанд дундаж наслалт болон дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүний өөрчлөлтийн динамикийг хугацааны цувааны дагуу шинжилж, ерөнхий чиг хандлага болон хэлбэлзлийн шинжийг тодорхойлов.

Үе шат 2. Нас баралтын мэдээллийн чанарын үнэлгээ

RECOA (Preston–Coale) аргачлал нь нас баралтын бүртгэлийн мэдээллийн бүрэн байдлыг үнэлэхэд өргөн хэрэглэгддэг хүн ам зүйн үнэлгээний арга юм. Энэхүү аргачлал нь хүн амын насны бүлгийн бүтэц болон нас баралтын насны бүлгийн тархалтыг харьцуулан, бүртгэгдсэн нас баралтын хэмжээ бодит түвшнээс хэр зэрэг зөрүүтэй байгааг тооцоолдог. Үүний үндсэн дээр насны бүтцийн логик уялдаа болон нас баралтын түвшний харьцаанд тулгуурлан бүртгэлийн хамрах хүрээг (completeness) хувь хэмжээгээр илэрхийлдэг. PRECOA аргачлал нь ялангуяа бүртгэлийн тогтолцоо бүрэн хөгжөөгүй, эсвэл нас баралтын мэдээлэл дутуу бүртгэгдэх эрсдэлтэй улс орнуудад нас баралтын статистикийн найдвартай

байдлыг үнэлэхэд тохиромжтой бөгөөд олон улсын хүн ам зүйн судалгаанд өргөн хэрэглэгддэг.

Энэхүү судалгаанд насанд хүрэгчдийн нас баралтын бүртгэлийн мэдээллийн чанарыг үнэлэх зорилгоор 15 ба түүнээс дээш насны хүн амын нас баралтын өгөгдөлд тулгуурлан PRECOA аргачлалыг ашигласан. Тооцооллыг PAS программ хангамж ашиглан гүйцэтгэж, эрэгтэй болон эмэгтэй хүн амын бүртгэлийн бүрэн байдлыг тус тусад нь үнэлсэн.

Үе шат 3. Корреляцийн шинжилгээ

Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү (Y) болон сонгогдсон үл хамаарах хувьсагчид (X_1 – X_9)-ын хоорондын шугаман хамаарлыг Пирсоны корреляцийн коэффициент ашиглан үнэлж, хамаарлын чиглэл болон хүчийг тодорхойлов. Энэ шинжилгээ нь хувьсагчдын хоорондын анхдагч статистик хамаарлыг тогтоох зорилготой байв.

Үе шат 4. Олон хүчин зүйлийн шугаман регрессийн шинжилгээ (OLS)

Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүнд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг цогцоор үнэлэх зорилгоор хамгийн бага квадратын арга (Ordinary Least Squares, OLS)-д суурилсан олон хүчин зүйлийн шугаман регрессийн загвар боловсруулав.

Загварын ерөнхий хэлбэр нь:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \beta_4 X_{4t} + \beta_5 X_{5t} + \beta_6 X_{6t} + \beta_7 X_{7t} + \beta_8 X_{8t} + \beta_9 X_{9t} + \varepsilon_t$$

Загварын тохиромж болон статистик найдвартай байдлыг үнэлэх зорилгоор регрессийн шинжилгээний дараах оношилгооны шалгуур үзүүлэлтүүдийг ашигласан.

Нэгдүгээрт, үлдэгдэл алдааны автокорреляци байгаа эсэхийг Durbin–Watson статистикийн аргаар шалгасан бөгөөд энэ нь цаг хугацааны цувааны шинжилгээнд үлдэгдлийн хамаарал үүссэн эсэхийг үнэлэх үндсэн шалгуур юм.

Хоёрдугаарт, тайлбарлагч хувьсагчдын хоорондын харилцан хамаарлын түвшинг корреляцийн шинжилгээний үр дүнд тулгуурлан урьдчилан үнэлсэн бөгөөд ингэснээр олон давхар хамаарал (multicollinearity) үүсэх эрсдэлийг ерөнхий байдлаар хянасан.

Эдгээр оношилгооны үр дүнг нэгтгэн авч үзсэний үндсэн дээр регрессийн загварын найдвартай байдал болон хувьсагчдын нөлөөллийн статистик ач холбогдлыг үнэлж, дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүнд үзүүлэх хүчин зүйлсийн чиглэл болон нөлөөллийн хэмжээг тодорхойлон эцсийн дүгнэлтийг гаргасан.

2.5 Судалгааны хязгаарлагдмал байдал

Энэхүү судалгаа нь дараах арга зүйн болон өгөгдлийн хязгаарлалттай болно.

Архины хэрэглээний үзүүлэлт нь ҮСХ-ны аж үйлдвэрийн үйлдвэрлэлийн статистикт тулгуурласан тул хууль бус болон импортын гаралтай архины хэрэглээг бүрэн тусгаагүй. Мөн уг үзүүлэлт нь хүйсээр задаргаагүй тул эрэгтэй, эмэгтэйчүүдийн хэрэглээний ялгааг шууд хэмжих боломжгүй.

Тамхидалтын үзүүлэлт нь ДЭМБ-ын STEPS судалгааны (2006, 2009, 2013, 2019) суурь өгөгдөлд тулгуурласан бөгөөд жил бүрийн тасралтгүй хэмжилт бус тул завсрын жилүүдэд интерполяцийн аргаар нөхөн тооцоолсон.

Эрэгтэйчүүдийн ажилгүйдлийн түвшний мэдээллийг хоёр өөр аргачлал бүхий эх сурвалжаас нэгтгэн ашигласан. Тодруулбал, 2000–2008 оны мэдээллийг ILOSTAT мэдээллийн сангаас, харин 2009–2023 оны мэдээллийг ҮСХ-ны хөдөлмөрийн хүчний судалгаанаас авсан. Эдгээр эх сурвалжууд нь олон улсын хөдөлмөрийн статистикийн өөр өөр аргачлал (13 болон 19-р ICLS)-д суурилсан тул шилжилтийн үеийн (2008–2009) өгөгдөлд хэмжилтийн зөрүү үүсэх магадлалтай. Мөн энэхүү зөрүүг статистикийн жигдрүүлэлтээр засварлаагүй тул тухайн хувьсагчийн интерпретацид тодорхой хэмжээнд болгоомжтой хандах шаардлагатай.

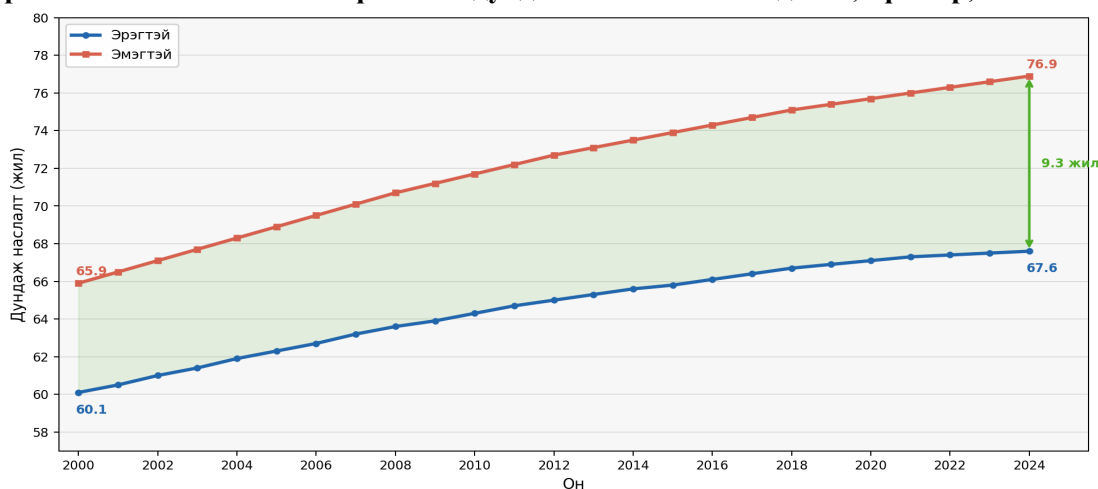
ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

3.1 Хүн амын дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүний динамик шинжилгээ

3.1.1 Дундаж наслалтын хандлага

2000–2024 оны хугацаанд Монгол Улсын эрэгтэй болон эмэгтэй хүн амын дундаж наслалт аль аль нь тогтмол өссөн хэдий ч өсөлтийн хурд болон түвшин хүйсийн хувьд ялгаатай байна. Зураг 3.1.1-д энэхүү динамик хандлагыг дүрслэн харуулсан болно.

Зураг 3.1.1. Монгол Улсын хүн амын дундаж наслалтын хандлага, хүйсээр, 2000–2024 он



Эх сурвалж: ҮСХ (2024)

Зураг 3.1.1-ээс харахад 2000–2024 оны хооронд Монгол Улсад дундаж наслалт хоёр хүйсийн хувьд тасралтгүй өссөн байна. Тодруулбал, эрэгтэйчүүдийн дундаж наслалт 2000 онд 60.1 жил байсан бол 2024 онд 67.6 жил болж, нийт 7.5 жилээр нэмэгдсэн байна. Харин эмэгтэйчүүдийн дундаж наслалт 65.9 жилээс 76.9 жил болж, 11.0 жилээр өссөн байна (ҮСХ, 2024). Энэ нь эмэгтэйчүүдийн дундаж наслалтын өсөлт эрэгтэйчүүдийнхээс 3.5 жилээр илүү байгааг илэрхийлж байна.

Хандлагийг ажиглахад хоёр хүйсийн дундаж наслалт ерөнхийдөө тогтвортой, тасралтгүй өсөх хандлагатай боловч өсөлтийн хурд жигд бус байна. Тухайлбал, 2005–2015 оны хооронд эмэгтэйчүүдийн дундаж наслалтын өсөлт харьцангуй хурдтай байсан бол сүүлийн жилүүдэд өсөлтийн хурд саарсан шинж ажиглагдаж байна. Харин 2024 оны байдлаар эрэгтэй, эмэгтэй хүмүүсийн дундаж наслалтын зөрүү 9.3 жилд хүрсэн бөгөөд энэ нь дэлхийн дундаж үзүүлэлт болох 4.8 жилээс даруй хоёр дахин өндөр байна. Иймээс

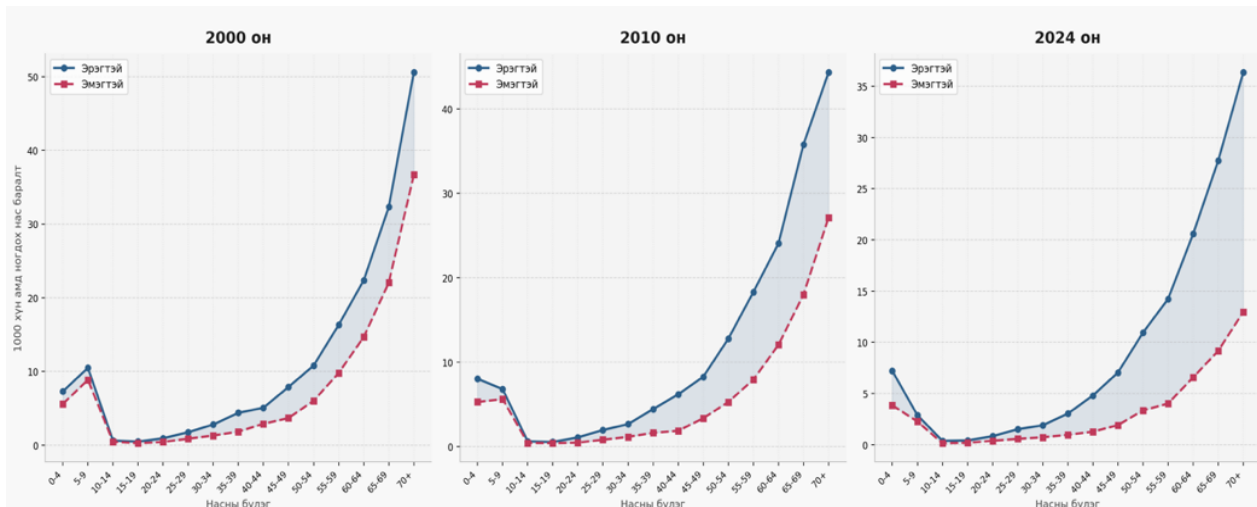
Монгол Улс дахь хүйсийн дундаж наслалтын зөрүү олон улсын түвшинтэй харьцуулахад өндөр ангилалд хамаарч байна.

2000–2024 оны хугацаанд ажиглагдсан энэхүү зөрүүний түвшин тогтвортой нэмэгдэж байгаа бөгөөд олон улсын харьцуулалтаар зөвхөн ОХУ, Беларусь, Литва зэрэг Зүүн Европын зарим орнуудад ижил түвшний (9–10 жил) өндөр зөрүү ажиглагддаг байна (World Bank, 2022).

3.1.2 Насны бүлгийн нас баралтын хүйсийн ялгаа

Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү 5.7 жилээс 9.2 жил хүртэл нэмэгдсэн шалтгааныг илүү нарийвчлан тодорхойлох зорилгоор Үндэсний статистикийн хорооны 2000–2024 оны нас баралтын бүртгэлийн мэдээллийг насны бүлэг болон хүйсээр задлан шинжилсэн. Энэхүү шинжилгээний хүрээнд 1000 хүн амд ногдох нас баралтын түвшнийг 2000, 2010 болон 2024 онуудаар харьцуулсан бөгөөд үр дүнг Зураг 3.1.2-т харуулав.

Зураг 3.1.2. Монгол Улсын насны бүлгийн нас баралтын түвшин (1000 хүн амд ногдох), хүйсээр, 2000, 2010, 2024 он



Эх сурвалж: ҮСХ-ны өгөгдөлд тулгуурласан өөрийн тооцоолол

Зураг 3.1.2-оос харахад 2000–2024 оны хугацаанд бүх насны бүлэгт эрэгтэйчүүдийн нас баралтын түвшин эмэгтэйчүүдээс тогтмол өндөр байна. Энэ хугацаанд эмэгтэйчүүдийн нас баралтын түвшин бүх насны бүлэгт буурсан бөгөөд эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд сайжирсан хандлага ажиглагдаж байна. Харин эрэгтэйчүүдийн хувьд нас баралтын

түвшний бууралт харьцангуй удаан, зарим насны бүлэгт тогтвортой өндөр түвшинд хадгалагдаж байна. Ялангуяа нас ахих тусам хүйсийн нас баралтын зөрүү нэмэгдэх хандлага ажиглагдаж байгаа нь дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүний гол бүрдүүлэгч хүчин зүйл болж байна.

Насны бүлгээр авч үзвэл 0–34 насны бүлэгт хүйсийн зөрүү харьцангуй буурах чиг хандлагатай байна. Тухайлбал, 0–4 насны бүлэгт нас баралтын хүйсийн зөрүү 1.6-аас 0.6 болж буурсан байна. Хүн ам зүйн судалгаанд бага насны эрэгтэй хүүхэд эмэгтэй хүүхдээс биологийн хувьд илүү эмзэг, өвчлөл болон эндэгдэлд өртөмтгий байдаг нь “эрэгтэй хүүхдийн биологийн сул тал” хэмээх ойлголтоор тайлбарлагддаг (Kraemer, 2000). Энэ насны бүлэгт нийгэм-эдийн засгийн болон зан үйлийн хүчин зүйлсийн нөлөө харьцангуй бага бөгөөд эх, хүүхдийн эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний хүртээмж сайжирснаар биологийн эмзэг байдлын нөлөө буурч, хүйсийн зөрүү багасаж байна.

Үүний эсрэгээр 35 ба түүнээс дээш насны бүлэгт, ялангуяа 40–69 насны хөдөлмөрийн идэвхтэй болон тэтгэврийн өмнөх насны бүлэгт нас баралтын хүйсийн зөрүү нэмэгдэж байна. Тухайлбал, 55–59 насны бүлэгт хүйсийн зөрүү 7.7-оос 14.0 хүртэл, 65–69 насны бүлэгт 13.9-өөс 23.4 хүртэл өссөн нь бараг хоёр дахин нэмэгдсэн үзүүлэлт юм. Энэ нь эмэгтэйчүүдийн дундаж наслалт нэмэгдэж байхад идэр насны болон ахмад насны эрэгтэйчүүдийн нас баралтын түвшин буурахгүй, өндөр хэвээр байгааг харуулж байна.

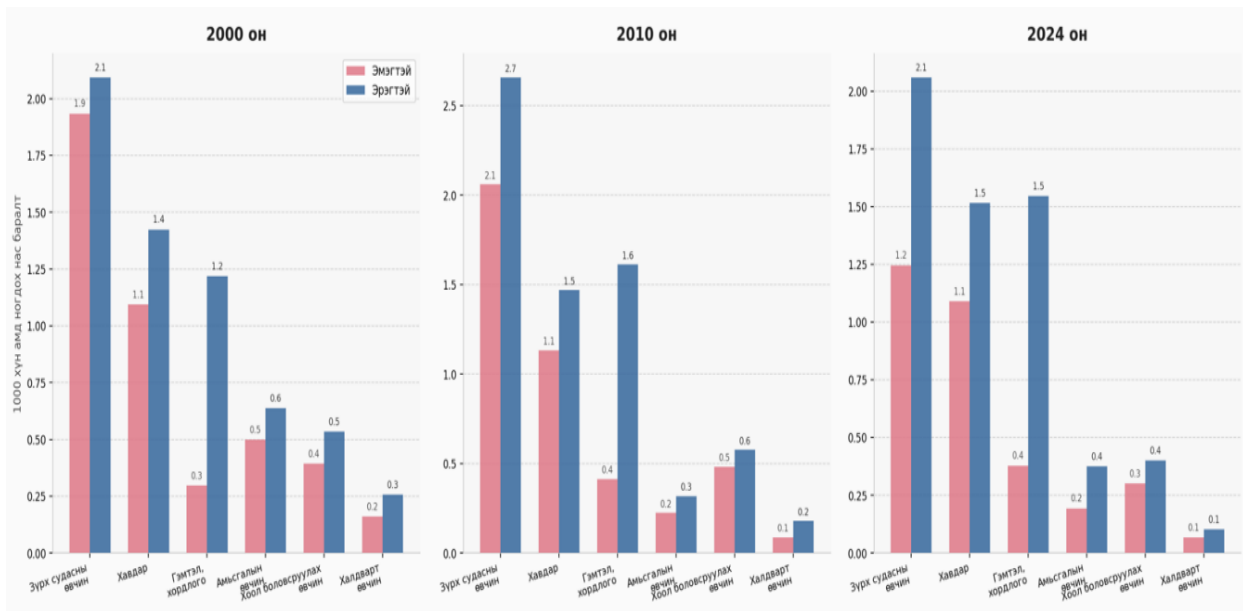
Мөн 70 ба түүнээс дээш насны бүлэгт 2010 онд хүйсийн зөрүү 13.7 болж түр буурсан боловч 2024 онд 25.4 хүртэл огцом өссөн байна. Иймээс Монгол Улс дахь дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүний сүүлийн 24 жилийн өсөлт нь голчлон бага насны биологийн хүчин зүйлээс бус, харин 40-өөс дээш насны эрэгтэйчүүдийн нас баралтын өндөр түвшинтэй холбоотой болох нь харагдаж байна.

3.1.3 Нас баралтын шалтгаан дахь хүйсийн ялгаа

Монгол Улсын хүн амын нас баралтын бүтэц нь Омраны (1971) эпидемиологийн шилжилтийн онолоор халдварт өвчний давамгайл үе шатнаас халдварт бус өвчин болон осол гэмтэл давамгайлах үе шатанд шилжсэн гэж үзэж болно. Энэхүү шилжилтийн нөхцөлд хөдөлмөрийн насны эрэгтэйчүүдийн нас баралт эмэгтэйчүүдээс өндөр байх нь дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүний үндсэн шалтгаан болж байна.

Нас баралтын шалтгааныг хүйсээр ангилан 2000, 2010, 2024 онуудаар харьцуулсан үр дүнг Зураг 3.1.3-т харуулав.

Зураг 3.1.3. Хүн амын нас баралтын тэргүүлэх шалтгаан хүйсээр (1000 хүн амд ногдох), Монгол Улс, 2000, 2010, 2024 он



Эх сурвалж: YCX (2024)

Зураг 3.1.3-аас харахад 2024 оны байдлаар эрэгтэйчүүдийн нас баралтын тэргүүлэх шалтгаанд зүрх судасны өвчин, хорт хавдар болон осол гэмтэл зонхилж байна. Зүрх судасны өвчний нас баралтын коэффициент 2.1 байгаа нь эмэгтэйчүүдийнхээс 1.8 дахин өндөр байна.

Харин хамгийн их ялгаа осол гэмтлийн нас баралтад ажиглагдаж байгаа бөгөөд эрэгтэйчүүдийн үзүүлэлт 1.5 байхад эмэгтэйчүүдийнх 0.4 байгаа нь ойролцоогоор 3.8 дахин их зөрүүг илэрхийлж байна. Түүнчлэн эрэгтэйчүүдийн хорт хавдрын нас баралт 2000 оноос буураагүй бөгөөд элэгний хорт хавдрын түвшин дэлхийн дунджаас өндөр байгаа нь архины хэрэглээ болон В, С вирусийн халдвартай холбоотой болохыг олон улсын судалгаанууд онцолдог (Batsaikhan et al., 2024).

3.2 Нас баралтын мэдээллийн чанарын үнэлгээ (PRECOA аргачлал)

Дундаж наслалт болон түүний хүйсийн зөрүүний тооцооллын үнэн зөв байдал нь нас баралтын бүртгэлийн чанараас шууд хамаардаг. Иймд энэхүү судалгаанд эхний шатанд

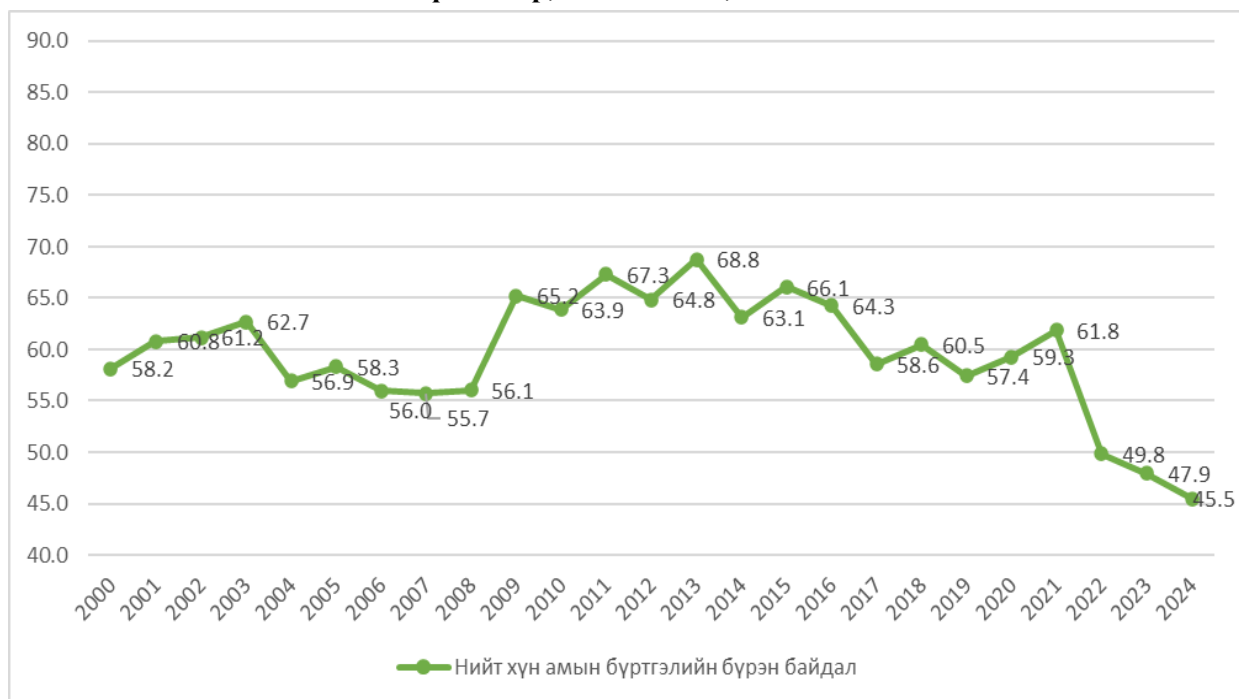
PRECOA (Population Ratio Estimator of Completeness of Adult deaths) аргачлалыг ашиглан Монгол Улсын насанд хүрэгчдийн нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдлыг үнэлэв.

PRECOA аргачлал нь У.Брассын “Хүн амын өсөлтийн тэнцвэр” (General Growth Balance) загварт суурилдаг бөгөөд хүн амын насны бүтэц болон нас баралтын урсгал хоорондын онолын тэнцвэрийг ашиглан бүртгэлийн дутууг тооцоолдог. Өөрөөр хэлбэл, хүн амын төрөлт, нас баралт, шилжилт хөдөлгөөн харьцангуй тогтвортой үед насны бүтэц ба бүртгэгдсэн нас баралтын хоорондын зөрүүгээр бүртгэлийн бүрэн байдлыг үнэлэх боломжтой байдаг (Hill, 1987).

Тооцооллыг 2000–2024 оны 25 жилийн хугацаанд нийт хүн ам болон хүйс тус бүрээр гүйцэтгэсэн. Үр дүнг хувиар илэрхийлсэн бөгөөд 100% нь онолын хувьд бүрэн бүртгэлтэй байдлыг илтгэнэ. ДЭМБ-ын зөвлөмжийн дагуу нас баралтын бүртгэлийн чанарын зорилтот түвшин 90% ба түүнээс дээш байх шаардлагатай.

3.2.1 Насанд хүрэгчдийн нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдал

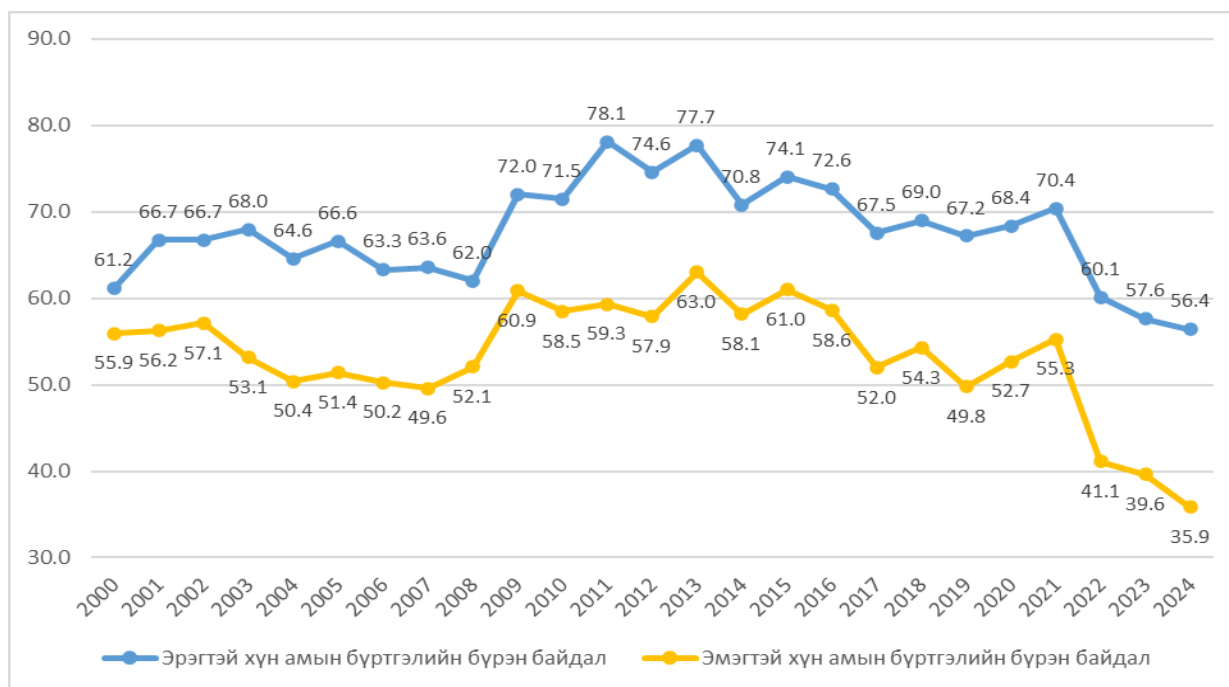
Зураг 3.2.1. Насанд хүрэгчдийн нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдлын хугацааны цуваа, нийт хүн амаар, Монгол Улс, 2000–2024 он



Эх сурвалж: ҮСХ-ны хүн амын статистик болон нас баралтын бүртгэлд тулгуурлан PRECOA аргачлалаар хийсэн өөрийн тооцоолол

Зургийн үр дүнгээс харахад Монгол Улсын насанд хүрэгчдийн нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдал 2000–2024 оны хооронд тасралтгүй буурах чиг хандлагатай байна. Тодруулбал, нийт хүн амын бүртгэлийн бүрэн байдал 2000 онд 58.2% байсан бол 2024 онд 45.5% болж, 12.7 пунктээр буурсан байна.

Зураг 3.2.2. Насанд хүрэгчдийн нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдлын хугацааны цуваа, хүйсээр, Монгол Улс, 2000–2024 он



Эх сурвалж: ҮСХ-ны хүн амын статистик болон нас баралтын бүртгэлд тулгуурлан PRECOA аргачлалаар хийсэн өөрийн тооцоо

Хүйсийг задлан авч үзвэл, эрэгтэй хүн амын нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдал бүх хугацаанд нийт дунджаас харьцангуй өндөр түвшинд байсан боловч хугацааны явцад буурах хандлага ажиглагдсан. Тодруулбал, эрэгтэй хүн амын бүртгэлийн бүрэн байдал 2000 онд 61.2 хувь байсан бол 2024 онд 56.4 хувь болж, 4.8 пунктээр буурсан байна.

Харин эмэгтэй хүн амын хувьд нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдал бүх хугацаанд эрэгтэйчүүдээс доогуур түвшинд хадгалагдаж, мөн адил буурах чиг хандлага ажиглагдсан. Тодруулбал, 2000 онд 55.9 хувь байсан бол 2024 онд 35.9 хувь болж, 20.1 пунктээр буурсан байна.

Энэ нь эмэгтэйчүүдийн нас баралтын бүртгэл эрэгтэйчүүдтэй харьцуулахад илүү өндөр түвшний дутуу бүртгэлтэй байж болзошгүйг илтгэж байгаа бөгөөд хүйсийн мэдээллийн чанарын зөрүү цаг хугацааны явцад нэмэгдэх хандлагатай байгааг харуулж байна.

Эдгээр үр дүнгээс дараах үндсэн дүгнэлтүүд гарч байна.

Нэгдүгээрт, судалгаанд хамрагдсан бүх хугацаанд нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдал ДЭМБ-ын зөвлөмжит 90 хувийн түвшинд хүрээгүй нь бүртгэлийн системийн чанар олон улсын стандарттай харьцуулахад хангалтгүй байгааг илтгэнэ.

Хоёрдугаарт, ажиглагдсан бууралт нь богино хугацааны хэлбэлзэл бус, харин 2000-аад оны дунд үеэс хойш тогтмол үргэлжилж буй системийн шинжтэй доройтлыг илэрхийлж байна.

Гуравдугаарт, хүйсийн ялгаатай түвшин болон түүний динамик нь нас баралтын бүртгэлийн чанарын асуудал нь зөвхөн нийт системийн бус, харин хүйсээр ангилагдсан мэдээллийн алдаатай холбоотой байж болзошгүйг харуулж байна.

Энэхүү судалгааны хүрээнд дэвшүүлсэн H_1 таамаглал болох “нас баралтын бүртгэлийн мэдээллийн чанарын хүйсийн ялгаа нь дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүнд нөлөөлнө” гэсэн таамаглал статистик нотолгооны үр дүнгээр няцаагдсан болно.

3.2.2 Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү ба бүртгэлийн бүрэн байдлын хамаарал

Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү болон хүн амын нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдлын үзүүлэлтүүдийн хоорондын хамаарлыг корреляцийн шинжилгээгээр үнэлсэн. Судалгаанд нийт хүн амын, эрэгтэй хүн амын болон эмэгтэй хүн амын нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдлын дундаж үзүүлэлтүүдийг тус тус ашигласан.

Хүснэгт 3.2.1 Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү болон бүртгэлийн бүрэн байдлын 3 үзүүлэлтийн корреляци

Хувьсагчид	Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү
Нийт хүн амын бүртгэлийн бүрэн байдал	0.042
Эрэгтэй хүн амын бүртгэлийн бүрэн байдал	0.296
Эмэгтэй хүн амын бүртгэлийн бүрэн байдал	-0.055
N=25	

Тэмдэглэгээ: ** $p \leq 0.01$ түвшинд статистикийн ач холбогдолтой.

Хүснэгт 3.2.1-д дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү болон нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдлыг илэрхийлсэн гурван үзүүлэлтийн хоорондын Pearson корреляцийн үр дүнг харуулсан байна.

Үр дүнгээс харахад дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү (Y) нь нийт бүртгэлийн бүрэн байдалтай маш сул эерэг хамааралтай ($r = 0.042$), эрэгтэй хүн амын бүртгэлийн бүрэн байдалтай сул эерэг хамааралтай ($r = 0.296$), харин эмэгтэй хүн амын бүртгэлийн бүрэн байдалтай маш сул сөрөг хамааралтай ($r = -0.055$) байна. Гэсэн хэдий ч эдгээр бүх хамаарлын p -утга 0.05-аас их байгаа тул статистикийн хувьд ач холбогдолгүй байна.

Энэ нь нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдлын түвшин нь дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүтэй шууд болон шугаман хэлбэрийн хамааралгүй болохыг илтгэж байна. Өөрөөр хэлбэл, бүртгэлийн чанарын үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлт нь хүйсийн дундаж наслалтын зөрүүг дангаараа тайлбарлах хангалттай хүчин зүйл биш байна.

Ийм үр дүн нь дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүний ялгаа нь зөвхөн нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдал бус, харин хүн ам зүйн бүтэц, насны бүлгийн нас баралтын ялгаа, эрүүл мэндийн үйлчилгээний хүртээмж зэрэг олон хүчин зүйлийн нийлмэл нөлөөгөөр тодорхойлогдож байж болзошгүйг харуулж байна.

Нийт дүнгээр авч үзвэл, нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдлын үзүүлэлтүүд нь дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүтэй статистикийн ач холбогдол бүхий хамаарал үзүүлээгүй нь энэхүү хамаарлыг илүү өргөн хүрээний нийгэм, эрүүл мэндийн хүчин зүйлсийн хүрээнд тайлбарлах шаардлагатайг харуулж байна.

3.3. Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү ба хүчин зүйлсийн тайлбарлах статистик шинжилгээ

Корреляцийн шинжилгээ хийхээс өмнө судалгаанд ашигласан хувьсагчдын ерөнхий тархалт, төв хандлага болон хэлбэлзлийн шинжийг тодорхойлох зорилгоор тайлбарлах статистикийн шинжилгээ хийв. Үүний хүрээнд хувьсагч тус бүрийн дундаж утга, стандарт хазайлт, хамгийн бага болон хамгийн их утгыг тооцоолж, үр дүнг Хүснэгт 3.3.1-д харуулав.

Хүснэгт 3.3.1. Судалгааны хувьсагчдын тодорхойлох статистик үзүүлэлт

Хувьсагч	Ажиглалтын тоо	Дундаж	Стандарт хазайлт	Хамгийн бага	Хамгийн их
Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү (Y)	25	8.16	1.59	5.6	9.8
Архины хэрэглээ (X1)	25	6.74	2.27	2.8	9.8
Эрэгтэйчүүдийн тамхидалтын түвшин (X2)	25	47.39	5.78	36.0	55.0
Эрэгтэйчүүдийн осол гэмтлийн нас баралт (X3)	25	74.67	10.61	60.7	97.2
Эрэгтэйчүүдийн зүрх судасны өвчний нас баралт (X4)	25	112.06	12.20	92.7	132.1
Эрэгтэйчүүдийн элэг, хоол боловсруулах замын өвчний нас баралт (X5)	25	24.13	6.05	9.8	33.3
Эрэгтэйчүүдийн ажилгүйдлийн түвшин (X6)	25	9.96	2.44	6.0	14.2
Хотжилтын түвшин (X7)	25	65.59	4.36	56.6	71.2
Нэг хүнд ногдох ДНБ (X8)	25	2739.28	1640.29	424	5032
Эрүүл мэндийн салбарын төсөв, ДНБ-д эзлэх хувь (X9)	25	4.77	0.41	3.9	5.5

Хүснэгт 3.3.1-ээс харахад судалгаанд хамрагдсан бүх хувьсагч 25 жилийн хугацааны цувааны өгөгдөлтэй бөгөөд хувьсагчдын хэлбэлзлийн түвшин харилцан адилгүй байна.

Зан үйлийн хүчин зүйлсийн хувьд нэг хүнд ногдох архины хэрэглээний дундаж 6.74 литр байгаа бөгөөд хамгийн их утга 9.8 литрт хүрсэн нь архины хэрэглээ тодорхой хугацаанд өндөр түвшинд байсан болохыг харуулж байна. Харин эрэгтэйчүүдийн тамхидалтын түвшин дунджаар 47.4 хувь байгаа нь эрэгтэй хүн амын дунд тамхины хэрэглээ өндөр хэвээр байсныг илтгэнэ.

Нас баралтын бүтэцтэй холбоотой үзүүлэлтүүдээс эрэгтэйчүүдийн зүрх судасны өвчний шалтгаант нас баралт хамгийн өндөр дундажтай (112.1) байгаа бол осол гэмтлийн нас баралт мөн харьцангуй өндөр түвшинд хадгалагдсан байна. Энэ нь хөдөлмөрийн насны эрэгтэйчүүдийн нас баралтад халдварт бус өвчин болон осол гэмтэл голлон нөлөөлж байгааг харуулж байна.

Нийгэм-эдийн засгийн хүчин зүйлсийн хувьд хотжилтын түвшин дунджаар 65.6 хувь байгаа бөгөөд хугацааны явцад тогтвортой өссөн шинжтэй байна. Нэг хүнд ногдох ДНБ-ийн дундаж 2739.3 ам.доллар байгаа боловч стандарт хазайлт өндөр байгаа нь эдийн засгийн өсөлтийн түвшин хугацааны хувьд ихээхэн хэлбэлзэлтэй байсныг илэрхийлж байна. Харин эрүүл мэндийн салбарын төсвийн үзүүлэлт харьцангуй бага хэлбэлзэлтэй байгаа нь тухайн хугацаанд эрүүл мэндийн салбарын санхүүжилтийн хэмжээ тогтвортой байсан болохыг харуулж байна.

Ийнхүү тодорхойлох статистикийн үр дүнгээс үзэхэд судалгаанд сонгосон хувьсагчид хугацааны хувьд тодорхой өөрчлөлт, хэлбэлзэлтэй байгаа нь корреляцийн болон регрессийн шинжилгээ хийх статистикийн үндэслэл хангалттай байгааг илтгэж байна.

3.4 Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү ба хүчин зүйлсийн корреляцийн шинжилгээ

Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү (Y) болон сонгосон нийгэм, эдийн засаг, эрүүл мэндийн хүчин зүйлсийн хоорондын шугаман хамаарлыг Пирсоны корреляцийн коэффициент ашиглан үнэлсэн. Энэхүү шинжилгээний зорилго нь хувьсагчдын хоорондын чиглэл болон хамаарлын хүчийг тодорхойлох явдал юм. Судалгаанд нийт 9 тайлбарлагч хувьсагчийг хамруулсан бөгөөд үр дүнг Хүснэгт 3.4.1-д харуулав.

Хүснэгт 3.4.1. Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү ба тайлбарлагч хувьсагчдын корреляцийн коэффициент

Үл хамаарах хувьсагчид		Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү (Y)
X ₁	Архины хэрэглээ	0.924**
X ₂	Тамхи татдаг эрэгтэйчүүдийн хувийн жин	-0.798**
X ₃	Эрэгтэйчүүдийн осол гэмтлийн шалтгаант нас баралт түвшин	-0.054
X ₄	Эрэгтэйчүүдийн зүрх судасны өвчний шалтгаант нас баралт түвшин	-0.562**
X ₅	Эрэгтэйчүүдийн элэг, хоол боловсруулах замын өвчний шалтгаант нас баралт түвшин	-0.606**
X ₆	Эрэгтэйчүүдийн ажилгүйдлийн түвшин	-0.840**
X ₇	Хотжилтын түвшин	0.907**
X ₈	Нэг хүнд ногдох ДНБ	0.957**
X ₉	Эрүүл мэндийн салбарын төсөв (нийт төсөвт эзлэх хувь)	0.326
N=25		

Тэмдэглэгээ: ** $p \leq 0.01$ түвшинд статистикийн ач холбогдолтой.

Корреляцийн шинжилгээний үр дүнгээс харахад дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү нь сонгосон хувьсагчидтай харилцан адилгүй чиглэл, хүчтэй байдалтай хамааралтай байна. Статистикийн ач холбогдол бүхий хамгийн хүчтэй эерэг хамаарал нь нэг хүнд ногдох ДНБ ($r = 0.957$, $p \leq 0.01$), архины хэрэглээ ($r = 0.924$, $p \leq 0.01$), болон хотжилтын түвшин ($r = 0.907$, $p \leq 0.01$) зэрэг хувьсагчдад ажиглагдсан. Энэ нь эдийн засгийн өсөлт, хотжилт болон амьдралын хэв маягийн өөрчлөлттэй зэрэгцэн дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү нэмэгдэх хандлага илэрч байгааг харуулж байна.

Ялангуяа нэг хүнд ногдох ДНБ-тэй илэрсэн хүчтэй эерэг хамаарал нь эдийн засгийн хөгжил нэмэгдэхийн хэрээр хөдөлмөрийн бүтэц, хотжилт, амьдралын хэв маягийн өөрчлөлт зэрэг хүчин зүйлс давхар явагдаж, эрэгтэйчүүдийн эрсдэлт зан үйлийг нэмэгдүүлэх замаар хүйсийн наслалтын ялгаанд нөлөөлж байж болзошгүйг илтгэнэ. Гэхдээ энэхүү хамаарал нь шалтгаант холбоог шууд илэрхийлэхгүй бөгөөд олон хүчин зүйлийн харилцан үйлчлэлийн үр дүн байж болохыг анхаарах шаардлагатай.

Харин эрэгтэйчүүдийн ажилгүйдлийн түвшин ($r = -0.840$, $p \leq 0.01$), тамхи татдаг эрэгтэйчүүдийн хувийн жин ($r = -0.798$, $p \leq 0.01$), зүрх судасны өвчний шалтгаант нас баралт ($r = -0.562$, $p \leq 0.01$), болон элэг, хоол боловсруулах замын өвчний шалтгаант нас баралт ($r = -0.606$, $p \leq 0.01$) зэрэг хувьсагчид дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүтэй статистикийн ач холбогдолтой сөрөг хамаарал үзүүлсэн байна.

Эдгээр сөрөг хамаарал нь тухайн үзүүлэлтүүд нэмэгдэх нөхцөлд дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү багасах чиг хандлага ажиглагдаж байгааг илэрхийлнэ. Энэ нь ялангуяа нас баралтын түвшин өндөртэй бүлгүүдэд эрэгтэй, эмэгтэй хүмүүсийн нас баралтын ялгаа харьцангуй ойртож болохыг харуулж байгаа боловч энэ нь олон хүчин зүйлийн нийлмэл нөлөөллийн үр дүн байж болох юм.

Харин осол гэмтлийн шалтгаант нас баралтын түвшин ($r = -0.054$) болон эрүүл мэндийн салбарын төсвийн эзлэх хувь ($r = 0.326$) нь статистикийн ач холбогдолгүй гарсан бөгөөд эдгээр хувьсагчид дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүтэй сул эсвэл тогтворгүй хамааралтай байгааг илтгэнэ. Ялангуяа осол гэмтлийн нас баралтын хувьд шугаман хамаарал бараг ажиглагдахгүй байгаа нь энэ үзүүлэлт дангаараа хүйсийн наслалтын зөрүүг тайлбарлах хангалттай хүчин зүйл биш болохыг харуулж байна.

Ерөнхийд нь дүгнэвэл, дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү нь зөвхөн эрүүл мэндийн салбарын үзүүлэлтүүдээр тайлбарлагдахгүй бөгөөд эдийн засгийн хөгжил, хотжилт, амьдралын хэв маяг болон зан үйлийн хүчин зүйлстэй илүү хүчтэй уялдаж байгааг энэхүү корреляцийн шинжилгээний үр дүн харуулж байна. Гэсэн хэдий ч корреляцийн шинжилгээ нь шалтгаан-үр дагаврын холбоог тогтоохгүй тул дараагийн шатанд олон хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээгээр илүү нарийвчилсан дүгнэлт хийсэн болно.

3.5 Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү ба хүчин зүйлсийн олон хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээний үр дүн

Хүснэгт 3.5.1. Регрессийн загварын ерөнхий үзүүлэлт

Үзүүлэлт	Утга
R	0.982
R ²	0.965
Adjusted R ²	0.944
Std. Error	0.378
Durbin-Watson	1.935
F	45.549
Sig.	0.000

Олон хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээгээр загвар бүхэлдээ статистикийн хувьд ач холбогдолтой гарсан ($F = 45.549$, $p < .001$). Судалгаанд ашигласан үл хамаарах хувьсагчид нь “Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү”-г өндөр түвшинд тайлбарлаж байгаа бөгөөд загварын тайлбарлах чадвар $R^2 = 0.965$ буюу 96.5% байна. $Adjusted R^2 = 0.944$ байгаа нь түүврийн хэмжээг ($n=25$) харгалзан үзсэн ч загварын тайлбарлах чадвар өндөр хэвээр байгааг илтгэнэ.

Durbin-Watson = 1.935 гарсан нь үлдэгдлийн автокорреляцийн (1.5– 2.5 хооронд байгаа учраас) ноцтой асуудалгүйг харуулж байна.

Хүснэгт 3.5.2. Регрессийн коэффициентын үр дүн

	Хувьсагч	B	Beta	t	Sig.
X ₁	Жилийн дундаж архины хэрэглээ	0.184	0.263	1.149	0.269
X ₂	Тамхи татдаг эрэгтэйчүүдийн хувийн жин	0.123	0.447	2.425	0.028*
X ₃	Эрэгтэйчүүдийн осол гэмтлийн нас баралт	0.019	0.124	1.066	0.303
X ₄	Эрэгтэйчүүдийн зүрх судасны нас баралт	-0.018	-0.141	-1.237	0.235
X ₅	Эрэгтэйчүүдийн элэгний өвчний нас баралт	-0.076	-0.289	-1.945	0.071
X ₆	Эрэгтэйчүүдийн ажилгүйдлийн түвшин	-0.120	-0.185	-0.937	0.364
X ₇	Хотжилтын түвшин	0.069	0.188	0.998	0.334
X ₈	1 хүнд ногдох ДНБ	0.001	0.534	1.408	0.179
X ₉	Эрүүл мэндийн салбарын улсын төсөв	-0.091	-0.024	-0.244	0.811

Тайлбар: * $p < 0.05$ түвшинд статистик ач холбогдлыг үнэлсэн.

$$Y_t = -0.683 + 0.263X_1 + 0.447X_2 + 0.124X_3 - 0.141X_4 - 0.289X_5 - 0.185X_6 + 0.188X_7 + 0.534X_8 - 0.024X_9 + \varepsilon_t$$

Регрессийн коэффициентын үр дүнгээс харахад “Тамхи татдаг эрэгтэйчүүдийн хувийн жин” нь дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүнд статистикийн ач холбогдол бүхий нөлөө үзүүлж байна ($\beta = 0.447$, $p = 0.028$). Энэ нь эрэгтэйчүүдийн тамхидалтын түвшин өсөх тусам эрэгтэй, эмэгтэй хүмүүсийн дундаж наслалтын ялгаа нэмэгдэх хандлагатай байгааг илэрхийлж байна.

Мөн “Эрэгтэйчүүдийн элэгний өвчний шалтгаант нас баралтын түвшин” нь хилийн ач холбогдлын түвшинд ($p = 0.071$)² сөрөг нөлөөтэй гарсан бөгөөд тодорхой хэмжээнд дундаж наслалтын хүйсийн ялгаатай холбоотой байж болохыг харуулж байна.

Харин:

- архины хэрэглээ,
- эрэгтэйчүүдийн осол гэмтлийн нас баралт шалтгаант нас баралт,
- эрэгтэйчүүдийн зүрх судасны шалтгаант нас баралт,
- эрэгтэйчүүдийн ажилгүйдэл,
- хотжилт,
- нэг хүнд ногдох ДНБ,
- эрүүл мэндийн салбарын төсөв

зэрэг хувьсагчид нь энэхүү загварт статистикийн ач холбогдолгүй гарсан ($p > 0.05$).

Судалгааны үр дүнгээс харахад эрэгтэйчүүдийн эрүүл мэндтэй холбоотой зан үйлийн хүчин зүйлс, ялангуяа тамхидалт нь дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүнд статистикийн хувьд хамгийн хүчтэй нөлөө үзүүлж буй хувьсагч болох нь тогтоогдлоо. Загварын өндөр R^2 үзүүлэлт нь сонгогдсон макро түвшний хувьсагчид дундаж наслалтын хүйсийн ялгааг өндөр түвшинд тайлбарлаж байгааг илтгэж байгаа хэдий ч хувьсагч тус бүрийн нөлөөллийн статистикийн ач холбогдол харилцан адилгүй байна.

² Р утга 0.05-0.1 хооронд байна.

Иймд бодлогын түвшинд эрэгтэйчүүдийн эрүүл мэндийн эрсдэлт зан үйлийг бууруулах, тэр дундаа тамхидалтын тархалтыг хязгаарлах, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг эрчимжүүлэх нь дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүг бууруулахад чухал ач холбогдолтой гэж үзэж болно.

Энэхүү судалгааны хүрээнд дэвшүүлсэн H_2 таамаглал болох “зан үйлийн хүчин зүйлс нь дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүнд хүчтэй нөлөөлнө” гэсэн таамаглал нь хэсэгчлэн батлагдсан гэж дүгнэв. Тодруулбал, зан үйлийн хүчин зүйлсээс зөвхөн тамхидалт статистикийн хувьд ач холбогдолтой нөлөө үзүүлсэн бол бусад хувьсагчдын нөлөө статистикийн хувьд батлагдаагүй байна.

ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ХЭЛЦЭМЖ, ДҮГНЭЛТ

4.1 Хэлцэмж

Нас баралтын бүртгэлийн бүрэн байдлын шинжилгээний үр дүнгээс харахад дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү болон бүртгэлийн бүрэн байдал хооронд статистикийн хувьд сул болон тогтворгүй хамаарал илэрсэн. Энэ нь нас баралтын бүртгэлийн мэдээллийн чанарын өөрчлөлт нь дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүний хэлбэлзлийг шууд тайлбарлах үндсэн хүчин зүйл биш болохыг харуулж байна.

Харин хүйсээр задлан үзэхэд эрэгтэй болон эмэгтэй хүн амын бүртгэлийн бүрэн байдлын үзүүлэлтүүд өөр хоорондоо болон нийт бүртгэлийн үзүүлэлттэй өндөр хамааралтай байгаа нь ажиглагдсан. Энэ нь нас баралтын бүртгэлийн системийн чанарын хэлбэлзэл нь хүйсээс үл хамааран нийт системийн түвшний нийтлэг институцийн болон зохион байгуулалтын хүчин зүйлсээр тодорхойлогдож байж болзошгүйг илэрхийлнэ. Иймээс бүртгэлийн бүрэн байдлын үзүүлэлтийг дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүг тайлбарлах шууд нөлөөлөгч хүчин зүйл бус, харин мэдээллийн чанарын суурь нөхцөлийг хянах шинж чанартай хувьсагч гэж үзэх нь зүйтэй.

Судалгааны корреляцийн болон олон хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээний үр дүнгээс харахад дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү нь зөвхөн эрүүл мэндийн үзүүлэлтээр бус, харин нийгэм, эдийн засаг, амьдралын хэв маягийн олон талт хүчин зүйлтэй нягт уялдаатай байна.

Корреляцийн шинжилгээгээр нэг хүнд ногдох ДНБ, хотжилт, архины хэрэглээ зэрэг үзүүлэлтүүд дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүтэй хүчтэй эерэг хамааралтай гарсан нь эдийн засгийн хөгжил, хотжилт нэмэгдэхийн хэрээр амьдралын хэв маяг өөрчлөгдөж, эрэгтэйчүүдийн эрсдэлт зан үйл дагалдан нэмэгдэх боломжтойг илтгэнэ. Энэ нь улмаар хүйсийн хоорондын дундаж наслалтын зөрүүг тэлэхэд нөлөөлөх боломжтойг харуулж байна.

Харин тамхи таталт, эрэгтэйчүүдийн зүрх судас болон элэг, хоол боловсруулах замын өвчний шалтгаант нас баралт, ажилгүйдэл зэрэг үзүүлэлтүүд сөрөг хамааралтай гарсан нь эдгээр хүчин зүйлс нь дангаараа шууд чиглэлтэй нөлөө үзүүлэхээс илүүтэйгээр

бусад макро болон бүтцийн хүчин зүйлстэй хамт өөрчлөгдөж байж болохыг харуулна. Ялангуяа зарим өвчлөлийн үзүүлэлтүүдийн сул эсвэл сөрөг хамаарал нь дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүг тодорхойлоход архаг өвчлөл, зан үйлийн хүчин зүйл болон нийгэм-эдийн засгийн нөхцөл харьцангуй давамгай үүрэгтэй байж болзошгүйг илэрхийлнэ.

Осол гэмтлийн нас баралт болон эрүүл мэндийн салбарын төсвийн хувь зэрэг үзүүлэлтүүд статистикийн хувьд ач холбогдолгүй гарсан нь судалгаанд хамрагдсан хугацаанд эдгээр хүчин зүйлс дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүг тогтвортой тайлбарлах гол хүчин зүйл болж чадаагүйг харуулж байна.

Олон хүчин зүйлийн регрессийн үр дүнгээр загвар бүхэлдээ өндөр тайлбарлах чадвартай ($R^2 = 0.965$) бөгөөд энэ нь сонгогдсон хувьсагчид дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүний өөрчлөлтийн дийлэнхийг тайлбарлаж байгааг илтгэнэ. Гэвч хувьсагч тус бүрийн нөлөө ялгаатай бөгөөд зөвхөн тамхи таталт статистикийн хувьд ач холбогдол бүхий тогтвортой нөлөөлөгч хүчин зүйлээр тодорсон байна. Энэ нь эрэгтэйчүүдийн эрүүл мэндийн зан үйлийн хүчин зүйлс дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүг тодорхойлох гол тайлбарлагч хүчин зүйл байж болохыг харуулж байна.

4.2 Дүгнэлт

Судалгааны Н1 таамаглал няцаагдсан бөгөөд Н2 таамаглал нь статистикийн үр дүнгээр батлагдсан болно.

Дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү нь нийгэм, эдийн засаг, хотжилт болон эрүүл мэнд, зан үйлийн олон хүчин зүйлтэй нягт холбоотой байна. Эдийн засгийн хөгжил (ДНБ), хотжилт, архины хэрэглээ нь хүйсийн зөрүүг нэмэгдүүлэх чиглэлийн хүчтэй эерэг хүчин зүйлс байв.

Тамхи таталт нь олон хүчин зүйлийн регрессийн түвшинд статистикийн ач холбогдол бүхий цорын ганц тогтвортой нөлөөлөгч хүчин зүйл болж, дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүг нэмэгдүүлэх үндсэн эрсдэлт зан үйл болохыг харууллаа.

Зарим өвчлөл, осол гэмтэл, төсвийн үзүүлэлтүүд нь дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүтэй сул эсвэл ач холбогдолгүй хамааралтай байгаа нь тэдгээрийн нөлөө шууд бус, бусад бүтцийн хүчин зүйлээр дамжин илэрч байж болзошгүйг харуулна.

Ерөнхийд нь авч үзвэл, дундаж наслалтын хүйсийн зөрүү нь дан ганц эрүүл мэндийн салбарын асуудал бус, харин нийгэм-эдийн засаг, амьдралын хэв маяг, зан үйлийн хүчин зүйлсийн нийлмэл үр дагавар болох нь тогтоогдож байна.

Цаашдын судалгаанд хугацааны хамрах хүрээг уртасгаж, мөн хүн амын нас, бүс нутаг болон нийгэм-эдийн засгийн бүлгүүдээр шинжилгээг өргөжүүлснээр дундаж наслалтын хүйсийн зөрүүний ялгааг илүү нарийвчлан тодорхойлох боломжтой.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

Монгол хэл дээр

Монгол Улсын Засгийн газар. (2024). *Эрэгтэй, эмэгтэй хүний дундаж наслалтын зөрүүг багасгах талаар авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөө (2024–2027)*. Ерөнхий сайдын захирамжаар батлагдсан. Улаанбаатар: Жендэрийн үндэсний хороо. Available at: <https://legalinfo.mn/mn/detail/15494>

Хүн амын сургалт судалгааны төв. (2006). *Хүн ам зүйн нэр томъёоны тайлбар толь бичиг*. Улаанбаатар: Хүн амын сургалт судалгааны төв МУИС-ийн хэвлэх үйлдвэр.

Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв. (2022). *Монгол Улс: Хүн амын нас баралтын бүртгэл, мэдээллийн чанарын (ANACONDA) үнэлгээний тайлан*. Улаанбаатар: Эрүүл мэндийн яамны харьяа Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв. Available at: <https://hdc.gov.mn/>

Үндэсний статистикийн хороо. (2024). *Хүн амын дундаж наслалтын статистик, 2000–2024 он*. Улаанбаатар: ҮСХ. Available at: <https://www.1212.mn>

Англи хэл дээр

Batsaikhan, O., Chimed-Ochir, O., Kubo, T., Jigjidsuren, C., Delgermaa, V., Purevdagva, A., Sarankhuu, A., Nansalma, E., Tsegmed, U., Davgasuren, B., Purev, O., Mokdad, A. H., Weaver, N. D., Erkhembayar, R., Murray, C. J. L., & Naghavi, M. (2024). *The burden of liver cancer in Mongolia from 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019*. *Frontiers in Oncology*, 14, 1381173. doi: [10.3389/fonc.2024.1381173](https://doi.org/10.3389/fonc.2024.1381173)

Centre for Economic Policy Research (CEPR). (2018). *Education and health inequalities in Europe: Evidence from 12 countries*. CEPR Discussion Paper. London: Centre for Economic Policy Research. Available at: <https://cepr.org/>

Chimed-Ochir, O., Delgermaa, V., Takahashi, K., Purev, O., Sarankhuu, A., Fujino, Y., Bayarmagnai, N., Dugee, O., Erkhembayar, R., Lkhagvaa, B., Ochir, C., Sosorburam, T., & Naghavi, M. (2022). *Mongolia health situation: Based on the Global Burden of Disease Study 2019*. *BMC Public Health*, 22(1), 5. doi: [10.1186/s12889-021-12070-3](https://doi.org/10.1186/s12889-021-12070-3)

Cockerham, W. C. (2007). *Social causes of health and disease*. Cambridge: Polity Press.

Hill, K. (1987). *Estimating census and death registration completeness*. *Asian and Pacific Population Forum*, 1(3), 8–13, 23–24. Honolulu: East-West Population Institute, East-West Center. PubMed ID: [12280697](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12280697/)

- International Journal of Population Studies (IJPS). (2022). *Economic transition and mortality gender gap in Eastern Europe (1991–2020)*. *International Journal of Population Studies*. Available at: <https://accscience.com/journal/IJPS>
- Kraemer, S. (2000). *The fragile male*. *BMJ*, 321(7276), 1609–1612. doi: [10.1136/bmj.321.7276.1609](https://doi.org/10.1136/bmj.321.7276.1609)
- Mateos, J. T., Fernández-Sáez, J., Marcos-Marcos, J., Álvarez-Dardet, C., Bambra, C., Popay, J., Baral, K., Musolino, C., & Baum, F. (2022). *Gender equality and the global gender gap in life expectancy: An exploratory analysis of 152 countries*. *International Journal of Health Policy and Management*, 11(6), 740–746. doi: [10.34172/ijhpm.2020.192](https://doi.org/10.34172/ijhpm.2020.192).
- Marmot, M. (2005). *Social determinants of health inequalities*. *The Lancet*, 365(9464), 1099–1104. doi: [10.1016/S0140-6736\(05\)71146-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71146-6)
- Omran, A. R. (1971). *The epidemiologic transition: A theory of the epidemiology of population change*. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49(4), 509–538. doi: [10.2307/3349375](https://doi.org/10.2307/3349375)
- Preston, S. H. (1975). *The changing relation between mortality and level of economic development*. *Population Studies*, 29(2), 231–248. doi: [10.1080/00324728.1975.10410201](https://doi.org/10.1080/00324728.1975.10410201)
- Shkolnikov, V. M., & Cornia, G. A. (2000). *Population crisis and rising mortality in transitional Russia*. In G. A. Cornia & R. Paniccià (Eds.), *The mortality crisis in transitional economies* (pp. 253–279). Oxford: Oxford University Press. doi: [10.1093/acprof:oso/9780198297413.003.0011](https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198297413.003.0011).
- University of Economics in Katowice (UE Katowice). (2018). *Quality assessment of mortality data: Three-dimensional framework*. Katowice, Poland: University of Economics in Katowice. Available at: <https://www.ue.katowice.pl/>
- United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCAP). (2018). *Guide on vital statistics data quality assessment: 10-step framework*. Bangkok: UN ESCAP. Available at: <https://www.unescap.org/>
- World Health Organization (WHO). (2021). *Data quality assessment of civil registration and vital statistics systems*. Geneva: World Health Organization. Available at: <https://www.who.int/data/data-collection-tools/health-service-data/data-quality-assessment-dqa>
- Wooldridge, J. M. (2015). *Introductory econometrics: A modern approach* (6th ed.). Boston: Cengage Learning.
- World Bank. (2020). *Understanding the causal factors in the gender gap in life expectancy in Mongolia*. Washington, DC: World Bank. Available at: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/153011608186666637/pdf/Understanding-the-Causal-Factors-in-the-Gender-Gap-in-Life-Expectancy-in-Mongolia.pdf>

- World Bank. (2022). *World Bank Open Data: Life expectancy at birth indicators (Eastern Europe and Central Asia)*. Washington, DC: World Bank. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.IN>
- World Bank. (2024). *Life expectancy and gender gap indicators: East Asia and Pacific region*. World Bank Open Data. Washington, DC: World Bank. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.MA.IN>
- World Economic Forum. (2025). *Global gender gap report 2025*. Geneva: World Economic Forum. Available at: <https://www.weforum.org/publications/global-gender-gap-report-2025/>
- Waldron, I. (1983). *Sex differences in human mortality: The role of genetic factors*. *Social Science & Medicine*, 17(6), 321–333. doi: [10.1016/0277-9536\(83\)90234-4](https://doi.org/10.1016/0277-9536(83)90234-4)

ХАВСРАЛТУУД

Хавсралт 1: Судалгааны өгөгдөл

year	Y Gap	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	precoa_male_ mean	precoa_femal e_mean
2,000	5.7	2.8	55.0	60.7	104.3	26.6	14.2	56.6	428	4.5	61.163	55.925
2,001	5.6	3.6	54.5	63.3	108.1	28.2	13.8	57.4	424	4.8	66.747	56.240
2,002	5.7	3.9	54.0	64.4	113.7	26.6	13.4	58.3	447	5.1	66.729	57.124
2,003	5.7	3.6	53.5	67.5	131.8	27.5	13.0	59.6	537	4.7	67.995	53.138
2,004	6.2	3.7	53.0	83.0	128.2	26.9	12.5	60.6	627	4.4	64.603	50.379
2,005	6.5	3.2	52.5	90.4	131.6	28.0	12.0	61.9	770	4.2	66.587	51.430
2,006	6.8	4.3	52.0	90.8	127.1	33.3	11.5	62.8	1,042	3.9	63.288	50.247
2,007	7.1	4.9	51.5	97.2	121.4	32.2	11.3	63.2	1,290	4.1	63.594	49.587
2,008	7.3	6.0	51.0	76.3	108.2	29.1	9.2	64.3	1,970	4.5	61.997	52.081
2,009	7.5	6.7	50.5	68.3	117.9	26.1	11.6	65.3	1,573	5.2	72.005	60.866
2,010	7.4	7.7	50.0	80.2	132.1	28.7	10.5	69.2	2,268	5.4	71.508	58.476
2,011	9.1	9.6	49.0	91.3	128.4	31.3	8.1	67.4	3,558	5.1	78.139	59.319
2,012	9.4	9.8	48.5	90.7	120.3	29.8	8.4	67.2	3,902	4.8	74.573	57.881
2,013	9.6	8.9	48.0	76.1	109.2	25.3	7.6	68.1	3,956	4.6	77.682	63.030
2,014	9.6	8.4	47.5	73.3	107.1	23.4	8.5	66.4	3,887	4.3	70.835	58.147
2,015	9.8	7.2	47.0	67.7	105.2	22.3	8.2	68.6	3,886	4.7	74.084	61.022
2,016	9.5	7.9	45.8	62.0	100.0	10.9	11.6	68.3	3,640	5.1	72.632	58.619
2,017	9.5	8.0	44.5	65.6	100.7	19.4	9.6	67.6	3,405	5.3	67.544	51.984
2,018	9.7	9.2	43.3	71.7	106.7	20.3	8.3	67.9	3,808	5.0	68.979	54.281
2,019	9.6	8.5	42.0	68.9	99.5	9.8	10.7	68.5	4,184	4.8	67.201	49.780
2,020	9.5	7.6	40.8	63.7	92.7	18.0	6.9	69.0	3,948	5.5	68.393	52.678
2,021	9.4	8.3	39.5	70.1	105.9	20.2	8.7	69.4	4,302	5.2	70.412	55.287
2,022	9.4	8.9	38.3	78.6	101.1	20.4	7.3	70.1	4,736	4.9	60.110	41.092
2,023	9.3	8.2	37.0	69.1	99.1	19.3	6.0	70.8	4,862	4.7	57.626	39.646
2,024	9.2	7.5	36.0	75.9	101.1	19.7	6.2	71.2	5,032	4.5	56.428	35.856

Хавсралт 2: Насны бүлэг дэх нас баралтын түвшин хүйсээр 1000 хүнд ноогдох

Насны бүлэг дэх нас баралтын түвшин 1000 хүнд ноогдох																											
Эрэгтэй																											
Насны бүлэг	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Бүгд	7.3	7.6	7.4	7.7	7.9	7.9	7.9	7.7	7.0	7.4	8.0	8.6	7.9	7.2	6.8	7.0	7.0	6.8	6.8	7.0	6.3	7.4	7.2	6.9	7.2	6.9	
0-4	10.5	9.3	9.2	7.0	6.5	6.0	5.9	5.9	7.1	7.3	6.8	6.7	5.9	5.4	5.0	4.5	4.6	3.4	3.7	3.6	2.9	2.8	3.2	2.9	2.9	3.1	
5-9	0.6	0.7	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.6	0.7	0.5	0.6	0.9	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	
10-14	0.5	0.5	0.6	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	1.1	0.7	0.5	0.7	0.7	0.6	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	
15-19	0.9	0.9	1.0	0.9	1.1	1.1	0.9	0.9	1.0	0.8	1.1	1.7	1.3	0.8	1.0	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	1.0	0.8	1.0	0.9	0.8	0.8	
20-24	1.8	1.9	1.6	1.8	2.1	1.9	1.9	2.4	1.9	1.6	2.0	2.5	2.3	1.6	1.6	1.8	1.7	1.6	1.3	1.4	1.2	1.4	1.5	1.3	1.5	1.6	
25-29	2.8	2.7	2.8	2.8	3.0	3.1	3.4	3.0	2.9	2.6	2.7	3.0	2.6	2.3	2.2	1.9	2.0	1.7	1.8	2.0	1.9	1.8	2.2	2.0	1.9	2.0	
30-34	4.4	3.9	3.8	3.9	4.7	4.9	4.6	4.4	4.0	3.4	4.4	4.1	4.1	3.5	3.2	3.1	2.9	2.8	2.8	2.6	2.6	2.8	3.0	2.9	3.0	3.2	
35-39	5.1	5.2	5.4	5.7	6.4	6.5	6.7	6.5	5.2	4.9	6.2	6.6	5.7	4.8	4.7	4.7	4.4	4.5	4.4	4.6	4.1	4.4	4.6	4.4	4.8	4.0	
40-44	7.9	7.2	7.9	9.3	10.5	10.8	9.9	9.6	8.0	7.9	8.3	9.3	8.5	7.3	6.8	7.0	6.5	7.4	6.4	7.5	6.3	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	
45-49	10.8	11.1	12.0	13.7	16.2	17.3	12.7	13.0	10.9	11.2	12.8	13.8	13.9	10.4	10.9	10.5	10.4	10.3	10.9	11.4	9.6	10.6	11.5	10.4	11.0	10.3	
50-54	16.3	15.9	18.0	19.7	23.4	21.9	18.3	18.8	14.8	16.9	18.3	20.3	18.7	16.1	14.7	14.7	15.2	15.5	15.3	16.0	12.7	14.6	15.7	14.6	14.2	13.9	
55-59	22.4	22.9	21.1	24.7	25.8	25.0	23.4	24.0	19.1	22.6	24.0	27.3	24.5	23.8	21.5	23.1	23.7	21.9	21.4	22.3	19.1	21.0	21.2	19.5	20.6	18.2	
60-64	32.3	38.1	39.2	40.3	41.2	37.8	31.8	32.3	27.4	30.3	35.8	37.1	31.6	31.8	30.7	31.1	28.1	29.9	29.9	29.3	25.7	32.1	29.3	27.6	27.7	25.7	
65-69	50.6	54.8	56.2	56.2	51.9	54.8	46.1	42.7	37.8	45.6	44.3	44.6	41.7	40.7	38.6	41.6	45.4	38.2	41.7	39.3	36.1	41.8	38.3	37.0	36.4	33.8	
70+	101.0	113.5	104.6	112.2	103.6	105.6	85.9	80.0	76.0	83.0	86.8	87.5	75.8	80.8	63.3	85.5	82.6	81.3	80.4	78.0	72.7	97.8	73.1	70.2	72.4	64.4	
Эмэгтэй																											
Бүгд	5.6	5.6	5.5	5.2	5.1	5.0	5.1	4.8	4.6	5.1	5.3	5.1	4.6	4.6	4.3	4.6	4.5	4.2	4.3	4.2	3.9	4.8	4.0	4.0	3.9	3.8	
0-4	8.9	8.2	6.9	5.2	4.7	4.6	5.1	5.0	5.3	6.0	5.6	5.5	4.6	4.3	4.0	3.5	3.6	2.8	2.8	3.0	2.5	2.4	2.3	2.5	2.3	2.6	
5-9	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.9	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	
10-14	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.4	0.5	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	
15-19	0.4	0.4	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	1.1	0.7	0.5	0.7	0.7	0.6	0.5	0.4	0.5	0.6	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	
20-24	0.9	0.9	0.9	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8	1.0	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.4	0.7	0.5	0.4	0.6	0.5	
25-29	1.3	1.2	1.1	1.2	1.3	1.2	1.2	1.0	1.0	1.1	1.2	1.1	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	
30-34	1.8	1.8	1.8	1.7	1.8	1.6	1.4	1.3	1.2	1.5	1.6	1.3	1.4	1.1	0.8	0.8	0.9	1.1	1.0	0.8	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
35-39	2.9	2.4	2.6	2.2	2.5	2.2	2.3	2.1	1.8	2.1	1.9	2.0	1.9	1.7	1.7	1.5	1.4	1.5	1.6	1.3	1.6	1.6	1.5	1.3	1.4	1.4	
40-44	3.7	4.0	4.4	4.2	4.0	4.1	3.9	3.3	3.3	3.0	3.4	3.2	2.7	2.7	2.5	2.4	2.4	1.9	2.5	2.4	2.0	2.6	2.0	2.2	1.9	2.1	
45-49	6.0	5.9	5.9	7.5	7.1	7.2	5.5	5.1	4.5	5.1	5.3	4.7	4.7	4.5	3.7	3.9	3.5	3.4	3.8	3.7	3.0	3.5	2.8	3.0	3.4	3.1	
50-54	9.8	9.9	11.4	10.7	12.3	10.3	7.7	7.8	7.6	8.0	7.9	8.4	6.4	6.8	6.5	6.1	5.8	5.5	5.4	5.4	4.8	5.3	4.9	4.8	4.0	4.0	
55-59	14.7	15.1	14.6	14.3	13.4	15.6	11.5	11.4	10.3	11.1	12.0	10.7	9.3	9.4	9.1	9.6	8.6	8.1	8.3	8.0	7.0	8.2	7.0	7.0	6.6	5.8	
60-64	22.0	24.8	22.4	22.3	20.5	19.0	18.0	18.1	16.6	17.2	18.0	17.3	16.1	16.4	13.6	15.3	12.6	12.4	12.3	11.3	9.6	13.0	10.3	9.3	9.2	8.6	
65-69	36.7	35.3	31.4	29.9	29.5	32.3	26.9	27.0	24.5	27.1	27.1	26.7	24.6	22.7	21.2	21.9	24.8	21.6	19.5	17.9	17.9	20.6	15.4	15.1	13.0	13.0	
70+	83.5	84.3	83.9	82.0	80.9	79.2	70.3	64.3	61.9	70.7	73.1	69.7	63.4	66.5	55.8	66.5	64.4	60.7	62.5	58.4	52.7	71.1	52.8	49.2	47.0	43.9	

Хавсралт 3: SPSS бүрэн корреляцийн хүснэгтүүд

Correlations

		Y	erT	erM	erF
Y	Pearson Correlation	1	.042	.296	-.055
	Sig. (2-tailed)		.841	.151	.793
	N	25	25	25	25
erT	Pearson Correlation	.042	1	.947**	.970**
	Sig. (2-tailed)	.841		.000	.000
	N	25	25	25	25
erM	Pearson Correlation	.296	.947**	1	.865**
	Sig. (2-tailed)	.151	.000		.000
	N	25	25	25	25
erF	Pearson Correlation	-.055	.970**	.865**	1
	Sig. (2-tailed)	.793	.000	.000	
	N	25	25	25	25

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		Y	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9
Y	Pearson Correlation	1	.924**	-.798**	-.054	-.562**	-.606**	-.840**	.907**	.957**	.326
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.799	.003	.001	.000	.000	.000	.112
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x1	Pearson Correlation	.924**	1	-.704**	.035	-.392	-.444*	-.805**	.883**	.904**	.457*
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.867	.053	.026	.000	.000	.000	.022
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x2	Pearson Correlation	-.798**	-.704**	1	.170	.657**	.696**	.815**	-.858**	-.901**	-.315
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.417	.000	.000	.000	.000	.000	.125
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x3	Pearson Correlation	-.054	.035	.170	1	.648**	.602**	-.122	.054	-.079	-.499*
	Sig. (2-tailed)	.799	.867	.417		.000	.001	.560	.798	.706	.011
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x4	Pearson Correlation	-.562**	-.392	.657**	.648**	1	.756**	.438*	-.416*	-.602**	-.298
	Sig. (2-tailed)	.003	.053	.000	.000		.000	.029	.039	.001	.148
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x5	Pearson Correlation	-.606**	-.444*	.696**	.602**	.756**	1	.314	-.533**	-.620**	-.410*
	Sig. (2-tailed)	.001	.026	.000	.001	.000		.126	.006	.001	.042
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x6	Pearson Correlation	-.840**	-.805**	.815**	-.122	.438*	.314	1	-.875**	-.897**	-.185
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.560	.029	.126		.000	.000	.377
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x7	Pearson Correlation	.907**	.883**	-.858**	.054	-.416*	-.533**	-.875**	1	.930**	.362
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.798	.039	.006	.000		.000	.075
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25