



МОНГОЛ УЛСЫН
ҮНДЭСНИЙ СТАТИСТИКИЙН
ХОРОО

БОЛОВСРОЛ БА ХӨДӨЛМӨР ЭРХЛЭЛТ



Улаанбаатар
2020 он

Судалгааг бичсэн:

Лханаагийн Цэвээнжав

ҮСХ-ны Үндэсний тооцоо, шинжилгээ судалгааны газрын статистикч
Эдийн засгийн ухааны магистр, Төрийн удирдлагын магистр

Хянан тохиолдуулсан:

Чилхаасүрэнгийн Баянчимэг

ҮСХ-ны дэд дарга
Эдийн засгийн ухааны магистр

Аюушийн Дэмбэрэл

ҮСХ-ны Үндэсний тооцоо, шинжилгээ судалгааны газрын дарга
Эдийн засгийн ухааны доктор

МОНГОЛ УЛСЫН ҮНДЭСНИЙ СТАТИСТИКИЙН ХОРОО

Монгол Улс, Улаанбаатар хот
Сүхбаатар дүүрэг, Бага тойруу-44
Засгийн газрын III байр
Утас: (976-11)-262903, 1900-1212
Факс: (976-11)-324518
Цахим хуудас: <http://nso.mn>, www.1212.mn
И-мэйл: information@nso.mn

АГУУЛГА

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ	2
ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ	2
ХУРААНГУЙ	3
1 УДИРТГАЛ	4
1.1. Судалгааны зорилго, судалгааны асуулт	5
1.2. Судалгааны ажлын бүтэц	5
2 МОНГОЛ УЛСЫН ХӨДӨЛМӨРИЙН НӨӨЦ, ТҮҮНИЙ АШИГЛАЛТ	5
2.1. Хөдөлмөрийн зах зээлийн ерөнхий ойлголт, тодорхойлолт	5
2.2. Монгол Улсын 15 ба түүнээс дээш насны хөдөлмөрийн нөөц, түүний ашиглалт	6
3 ӨГӨГДӨЛ БОЛОН ЭМПИРИК СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ	8
3.1. Өгөгдлийн эх үүсвэр болон хамрах хүрээ	8
3.1.1. Өгөгдлийн эх үүсвэр	8
3.1.2. Судалгааны хамрах хүрээ	8
3.2. Хувьсагчдын тодорхойлолт	8
3.2.1. Хамааран хувьсагч	8
3.2.2. Үл хамаарах хувьсагч	9
3.3. Хувьсагчдын хураангуй статистик	10
3.4. Эмпирик судалгааны арга зүй	12
3.4.1. Пробит (Probit) модель	12
3.4.2. Ложит (Logit) модель	12
3.4.3. Шугаман магадлалын загвар (Linear Probability Model)	12
3.4.4. 2 шатат хамгийн бага квадратын арга (Two-Stage Least Squares)	13
4 ӨГӨГДЛИЙН БОЛОВСРУУЛАЛТ, ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮН	14
4.1. Боловсролын хөдөлмөр эрхлэлтэд нөлөөлөх нөлөө, пробит, болон ложит моделийн үр дүн	14
4.2. Сургуульд сурсан жил бүрийн үр нөлөө	16
4.3. Эцэг, эхийн боловсролын түвшин хүүхдийн сургуульд суралцах жилд хэрхэн нөлөөлж буй эсэх	18
4.4. Боловсролын хөдөлмөр эрхлэлтэд нөлөөлөх нөлөө, шугаман магадлалын загвар болон 2 шатат хамгийн бага квадрат моделийн үр дүн	20
ДҮГНЭЛТ	21
АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ	22

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 1. Монгол Улсын 15 ба түүнээс дээш насны хүн амын эдийн засгийн	6
Зураг 2. Хөдөлмөр эрхлэлтийн түвшин, хувиар, сонгосон улсаар, 1992-2019	7
Зураг 3. Монгол Улсын 15 ба түүнээс дээш насны хүн амын хөдөлмөр эрхлэлтийн байдал,	8
Зураг 4. Боловсролын янз бүрийн түвшинд хөдөлмөр эрхлэх магадлалыг таамаглах нь, пробит болон ложит моделийн үр дүн	16

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт 1. Судалгаанд ашигласан хувьсагчдын тодорхойлолт	9
Хүснэгт 2. Ложит, пробит модельд ашигласан өгөгдлийн хураангуй статистик	10
Хүснэгт 3. Шугаман магадлалын загвар болон 2 шатат хамгийн бага квадратын аргаар ашигласан загварт ашигласан өгөгдлийн хураангуй статистик	11
Хүснэгт 4. Хөдөлмөр эрхлэлтэд нөлөөлж буй хүчин зүйлс, пробит болон ложит моделийн үр дүн	14
Хүснэгт 5. Хөдөлмөр эрхлэлтэд нөлөөлж буй хүчин зүйлс, пробит болон ложит моделийн ахиу нөлөө	15
Хүснэгт 6. Боловсролын янз бүрийн түвшинд хөдөлмөр эрхлэх магадлалыг таамаглах нь, пробит болон ложит моделийн үр дүн	17
Хүснэгт 7. Эцэг, эхийн боловсролын түвшин хүүхдийн сургуульд сурсан жилд нөлөөлж буй нөлөөлөл, эхний шатны үр дүн	19
Хүснэгт 8. Боловсролын хөдөлмөр эрхлэлтэд нөлөөлж буй нөлөөлөл, LPM болон 2SLS	20

ХУРААНГУЙ

Аливаа улс орны хамгийн чухал асуудлуудын нэг нь хөдөлмөр эрхлэлтийг хэрхэн нэмэгдүүлэх, хэнд ямар бодлого хэрэгжүүлэх вэ гэдгийг шийдвэрлэх юм. Манай улсын хувьд хөдөлмөр эрхлэлтийг хэрхэн нэмэгдүүлэх талаар судалгаа, шинжилгээ хийж, зорилтот бүлэгт зориулсан төрийн бодлого гаргах нь чухал байна.

Энэ удаа “Хүн ам, орон сууцны 2020 оны тооллого”-ын үр дүн дээр пробит, ложит, шугаман магадлалын загвар болон 2 шатат хамгийн бага квадратын арга ашиглан энэхүү судалгааг хийлээ.

Судалгааны үр дүнгээс харахад боловсрол нь хөдөлмөр эрхлэлтэд чухал нөлөөтэй нь харагдлаа. Тухайлбал, сургуульд сурсан жил нэг жилээр нэмэгдэхэд хөдөлмөр эрхлэх магадлал нь 6.5 хувиар нэмэгдэж байна.

Боловсролын түвшин нь хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжээд зогсохгүй, ирээдүй хойч болсон хүүхдүүдийн боловсролд чухал үүрэг гүйцэтгэж байна. Тухайлбал, боловсролгүй эхийн хүүхдийг боловсролтой эхийн хүүхэдтэй харьцуулахад 2.3 жилээр бага жилээр сургуульд суралцаж байна. Харин боловсролгүй эцгийн хүүхдийг боловсролтой эцгийн хүүхэдтэй харьцуулахад 1.3 жилээр бага жилээр сургуульд суралцаж байна.

Дээд боловсролтой эхийн хүүхдийг дээд боловсролгүй эхийн хүүхэдтэй харьцуулахад 1.1 жилээр илүү жилээр сургуульд суралцдаг байна.

Хүн ам орон сууцны 2020 оны тооллогын нэгдсэн дүнгээс харахад, манай улс хөдөлмөрийн нөөцийнхөө 53.8 хувийг эргүүлэн ашиглаж байна. Тиймээс бид олон чиглэлд зорилтот бүлэгт зориулсан ажлын байрыг нэмэгдүүлэх хэрэгтэй.

Цаашид хөдөлмөр эрхлэлтийг нэмэгдүүлэхэд боловсролын салбарыг дэмжих, иргэдэд ямар нэгэн мэргэжил эзэмшүүлэх, хот төвлөрсөн газарт ажлын байрыг нэмэгдүүлэх, халамжийг зорилтот бүлэгт өгөх, эмэгтэйчүүдийн хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжих, хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний хэрэгцээ шаардлагад тохирсон ажлын байр бий болгох зэргийг түлхүү анхаарах шаардлагатай байна.

***Түлхүүр үг:** боловсрол, хөдөлмөр эрхлэлт, ложит, пробит, шугаман магадлалын загвар, 2 шатат хамгийн бага квадратын арга*

1. УДИРТГАЛ

Боловсрол нь аливаа улс орны бүтээмжийг дээшлүүлэх, хүмүүсийн ажил эрхлэлтийг нэмэгдүүлэх замаар амьдралын чанарт нь нөлөөлөх гол хүчин зүйл болдгийг олон судалгаанууд нотолсон байдаг. Тухайлбал, боловсрол нь улс орны эдийн засгийн өсөлтөд нөлөөлдөг чухал хүчин зүйл болохыг дэлхийн эдийн засагчдын онол болоод эмпирик судалгаанаас харж болохоор байна.

Өндөр чадвартай нэг ажилтны бүтээмж нь чадвар муутай ажилтныхаас их байдаг учир боловсрол нь хөдөлмөрийн чанар болон бүтээмжид нөлөөлдөг гол хүчин зүйл гэж олон эрдэмтдийн бүтээлд тусгагджээ (Arrow, 1962; Romer, 1986; Mankiw, Romer болон Weil, 1992).

Капитал, хөдөлмөрөөс гадна үйлдвэрлэлийн бас нэг гол хүчин зүйл нь хүмүүн капитал юм. Хүмүүн капитал гэдэгт боловсрол, мэдлэг, ур чадвар, туршлага зэрэг нь багтдаг байна. Vinod and Kaushik (2007) нар хүмүүн капитал болон эдийн засгийн өсөлтийн хамаарлыг судалсан бөгөөд, эдгээр нь эерэг хамааралтай, статистикийн ач холбогдолтой үр дүн гарсан байна.

Wood, A., & Ridao-Cano, C. (1996) нарын эмпирик судалгааны сонирхолтой үр дүн нь ерөнхий боловсролын салбарт хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлэх нь тухайн улс орны эдийн засгийн өсөлт, гадаад худалдаа, ялангуяа экспортын өсөлт өндөр байна гэдгийг нотолсон. Түүнчлэн Lewin, K. M., (1997) болон Holland et al., (2013) нар өндөр боловсролтой ажиллах хүч нь нэг хүнд ногдох орлоготой эерэг хамааралтайг олж тогтоосон байна. Тиймээс эдийн засгийн өсөлтийн судалгаанд хүний боловсрол, туршлага зэргийг ихээхэн анхаарч, гол хүчин зүйлсийн нэг гэж үзэж иржээ. Түүнчлэн Rubb (2003) судалгаа нь боловсролын түвшин нэмэгдэх тусам хөдөлмөрийн зах зээлд оролцох оролцоо нь нэмэгдэж, ажилгүйдэл буурахад нөлөөлдөг гэжээ.

Боловсрол нь улс орны түвшинд төдийгүй хувь хүний амьдралын түвшин, орлого, ядуурал зэргийг тодорхойлох чухал үзүүлэлт юм. Олон эрдэмтэн судлаачид боловсролын үр өгөөжийн талаар судалсан байна. Тухайлбал, Batchuluun, A. болон & Dalkhjav, B. (2019) нар Монгол Улсын ажиллах хүчний оролцооны загварыг "Ажиллах хүчний судалгааны 2002-2003, 2007-2008 болон 2010" оны тоон өгөгдлийг ашиглан үнэлсэн. Судлаачид нэг жил нэмж сурахад цалин нь арван хувиар нэмэгддэг болохыг олж тогтоосон байна (хуудас 19). Мөн Banzragch, O. (2010) Монгол болон Тажикстан Улсын боловсрол, хөдөлмөрийн зах зээлийг судалсан байна. Судлаач Монгол Улсын "Өрхийн орлого, зарлага, амьжиргааны түвшний судалгаа 2002-2003"-г ашигласан бөгөөд Монгол улсад бүрэн дунд боловсролтой эрэгтэй хүн, боловсролгүй болон бага боловсролтой эрэгтэй хүнтэй харьцуулахад сарын дундаж цалин нь 6.5 хувиар илүү бол бүрэн дунд боловсролтой эмэгтэй хүн, боловсролгүй болон бага боловсролтой эмэгтэй хүнтэй харьцуулахад сарын дундаж цалин 15.9 хувиар илүү байгааг тооцоолжээ (хуудас 156).

Энэхүү судалгаа нь боловсрол нь хөдөлмөр эрхлэлтэд хэрхэн нөлөөлж байгааг пробит, логит, шугаман магадлалын загвар болон 2 шатат хамгийн бага квадратын аргыг ашиглан, харьцангуй сүүлийн үеийн буюу "Хүн ам орон сууцны 2020" өгөгдлийг ашиглаж байгаагаа онцлог юм.

1.1 Судалгааны зорилго, судалгааны асуулт

Энэхүү судалгааны үндсэн зорилго нь боловсрол нь хөдөлмөр эрхлэлтэд хэрхэн нөлөөлж байгааг тодорхойлох юм. Энэ зорилгод хүрэхийн тулд дараах судалгааны асуултаар судалгааг нарийвчлан судална. Үүнд:

- Боловсрол нь хөдөлмөр эрхлэлтэд хэрхэн нөлөөлж байна вэ?
- Сургуульд сурсан жил нэг жилээр нэмэгдэхэд хөдөлмөр эрхлэлтэд хэр өөрчлөлт гарах вэ?
- Эцэг, эхийн боловсрол хүүхдийн боловсролд хэр нөлөөлөх вэ?

1.2 Судалгааны ажлын бүтэц

Энэхүү судалгаа нь Удиртгал, Монгол Улсын хөдөлмөрийн нөөц, түүний ашиглалт, Өгөгдөл болон эмпирик судалгааны арга зүй, Өгөгдлийн боловсруулалт, шинжилгээний үр дүн, Дүгнэлт, Ашигласан материал гэсэн хэсгээс бүрдэнэ.

2. МОНГОЛ УЛСЫН ХӨДӨЛМӨРИЙН НӨӨЦ, ТҮҮНИЙ АШИГЛАЛТ

2.1 Хөдөлмөрийн зах зээлийн ерөнхий ойлголт, тодорхойлолт

Энэхүү судалгаанд Үндэсний статистикийн хороо, Хөдөлмөр, нийгмийн хамгааллын яамны "Хөдөлмөр эрхлэлтийн статистикийн үзүүлэлтийг тооцох аргачлал"-аас гаргасан ойлголт, тодорхойлолтыг ашиглана. Үүнд:

Хөдөлмөрийн насны хүн ам гэж 15 ба түүнээс дээш насны хүн амыг хэлнэ. Хөдөлмөрийн насны хүн амыг ажиллах хүч болон ажиллах хүчнээс гадуурх хүн ам гэж ангилна.

Ажиллах хүч гэж тухайн хугацаанд зөвхөн хөдөлмөр эрхлэлтийн ажлын хэлбэрийн хүрээнд, цалин хөлс, орлого олох зорилгоор бусдын хэрэглээнд зориулан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, үйлчилгээ үзүүлэхэд хүч хөдөлмөрөө нийлүүлж байгаа ажиллагчид болон нийлүүлэхэд бэлэн байгаа ажилгүй хүн юм

Ажиллах хүчнээс гадуурх хүн ам гэж сургуульд суралцаж байгаа, гэрийн ажилтай, өндөр настан, өндөр насны тэтгэвэр тогтоолгосон, хөгжлийн бэрхшээлтэй болон ажил хайх итгэл алдарсан зэрэг шалтгаанаар тухайн хугацаанд ажиллах хүчинд хамаарахгүй хөдөлмөрийн насны хүн амыг ойлгоно. Ажиллах хүчнээс гадуурх хүн амаас энэ боломжит ажиллах хүчнийг тодорхойлно.

Боломжит ажиллах хүч гэж цалин хөлс, орлого олох зорилгоор хөдөлмөр эрхлэхийг сонирхож байгаа боловч тодорхой нөхцөл байдлын улмаас ажил хайх оролдлого нь хязгаарлагдсан эсвэл шууд ажил хийх боломжгүй байгаа, тухайн хугацаанд хөдөлмөр эрхлээгүй хүн юм. Боломжит ажиллах хүчинд дараах хүмүүсийг хамааруулна. Үүнд:

Ажил хийхэд бэлэн биш байгаа ажил хайгч буюу ажил хайх оролдлого хийж байсан ч тухайн хугацаанд ажил хийхэд бэлэн биш, боломжгүй байгаа хүн;

Ажил хайгаагүй ч ажил хийх боломжтой хүн буюу ажил хайх оролдлого хийгээгүй ч ажил хийх хүсэлтэй, ажил хийхэд бэлэн байгаа хүн.

Өргөтгөсөн ажиллах хүч нь ажиллах хүч болон боломжит ажиллах хүч хоёрын нийлбэрээр илэрхийлэгдэнэ.

Ажилгүй хүн гэж сүүлийн 7 хоногт хөдөлмөр эрхлээгүй, хөдөлмөр эрхлэх зорилгоор ажил хайж байгаа болон ажил хийхэд бэлэн байгаа хөдөлмөрийн насны хүн юм.

Хөдөлмөрийн дутуу ашиглалт гэж хөдөлмөрийн нийлүүлэлт болон эрэлтийн зөрүү буюу хөдөлмөрийн насны хүн амын хөдөлмөр эрхлэлтийн хэрэгцээ хангагдахгүй байхыг ойлгоно. Хөдөлмөрийн дутуу ашиглалтыг дараах үзүүлэлтээр хэмжинэ. Үүнд:

Ажиллах хүчний оролцооны түвшин: Ажиллах хүчний тоог хөдөлмөрийн насны хүн амын тоонд харьцуулж тооцно.

Хөдөлмөр эрхлэлтийн түвшин: Ажиллагчдын тоог хөдөлмөрийн насны хүн амын тоонд харьцуулж тооцно.

Ажилгүйдлийн түвшин: Ажилгүй хүний тоог ажиллах хүчний тоонд харьцуулж тооцно.

2.2 Монгол Улсын 15 ба түүнээс дээш насны хөдөлмөрийн нөөц, түүний ашиглалт

15 ба түүнээс дээш насны хөдөлмөрийн нөөц гэдэг нь 15-аас дээш насны хүн амын нийгэмд хөдөлмөр эрхлэх хамгийн дээд хэмжээг харуулах ойлголт юм. Үүнд, хөдөлмөр эрхэлж байгаа болон хөдөлмөрлөхийг хүсэн эрмэлзэж буй хүмүүсээс гадна, 15-аас дээш насны суралцагчид, тэтгэврийн насны хүн ам, хөдөлмөр эрхлэх чадваргүй хүмүүс, цэргийн алба хаагчид болон бусад категорийн хөдөлмөр эрхлээгүй байгаа хүмүүс орж байна.

Зураг 1. Монгол Улсын 15 ба түүнээс дээш насны хүн амын эдийн засгийн идэвхийн талаарх бүдүүвч, хүнээр, 2020 он



Эх үүсвэр: Хүн ам, орон сууцны 2020 оны улсын ээлжит тооллогын нэгдсэн дүн, хуудас 135, Үндэсний статистикийн хороо

Хөдөлмөрийн нөөц нь ажиллах бололцоотой хүн амын боломжит хэмжээг харуулдгаараа хүн хүчний ашиглалтын нэг гол үзүүлэлт болдог.

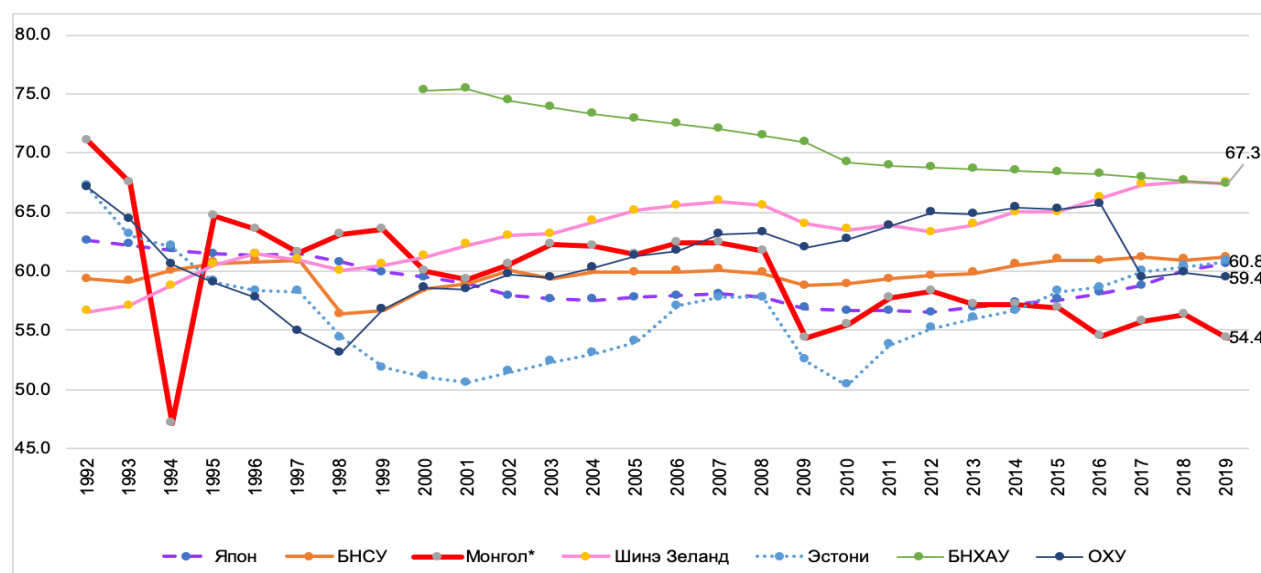
Манай улсын “Хүн ам, орон сууцны 2020 оны улсын ээлжит тооллого”-ын нэгдсэн дүнгээс харахад манай улсын 15 ба түүнээс дээш насны хүн амын хөдөлмөрийн нөөц 2.2 сая байгаа бөгөөд энэ нь нийт хүн амын 65.8 хувийг эзэлж байна. Тооллогын дүнгээс харахад, Монгол улс хөдөлмөрийн нөөцийнхөө 53.8 хувийг эргүүлэн ашигласан байна.

Манай улсын “Хүн ам, орон сууцны 2020 оны улсын ээлжит тооллого”-ын нэгдсэн дүнгээс харахад манай улсын 15 ба түүнээс дээш насны хүн амын хөдөлмөрийн нөөц 2.2 сая байгаа бөгөөд энэ нь нийт хүн амын 65.8 хувийг эзэлж байна. Тооллогын дүнгээс харахад, Монгол улс хөдөлмөрийн нөөцийнхөө 53.8 хувийг эргүүлэн ашигласан байна.

Дэлхийн банк¹-ны мэдээллээс үзэхэд, 2018 онд дэлхийн 106 улс хөдөлмөрийнхөө нөөцийнхөө 56.1² хувийг дунджаар эргүүлэн ашигласан байна. Үүнийг улс орнуудын орлогоор нь ангилж үзэхэд, бага орлоготой орнууд (5 улсын дундаж) хөдөлмөрийн нөөцийнхөө 48.5 хувийг дунджаар эргүүлэн ашигласан бол, дундаас доогуур орлоготой орнууд (18 орны дундаж) 52.6 хувийг, дундаас дээгүүр орлоготой орнууд (34 улсын дундаж) 54.6 хувийг, өндөр орлоготой орнууд (49 улсын дундаж) 59.1 хувийг эргүүлэн ашигласан байна.

Зарим улс орнуудтай харьцуулахад, манай улс 2019 оны байдлаар хөдөлмөрийн нөөцийнхөө 54.4 хувийг эргүүлэн ашигласан бол, ОХУ 59.4 хувийг, Япон 60.6 хувийг, Эстони 60.8 хувийг, БНСУ 61.2 хувийг, БНХАУ 67.3 хувийг, Шинэ Зеланд 67.4 хувийг эргүүлэн ашигласан байна. Эндээс харахад манай улс хөдөлмөрийн нөөцөө дутуу ашигладаг бөгөөд, ашиглалтаа нэмэгдүүлэх хэрэгтэй нь харагдаж байна.

Зураг 2. Хөдөлмөр эрхлэлтийн түвшин, хувиар, сонгосон улсаар, 1992-2019

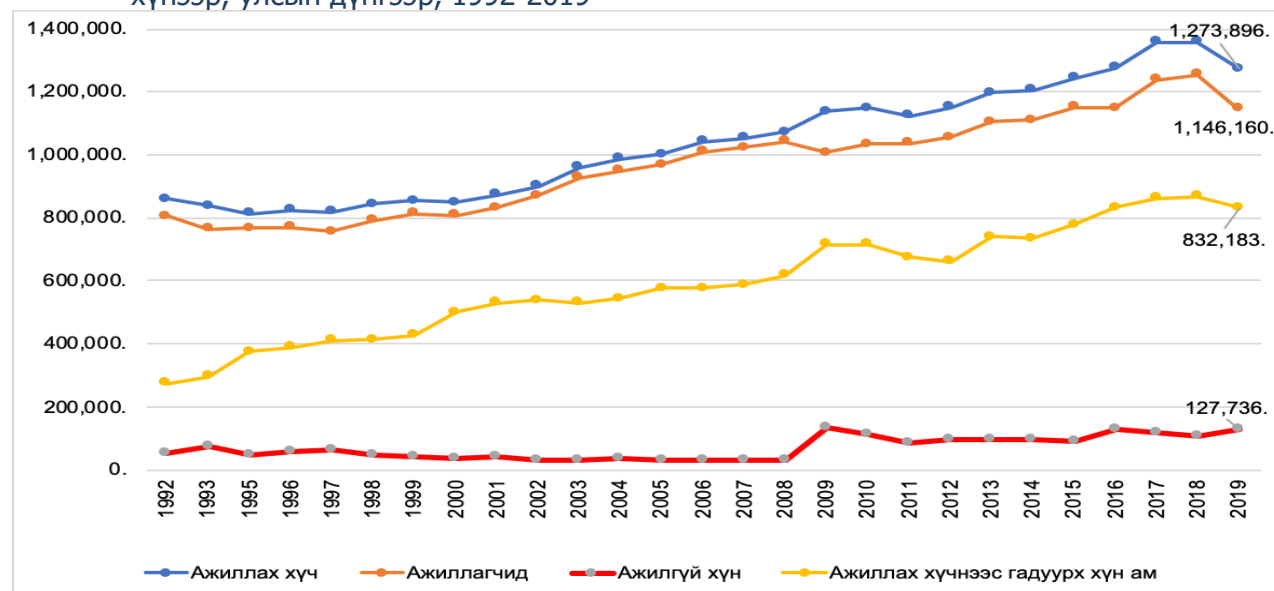


Эх үүсвэр: World Development Indicators, World Bank
* Үндэсний статистикийн хороо

1 Эх сурвалж: <https://databank.worldbank.org/>
2 Судлаачийн тооцоолол

Монгол Улсын хөдөлмөр эрхлэлтийн динамик мэдээллийг 1992 оноос хойш авч үзэхэд, ажиллах хүчнээс гадуурх хүн ам болон ажилгүй иргэдийн тоо анхаарал татаж байна. Тиймээс бид энэ мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийж, нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тооцож, үр дүнтэй бодлого боловсруулах зайлшгүй шаардлагатай байна.

Зураг 3. Монгол Улсын 15 ба түүнээс дээш насны хүн амын хөдөлмөр эрхлэлтийн байдал, хүнээр, улсын дүнгээр, 1992-2019



Эх үүсвэр: Үндэсний статистикийн хороо

3. ӨГӨГДӨЛ БОЛОН ЭМПИРИК СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ

3.1 Өгөгдлийн эх үүсвэр болон хамрах хүрээ

3.1.1 Өгөгдлийн эх үүсвэр

Энэхүү судалгаанд Монгол Улсын Үндэсний Статистикийн хорооны “Хүн ам, орон сууцны 2020 оны тооллого”-ын мэдээллийг ашигласан. Хүн ам, орон сууцны 2020 оны тооллогод Монгол Улсын 3,296,866 иргэд тоологдсон байна. Энэхүү судалгаанд нас, хүйс, суурьшил, боловсрол, бичиг үсгийн мэдлэг, өрх, гэр бүлийн байдал, эдийн засгийн идэвх зэрэг мэдээллийг ашиглав.

3.1.2 Судалгааны хамрах хүрээ

“Хүн ам, орон сууцны 2020 оны тооллого”-ын мэдээлэлд үндэслэн 15-65 насны хүн ам, үүнээс зөвхөн Монгол Улсын харьяат иргэдийн хамруулсан. Мөн одоо суралцаж байгаа суралцагчид, тэтгэвэр авдаг хүн ам, цэргийн албанд байгаа болон эрхээ хасуулсан хүн амыг хамруулаагүй. Түүнчлэн 2 шатат хамгийн бага квадратын аргаар тооцоход эцэг, эхийн боловсролын түвшнийг хамруулж тооцсон бөгөөд энэхүү аргаар тооцоход зөвхөн эцэг, эхтэйгээ хамтран амьдардаг иргэдийн боловсролыг олж, авч авсан.

3.2 Хувьсагчдын тодорхойлолт

3.2.1 Хамааран хувьсагч

Энэхүү судалгааны хамааран хувьсагч нь хөдөлмөр эрхлэлт. Энэхүү хувьсагч нь хуурмаг (binary) бөгөөд хэрэв хөдөлмөр эрхэлдэг бол 1, эрхэлдэггүй бол 0 гэсэн утгыг авах юм.

3.2.2 Үл хамаарах хувьсагч

Энэхүү судалгааны нь боловсрол хөдөлмөр эрхлэлтэд хэрхэн нөлөөлж байгааг тодорхойлох зорилготой. Тиймээс судалгаанд ашигласан үл хамаарах хувьсагчдыг дараах хүснэгтэд харуулав.

Хүснэгт 1. Судалгаанд ашигласан хувьсагчдын тодорхойлолт

Хувьсагч	Тодорхойлолт
Хамааран хувьсагч	
Хөдөлмөр эрхлэлт	Хэрэв хөдөлмөр эрхэлдэг бол 1, бусад 0
Тайлбарлагч хувьсагчид	
Сургуульд сурсан жил	Сургуульд сурсан жил
Нас	Нас
Насны квадрат	Насны квадрат
Эрэгтэй (хуурмаг хувьсагч)	Хэрэв эрэгтэй бол 1, эмэгтэй бол 0
Хот (хуурмаг хувьсагч)	Хэрэв хотод амьдардаг бол 1, хөдөө бол 0
Гэрлэсэн (хуурмаг хувьсагч)	Хэрэв гэрлэж байсан бол 1, бусад 0
Ам бүлийн тоо	Өрхийн ам бүлийн тоо
Мэргэжилтэй (хуурмаг хувьсагч)	Хэрэв ямар нэг мэргэжилтэй бол 1, бусад 0
Хөгжлийн бэрхшээлтэй (хуурмаг хувьсагч)	Хэрэв хөгжлийн бэрхшээлтэй бол 1, бусад 0
Халамж (хуурмаг хувьсагч)	Хэрэв халамжид хамрагддаг бол 1, бусад 0
Эхийн боловсролын түвшин	
Боловсролгүй	Хэрэв эх боловсролгүй бол 1, бусад 0
Бага	Хэрэв эх бага боловсролтой бол 1, бусад 0
Суурь	Хэрэв эх суурь боловсролтой бол 1, бусад 1
Бүрэн дунд	Хэрэв эх бүрэн дунд боловсролтой бол 1, бусад 0
Техникийн болон мэргэжлийн	Хэрэв эх техникийн болон мэргэжлийн боловсролтой бол 1, бусад 0
Тусгай мэргэжлийн дунд	Хэрэв эх тусгай мэргэжлийн дунд боловсролтой бол 1, бусад 0
Дээд	Хэрэв эх дээд боловсролтой бол 1, бусад 0
Эцгийн боловсролын түвшин	
Боловсролгүй	Хэрэв эцэг боловсролгүй бол 1, бусад 0
Суурь	Хэрэв эцэг суурь боловсролтой бол 1, бусад 0
Бүрэн дунд	Хэрэв эцэг бүрэн дунд боловсролтой бол 1, бусад 0
Техникийн болон мэргэжлийн	Хэрэв эцэг техникийн болон мэргэжлийн боловсролтой бол 1, бусад 0
Тусгай мэргэжлийн дунд	Хэрэв эцэг тусгай мэргэжлийн дунд боловсролтой бол 1, бусад 0
Дээд	Хэрэв эцэг дээд боловсролтой бол 1, бусад 0

3.3 Хувьсагчдын хураангуй статистик

Хүснэгт 2. Ложит, пробит модельд ашигласан өгөгдлийн хураангуй статистик

Хувьсагчид	Ажиглалтын утга	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Хамааран хувьсагч					
Хөдөлмөр эрхлэлт	1,463,007	0.7	0.4	0	1
Тайлбарлагч хувьсагчид					
Сургуульд сурсан жил	1,463,007	10.6	3.4	0	20
Нас	1,463,007	38.0	10.6	15	65
Насны квадрат	1,463,007	1553.8	845.1	225	4225
Эрэгтэй (хуурмаг хувьсагч)	1,463,007	0.5	0.5	0	1
Хот (хуурмаг хувьсагч)	1,463,007	0.8	0.4	0	1
Гэрлэсэн (хуурмаг хувьсагч)	1,463,007	0.8	0.4	0	1
Ам бүлийн тоо	1,463,007	4.4	2.0	1	22
Мэргэжилтэй (хуурмаг хувьсагч)	1,463,007	0.6	0.5	0	1
Хөгжлийн бэрхшээлтэй (хуурмаг хувьсагч)	1,463,007	0.1	0.2	0	1
Халамж (хуурмаг хувьсагч)	1,463,007	0.1	0.4	0	1

Хүснэгт 3. Шугаман магадлалын загвар болон 2 шатат хамгийн бага квадратын аргаар ашигласан загварт ашигласан өгөгдлийн хураангуй статистик

Хувьсагчид	Ажиглалтын утга	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Хамааран хувьсагч					
Хөдөлмөр эрхлэлт	271,695	0.7	0.5	0	1
Тайлбарлагч хувьсагчид					
Сургуульд сурсан жил	271,695	11.1	3.4	0	20
Нас	271,695	28.0	7.2	15	65
Насны квадрат	271,695	834.7	467.9	225	4225
Эрэгтэй (хуурмаг хувьсагч)	271,695	0.6	0.5	0	1
Хот (хуурмаг хувьсагч)	271,695	0.8	0.4	0	1
Гэрлэсэн (хуурмаг хувьсагч)	271,695	0.2	0.4	0	1
Ам бүлийн тоо	271,695	5.0	2.1	2	22
Мэргэжилтэй (хуурмаг хувьсагч)	271,695	0.6	0.5	0	1
Хөгжлийн бэрхшээлтэй (хуурмаг хувьсагч)	271,695	0.1	0.2	0	1
Халамж (хуурмаг хувьсагч)	271,695	0.2	0.4	0	1
Эхийн боловсролын түвшин					
Боловсролгүй	271,695	0.0	0.1	0	1
Бага	271,695	0.0	0.2	0	1
Суурь	271,695	0.2	0.4	0	1
Бүрэн дунд	271,695	0.3	0.5	0	1
Техникийн болон мэргэжлийн	271,695	0.1	0.2	0	1
Тусгай мэргэжлийн дунд	271,695	0.1	0.3	0	1
Дээд	271,695	0.2	0.4	0	1
Эцгийн боловсролын түвшин					
Боловсролгүй	271,695	0.0	0.1	0	1
Суурь	271,695	0.2	0.4	0	1
Бүрэн дунд	271,695	0.3	0.5	0	1
Техникийн болон мэргэжлийн	271,695	0.0	0.2	0	1
Тусгай мэргэжлийн дунд	271,695	0.0	0.2	0	1
Дээд	271,695	0.1	0.3	0	1

3.4 Эмпирик судалгааны арга зүй

Энэхүү судалгаа нь боловсрол ба хөдөлмөр эрхлэлтийн хамаарлыг олох зорилготой. Судалгааны хамааран хувьсагч нь бинар (binary) хувьсагч тул пробит болон логит моделийг ашиглана.

3.4.1 Пробит (Probit) модель

$$G(z) = \Phi(z) = \int_{-\infty}^z \phi(v)dv$$

Үүнд:

$$\phi(z) = (2\pi)^{-1/2} \exp\left(-\frac{z^2}{2}\right)$$

$$\frac{\partial P(y = 1|\mathbf{x})}{\partial x_k} = \phi(\mathbf{x}\boldsymbol{\beta})\beta_k$$

3.4.2 Логит (Logit) модель

$$G(z) = \Lambda(z) = \frac{\exp(z)}{[1 + \exp(z)]}$$

$$\frac{\partial P(y = 1|\mathbf{x})}{\partial x_k} = \frac{e^{x\boldsymbol{\beta}}}{(1 + e^{x\boldsymbol{\beta}})^2} \beta_k$$

Average partial effects:

$$\widehat{APE}_j = n^{-1} \sum_{i=1}^n g(x_i \hat{\boldsymbol{\beta}}) \hat{\beta}_j$$

3.4.3 Шугаман магадлалын загвар (Linear Probability Model)

Судалгааны хамааран хувьсагч нь бинар учир шугаман магадлалын загвар (Linear Probability Model=LPM)-ыг мөн ашиглана.

$$P(y = 1|\mathbf{x}) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k$$

$$\frac{\partial P(y = 1|\mathbf{x})}{\partial x_k} = \beta_k$$

Олон эрдэмтэд боловсрол нь судалгаанд хамрагдаагүй зарим хувьсагчтай хамааралтай байж болох юм гэж үзсэн. Тухайлбал, тухайн хүн боловсролгүй хэр нь ур чадвартай, идэвхтэй, хүсэл тэмүүлэлтэй болоод ажил эрхэлдэг байж болно.

Харин бид тэрхүү чадвар, идэвх, хүсэл тэмүүлэл гэдэг хувьсагчийг хамруулж чадахгүй учраас энэхүү боловсрол хувьсагч маань үлдэгдэл хувьсагчтай хамааралтай болж (endogenous problem), энэхүү судалгааны үр дүнг хүлээн зөвшөөрөхөд асуудалтай болох юм (omitted variable bias).

Бид энэхүү хамруулж чадахгүй хувьсагчдад нөлөөлж болохуйц, тооцож гаргаж чадахуйц хувьсагчдыг судлагдсан байдлын тоймоос (Card, 1999) гаргаж авлаа. Тэрээр эцэг, эхийн

боловсрол нь хүүхдийн боловсролд нөлөөлөх боловч, эдгээр хамруулж чадахгүй байгаа дээр дурдсан хувьсагчидтай хамааралгүй гэж үзсэн.

Тиймээс бид энэхүү судалгааны omitted variable bias алга болгохын тулд эцэг, эхийн боловсролын түвшнийг (instruments) ашигласан. Тиймээс 2 шатат хамгийн бага квадратын аргыг ашигласан.

3.4.4 2 шатат хамгийн бага квадратын арга (Two-Stage Least Squares)

Энэхүү судалгааны боловсрол хувьсагч нь эндоген (endogenous) хувьсагч болсон тул 2 шатат хамгийн бага квадратын арга (Two-Stage Least Squares=2SLS)- ыг ашиглана. Энэхүү үнэлгээг дараах байдлаар загварчлав.

Үндсэн тэгшитгэл:

$$Emp = \beta_0 + \beta_1 Edu_i + X_i' \beta_2 + \varepsilon_i$$

Instrumets Z_i : Эцэг, эхийн боловсролын түвшин

$$Cov(Z_i, \varepsilon_i) = 0$$

Эхний шат:

$$Edu_i = \alpha_0 + \alpha_1 Z_i + X_i' \alpha_2 + \epsilon_i$$

2 дахь шат:

$$Emp = \beta_0 + \beta_1 \widehat{Edu}_i + X_i' \beta_2 + \theta_i$$

Үүнд:

Emp - Хөдөлмөр эрхлэлт

Edu_i - Сургуульд сурсан жил

Z_i - Эцэг, эхийн боловсролын түвшин

X_i' - Нас, насны квадрат, хүйс, суурьшил, гэрлэж байсан эсэх, ам бүлийн тоо, ямар нэг мэргэжилтэй эсэх, халамжид хамрагддаг эсэх, хөгжлийн бэрхшээлтэй эсэх

$\varepsilon_i, \epsilon_i, \theta_i$ - Үлдэгдэл хувьсагч

4. ӨГӨГДЛИЙН БОЛОВСРУУЛАЛТ, ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮН

4.1 Боловсролын хөдөлмөр эрхлэлтэд нөлөөлөх нөлөө, пробит, болон ложит моделийн үр дүн

Пробит болон ложит моделийн үр дүнгээс бид зөвхөн тухайн хувьсагч хамааралтай байна уу, хэрэв хамааралтай бол эерэг нөлөөтэй байна уу, сөргөөр нөлөөлж байна уу гэдгийг харна. Доорх хүснэгтээс харахад сургуульд сурсан жил нь хөдөлмөр эрхлэлтэд эерэг нөлөөтэй байна. Тиймээс ахиу нөлөөг тооцож, хэрхэн нөлөөлж байгааг авч үзье.

Хүснэгт 4. Хөдөлмөр эрхлэлтэд нөлөөлж буй хүчин зүйлс, пробит болон ложит моделийн үр дүн

Хувьсагчид	Хамааран хувьсагч: Хөдөлмөр эрхлэлт	
	Пробит (1)	Ложит (2)
Сургуульд сурсан жил	0.0323*** (0.000428)	0.0576*** (0.000734)
Нас	0.00967*** (0.000850)	0.0113*** (0.00146)
Насны квадрат	-0.000146*** (0.0000103)	-0.000194*** (0.0000177)
Эрэгтэй (хуурмаг хувьсагч)	0.212*** (0.00242)	0.357*** (0.00415)
Хот (хуурмаг хувьсагч)	-0.765*** (0.00363)	-1.351*** (0.00655)
Гэрлэсэн (хуурмаг хувьсагч)	0.149*** (0.00336)	0.247*** (0.00578)
Ам бүлийн тоо	-0.0179*** (0.000593)	-0.0306*** (0.00101)
Мэргэжилтэй (хуурмаг хувьсагч)	0.753*** (0.00254)	1.269*** (0.00437)
Хөгжлийн бэрхшээлтэй (хуурмаг хувьсагч)	-0.793*** (0.00543)	-1.321*** (0.00915)
Халамж (хуурмаг хувьсагч)	-0.167*** (0.00341)	-0.279*** (0.00577)
Ажиглалтын утга	1 463 007	1 463 007

Тэмдэглэгээ:

***, **, * тус бүр 1%, 5%, 10%-ийн түвшинд ач холбогдолтой.

Хаалтад Robust стандарт алдааг харуулав.

Доорх хүснэгтээс харахад сургуульд сурсан жилийн хөдөлмөр эрхлэлтэд нөлөөлөх нөлөө пробит болон ложит моделийн хувьд ойролцоо үр дүнтэй гарсан байна. Өөрөөр хэлбэл, сургуульд сурсан жил нэг жилээр нэмэгдэхэд хөдөлмөр эрхлэх магадлал 0.96 хувиар нэмэгдэж байна. Энэ нь статистикийн нэг хувийн түвшинд ач холбогдолтой байна. Нас нэг жилээр нэмэгдэхэд хөдөлмөр эрхлэх магадлал 0.28 хувиар нэмэгдэж байна.

Хүснэгт 5. Хөдөлмөр эрхлэлтэд нөлөөлж буй хүчин зүйлс, пробит болон ложит моделийн ахиу нөлөө

Хувьсагчид	Хамааран хувьсагч: Хөдөлмөр эрхлэлт	
	Пробит dy/dx	Ложит dy/dx
Сургуульд сурсан жил	0.0092*** (0.0001)	0.0096*** (0.0001)
Нас	0.0028*** (0.0002)	0.0019*** (0.0002)
Насны квадрат	-0.000*** (0.0000)	-0.000*** (0.0000)
Эрэгтэй (хуурмаг хувьсагч)	0.0604*** (0.0007)	0.0595*** (0.0007)
Хот (хуурмаг хувьсагч)	-0.218*** (0.0010)	-0.225*** (0.0010)
Гэрлэсэн (хуурмаг хувьсагч)	0.0423*** (0.0010)	0.0411*** (0.0010)
Ам бүлийн тоо	-0.005*** (0.0002)	-0.005*** (0.0002)
Мэргэжилтэй (хуурмаг хувьсагч)	0.2145*** (0.0007)	0.2115*** (0.0007)
Хөгжлийн бэрхшээлтэй (хуурмаг хувьсагч)	-0.226*** (0.0015)	-0.220*** (0.0015)
Халамж (хуурмаг хувьсагч)	-0.047*** (0.0010)	-0.046*** (0.0010)
Ажиглалтын утга	1 463 007	1 463 007

Тэмдэглэгээ:

***, **, * тус бүр 1%, 5%, 10%-ийн түвшинд ач холбогдолтой.

Хаалтад Robust стандарт алдааг харуулав.

Түүнчлэн, мэргэжилтэй хүнийг мэргэжилгүй хүнтэй харьцуулахад хөдөлмөр эрхлэх магадлал нь 21.5 хувиар илүү байна.

Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүн хөгжлийн бэрхшээлгүй хүнтэй харьцуулахад хөдөлмөр эрхлэх магадлал нь 22.6 хувиар доогуур байна.

Халамж авдаг хүнийг халамж авдаггүй хүнтэй харьцуулахад хөдөлмөр эрхлэх магадлал нь 4.7 хувиар бага байна. Өөрөөр хэлбэл, халамж авах нь хөдөлмөр эрхлэх магадлалыг бууруулдаг байна.

Эрэгтэй хүний хөдөлмөр эрхлэх магадлал нь эмэгтэй хүнээс 6.0 хувиар илүү байна. Хотод амьдардаг хүний хөдөлмөр эрхлэх магадлал хөдөө амьдардаг хүнтэй харьцуулахад 2.2 хувиар бага байна.

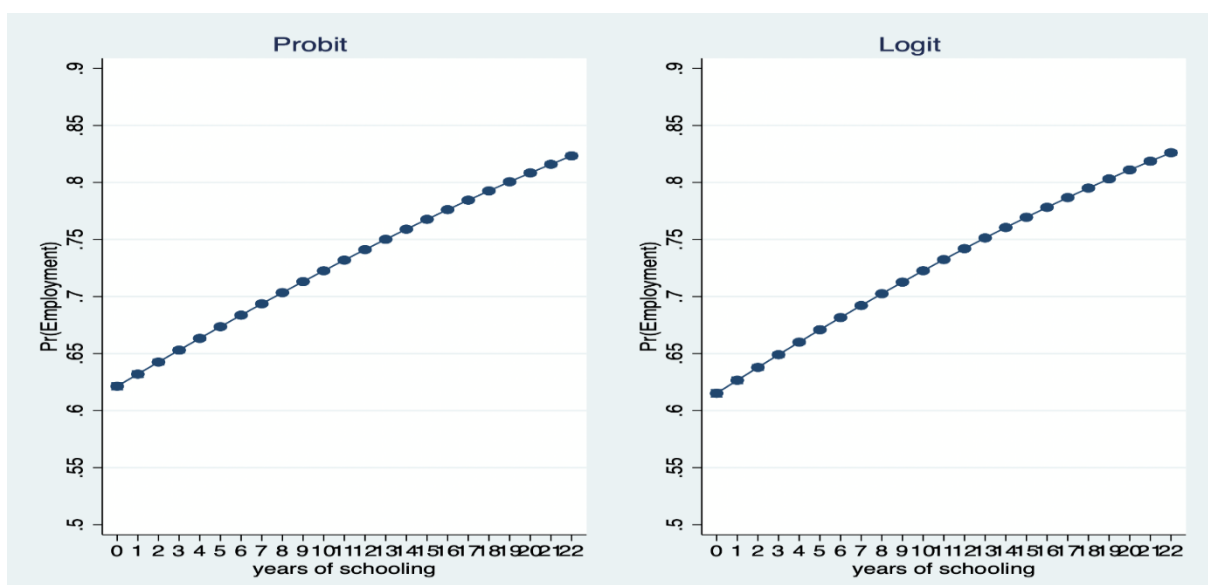
Эдгээр үр дүн нь статистикийн нэг хувийн түвшинд ач холбогдолтой гарлаа.

4.2 Сургуульд сурсан жил бүрийн үр нөлөө

Энэхүү үнэлгээ нь сургуульд сурсан аль жил нь Монгол Улсын хөдөлмөр эрхлэлтэд чухал нөлөөтэйг илрүүлэхэд оршино. Судлагдсан байдлын тоймд сургуульд сурсан жил хөдөлмөр эрхлэлтэд хэрхэн өөр өөр янзаар нөлөөлдөг талаар үзүүлсэн.

Монгол Улсын хувьд ерөнхий боловсрол үнэ төлбөргүй олгогддог. Харин их дээд сургуульд суралцахад суралцагч нь төлбөрөө төлж суралцах шаардлагатай болдог. Энэ нь нөгөө талаар боловсрол эзэмшсэн аль жил нь хөдөлмөрийн зах зээлд илүү их нийлүүлэлтийг бий болгож байгааг харуулах бөгөөд төрөөс боловсролын талаар бодлого боловсруулахад чухал ач холбогдолтой.

Зураг 4. Боловсролын янз бүрийн түвшинд хөдөлмөр эрхлэх магадлалыг таамаглах нь, пробит болон логит моделийн үр дүн



Пробит, логит модель нь шугаман бус учраас сургуульд сурсан жил бүрийн ахиу нөлөө буюу сургуульд сурсан жил бүрийн хөдөлмөр эрхлэлтэд хэрхэн нөлөөлөх үр нөлөөг тооцож чадна.

Хүснэгт 6. Боловсролын янз бүрийн түвшинд хөдөлмөр эрхлэх магадлалыг таамаглах нь, пробит болон логит моделийн үр дүн

Сургуульд сурсан жил	Пробит	Логит
1	0.6213*** (0.0016)	0.6151*** (0.0016)
2	0.632*** (0.0014)	0.6266*** (0.0014)
3	0.6425*** (0.0013)	0.6379*** (0.0013)
4	0.653*** (0.0011)	0.649*** (0.0011)
5	0.6633*** (0.0010)	0.66*** (0.0010)
6	0.6736*** (0.0008)	0.6709*** (0.0009)
7	0.6836*** (0.0007)	0.6816*** (0.0007)
8	0.6936*** (0.0006)	0.6921*** (0.0006)
9	0.7034*** (0.0005)	0.7025*** (0.0005)
10	0.7131*** (0.0004)	0.7126*** (0.0004)
11	0.7226*** (0.0004)	0.7226*** (0.0004)
12	0.7319*** (0.0003)	0.7324*** (0.0003)
13	0.7411*** (0.0004)	0.742*** (0.0004)
14	0.7501*** (0.0004)	0.7513*** (0.0004)
15	0.759*** (0.0005)	0.7605*** (0.0005)
16	0.7676*** (0.0006)	0.7695*** (0.0006)
17	0.7761*** (0.0007)	0.7782*** (0.0007)
18	0.7845*** (0.0008)	0.7867*** (0.0008)
19	0.7926*** (0.0008)	0.795*** (0.0008)
20	0.8006*** (0.0009)	0.8031*** (0.0009)
21	0.8083*** (0.0010)	0.811*** (0.0010)
22	0.8159*** (0.0011)	0.8186*** (0.0010)
23	0.8233*** (0.0011)	0.826*** (0.0011)

Тэмдэглэгээ:

***, **, * тус бүр 1%, 5%, 10%-ийн түвшинд ач холбогдолтой.

Хаалтад Robust стандарт алдааг харуулав.

Дээрх хүснэгтээс харахад 12 жил сургуульд сурсан хүний хөдөлмөр эрхлэх магадлал нь 73.2% байна. Харин 16 жил сурахад хөдөлмөр эрхлэх магадлал нь 76.8% (пробит), 77.0% (ложит) байна.

4.3 Эцэг, эхийн боловсролын түвшин хүүхдийн сургуульд суралцах жилд хэрхэн нөлөөлж буй эсэх

Энэхүү судалгааны зорилго нь боловсрол нь хөдөлмөр эрхлэлтэд хэрхэн нөлөөлж буй нөлөөг тодорхойлох билээ.

Тиймээс энэхүү үнэлгээг хийхэд боловсрол нь bias болсон тул эхний шатанд хүүхдийн боловсролд эцэг, эхийн боловсрол хэрхэн нөлөөлдөг загварыг тооцсон болно.

Энэхүү үнэлгээний үр дүнгээс харахад эцэг, эхийн боловсролын түвшин нэмэгдэх хэрээр хүүхдийн сургуульд сурах жил нэмэгдэж байна. Тухайлбал, эх нь боловсролгүй, бага, суурь боловсролтой бол хүүхдийн сургуульд суралцах жилд сөрөг хамааралтай байна.

Харин бүрэн дунд, тусгай мэргэжлийн дунд, дээд боловсролтой бол хүүхдийн сургуульд суралцах жилд эерэг хамааралтай байна. Түүнчлэн, эцэг нь боловсролгүй, суурь, бүрэн дунд боловсролтой бол хүүхдийн суралцах жилд сөрөг нөлөөтэй.

Харин техникийн болон мэргэжлийн, тусгай мэргэжлийн дунд болон дээд боловсролтой бол хүүхдийнхээ сургуульд суралцах жилд эерэг хамааралтай байна.

Эдгээр үр дүн нь статистикийн нэг хувийн түвшинд ач холбогдолтой байна. Жишээлбэл, боловсролгүй эхийн хүүхдийг боловсролтой эхийн хүүхэдтэй харьцуулахад 2.3 жилээр бага жилээр сургуульд суралцаж байна.

Харин боловсролгүй эцгийн хүүхдийг боловсролтой эцгийн хүүхэдтэй харьцуулахад 1.3 жилээр бага жилээр сургуульд суралцаж байна.

Дээд боловсролтой эхийн хүүхдийг дээд боловсролгүй эхийн хүүхэдтэй харьцуулахад 1.1 жилээр илүү жилээр сургуульд суралцдаг байна.

2 шатат хамгийн бага квадратын үнэлгээний эхний шатны зорилго нь сул туслах хувьсагчид (weak instrumental variable) – ийг турших явдал юм. Staiger ба Stock (1997) хэрэв F статистикийн утга 10-аас бага бол сул гэж үзэж, 2 шатат үнэлгээний үр дүнг хүчин төгөлдөр бус гэж үзсэн.

Тиймээс энэхүү эхний шатны үнэлгээг хийхдээ F статистикийн утгыг тооцоолж гаргасан. Доорх хүснэгтийн үр дүнгээс харахад эхний шатны F статистик нь эхийнх 2,559.97, эцгийнх 1,682.72, эцэг эх хамтдаа 1,830.49 гарсан бөгөөд манай 2 шатат үнэлгээний үр дүн хүчин төгөлдөр болохыг илтгэж байна.

Хүснэгт 7. Эцэг, эхийн боловсролын түвшин хүүхдийн сургуульд сурсан жилд нөлөөлж буй нөлөөлөл, эхний шатны үр дүн

Хувьсагчид	Хамааран хувьсагч: Хүүхдийн сургуульд сурсан жил		
	Эх	Эцэг	Хамтдаа
	(1)	(2)	(2)
Нас	0.0757*** (0.00508)	0.0871*** (0.00508)	0.0712*** (0.00507)
Насны квадрат	-0.00141*** (0.0000794)	-0.00162*** (0.0000783)	-0.00131*** (0.0000794)
Эрэгтэй (хуурмаг хувьсагч)	-0.822*** (0.00978)	-0.841*** (0.00995)	-0.823*** (0.00976)
Хот (хуурмаг хувьсагч)	0.897*** (0.0156)	1.240*** (0.0156)	0.869*** (0.0155)
Гэрлэсэн (хуурмаг хувьсагч)	0.351*** (0.0118)	0.376*** (0.0120)	0.359*** (0.0118)
Ам бүлийн тоо	-0.0144*** (0.00241)	-0.0236*** (0.00246)	-0.0190*** (0.00241)
Мэргэжилтэй (хуурмаг хувьсагч)	2.878*** (0.0105)	2.975*** (0.0107)	2.862*** (0.0105)
Хөгжлийн бэрхшээлтэй (хуурмаг хувьсагч)	-3.624*** (0.0373)	-3.665*** (0.0377)	-3.623*** (0.0373)
Халамж (хуурмаг хувьсагч)	-0.402*** (0.0156)	-0.427*** (0.0159)	-0.400*** (0.0156)
Эхийн боловсролын түвшин			
Боловсролгүй	-2.335*** (0.0741)		-2.181*** (0.0749)
Бага	-1.579*** (0.0343)		-1.522*** (0.0343)
Суурь	-0.693*** (0.0207)		-0.643*** (0.0207)
Бүрэн дунд	0.0418** (0.0167)		0.0692*** (0.0167)
Техникийн болон мэргэжлийн	0.0140 (0.0242)		0.0195 (0.0242)
Тусгай мэргэжлийн дунд	0.506*** (0.0196)		0.452*** (0.0196)
Дээд	1.087*** (0.0166)		0.937*** (0.0168)
Эцгийн боловсролын түвшин			
Боловсролгүй		-1.308*** (0.0832)	-0.720*** (0.0824)
Суурь		-0.630*** (0.0166)	0.000 (0.000)
Бүрэн дунд		-0.0874*** (0.0111)	0.000 (0.000)
Техникийн болон мэргэжлийн		0.169*** (0.0210)	0.0831*** (0.0209)
Тусгай мэргэжлийн дунд		0.583*** (0.0191)	0.361*** (0.0190)
Дээд		1.041*** (0.0135)	0.583*** (0.0137)
F статистик	2 559.97	1 682.72	1 830.49
Ажиглалтын утга	271 695	271 695	271 695

Тэмдэглэгээ:

***, **, * тус бүр 1%, 5%, 10%-ийн түвшинд ач холбогдолтой.

Хаалтад Robust стандарт алдааг харуулав.

4.4 Боловсролын хөдөлмөр эрхлэлтэд нөлөөлөх нөлөө, шугаман магадлалын загвар болон 2 шатат хамгийн бага квадрат моделийн үр дүн

Энэхүү үр дүн нь тухайн хүүхдүүдийн боловсролд эцэг, эхийн боловсрол нөлөөлснийг тооцсоны дараах хөдөлмөр эрхлэлтийг тооцож гаргасан үр дүн юм. Энэхүү 2 шатат тооцооллыг хийсний дараа дараах үр дүн гарлаа.

Хүснэгт 8. Боловсролын хөдөлмөр эрхлэлтэд нөлөөлж буй нөлөөлөл, LPM болон 2SLS моделийн үр дүн

Хувьсагчид	Хамааран хувьсагч: Хөдөлмөр эрхлэлт			
	LPM	2SLS	2SLS	2SLS
	-	Эх	Эцэг	Хамтдаа
	(1)	(2)	(3)	(4)
Сургуульд сурсан жил	0.0167*** (0.000329)	0.0635*** (0.00139)	0.0770*** (0.00205)	0.0649*** (0.00133)
Нас	-0.00796*** (0.000757)	-0.0130*** (0.000808)	-0.0145*** (0.000845)	-0.0132*** (0.000809)
Насны квадрат	0.0000382*** (0.0000115)	0.000128*** (0.0000124)	0.000154*** (0.0000130)	0.000131*** (0.0000124)
Эрэгтэй (хуурмаг хувьсагч)	0.0557*** (0.00172)	0.0956*** (0.00211)	0.107*** (0.00249)	0.0968*** (0.00209)
Хот (хуурмаг хувьсагч)	-0.0813*** (0.00217)	-0.152*** (0.00309)	-0.173*** (0.00396)	-0.154*** (0.00304)
Гэрлэсэн (хуурмаг хувьсагч)	-0.00378* (0.00216)	-0.0214*** (0.00229)	-0.0265*** (0.00240)	-0.0219*** (0.00229)
Ам бүлийн тоо	-0.00896*** (0.000416)	-0.00776*** (0.000432)	-0.00742*** (0.000443)	-0.00773*** (0.000433)
Мэргэжилтэй (хуурмаг хувьсагч)	0.165*** (0.00211)	0.0216*** (0.00470)	-0.0198*** (0.00663)	0.0174*** (0.00454)
Хөгжлийн бэрхшээлтэй (хуурмаг хувьсагч)	-0.284*** (0.00418)	-0.112*** (0.00669)	-0.0618*** (0.00882)	-0.107*** (0.00655)
Халамж (хуурмаг хувьсагч)	-0.0562*** (0.00258)	-0.0361*** (0.00273)	-0.0303*** (0.00287)	-0.0355*** (0.00273)
Ажиглалтын утга	271 695	271 695	271 695	271 695

Тэмдэглэгээ:

***, **, * тус бүр 1%, 5%, 10%-ийн түвшинд ач холбогдолтой.

Хаалтад Robust стандарт алдааг харуулав.

Шугаман магадлалын загварын үр дүнгээс харахад сургуульд сурсан жил нэг жилээр нэмэгдэхэд хөдөлмөр эрхлэх магадлал 1.7 хувиар нэмэгдэж байна (багана 1).

Харин 2 шатат хамгийн бага квадрат загвараар үнэлсэн дүнг авч үзэхэд, сургуульд сурсан жил нэг жилээр нэмэгдэхэд хөдөлмөр эрхлэх магадлал дунджаар 6.5 хувиар нэмэгдэж байна (багана 4). Энэхүү үр дүн нь статистикийн нэг хувийн түвшинд ач холбогдолтой байна.

ДҮГНЭЛТ

Монгол Улсын Хүн ам, орон сууцны 2020 оны тооллогын үр дүнг ашиглан, пробит, ложит, шугаман магадлалын загвар болон 2 шатат хамгийн бага квадратын арга ашиглан хийсэн судалгааны дүгнэлтийг танилцуулъя.

Хүн ам орон сууцны 2020 оны тооллогын нэгдсэн дүнгээс харахад, манай улс хөдөлмөрийн нөөцийнхөө 53.8 хувийг ашиглаж байна. Дэлхийн дундаж 2018 оны байдлаар 56.1 хувьтай байгаа бол дундаас дээгүүр орлоготой орнууд 54.6 хувийг, өндөр орлоготой орнууд 59.1 хувийг эргүүлэн ашигласан байна. Тиймээс бид улс орны хөгжлийн түвшнийг нэмэгдүүлэхийн тул шавхагдашгүй хүчин зүйл болох хөдөлмөрийн нөөцөө нэмэгдүүлэх хэрэгтэй. Тухайлбал:

1. Манай улс хөдөлмөр эрхлэлтийг нэмэгдүүлэхийн тулд боловсролын салбарыг дэмжих, хүмүүсээ сургах тал дээр онцгой анхаарах нь зүйтэй байна. Боловсрол нэмэгдэх хэрээр хүүхдээ илүү боловсролтой болгох хандлага харагдаж байна. Боловсрол нь хөдөлмөр эрхлэлтэд чухал нөлөөтэй нь гэдэг нь нотлогдож байна. Тухайлбал:

- Сургуульд сурсан жил нэг жилээр нэмэгдэхэд хөдөлмөр эрхлэх магадлал нь 6.5 хувиар нэмэгдэж байна.
- Эцэг, эхийн боловсролын түвшин нь хүүхдийн боловсролын түвшинтэй хүчтэй хамааралтай байна.
 - ✓ Боловсролгүй эхийн хүүхдийг боловсролтой эхийн хүүхэдтэй харьцуулахад 2.3 жилээр бага жилээр сургуульд суралцаж байна.
 - ✓ Боловсролгүй эцгийн хүүхдийг боловсролтой эцгийн хүүхэдтэй харьцуулахад 1.3 жилээр бага жилээр сургуульд суралцаж байна.
 - ✓ Дээд боловсролтой эхийн хүүхдийг дээд боловсролгүй эхийн хүүхэдтэй харьцуулахад 1.1 жилээр илүү жилээр сургуульд суралцдаг байна.

2. Хөдөлмөр эрхлэлтийг нэмэгдүүлэхэд иргэдэд ямар нэг мэргэжил эзэмшүүлэх үйл ажиллагааг тасралтгүй хэрэгжүүлэх нь үр дүнтэй байна. Мэргэжилтэй хүнийг мэргэжилгүй хүнтэй харьцуулахад хөдөлмөр эрхлэх магадлал нь 21.5 хувиар илүү байна.

3. Халамжийг зорилтот бүлэгт нь өгч, ажлын байрыг нэмэгдүүлэх, мэргэжил олгох сургалтыг идэвхжүүлэх шаардлагатай байна. Халамж авдаг хүнийг халамж авдаггүй хүнтэй харьцуулахад хөдөлмөр эрхлэх магадлал нь 4.7 хувиар бага байна. Өөрөөр хэлбэл, халамж авах нь хөдөлмөр эрхлэх магадлалыг бууруулдаг байна.

4. Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний хэрэгцээ шаардлагад тохирсон ажлын байр бий болгох бодлогыг онцгойлон анхаарах шаардлагатай болжээ.

Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүн хөгжлийн бэрхшээлгүй хүнтэй харьцуулахад хөдөлмөр эрхлэх магадлал нь 22.6 хувиар доогуур байна.

5. Хот, төвлөрсөн суурин газарт ажлын байрыг нэмэгдүүлэх, эмэгтэйчүүдийн хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжих нь хөдөлмөр эрхлэлтийн түвшинд нөлөөлж байна. Эрэгтэй хүний хөдөлмөр эрхлэх магадлал нь эмэгтэй хүнээс 6.0 хувиар илүү байна. Хотод амьдардаг хүний хөдөлмөр эрхлэх магадлал хөдөө амьдардаг хүнийхээс 2.2 хувиар бага байна.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- Arrow, K. J. (1962). Economic welfare and the allocation of resources. *The Rate and Direction of Inventive Activity*.
- Banzragch, O. (2010). *Education and the labor market in Central Asia: The cases of Mongolia and Tajikistan*. Columbia University.
- Batchuluun, A., & Dalkhjav, B. (2019). Supply Analysis of Labor Market in Mongolia. *Economics: Theory and Practice*, 33, 87-120.
- Card, D. (1999). The causal effect of education on earnings. In *Handbook of labor economics* (Vol. 3, pp. 1801-1863). Elsevier.
- Holland, D., Liadze, I., Rienzo, C., & Wilkinson, D. (2013). The relationship between graduates and economic growth across countries. *BIS research paper*, 110.
- International Labour Organization (2012). "International standard classification of occupations ISCO-08"
- Lewin, K. M. (1997). Educational development in Asia: Issues in planning, policy, and finance.
- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *The quarterly journal of economics*, 107(2), 407-437.
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of political economy*, 94(5), 1002-1037.
- Rubb, S. (2003). Overeducation in the labor market: a comment and re-analysis of a meta-analysis. *Economics of Education review*, 22(6), 621-629.
- Staiger, Douglas and James H. Stock (1997). "Instrumental Variables Regression with Weak Instruments". *Econometrica* 65.3, pp. 557-586
- Vinod, H. D., & Kaushik, S. K. (2007). Human capital and economic growth: evidence from developing countries. *The American Economist*, 51(1), 29-39.
- Үндэсний статистикийн хороо (2020). Хүн ам, орон сууцны 2020 оны улсын ээлжит тооллогын нэгдсэн дүн
- Үндэсний статистикийн хороо, Хөдөлмөр, нийгмийн хамгааллын яам (2019). Хөдөлмөр эрхлэлтийн статистикийн үзүүлэлтийг тооцох аргачлал