

1

ЭДИЙН ЗАСГИЙН ӨСӨЛТИЙН ХҮЧИН ЗҮЙЛС: ХҮМҮҮН КАПИТАЛ, ТОГТВОРЖУУЛАХ БОДЛОГО

Б.Алтанцэцэг

Эдийн засгийн шинэ өсөлтийн онолоор хүмүүн капитал нь урт хугацааны өсөлтийн нэг гол хүчин зүйл болдогийг энэ чиглэлийн судлаачид удаа дараагийн эмпирик судалгаагаар батласан. Гэтэл өнөөдөр монголд хүмүүн капиталын эдийн засагт оруулж буй хувь нэмрийг тусад нь тодорхойлох чиглэлээр судалгааны ажлууд хийгдээгүй байна. Боловсролын асуудал хурцаар тавигдаж байгаа энэ үед түүний эдийн засгийн өсөлт дэх нөлөөллийг судлах, энэ чиглэлийн бодлогыг тодорхойлох нь чухал юм.

Эдийн засгийн хэлбэлзэл ба урт хугацааны өсөлтийн холбоо хамаарлын талаар сүүлийн үед нилээд ярих болсон бөгөөд хамаарал байгаа эсэх, байгаа тохиолдолд тэр нь эерэг эсвэл сөрөг эсэх тал дээр эдийн засагчид хуваагдмал байр суурьтай байгаа билээ. Гэтэл чухам ямар хамаарал байгаагаас нь тогтворжуулах бодлогын эдийн засгийн өсөлт дэх нөлөөлөл хамаарах тул энэ талын судалгаа шинжилгээний ажил ихээхэн ач холбогдолтой юм.

Энэ судалгааны ажлын үндсэн зорилго нь тогтворжуулах бодлого ба эдийн засгийн өсөлтийн хамаарлын талаар онолын загвар тавьж, загварын гол хүчин зүйлс болох боловсрол ба дадлагын нөлөөллийг монголын эдийн засгийн өгөгдлүүд дээр судалж харьцуулалт хийх явдал юм. Энэ судалгааны ажил нь "Боловсрол ба дадлагын эдийн засгийн өөрчлөлтөн дэх нөлөөллийн эмпирик судалгаа" ба "Үр дүнгийн шинжилгээ" гэсэн хоёр үндсэн бүлэг ба дүгнэлтээс бүрдэнэ. Эхний бүлэгт, бүтээмжийн өсөлтөнд боловсрол дадлага туршлага нөлөөлдөг гэдгийг эдийн засагчид онолын болоод эмпирик судалгаагаар баталсаар буй өнөө үед Монголын эдийн засгийн өсөлтөн дэх эдгээрийн нөлөөллийг эмпирик судалгаагаар тодорхойлж гаргаж ирнэ. Эхлээд хөдөлмөр, капитал бүхий үйлдвэрлэлийн функцийг үнэлж, үнэлэгдсэн параметруудийг урьд өмнө нь Монголд хийгдэж байсан ижил төстэй судалгаануудын үр дүнтэй

* Энэхүү судалгааны ажлыг хийхэд гүн туслалцаа үзүүлсэн академич, доктор, профессор П.Лувсандорж, загварын зарим хүчин зүйлийн талаар санал зөвлөгөө өгсөн МУ-ын Ерөнхий Сайдын Зөвлөх Ч.Хүрэлбаатар, СЭЗДС-ийн Тэнхмийн эрхлэгч доктор Ц.Батсүх, судалгаанд шаардлагатай зарим өгөгдлүүдийг өгсөн МУҮСГ-ын орлогч дарга Б.Батмөнх болон техник ажилд тусалсан Н.Доосмаа, Д.Баярмаа, С.Долбадрах нарт гүн талархлаа илэрхийлье.

харьцуулна. Дараа нь боловсролыг нэмж оруулснаар эдийн засгийн өсөлтөнд хэрхэн нөлөөлж байгааг нь шинжилнэ. Боловсролын хувь нэмрийн үнэлгээг урьд нь Монголд хийж байгаагүй тул гарсан үр дүнг энэ чиглэлээр гадны эдийн засагчдын хийж байсан судалгааны үр дүнтэй харьцуулан шинжилнэ. Дараа нь боловсрол, дадлага туршлагын нөлөөллийг тус тусад нь үнэлэн, үр дүнг харьцуулж улмаар тогтворжуулах бодлогын нөлөөллийн талаар шинжилгээ хийнэ. Мөн түүнчлэн, эдийн засгийн өсөлт ойрын хоёр жилд ямар байх талаар прогноз хийнэ.

1. Боловсрол ба дадлагын эдийн засгийн өөрчлөлтөн дэх нөлөөллийн эмпирик судалгаа

1А. Капитал, хөдөлмөрийн хүчин зүйлс бүхий үйлдвэрлэлийн функцын үнэлгээ

Эдийн засгийн өсөлтөн дэх хүчин зүйлсийн нөлөөллийг үйлдвэрлэлийн функцын тусламжтайгаар судлах нь эдийн засгийн онолд түгээмэл байдаг. Бид ч гэсэн өсөлтийн судалгаандаа үйлдвэрлэлийн функцыг тухайлбал Кобб-Дугласын үйлдвэрлэлийн функцыг ашигласа.

$$Y_t = A \cdot e^{\lambda t} \cdot K_t^{\alpha} \cdot L_t^{\beta} \quad (1)$$

Энд: Y_t - үйлдвэрлэлийн хэмжээ, K_t , L_t - харгалзан капитал, хөдөлмөр, λ - технологийн дэвшлийн параметр, α , β - харгалзан үйлдвэрлэлийн капитал, хөдөлмөрөөс хамаарсан мэдрэмж, A - тогтмол.

Неоклассик эдийн засгийн өсөлтийн онол (Solow (1956), Swan (1956)) капитал, хөдөлмөр ба технологийн дэвшлийг эдийн засгийн өсөлтөнд нөлөөлдөг үндсэн хүчин зүйлс гэж үздэг. Хөдөлмөр, капиталын нэг хувийн өсөлт үндэсний үйлдвэрлэлийг харгалзан α , β хувь өсгөнө. Харин цаг хугацаанд нийт хүчин зүйлсийн бүтээмж λ хувиар өсдөг. Үүнийг (1)-ээс бүтэн дифференциал авч хувиргалт хийснээр хялбархан харж болно.

$$\gamma = \alpha \gamma_K + \beta \gamma_L + \lambda \quad (2)$$

Энд: γ_K , γ_L - харгалзан үйлдвэрлэл, капитал, хөдөлмөрийн өсөлтийн хурднууд болно.

Тэгшитгэл (2)-оос харвал эдийн засгийн өсөлтийн $\alpha \gamma_K$ хэсгийг капиталын өсөлтөөр, $\beta \gamma_L$ хэсгийг хөдөлмөрийн өсөлтөөр, λ хэсгийг технологийн дэвслээр бий болгодог байна.

Одоо эмпирик загварыг бичье. $\ln A = a + \varepsilon$ бөгөөд $\varepsilon_t \sim (0, \sigma^2)$ гэсэн нөхцөл тавина. Кобб-Дугласын үйлдвэрлэлийн функц буюу (1)-г логарифмчилбал бидний үнэлэх загвар дараах шугаман функц болно.

$$\ln Y_t = a + \lambda t + \alpha \ln K_t + \beta \ln L_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Кобб-Дугласын үйлдвэрлэлийг функцыг монголын эдийн засагчид эмпирик судалгаандаа нилээд өргөн хэрэглэж үнэлсээр ирсэн бөгөөд Монгол эдийн засагт тохирч байна гэсэн дүгнэлтүүд хийсэн байдаг.

Тоон өгөгдөл

Бид энэ судалгаандаа монголын эдийн засгийн 1980-2000 оны динамик өгөгдлүүдийг ашиглана. (Хавсралт: Хүснэгт1) Өөрөөр хэлбэл түүвэр маань 21

ажиглалтын утгатай юм. Бидэнд байгаа 2000 оны үзүүлэлтүүд хүлээгдэж буй гүйцэтгэлээр тооцогдсон. Эдийн засгийн өсөлтийг хэмжихэд ДНБ ашиглана. Капитал гэдэгт 1980-аад оны сүүлийн үеийн зэрэгцүүлэх үнээр үнэлсэн үйлдвэрлэлийн үндсэн хөрөнгийн хэмжээг авсан ба хөдөлмөрийн хүчин зүйлийг ажиллагсдын тоогоор төлөөлүүлсэн.

Монголын эдийн засгийн 1980-1999 оны үзүүлэлтүүдээс харвал 1980-1990 онд буюу төвлөрсөн төлөвлөгөөт тогтолцоотой үеийн сүүлийн жилүүдэд ДНБ дунджаар 5.6 хувийн хурдацтай өсөж байжээ. 1990 оноос Монгол Улс гадаад болон дотоод хүчин зүйлсийн нөлөөгөөр төвлөрсөн төлөвлөгөөт эдийн засгийн тогтолцооноос зах зээлийн эдийн засгийн тогтолцоонд шилжиж байна. Шилжилтийн эхний жилүүдэд (1990-1992) зах зээлийн эдийн засгийн тогтолцооны хууль эрх зүйн үндэс тавигдаж, үнэ чөлөөлөх болон өмч хувьчлах үйл явц эхэлсэн. 1992 онд нийт ажил эрхлэгчдийн 43 хувь нь хувийн секторт ажиллаж (Asian Development Bank, Country Operational Strategy for Mongolia, хуудас 10) байсан нь хувийн хэвшил эдийн засагт тодорхой байр сууриа олсны илрэл юм.

1991, 1992 онуудад эдийн засаг 9 хувиас илүүгээр унасан. 1994 оноос хойш, жилд дунджаар 3.5% өсөж ирсэн ч өсөлтийн хурдац нь тогтвортой бус байна. 1999 оны мэдээнээс харахад ДНБ-ний хэмжээ 1989 оны түвшиндээ ч хүрээгүй түүний 96 хувь орчимд байна. Мөн түүнчлэн хүн ам сүүлийн жилүүдэд 1.5 хувиар өсөж байгааг тооцвол нэг хүнд оногдох ДНБ маань хүрч байсан хамгийн өндөр түвшиндээ очтол бүр ч урт хугацаа шаардагдахаар байна. Ажиллагсдын тоо ерөнхийдөө өсөж байвч зарим жилүүдэд (1993, 1996, 1997) өмнөх онтой нь харьцуулахад буурч байжээ. Үндсэн хөрөнгө 1990 оноос 1993 он хүртэл жил тутам буурч байгаад 1994 оноос жил тутам өссөөр 1999 онд 1989 оныхтой харьцуулахад 17 хувиар өссөн байна. Үнэлгээг эконометрикийн E-views программ ашиглан хийсэн.

Үр дүн

Эконометрикийн загвар (3)-ын Хамгийн Бага Квадратын аргаар үнэлсэн үр дүнг хүснэгт 1-д үзүүлээ.

Хүснэгт 1

	Коефициент	t-статистик
Тогтмол	-3.398	-3.755
ln (ажиллах хүчин)	0.61	4.3355
ln (капитал)	1.19	8.64
Хугацаа	-0.02787	-6.2257
R ²	0.93	
DW	1.92	
Чөлөөний зэрэг	17	

Эх үүсвэр: Б.Алтанцэцэгийн үнэлсэн үнэлгээ

Үнэлсэн параметруудээ оруулан үйлдвэрлэлийн функцээ бичье:

$$\ln(y) = -3.398 + 0.61\ln(L) + 1.19\ln(K) - 0.028t \quad (3a)$$

(-3.75) (4.33) (8.64) (-6.22)

Детерминацын коэффициент болон t статистикуудыг харвал энэ загвар өгөгдлүүдтэй тун сайн таарч байна. CUSUMSQ ба CHOW тестүүдээр шинжвэл 1990-1992 онд бүтцийн өөрчлөлт байна гэсэн гаамаглалыг үгүйсгэхгүй байлаа. Монгол Улс 1990 оноос эхлэн төвлөрсөн төлөвлөгөөт эдийн засгийн тогтолцооноос зах зээлийн эдийн засгийн тогтолцоонд шилжсэн бөгөөд шилжилтийн эхний жилүүдэд үнийг чөлөөлж, девальваци хийж, гадаад харилцааны секторыг улам өргөжүүлж ирсэн билээ. Өмнөх тогтолцоогоо үндсээр солиход чиглэсэн бодлого, арга хэмжээнүүдийн үр дүнд хувийн сектор нийт үйлдвэрлэлд дийлэнх хувийг (1999 оны байдлаар хувийн сектор ДНБ-ний 64 хувийг эзэлж байжээ.) эзэлдэг болж зах зээлийн өөрийгөө зохицуулах механизм ажиллаж байна. Тиймээс үнэлгээндээ энэ нөлөөллийг тусгах ёстой бөгөөд бид түүврээ төвлөрсөн төлөвлөгөөт эдийн засгийн тогтолцоотой ба зах зээлийн тогтолцоотой үеийн гэж 2 бүлэг болгон тусад нь үнэлсэн: 1980-1989 ба 1992-1999 гэсэн 2 бүлэг болгон хуваалаа.

Шилжилтийн үе 1990 оноос эхэлсэн учир хуучин тогтоолцоонд хамаарах түүврийг 1980-1989 оноор авъя. Харин зах зээлийн эдийн засгийн тогтолцоонд шилжих үндэс суурийг 1990, 1991 онд тавьсан (Өмч хувьчлал 1991 оноос эхэлж, хувийн өмч, өмч эзэмших эрхийг 1992 оны 1-р сард Үндсэн Хуулиар баталгаажуулж, 1991 оноос үнэ чөлөөлж эхэлсэн) гэж үзэж зах зээлийн тогтолцоонд хамаарах түүврийг 1992-2000 оноор авлаа.

Үнэлгээ (1980-1989 оны түүврээр)

1980-1989 оны үзүүлэлтүүдээр энгийн хамгийн бага квадратын аргыг хэрэглэн өмнөх загвараа (3) үнэлсэнд тогтмолын t статистик нь түүнийг нөлөөлөлгүй гэсэн дүгнэлтэнд хүргэж байна. Иймд эконометрик загвараа

$$\ln Y_t = \alpha \ln(K_t) + \beta \ln(L_t) + \lambda t + \varepsilon_t$$

гэж томъёолъё. Уг загвараа үнэлэхэд гарсан үр дүнг хүснэгт 2-т үзүүлээ.

Хүснэгт 2

	Коэффициент	t-statistic
$\ln(\text{ажиллах хүчин})$	0.469	5.7877
$\ln(\text{капитал})$	0.509	3.81
Хугацаа	0.015788	4.16
R^2	0.985	
DW	1.72	
Чөлөөний зэрэг	7	

Эх үүсвэр: Б.Алтанцэцэгийн үнэлсэн үнэлгээ

Үнэлсэн загвараа бичвэл дараах хэлбэртэй байна.

$$\ln(y) = 0.469\ln(L) + 0.51\ln(K) - 0.016T \quad (2)$$

Шинэ сонгодог онолоор эдийн засгийн өсөлтөн дэх хүчин зүйлсийн нөлөөллийг (3) тэгшитгэлээр тайлбарладаг билээ.

$$g_t = \alpha g_L + \beta g_K + \lambda \quad (3)$$

Энд g_t -эдийн засгийн өсөлтийн хурдац, g_L , g_K -харгалзан хөдөлмөр, капиталын өсөлтийн хурдац, λ -технологийн дэвшил α , β -харгалзан хөдөлмөр капиталаас хамаарсан мэдрэмж болно. (3) тэгшитгэлээс харвал $\alpha=0.469$, $\beta=0.510$, $\lambda=0.016$ байна. 1980-аас 1989 оны үед капитал эдийн засгийн өсөлтөнд хамгийн их нөлөөтэй хүчин зүйл байжээ. Харин технологийн дэвшил 0.016 байгаа нь өндөр хөгжилтэй орнуудын дунджаас маш бага байна.

Үнэлгээ (1992-1999 оны түүврээр)

Түүврээ 1992-1999 оноор авч тэгшитгэл (3)-г Хамгийн Бага Квадратын аргаар үнэлсэнд λ (t стат=0.7), α (t стат=0.02) параметрууд нөлөөгүй байлаа. Иймд эконометрикийн загвараар дараах тэгшитгэлийг сонгоё.

$$\ln Y_t = \alpha \ln K_t + \beta \ln L_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

Үнэлгээний үр дүнг Хүснэгт 3-т харууллаа.

Хүснэгт 3

	Коэффициент	t-статистик
$\ln(\text{ажиллах хүчин})$	0.317	19.166
$\ln(\text{капитал})$	0.738	27.968
R^2	0.994	1.523
DW	1.52	

Эх үүсвэр: Б.Алтанцэцэгийн үнэлсэн үнэлгээ

Детерминацын коэффициент нь 0.994 бөгөөд t статистикууд нь маш өндөр байна. Үнэлэгдсэн загвараа бичвэл:

$$\ln Y_t = 0.738 \ln K_t + 0.317 \ln L_t \quad (4a)$$

болно. (4a)-аас харвал Монголын эдийн засгийн өсөлтөнд капитал маш их нөлөөлөлтэй харагдаж байна. Хөгжиж буй орнуудын хувьд эдийн засгийн өсөлтөнд нь хөдөлмөр, капиталын оролцооны хувь их, тэр дундаа капиталынх хөдөлмөрөөсөө их байдаг. Үүнийг дараах хүснэгтэнд харуулав.

Хүснэгт 4

Эдийн засгийн өсөлтөнд хүчин зүйлсийн оруулж буй хувь нэмэр
Хөгжиж буй 68 орон, 1960-1987, хувь)

Бүс	ДНБ- ний өсөлт	Хөдөлмө р	Капита л	Технологийн дэвшил
Африк	3.3	1.0	2.3	0.0
Зүүн Ази	6.8	1.1	3.8	1.9
Зүүн Европ, Зүүн болон Хойд Африк	5.0	0.7	2.9	1.4
Латин Америк	3.6	1.2	2.4	0.0
Өмнөд Ази	4.4	0.9	2.9	0.6
Бүх 68 орнуудын хувь	4.2	1.0	2.6	0.6

Эх үүсвэр: World Bank, World Development Report. Washington, DC,
The World Bank, 1991.

Урьд хийгдсэн зарим эдийн засагчдын судалгаа Монголд хөдөлмөр илүү их нөлөөлөлтэй гэсэн үр дүнд хүрсэн байдаг. Үүнд дараах шалтгаанууд нөлөөлсөн байж болно.

Нэгдүгээрт, өмнө нь хийгдэж байсан судалгааны ажлуудад F статистик ба детерминацийн коэффициентийг гол шинжүүрээ болгоод параметр тус бүрийн нөлөөллийг шинждэггүй байснаас ийм үр дүнд хүрсэн байж болзошгүй юм. Нэгэнт хөдөлмөр, капитал нь хамгийн нөлөөлөлтэй хүчин зүйлс тул дээрх хоёр шинжүүрийг давна. Гэвч үүний цаана параметр тус бүрийн нөлөөлөл нь харагдахгүй.

Хоёрдугаарт, түүврээ 1980-1990-ээд онуудаар аваад бүтцийн өөрчлөлтийн шинжилгээ хийлгүй нөлөөллийг нь тусгаагүйгээс параметрууд нь гажилттай үнэлэгдсэн байж болзошгүй юм.

Гуравдугаарт, зарим судалгааны үндсэн хөрөнгийн өгөгдлүүд нь энэ судалгааны өгөгдлөөс өөр байсан.

Хөдөлмөр, капиталын чанарын үзүүлэлтийн далд нөлөөллийг тооцоогүйгээс α , β параметруудын зөрүү их гарсан байж болзошгүй. Бид хөдөлмөрийг ажиллагсдын тоогоор авсан. Гэтэл тооноос гадна ажиллагсдын боловсрол, мэдлэг, чадвар, эрүүл мэнд зэрэг хүчин зүйлс бүтээмжинд нөлөөлөх нь зайлшгүй. Эдгээрийг тооцоогүйгээс хөдөлмөрийн нөлөөлөл бодит утгаасаа багассан байж болно.

Шинээр орж ирж буй капитал, тоног төхөөрөмж, машин техникийг ашиглах явцад хүмүүс дадлагажиж хөдөлмөрийн бүтээмж нь улам бүр нэмэгдэж байж болзошгүй. Капиталын энэ нөлөөлөл нь биет капиталдаа шингээд параметрууд нь их өндөр гарахад нөлөөлж болно.

Тиймээс чанарын үзүүлэлтүүд болох боловсролыг оруулан үнэлж үзье. Үүний тулд чанарын үзүүлэлтүүдийг оруулсан үйлдвэрлэлийн функцийг дараах хэсэгт авч үзье.

1Б. Хүмүүн капитал нэмж оруулсан үйлдвэрлэлийн функцийн үнэлгээ

Боловсрол ба дадлага туршлага нь эдийн засгийн өсөлтөнд нөлөөлдөг чухал хүчин зүйлс болох нь дэлхийн эдийн засагчдын онол болоод эмпирик судалгаагаар батлагдаад байна. Тиймээс энэ хоёр хүчин зүйлсийг оруулсан үйлдвэрлэлийн функцийг судалж, Монголын эдийн засагт хэр зэрэг нийцтэйг эмпирик судалгаагаар харъя. Үйлдвэрлэлийн функцэд боловсрол, дадлага туршлагыг оруулна. Тэгснээр эдийн засагийн өсөлтөнд энэ хоёр хүчин зүйлийн аль нь илүү нөлөөлдөгийг тодорхойлж, тэдгээр параметруудыг харьцуулах замаар тогтворжуулах бодлогын эдийн засгийн өсөлтөн дэх нөлөөллийг шинжлэх бололцоотой болно.

Хүмүүн капитал бүхий үйлдвэрлэлийн функц

Капитал, хөдөлмөрөөс гадна үйлдвэрлэлийн нэг гол хүчин зүйл бол хүмүүн капитал билээ. Хүмүүн капитал гэдэгт хүний эрүүл мэнд, боловсрол, мэдлэг чадвар бүгд багтана. Өндөр чадвартай нэг ажилтны бүтээл чадвар муутай ажилтныхаас их байх нь ойлгомжтой. Тиймээс ч эдийн засгийн өсөлтийн судалгаанд хүний боловсрол, эрүүл мэнд, мэдлэг (дадлага туршлага) зэргийг ихээхэн анхаарч гол хүчин зүйлсийн нэг гэж үзэж ирсэн. Энэ хандлага Arrow (1962), Denison (1985), Romer (1986), Lucas (1988), Mankiw, Romer, Weil (1992), Barro (1995) нарын ажилд тусгагдсан байдаг. Lucas (1988)-ын тэмдэглэсэнчлэн, хувь хүмүүсийн өнөө үед хийж буй цагийн хуваарилалт нь өнөөгийн ба ирээдүйн бүтээмжид нь хэрхэн нөлөөлж байгааг судлахад хүмүүн капиталын онол чиглэгддэг.

Энэ судалгааны ажлын хүрээнд боловсрол, дадлага туршлагыг хүмүүн капиталын үзүүлэлтүүд болгон сонгож авъя. Боловсролыг хүмүүс тодорхой зорилготойгоор цаг зарцуулан олж авдаг бол дадлага, туршлагыг үйл ажиллагааны явцад (дам нөлөөгөөр) олж авдаг.

Дадлага, туршлага үйлдвэрлэлийн бүтээмжийг дээшлүүлдэг болохыг судлаачид ажигласаар иржээ. Тухайлбал, нэг онгоцны их биеийг үйлдвэрлэхэд зарцуулах хүн цаг үйлдвэрлэлийн хэмжээнээс урвуу хамааралтай болохыг инженерүүд, тодруулбал T.P.Wright ажиглаж байжээ. Үнэндээ нэг их бие үйлдвэрлэхэд шаардагдах хүн цаг $N^{1/3}$ хуулиар өөрчлөгддөг байна. (энд, N- үйлдвэрлэсэн их биеийн тоо) Arrow тэмдэглэсэнчлэн, хүмүүс зөвхөн үйл ажиллагааны явцад л дадлага, туршлага хуримтлуулдаг байна. Ажилчид тоног төхөөрөмжийг ашиглах явцад улам дадлагажиж бүтээмж нь дээшилдэг байна. Өөрөөр хэлбэл капитал биет байдлаараа үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлээд зогсохгүй, шинэ санаа, мэдлэг хуримтлуулах замаар үйлдвэрлэлд дам нөлөө үзүүлдэг. Arrow (1962) өөрийн загвартаа анх энэ санааг анх удаа томъёолсон тэр хэлбэрээр нь авъя.

$$A_t = BK_t^n$$

Энд:

A_t - нь хөдөлмөрийн бүтээмж дээшлэлтийг харуулдаг параметр

B, n - тогтмолууд

K_t - капитал

Хүмүүс боловсролыг тодорхой зорилготойгоор, цаг хугацаа зарцуулан олж авдаг гэж дээр дурдсан билээ. Боловсрол нь хөдөлмөрийн чанарт нөлөөлдөг гол хүчин зүйл гэж эдийн засагчид үзэж ирсэн. Боловсрол олж авснаар ажилчид бүтээмжээ дээшлүүлдэг байна. Жишээ нь, дээд боловсролтой ба бичиг үсэгт тайлагдаагүй ажилтнуудыг харьцуулбал, боловсролтой хүн ядаж л илүү мэдээлэл олж авах чадвартай байна.

Nadiri (Thirlwall, Growth and Development, 1994)-ийн судалгаагаар, Аргентины 1950-1962 оны эдийн засгийн дундаж өсөлтийн (3.19 хувь) 1.58 хувийг хөдөлмөр оруулснаас 0.53 нь боловсролынх байжээ.

Mankiw, Romer, Weil (1992) нар загвартаа хүмүүн капиталыг үйлдвэрлэлийн нэг биеэ даасан хүчин зүйл болгож оруулсан бөгөөд түүнийг хэмжихдээ боловсролын үзүүлэлтийг ашигласан байна. Бид энэ загвартаа хүмүүн капиталыг тэдний оруулсан хэлбэрээр авъя. Ингээд дадлага туршлага ба хүмүүн капитал бүхий үйлдвэрлэлийн функцээ бичвэл:

$$Y_t = (BK_t^n L_t)^{\alpha} K_t^{\beta} H_t^{\gamma} \quad (5)$$

хэлбэртэй болно. Энэ загвар Монголын эдийн засагт хэр нийцтэй болохыг эмпирик судалгаагаар харъя. $\alpha \ln B = b + \varepsilon, \alpha n + \beta = \beta_0$ ба $\varepsilon_t \sim (0, \sigma^2)$ гэсэн нөхцөл тавьж байна. Тэгшитгэл (5)-ыг логарифмчлан хувиргалт хийвэл бидний үнэлэх загвар дараах хэлбэртэй болно.

$$\ln Y_t = b + \alpha \ln L_t + \beta_0 \ln K_t + \gamma \ln H_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

Тэгшитгэл (6)-тай адил загварыг урьд нь Монголын эдийн засгийн үзүүлэлтүүд дээр үнэлж байгаагүй тул үр дүнг нь өрнөдийн эдийн засагчдын гаргаж байсан судалгааны үр дүнтэй харьцуулна.

В. Тоон өгөгдөл

Түүврээ 1992-1999 оноор өмнөх загвартай адил авъя. Капитал, хөдөлмөр, ДНБ-ий үзүүлэлтүүд ч хэвээрээ байна. Харин H_t буюу хүмүүн капиталыг ямар үзүүлэлтээр авах вэ?

Статистикийн тоон мэдээллийн боломж болоод өрнөдийн эдийн засагчдын хийж байсан эмпирик судалгаанаас үзвэл хүмүүн капиталыг (H_t) Монголын хувьд ерөнхий боловсрол, дээд боловсрол, боловсролын зардал гэсэн гурван үзүүлэлтүүдийн аль тохиромжтойгоор нь төлөөлүүлэх бололцоотой юм.

Боловсролын зардлыг Засгийн Газрын боловсролын зардлын ДНБ-д эзлэх хувийн жингээр (Хавсралт: Хүснэгт1) төлөөлүүлж авъя. Barro, Lee (1991) нар

эдийн засгийн өсөлтөнд нөлөөлөх хүчин зүйлийн судалгаандаа ингэж авч байжээ. Мөн түүнчлэн дундаж суралцах хугацааг боловсролын үзүүлэлтээр авсан.

Ерөнхий боловсрол, дээд боловсролын үзүүлэлтүүдээр авахдаа их дээд сургууль ба ерөнхий боловсролтой ажиллагсдын нийт ажиллагсдад эзлэх хувийн жингээр төлөөлүүлэх нь зохимжтой. Mankiw, Romer, Weil (1992) нар судалгаандаа үүнтэй төстэй үзүүлэлтээр авсан. Харин бидэнд энэ өгөгдөл боломжгүй тул ерөнхий боловсрол ба их дээд сургууль төгсөгчдийн нийт ажиллагсдад эзлэх хувийн жингээр хүмүүн капиталыг төлөөлүүлж авъя. Энэ нь дараах сул талтай.

Нэгдүгээрт, ерөнхий боловсрол ба дээд боловсролтой ажиллагсдын хувийн жингүүдтэй харьцуулахад бидний авч буй үзүүлэлт дэндүү бага хэмжигдэхүүн болно.

Хоёрдугаарт, төгсөгчид бүгд ажилд орно гэж үзснээрээ жинхэнэ хувийн жингүүдээс их хэмжигдэхүүн болно.

Хэдий тийм боловч, ажиллагсдын боловсролын динамик өөрчлөлтийг тодорхой хэмжээгээр төлөөлөх чадвартай юм. Одоо хүмүүн капиталыг дээрх гурван үзүүлэлт тус бүрээр төлөөлүүлэн тэгшитгэл (6)-г үнэлж, аль нь тохиромжтой болохыг харъя.

Г.1. Засгийн газрын зардал

Бид хүмүүн капиталыг засгийн газрын боловсролын зардлын ДНБ-д эзлэх хувийн жингээр төлөөлүүлэн эконометрикийн загвар (6)-г үнэлэхэд гарсан үр дүнг хүснэгт 5-т үзүүлээ.

Хүснэгт 5

	Коеффициент	t-статистик
$\ln(\text{ажиллах хүчин})$	0.295	9.76
$\ln(\text{капитал})$	0.7677	17.6
$\ln(\text{боловсролын зардал})$	0.014	0.87
R^2	0.995	
DW	2.51	
Чөлөөний зэрэг	5	

Эх үүсвэр: Б.Алтанцэцэгийн үнэлсэн үнэлгээ

Үнэлсэн тэгшитгэлээ бичвэл:

$$\ln(Y_t) = 0.29 \ln(L_t) + 0.77 \ln(K_t) + 0.014 \ln(H_t) \quad (6a)$$

Детерминацийн коэффициент нь 0.995 бөгөөд засгийн газрын боловсролын зардлын ДНБ-д эзлэх хувийн жинд харгалзах параметрийн t статистикийн утга

0.87 байна. Эндээс бид Засгийн Газрын боловсролын зардлын үзүүлэлт ДНБ-ний үйлдвэрлэлд нөлөөлөлгүй гэсэн таамаглалыг үгүйсгэж чадахгүй. Энэ нь Засгийн Газрын боловсролын зардал бүтээмжийг дээшлүүлэхэд нөлөөлдөггүй гэсэн дүгнэлтэнд хүргэж байна.

А. Ерөнхий боловсролын сургууль төгсөгчдийн ажиллагсдад эзлэх хувийн жин

Нэгэнт Засгийн Газрын боловсролын зардал нөлөөгүй байгаа тул хүмүүн капиталыг (H_t) ерөнхий боловсролын сургууль төгсөгчдийн ажиллагсдад эзлэх хувийн жингээр төлөөлүүлэн авч тэгшитгэл (6)-г үнэлэе. Үр дүнг хүснэгт 6-д үзүүлэв.

Хүснэгт 6

	Коэффициент	t-статистик
$\ln(\text{ажиллах хүчин})$	0.34389	13.737
$\ln(\text{капитал})$	0.709	22.01
$\ln(\text{ерөнхий боловсрол})$	0.016	1.3568
R^2	0.996	
DW	2.15	
Чөлөөний зэрэг	5	

Эх үүсвэр: Б.Алтанцэцэгийн үнэлсэн үнэлгээ

Үнэлсэн параметруудээ ашиглан тэгшитгэлээ бичье.

$$\ln(Y_t) = 0.34 \ln(L_t) + 0.71 \ln(K_t) + 0.02 \ln(H_t) \quad (6б)$$

Детерминацийн коэффициент нь 0.995 бөгөөд хүмүүн капиталын параметрийн t статистик нь 1.35 байгаа нь ерөнхий боловсролын сургууль төгсөгчдийн ажиллагсдад эзлэх хувийн жинг эдийн засгийн өсөлтөнд нөлөөгүй үзүүлэлт гэсэн дүгнэлтэнд хүргэж байна.

Нэг талаар аравдугаар анги төгсөгчдөөс нилээд хэсэг нь цаашид их дээд сургуульд элсэн орж сурдаг тул тухайн үеийн ажиллагсдын боловсролын түвшинг төлөөлж чадахгүй байж болох юм. Нөгөө талаар хуучин системийн ололттой тал болох нийтээр ерөнхий боловсролд хамрагдсан байдал ийм үр дүн гарахад нөлөөлсөн байх.

Б. Их, дээд сургууль төгсөгчдийн ажиллагсдад эзлэх хувийн жин

Өмнөх загварын хүмүүн капиталыг үзүүлэлт (H_t)-ийг их дээд сургууль төгсөгчдийн ажиллагсдад эзлэх хувийн жингээр төлөөлүүлж авъя. Тэгшитгэл (6)-г үнэлээд гарсан үр дүнг хүснэгт 7-д үзүүлэв.

Хүснэгт 7

	Коэффициент	t-статистик
$\ln(\text{ажиллах хүчин})$	0.4346	11.6598
$\ln(\text{капитал})$	0.5888	12.19
$\ln(\text{дээд боловсрол})$	0.03	3.275
R	0.998	
DW	2.5	
Чөлөөний зэрэг	5	

Эх үүсвэр: Б.Алтанцэцэгийн үнэлсэн үнэлгээ

Үнэлсэн тэгшитгэл дараах хэлбэртэй байна.

$$\ln(Y_t) = 0.43 \ln(L_t) + 0.59 \ln(K_t) + 0.032 \ln(H_t) \quad (6в)$$

Детерминацийн коэффициент нь 0.998 бөгөөд хүмүүн капиталын параметрийн коэффициентийн t статистик нь 3.27 байгаа нь 5 хувийн ач холбогдлын зэрэгтэйгээр энэ үзүүлэлт нөлөөгүй гэсэн таамаглалыг үгүйсгэж байна.

2. Үр дүнгийн шинжилгээ

Нөгөө хоёр үзүүлэлттэй харьцуулахад их дээд сургууль төгсөгчдийн ажиллагсдад эзлэх хувийн жин нь хүмүүн капиталын хүчин зүйлийг төлөөлж чадаж байна. Эдийн засгийн өсөлтөнд дэх хүчин зүйлийн нөлөөллийг харъя.

$$g_Y = \alpha g_K + \beta g_L + \gamma g_H \quad (7)$$

Үүнд (6в) тэгшитгэлээс параметруудийг нь орлуулж бичвэл:

$$g_Y = 0.59 g_K + 0.43 g_L + 0.032 g_H \quad (7а)$$

болно. ДНБ-ний капитал, хөдөлмөр, хүмүүн капиталаас хамаарсан мэдрэмжүүд нь харгалзан 0.59, 0.43, 0.032 байна. Монголын өгөгдлүүд дээр хийгдсэн эмпирик судалгаанаас харвал капитал ДНБ-ний үйлдвэрлэлд хамгийн их нөлөөтэй хүчин зүйл болох нь харагдаж байна.

Хүмүүн капитал буюу дээд боловсролын үзүүлэлтийн мэдрэмж нь 0.032 бөгөөд үүний эдийн засгийн утга нь дээд боловсрол эзэмшигчдийн ажиллагсдад эзлэх хувийн жин нэг хувиар өсөхөд ДНБ 0.032 хувиар өснө гэсэн үг.

Энэ талын судалгаа өмнө нь Монголд хийгдэж байгаагүй тул үр дүнгээ өрнөдийн эдийн засагчдын ижил төстэй судалгаатай харьцуулъя. 1991-1999 онд ажиллагсдын тооны дундаж өсөлтийн хурд 1.2 хувь, үндсэн хөрөнгийн өсөлтийн хурд нь 4.5

хувь ба хүмүүн капиталын өсөлтийн хурд нь 20 хувь байна. Иймд 1994-1999 онд ДНБ-ний дундаж өсөлт 3.6 хувь байгаагийн 2.6 хувийг капитал, 0.5 хувийг хөдөлмөр, 0.57 хувийг боловсрол тус тус бий болгожээ гэж дүгнэж болох юм. Үүнийг хүснэгт 3-ийн үзүүлэлтүүдтэй харьцуулбал хөгжиж буй орнуудын

ерөнхий хандлага нь хадгалагдаж байна. Өөрөөр хэлбэл, эдийн засгийн өсөлтийн дийлэнх хувийг капитал бий болгодог байна.

Mankiw, Romer, Weil (1992) нарын үнэлгээг хүснэгт 8-д үзүүлэв.

Хүснэгт 8

Үл хамаарах хувьсагч: 1985 оны ажлын насны нэг хүнд ногдох ДНБ-ний Log			
Түүвэр	Нефть экспортлодоггүй орон	Дундаж орлоготой	OECD
Ажиглалтын тоо	98	75	22
Үнэлгээнээс тооцсон:			
ДНБ-ний капиталаас хамаарсан мэдрэмж	0.31	0.29	0.14
ДНБ-ний хөдөлмөрөөс хамаарсан мэдрэмж	0.28	0.3	0.37

Эх үүсвэр: "A Contribution to the empirics of economic growth"; N.G.Mankiw, D.Romer, D.N.Weil.

Хүснэгт 8-аас харахад өндөр хөгжилтэй орнуудын үйлдвэрлэлийн хүмүүн капиталын мэдрэмж буурай хөгжилтэй орнуудынхаас өндөр, харин капиталаас хамаарсан мэдрэмж нь буурай хөгжилтэй орнуудынхаас бага байна. Өндөр хөгжилтэй 22 орны хувьд үйлдвэрлэлийн хөдөлмөрөөс хамаарсан мэдрэмж 0.49 байхад нефть экспортлодоггүй 98 орны хувьд мэдрэмж нь 0.31 байна.

Nadiri (1972), Maddison (1970) нар эмпирик судалгаагаараа хөгжиж буй орнуудын эдийн засгийн өсөлтөнд нөлөөлөгч нэн чухал хүчин зүйл нь капитал бөгөөд, харин технологийн дэвшил маш бага нөлөөтэй гэсэн үр дүнд хүрчээ. Nadiri (1972) үүнийг дүгнэхдээ: **Нэгдүгээрт**, хөгжиж буй орнуудын хөрөнгө оруулалтын зардлын ихээхэн хэсэг нь дэд бүтцэд зарцуулагддаг бөгөөд энэ нь бүтээмжийг тэр дор нь дээшлүүлдэггүй. **Хоёрдугаарт**, хүний нөөцийн чадвар, чанар нь капиталыг үр ашигтай ашиглах хэмжээнд хүрээгүй байдаг гэжээ.

Бидний анх тавьсан үйлдвэрлэлийн функц

$$Y_t = (BK_t^\alpha L_t)^\alpha K_t^\beta H_t^\gamma$$

хэлбэртэй билээ. Харин үнэлж буй эконометрикийн загвар дараах байдалтай өгөгдсөн.

$$\ln Y_t = b + \alpha \ln L_t + \beta_0 \ln K_t + \gamma \ln H_t + \varepsilon_t$$

хэлбэртэй. Үнэндээ онолын загварын дагуу

$$\beta_0 = \beta + \alpha n = 0.588$$

билээ. Эндээс харвал дадлага, туршлагын нөлөөгөөр биет капиталын мэдрэмж өөрийн жинхэнэ утга β -аас их гарч ирсэн байж болзошгүй.

1992-1999 оны өгөгдлүүд дээр үнэлсэн үйлдвэрлэлийн функцийг бичвэл:

$$\ln(Y_t) = 0.43 \ln(L_t) + 0.59 \ln(K_t) + 0.032 \ln(H_t)$$

Үйлдвэрлэлийн хөдөлмөр, капитал, хүмүүн капиталаас хамаарсан мэдрэмжүүд харгалзан 0.43, 0.59, 0.032 байна. Биет капитал ба хөдөлмөрөөс хамаарсан мэдрэмжүүдийн нийлбэр нэгтэй тэнцүү байна ($\alpha + \beta = 1$) гэж үзвэл капиталын хүчин зүйлийн ашиглалттай холбоотой дадлага туршлагын эдийн засаг дах нөлөөллийг $\beta_0 = \beta + \alpha n = 0.588$ томъёонд $\alpha = 0.43$, $\beta = 1 - 0.43 = 0.57$ параметруудийг орлуулбал $n = 0.023$ олдож байна. Энэ тооцоогоо дадлага туршлагын эдийн засгийн өсөлтөн дэх нөлөөлөл буюу мэдрэмж нь 0.023 байна. Боловсролын параметрийг (0.032) үүнтэй харьцуулбал монголын эдийн засгийн өсөлтөнд боловсролын нөлөө нь бага зэрэг хүчтэй байна. Гэхдээ нийлбэр дүнгээр нь авч үзвэл капиталын тооны болоод чанарын нөлөөлөл зонхилж байна.

Эдийн засгийн шилжилтийн үеийн бодит ажилгүйдэл их байгаа нь боловсролын зардал болох алдагдсан боломжийн өртгийг харьцангуй бага болгоно. Ингэснээр өнөөдөр хүмүүс боловсрол олж авахад илүү цаг зарцуулах бөгөөд энэ нь ирээдүйн хөдөлмөрийн бүтээмжийг дээшлүүлнэ. Хэрэв өнөөдөр тогтворжуулах бодлого бүрэн ажил эрхлэлтэнд чиглэх юм бол энэ нь эдийн засгийн өсөлтийг нэмэгдүүлэх боловч боловсролд зарцуулах цагийг багасгах нөлөө үзүүлнэ. Ингэснээр ирээдүйн эдийн засгийн өсөлтийг бууруулж болзошгүй юм.

Мөн түүнчлэн, эдийн засгийн нийт капиталын мэдлэг хуримтлуулах нөлөөлөл нь тухайн пүүсийн хувьд гадаад (external) хүчин зүйл болж байвал пүүсийн үйлдвэрлэлийн функц нь дараахь хэлбэртэй байдаг. (Romer, 1986; 1990)

$$Y_{it} = BK_{it}^\alpha L_{it}^\alpha K_{it}^\beta$$

Энэ тохиолдолд дам нөлөө (externality) үүсэх бөгөөд энэ нь хувийн секторт хийгдэж буй хөрөнгө оруулалт нийгмийн хувьд оновчтой түвшингээс дэндүү бага байхад хүргэж байж болзошгүй. Иймд хөрөнгө оруулалтыг урамшуулахад чиглэсэн засгийн газрын оролцоо байх ёстой.

Прогноз

Хүрэлбаатар нарын (1998) ажилд ойрын хэдэн жилд ажиллах хүчин 2.6 хувийн өсөлттэй байна гэж авсан. Бид 2001, 2002 онд ажиллагсдын тоо ажиллах хүчний өсөлттэй адилхан 2.6 хувиар өснө гэсэн таамаглал дэвшүүлье. Харин биет болон хүмүүн капитал 2001, 2002 онуудад сүүлийн 6 жилийн өсөлтийн дундаж хурдацтай өснө гэж тооцоолъё. Хэрэв эдийн засагт гэнэтийн өөрчлөлтүүд орохгүй энэ хандлагаа барьж байвал 2001, 2002 онд эдийн засгийн дундаж өсөлт 3.8 хувьтай байна гэсэн тооцоо гарч байна. Энэ тооцоо Хүрэлбаатар нарын (1998) тооцоолсон 2.6 хувь гэсэн прогнозоос дээгүүр гарч

ирж байна. Хүрэлбаатар нарын (1998) тооцоо нь шилжилтийн эдийн засагт хөдөлмөр, капитал дутуу ашиглагддаг гэсэн нөхцөлд үндэслэсэн байдаг. Харин энэ судалгаанд эдгээр биет хүчин зүйлсийг бүрэн ашиглагдаж буй гэж үзсэнээс прогноз тэд нарынхаас өндөр гарж байж болзошгүй.

Дүгнэлт

Энэ судалгааны онцлог нь эдийн засгийн өсөлтийн хүчийн зүйлсийн эмпирик судалгааг хийхдээ манайд хийгддэг ижил төстэй судалгаанд хэрэглэгдэхгүй орхигдсоор ирсэн эконометрикийн тестүүдээр загвараа шинжиж, гажилтгүй үнэлгээг хийх явдал юм.

1. Хүмүүн капитал оруулсан үйлдвэрлэлийн функцийн үнэлгээ

Монголын эдийн засгийн 1980-1999 оны өгөгдлүүдэд эконометрикийн үнэлгээ хийж хэд хэдэн дүгнэлтэнд хүрсэн. Нэгдүгээрт, монголын эдийн засгийн шилжилтийн үйл явц нь түүврээ төвлөрсөн эдийн засгийн тогтолцоо ба зах зээлийн эдийн засгийн тогтолцоонд тус тус харгалзах дэд хэсгүүд болгож үнэлгээг тус тусад нь хийх нь зохимжтой байна. Хоёрдугаарт, 1992-1999 оны өгөгдлүүд дээрээ хүмүүн капитал оруулсан үйлдвэрлэлийн функцийг үнэлж үзэхэд манай эдийн засагт нэг хувь капиталын өсөлтийн оруулах хувь нэмэр нь нэг хувь хөдөлмөрийн оруулах хувь нэмрээс бараг 50 хувиар их байна. Гэтэл өндөр хөгжилтэй орнуудын хувьд хамгийн их нөлөөтэй хүчин зүйл гэж тооцогддог боловсролын хувь нэмэр 0.03 байгаа нь тун хангалтгүй үзүүлэлт юм. Эндээс дүгнэхэд боловсролын чанарын асуудал, боловсролоор олж авсан мэдлэгээ ашиглах боломж зэрэгт анхаарах цаашид боловсролын салбарт явуулах бодлогыг түүний үр ашгийг дээшлүүлэхэд чиглүүлэх, үйлдвэрлэл сургуулиудын харилцан уялдааг сайжруулах хэрэгтэй байна. Гуравдугаарт, 1992-1999 оны өгөгдлүүд дээр эрэгтэй болон эмэгтэй ажиллагсдыг тус тусад нь хүчин зүйл болгож үнэлэхэд эмэгтэй ажиллагсдын нөлөөлөл өндөр байлаа. Энэ нь сүүлийн жилүүдэд эмэгтэйчүүдийн аль ч шатны боловсролд хамрагдалтын түвшин тэр дундаа дээд боловсролд хамрагдалтын түвшин өндөр (B. Suvd, B. Altantsetseg, Poverty Assessment, 2000) байгаагаар холбоотой байж болзошгүй юм. Дөрөвдүгээрт, боловсролын үзүүлэлтийг ерөнхий боловсрол ба Засгийн Газрын боловсролын зардлын ДНБ-д эзлэх хувийн жингээр төлөөлүүлэхэд аль аль нь нөлөөлөлгүй байлаа. Энд хэдэн шалтгаан байж болох юм. Эхнийх нь ер боловсрол төгсөгчдийн ажиллагсдад эзлэх жинхэнэ хувийн жингийн өөрчлөлт нь судалгаанд авсан хувийн жингийн өөрчлөлтөөс бага байгаагаас (төгсөөд их дээд сургуульд орж суралцдаг) нөлөөлөлгүй гарсан байж болох юм. Нөгөө талаар хуучин системтэй холбоотойгоор ерөнхий боловсролд хамрагдалтын түвшин их өндөр байж ирсэн нь нөлөөлөлгүй байхад хүргэсэн байж болзошгүй. Засгийн Газрын боловсролын зардлын хувьд сүүлийн жилүүдэд хэрэгжиж буй Боловсролын Салбарыг Хөгжүүлэх Хөтөлбөрийн нөлөөгөөр зардал багасаж байсантай холбоотой байж болзошгүй. Нөгөөтэйгүүр Засгийн Газрын боловсролд гаргаж буй зардал эдийн засгийн бүтээмжинд нөлөөлөхгүй байна гэж дүгнэж болох юм.

Ажиллах хүчин 2.6 хувь өснө (Хүрэлбаатар нарын ажил, 1998) Капитал (3.5 хувь) ба боловсролын (20 хувь) үзүүлэлтүүдийг дундаж өсөлтөөрөө өөрчлөгдөнө гэж үзээд прогноз хийхэд эдийн засаг ойрын 2 жилдээ 3.8 хувийн өсөлттэй байна. Хэрэв өмч хувьчлал, санхүүгийн секторын шинэчлэлт, гадаадын хөрөнгө оруулалт зэрэг нь хүчин зүйлсийн нөлөөллийн параметруудыг өөрчлөнө гэж үзвэл эдийн засгийн цаашдын өсөлтийн хурдац нь нэмэгдэх юм.

2. Өгөгдлүүдтэй холбоотой зарим асуудлууд

Энэ судалгааны хүрээнд хийгдсэн эмпирик судалгааны үр дүн нь ашиглаж буй статистикийн мэдээллийн үнэн бодитой байдал чанараас их хамааралтай билээ. Эдийн засаг нэг тогтолцооноос нөгөөд шилжиж байгаа энэ үед Үндэсний Статистикийн Газрын тооцоо үнэлгээний аргад ч байнга өөрчлөлт гарч боловсронгуй болж байна. Гэвч энэ өөрчлөлт нь олон жилийн үзүүлэлтүүдийг зэрэгцүүлэхэд бэрхшээлтэй болгож түүврийн хэмжээг маш бага болгоход хүргэдэг. Мөн үндсэн хөрөнгийн мэдээ нилээд бэрхшээлтэй байгаа бөгөөд үүнийг боловсруулж байгаа хүмүүсийн хэрэглэж буй аргаас болоод янз бүрийн судалгаанд ялгаатай өгөгдлүүд ашиглан үр дүн гаргаж авч байна. Энэ судалгаанд үндсэн хөрөнгийг 1989 оны зэрэгцүүлэх үнээр тооцож авсан бөгөөд 1993 оны үнээр тооцогдсон ДНБ-тэй хамт үнэлсэн. Капиталын бүтээгдэхүүний харьцангуй үнэ өөрчлөгдөөгүй гэж үзвэл 1993 оны зэрэгцүүлэх үнээр үндсэн хөрөнгийг тооцохдоо дефлятороор үржүүлнэ. Ингэснээр үндсэн хөрөнгийн үзүүлэлтийн маштаб нь өөрчлөгдөх тул бидний үнэлж буй мэдрэмжийн агуулгатай параметруудад нөлөөлөхгүй.

Энэ судалгаанд боловсролыг төгсөгчдийн тооны ажиллагсдад эзлэх хувийн жингээр төлөөлүүлэн авсан нь, дээр дурдсанчлан, бодитой төлөөлөл болж чадаагүй байж болзошгүй. Ерөнхийдөө, түүврийн хэмжээ дэндүү бага байгаагаас болоод хүчин зүйлсийн тоогоо нэмэх боломж бага байна.

3. Цаашид энэ талаар хийж болох судалгааны чиглэлүүд

Эдийн засгийн өсөлтийн энэ судалгааг цаашид хэд хэдэн чиглэлд өргөжүүлэн хийх боломжтой. Юуны өмнө хүмүүн капиталыг төлөөлүүлэн авах үзүүлэлтээ тодорхой шатны боловсролтой ажиллагсдын нийт ажиллагсдад эзлэх хувийн жингээр авч энэ судалгааг хийвэл нөлөөллийн параметрийн утга нь жинхэнэ утгандаа илүү ойртож үнэлэгдэнэ. Мөн түүнчлэн эрүүл мэнд, боловсрол зэрэг олон үзүүлэлтүүдийн жинлэгдсэн дундаж үзүүлэлтээр төлөөлүүлэн судалгаа хийх боломжтой юм. Хоёрдугаарт, нөлөөлөх хүчин зүйлсээ өргөжүүлэн судалгаа хийх боломжтой. Мөн эдийн засгийн салбаруудаа оруулан өөрийн орны онцлогт тохирсон онолын динамик загвар гаргаж түүний үндсэн дээр хүчин зүйлсийн нөлөөллүүдийг судлах нь илүү тохиромжтой.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

1. МУИС-ЭЗС, Tacis Хөтөлбөр, Манчестрийн ИС "Монголын Эдийн Засаг-Шилжилтийн эдийн засгийн гарын авлага", 1999, Улаанбаатар, Манчестер

2. Stanley W.Black "Europe's Economy Looks East", 1997, Cambridge University Press
3. Доктор Вин Вүү, доктор Стенли Блак, Нил Натансон, Билл Бикалис, Ч.Хүрэлбаатар "Монгол Улсын Эдийн Засгийн Өсөлт: Хэтийн төлөв ба одоогийн сонголт", 1998 оны 9-р сар, USAID-ийн ЭЗ-ийн Бодлогыг Дэмжих Төсөл, "DAI" Инк, Улаанбаатар
4. Б.Сувд, Б.Алтанцэцэг "Poverty Assessment", 2000, Улаанбаатар
5. Kenneth J.Arrow "The Economic Implications of Learning by Doing" Review of Economic Studies
6. Gerhard Glomm and B.Ravikumar "Public versus Private Investment in Human Capital: Endogenous Growth and Income Inequality" Journal of Political Economy
7. Robert E.Lucas Jr "On the Mechanics of Economic Development", journal of Monetary Economics 22(1988) 3-42
8. N.Gregory Mankiw, David Romer and David N.Nell "A contribution to the Empirics of Economic Growth", Quarterly journal of Economics
9. Martin, P. and Rogers, C.A. (1995b) "Long-term growth and short-term economic instability" CEPR Discussion Paper No. 1281
10. Martin.P and Rogers, C.A. (1997) "Stabilization policy, learning-by-doing and economic growth" Oxford Economic Papers, vol. 49, pp. 139-162
11. Вопросы Экономики, 2000-№9
12. Азийн Хөгжлийн Банк "Боловсролын Салбарын Хөгжлийн Хөтөлбөр", 2000
13. Ц.Батсүх, Б.Даваацэрэн "Монгол Улсын макро эдийн засгийн хураангуйлсан эмпирик загвар", МУИС-ЭЗС, ЭЗ-ийн Боловсрол Холбоо "Эдийн Засаг: Онол, практик", 2000-№1, Улаанбаатар
14. МУИС-ЭЗС "Эрдэм шинжилгээний бичиг", 1999-№5 (149), Улаанбаатар
15. Монгол Улсын Үндэсний Статистикийн Газар "Монгол Улсын Статистикийн Эмхтгэл", 1991
16. МУУСГ "Монгол Улсын Статистикийн Эмхтгэл", 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1998, 1999, Улаанбаатар
17. МУУСГ "Ажил эрхлэлт", 1999, Улаанбаатар
18. МУУСГ "Монгол Улсын Эмэгтэйчүүд ба Эрэгтэйчүүд", 1999, Улаанбаатар
19. МУЗГ, НҮБ-ын ХХөтөлбөр "Монголын Хүний Хөгжлийн Илтгэл 1997", 1997, Улаанбаатар
20. МУЗГ, НҮБ-ын ХХөтөлбөр "Монголын Хүний Хөгжлийн Илтгэл 2000", 2000, Улаанбаатар
21. ADB, Country Operational Strategy, 1998
22. R.L.Thomas "Modern Econometrics", 1997, Addison Wesley Press
23. W.H. Greene, "Econometric Analysis", 1997, Prentice Hall
24. Robert J.Barro & Xavier Sala-i-Martin "Economic Growth", 1995, MC-Graw Hill
25. A.P.Thirlwall "Growth and Development", 1994, Macmillan Press
26. David Romer "Advanced Macroeconomics", 1996, McGraw-Hill

ХАВСРАЛТ

Судалгаанд ашигласан өгөгдлүүд (1980-2000 он)

Хүснэгт 1

Он	ДНБ, сая төгрөг /1993/	Ажиллагса д, мян	Үйлдвэрлэлийн үндсэн хөрөнгө, сая төгрөг	Хүмүүн капитал	Боловсрол ын зардал	Дунд сургууль төгсөгчид ба ажиллагсдын харьцаа
1980	124149,4	516,0000	40927,9000			
1981	134523,2	522,8000	45116,9000			
1982	145739,3	537,0000	50962,7000			
1983	154246,1	552,6000	51732,0000			
1984	163392,3	568,6000	51107,4000			
1985	172737,3	589,5000	55717,7000			
1986	188929,2	643,1000	63861,0000			
1987	195461,5	665,4000	58304,2000			
1988	205439,7	743,3000	60287,0000			
1989	214027,7	764,1000	64908,9000			
1990	208641,9	783,6000	64045,4000	0,0045		0,0244
1991	189349,2	795,7000	61235,4000	0,0038		0,0240
1992	171365,4	806,0000	59958,1000	0,0040	6,9	0,0232
1993	166219,1	772,8000	58335,0000	0,0043	4,6	0,0210
1994	170042,3	786,5000	59910,9000	0,0051	6,3	0,0205
1995	180775,4	794,5000	65602,5000	0,0049	3,8	0,0213
1996	185047,7	791,8000	68009,6000	0,0063	3,4	0,0249
1997	192508,3	788,3000	70500,2000	0,0094	2,7	0,0254
1998	199205,2	809,5000	72807,5000	0,0108	3,4	0,0426
1999	205579,8	830,0000	75877,6000	0,0120	3,5	0,0251
2000	207841,1	835,7000	78952,0000	0,0179		0,0000