

## ОЛОН УЛСЫН ХҮН АМЫН СТАТИСТИКИЙН ҮҮСЭЛ ХӨГЖИЛ БА ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ

Д.Тунгалаг  
ОУХДС-ийн сургалтын албаны дарга, доктор /PhD/

*Судлаач энэхүү бүтээлээрээ хүн амын мэдээллийн гол эх үүсвэрүүдийн нэг болох хүн амын тооллогын түүхийг 3 үе шаттайгаар авч үзсэн бөгөөд тооллогын асуулгад ямар ямар үзүүлэлтүүдийг оруулж авч үзэж байсан талаар дэлгэрэнгүй танилцуулахыг зорьжээ.*

*Түүнчлэн хүн амын тооллого болон мэдээллийн бусад эх үүсвэрүүдийн хоорондын уялдаа холбоо, тооллогын үр дүнд үндэслэн тооцдог үзүүлэлтүүдийг хэрхэн тооцдог талаар авч үзсэн байна.*

*Эцэст нь судлаач тооллогын мэдээлэлд үндэслэн хүн амын хүлээгдэж байгаа гүйцэтгэлийг тооцоход нас дэвшилтийн арга хэрэглэдэг талаар болон хэтийн тооцоог хийх хамгийн энгийн арга болох бүрэлдэхүүний аргын талаар товч мэдээлэл хүргэж байна.*

### Хүн амын тооллогын түүхэн үе шатууд

Хүн амын мэдээлэл авах нэг гол эх үүсвэр бол хүн амын тооллого юм.

Хүн амын нэвтэрхий тольд дурьдсанаар тооллогын өнөөгийн түүх 3 үе шаттай.

Нэгдүгээр үе шатанд (XVIII-XIX зууны эхний хагас) хүн амын тооллого явуулах суурь тавигдсан гэж үздэг. Тэр үед хүн амын тооллого АНУ, Англид 10 жил тутам, Франц, Шведэд 5 жил тутам, Австрид 3-4 жилд нэг удаа хийгддэг байсан бол Норвеги, Исланд, Данид тогтмол биш явагдаж байв. Энэ үе шатанд тооллогын хөтөлбөр нь бүх хүн амыг хамардаггүй байсан. Тухайлбал, АНУ-д 1790 оны тооллогоор зөвхөн өрхийн тэргүүний нэр, цагаан арьстан эмэгтэйчүүдийн тоо, боолчуудын тоог тусгаж байжээ. Францын 1801 оны тооллогод хүйс, гэрлэсэн эсэх талаар ердөө хоёрхон асуулт байсан. Харин Английн 1801 оны тооллого нь худалдаа, газар тариалан, аж үйлдвэрт ажиллаж байгаа өрхийн тэргүүнд л хамааралтай байв.

Хоёрдугаар үе шатанд (XIX зууны хоёрдугаар хагасаас XX зууны эхний хагас хүртэл) хүн амын тооллого нь Европын бараг бүх орнууд, Америк тив, Ази, Африкт явагдаж байсан байна. Хүн амын тооллогын хөгжилд үнэтэй хувь нэмэр оруулсан хүн бол Бельгийн эрдэмтэн А.Кетле юм. Тэрээр Бельгийн 1846 оны тооллогыг нэг хоногийн хугацаатай явуулахаар боловсруулсан ба тооллого явуулах үед оршин суугчдын байгаа газрыг (бэлэн хүн ам) анх удаа тусгасан хүн юм. Энэ үеэс эхлэн олон улсын хүн амын тооллогын орчин үеийн зарчим (нэг өдрийн, анкет бөглөх, бичиг үсгийн мэдлэг, шилжих хөдөлгөөн, төрөлт, нас баралт г.м.) үүссэн гэж үздэг. Бэлэн хүн амаас гадна суурин хүн ам гэсэн ойлголт гарч ирсэн.

Тооллого явуулах, үр дүнг боловсруулах шинжлэх ухааны үндэслэл 1853 онд Брюссельд болсон Олон улсын статистикийн конгрессын нэгдүгээр чуулганаар, дараа нь 1872 онд болсон түүний Петербургийн чуулганаар тавигджээ. Тооллогонд оролцож байгаа хүн

амын үндсэн категори, тооллогын программын шаардлагууд, түүнийг явуулах хугацааны талаар нарийвчлан хэлэлцжээ.

Хүн амын тооллогын онол, практикийн хөгжлийн гуравдугаар үе шат (орчин үеийн) нь Арабын орнуудад хүн амын тооллого явуулж эхэлсэн ХХ зууны дунд үеэс эхэлжээ.

Энэ үе шатанд хүн амын тооллогын программын ажиллаж буй эсэх, шилжих хөдөлгөөний талаарх асуултанд нэлээд анхаарах болсон. АНУ, Япон, Баруун Герман, Энэтхэг, Филиппин зэрэг орнуудад зөвхөн суурин хүн амыг, Их Британи, Бруней, Танзани, Туркэд зөвхөн бэлэн хүн амыг тоолж байсан байна. Орос, Болгар, Унгар, Итали зэрэг орнуудад бэлэн ба суурин хүн амыг зэрэг тоолж байв.

Хүн амын тооллогын янз бүрийн программаар төрөл бүрийн мэдээ цуглуулах нь олон улсын зэрэгцүүлэлт хийхэд хүндрэлтэй гэдэг нь ойлгомжтой. Иймд НҮБ хүн амын тооллогын талаар дэлхий нийтийн нийцүүлсэн зарчмыг боловсруулахад ихээхэн ажил хийж байна. НҮБ-ын боловсруулсан аргачлал нь тооллогын тусламжтайгаар үндэсний хэмжээнд хүн амын бүртгэлийг хөгжүүлэх үндэс болдог. НҮБ хүн амын тооллогыг ихэнх орнуудын дэмжиж байгаагаар 10 жилд нэг удаа явуулж байх санал боловсруулсан.

Тооллогын үед хүн амыг хоёр үндсэн категори болгон хуваадаг. Энэ нь суурин ба бэлэн хүн ам юм. Суурин хүн амд хүн амын тооллогын үед байсан газраас үл шалтгаалан тухайн газарт амьдарч байгаа хүн ам багтдаг. Бэлэн хүн амд тооллого явагдаж байх үед тухайн газарт амьдарч байгаа хүн ам орно. Суурин хүн амыг тоолоход *түр эзгүй хүн ам*, бэлэн хүн амыг тоолоход *түр суугаа хүн ам* гэж ялгадаг. Хүн амыг суурин ба бэлэн гэж хуваах нь эдийн засгийн чухал утга агуулдаг. Жишээ нь орон байр, сургууль, эмнэлгийн хэрэгцээг тооцохын тулд суурин хүн амын тоог, харин нийтийн тээвэр, дэлгүүр, үйлчилгээний хүрээний хэрэгцээг тооцохын тулд бэлэн хүн амын тоог ашигладаг.

Орчин үеийн хүн амын тооллого нь хүн амын талаар нэлээд дэлгэрэнгүй мэдээлэл өгдөг. Хүн амын тооллого явуулахын тулд *тооллогын программ* боловсруулдаг. Дэлхийн ихэнх орнуудад тооллогын программыг анкетийн хэлбэрээр шуудангаар тараадаг. Тухайн программын асуулганд зарим тохиолдолд зөвхөн хүн амын төрсөн он, нас хүйс, гэрлэсэн эсэх, хүүхдийн тоо гэх мэт үзүүлэлтүүд байдаг бол зарим тохиолдолд ажиллаж буй газар, үйл ажиллагааны төрөл, байдал (хувиараа эрхлэх аж ахуй, хөлсний ажилчин гэх мэт), орлогын эх үүсвэр гэсэн үзүүлэлтүүдийг тусгасан байх жишээтэй. Үүнээс гадна хүн амын боловсрол, мэргэжлийн түвшин, суралцсан хугацаа зэргийг асуусан байдаг. Мөн түүнчлэн тооллогын асуулганд аль улсын иргэн, дайнд оролцсон эсэх, сэтгэл мэдрэлийн байдал, тахир дутуугийн зэрэг, шашин шүтлэг, төрөлх болон ярианы хэл гэх мэт асуултууд орсон тохиолдол ч байдаг.

Тооллогын хуудасны эдгээр асуултыг бөглөхөд зайлшгүй шаардлагатай нэг зүйл бол тооллого явуулах үед хаана, ямар газар байсан талаар тодорхой тусгах явдал юм. Ийм маягаар байнгын оршин суугчдын байгаа газар, өөр газар байсан хугацаа зэргийг тодорхой зааж, түүний үндсэн дээр дотоод, гадаад *шилжих хөдөлгөөнийг* тодорхойлдог байна. Заримдаа илүү дэлгэрэнгүй мэдээлэл авах зорилгоор хэдэн жил гэр бүл байсан, хэдэн удаа гэрлэсэн, салсан шалтгаан зэрэг асуултуудыг оруулж өгдөг. Мөн амьдралын нөхцлийн талаар хэдэн өрөө байртай, халаалтын эх үүсвэр гэх мэт асуултууд ч нэлээд оруулдаг.

Хүн амын тооллогын эдгээр асуулгууд үндсэндээ хүн амын ерөнхий мэдээллийг харуулахаас гадна практикт энэ судалгаа нь нэлээд гүнзгий ач холбогдолтой. Үндэсний онцлогоос хамаарч хүн амын тооллого нь нийгэм, эдийн засгийн онцгой мэдээлэл болж чаддаг. Жишээ нь, АНУ-д гадаад шилжилт хөдөлгөөн чухал байдаг учраас тухайн орны хүн амын тооллогод өмнө нь амьдарч байсан газар маш чухал үзүүлэлт болдог ажээ. Энэтхэгт гэхэд ямар үндэстэн гэдэг нь чухал байдаг бол дорно дахины орнуудад шашин шүтлэгийн асуулт гол асуулга болдог.

Хүн амын талаарх мэдээллийн хэрэгцээ нь манай эриний өмнөх 3 дахь мянганд Азийн орнуудад тооллого үүссэн тэр үеэс эхэлсэн гэж үздэг.

Эртний Грек, Япон, Хятад, Энэтхэг зэрэг улсуудад тогтмол хийгдэж байсан тооллого нь татвар төлөгчид, цэргийн албан хаагчдын талаар тодорхой мэдээллийг өгдөг байсан. Исус Христийн Назаретэд амьдарч байсан эцэг, эх түүний төрсөн газар Вифлеемд ирж римчүүдийн явуулж байсан тооллогод оролцож байсан түүх бий. Римийн эзэнт улсад тооллого хатуу хяналтын доор явагддаг байжээ. Цензийн асуултын хариу нь тангаргаар хийгдэж их хугацаа зарцуулдаг байснаас гадна асуулганд хариулж байгаа хүн өөрийнхөө гал голомтын тухай мэдээллийг (өрхийн гишүүд, өмчийн талаар) зайлшгүй өгөх ёстой байсан.

Тамын шүүлтийн тухай ном (Domesday Book) нэрээр алдаршсан 1086 оны Английн цензийн тодорхойлолт одоо хүртэл хэрэглэгдсээр байна.

### **Хүн амын тооллого, хүн амын тооцоо хоёрын хоорондын уялдаа**

Олон улсын хүн амын статистикийн практикт 10 жил тутам явагддаг хүн амын тооллогын хооронд жил бүр хүн амын бүртгэл хийгддэг. Энэ нь сүүлийн хүн амын тооллогын материалд нэмэлт тооцоо хийнэ. Үүний утга нь тухайн газарт оршин суугаа хүн амын тоон дээр шинээр төрсөн хүний тоо, тухайн газар нутагт шилжиж ирсэн хүний тоог нэмж түүнээс нас барсан хүний тоо, тухайн газар нутгаас шилжиж явсан хүний тоог хасч тодорхойлдог. Шилжин ирэгсэд, шилжин явагсад, төрсөн, нас барсан хүний бүртгэлийг засаг захиргааны нэгж бүрт тусгай алба хариуцан гүйцэтгэдэг.

Хүн амын тоог жил бүрийн 1-р сарын 1-ний өдрөөр тооцон гаргадаг бөгөөд жилийн өмнө хүн амын тооны өөрчлөлт хийх урьдчилсан хувилбарыг зохиодог. Хүн амын тооны үнэлгээг 2 категориор (бэлэн ба суурин хүн амаар) хийдэг. Тухайн жилийн 12-р сард хүн амын тооны үнэлгээг хийхдээ хүн амын ердийн хөдөлгөөний дүнг эхний 10 сарын байдлаар (дараа жилд тооцогдох), шилжих хөдөлгөөний дүнг эхний 9 сарын байдлаар (дараа жилд тооцогдох) ашигладаг. Хүн амын тооны эцсийн үнэлгээ 3-р сард хийгддэг.

Ийм маягаар тооллого хоорондын хүн амын тооцоог дараах байдлаар тодорхойлогдоно. Үүнд:

$$\text{Оны эхний хүн амын тоо} + \text{Төрөгсдийн тоо} + \text{Шилжин ирэгсдийн тоо} - \text{Нас барагсдын тоо} - \text{Шилжин явагсдын тоо} = \text{Оны эцсийн хүн амын тоо}.$$

Хүн амын тооллого, хүн амын бүртгэлийн хооронд шууд холбоо байх нь ойлгомжтой. Хүн амын талаарх мэдээллийг авах гурав дахь эх үүсвэр нь хүн амын тооллогын материал, тухайн жилүүдийн хүн амын

тооны үнэлгээг ашиглан хүн амын хүлээгдэж байгаа гүйцэтгэлийг тооцох явдал юм.

### **Хүн амын хэтийн тооцоо хийх арга**

Хүн амын хүлээгдэж байгаа гүйцэтгэлийг тооцохдоо нас дэвшилтийн аргыг хэрэглэдэг. Энэ арга бол хүн амын тооллогоор бүртгэгдсэн өөрийнхөө насны бүлэгт байгаа хүн амын тоо ( $S_x, t$ ) нь жилийн дараа хүн амын насны дараагийн бүлэгт шилжих ба бүгд биш зөвхөн дундаж наслалтын коэффициент ( $P_x$ )-ын тусламжтайгаар нас баралтын хүснэгтэнд байгаа нас барагсдыг хасч тооцдог арга юм. Хэрэв

( $S_x, t$ )-г ( $P_x$ )-ээр үржүүлбэл жилийн дараа дараагийн насны бүлэгт ( $S_{x+1}, t+1$ ) шилжсэн хүний тоо гарна. Дараа дараагийн жилийн хүн амын тоог гаргахдаа энэ үйлдэл давтагдах бөгөөд шилжих хөдөлгөөний сальдо, өөрөөр хэлбэл шилжиж ирсэн, шилжиж явсан хүн амын ялгавар, төрсөн, нас барсан хүн амын хүлээгдэж байгаа гүйцэтгэлийг тооцож гаргадаг. Энэ үзүүлэлт нь төрөх насны эмэгтэйчүүдийн (15-49 насны) тоог насны бүлэг бүрийн төрөлтийн коэффициентээр үржүүлсэнтэй тэнцүү. Хүн амын хүлээгдэж буй гүйцэтгэлийг дараах томъёогоор тооцно.

Үүнд:

$$S(x+1, t+1) = S(x, t) \times P(x, t) + W(x, t)$$

$W(x, t)$ - хүн амын механик хөдөлгөөний сальдо

Энэ арга (экстраполяци) нь 5-аас илүүгүй жилийн доторх тооцоог хийхэд ашиглагддаг. Хэрэв урт хугацааны хэтийн тооцоо хийх болбол хүн амын байдал, түүний хөгжилтэй салшгүй холбоотой бусад хүчин зүйлүүдийн өөрчлөлтийг тусгасан хэтийн үнэлгээ хийх гурван төрлийн аргыг ашигладаг. Ийм аргачлалыг НҮБ-ын статистикийн байгууллагууд хүн амын хэтийн тооцоо хийхэд ашиглаж байна. Өөрөөр хэлбэл, дээрх байгууллагууд эерэг (оптимистический), сөрөг (пессимистический), дундаж (средний) гэсэн гурван төрлийн хэтийн тооцоо зохиож байна. Өнөөдөр НҮБ-ын хүн амын хэтийн тооцоо хамгийн үнэн зөв мэдээлэл болж мэргэжилтнүүдийн дунд өндөр нэр хүндтэй байна.

Олон улсын хүн амын статистикийн үзүүлэлтүүдийн системд дараах үзүүлэлтүүд хамаарагдана. Үүнд:

- Нийт хүн амын тоо
- Хүн амын нийгмийн бүтэц
- Нас, хүйсний бүтэц
- Ердийн хөдөлгөөн
- Гэрлэлтийн байдал
- Дотоод шилжих хөдөлгөөн
- Гадаад шилжих хөдөлгөөн