

МОНГОЛ УЛСЫН НИЙТ ҮЙЛДВЭРЛЭЛД АЖИЛГҮЙДЭЛ БА ИНФЛЯЦИЙН ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨЛӨЛ

Мөнхцэцэг Сандагсүрэн^{1,a*}, Нацагдорж Баасанжав^{2,b}

¹Магистр, Эдийн засаг, бизнесийн тэнхим, Мандах Их Сургууль

²Доктор, Эдийн засаг, бизнесийн тэнхим, Мандах Их Сургууль

^as_munkhtsetseg@mandakh.edu.mn¹, ^bnatsagdorj@mandakh.edu.mn²

Хураангуй

Макро эдийн засгийн үндсэн асуудлууд болох ажилгүйдэл, инфляц түүний нийт үйлдвэрлэлд үзүүлэх нөлөөг судлахыг зорьсон. Судалгааны ажилд 2010 оны нэгдүгээр улирлаас 2020 оны дөрөвдүгээр улирал хүртэлх нийт 44 улирлын хугацаан цуваан өгөгдлийг ашиглан ARDL загвар (Auto Regressive Distributed Lag Models)-ын тусламжтайгаар регрессийн шинжилгээг хийлээ. Тус судалгаанд А.Оукены хууль, зүй зарчим, макроэкономиксийн онолын үзэл баримтлалд тулгуурлан судалгааны загвар, хувьсагчдыг тодорхойлсон. Нийт үйлдвэрлэл буюу бодит ДНБ, ажилгүйдэл инфляци хооронд урт хугацааны хамаарал оршин байгаа эсэхийг коинтеграцийн тест, боунд тестүүдээр шалгасан болно. Судалгааны үр дүнд нийт үйлдвэрлэл, ажилгүйдлийн түвшин хооронд хамаарал оршин байгаа хэдий ч инфляцийн хувьд статистик ач холбогдол тодорхойлогдоогүй байна.

Түлхүүр үг: Эдийн засгийн өсөлт, А.Оукены хууль, ARDL загвар,

ОРШИЛ

Хөгжиж буй орнуудын эдийн засгийн бодлого, шийдвэр гаргагчдын хувьд ажилгүйдэл болон инфляц нь үргэлж судлагдах, шийдвэрлэх шаардлагатай асуудал байсаар байна. Учир нь ажилгүйдэл ба инфляц нь макро эдийн засгийн үндсэн үзүүлэлтүүд болохын хувьд эдийн засгийн өсөлт, хөгжлийг тодорхойлогч хүчин зүйлсүүд мөн билээ. ОУВС-ийн судалгаагаар Ковид 19 цар тахлын улмаас дэлхийн эдийн засагт 2020 оныг 2021 онтой харьцуулахад 9 их наяд ам. долларын хохирол бий болох тооцоог гаргасан байна. Монгол улсын эдийн засаг сүүлийн жилүүдэд эерэг өсөлттэй байсан хэдий ч ковид 19 цар тахлын улмаас эдийн засгийн ашиглалт явагдсан байна. Манай улсын хувьд 2019 оны дөрөвдүгээр улирлын байдлаар эдийн засгийн өсөлт 5.2 хувь байсан бол 2020 оны мөн үед -5.3 хувь¹ болж буурсан байна. Монгол банк болон засгийн газраас эдийн засгийн үйл ажиллагааг дэмжсэн тэлэх бодлогыг баримталж байна. Мөнгөний бодлогын хүрээнд бодлогын хүү 2020 оны 4 сард 9 хувь байсныг бууруулсаар 2021 оны 3 сард Монгол банкны мөнгөний бодлогын хорооноос 6 хувь² болгосон талаар мэдэгдэл хийсэн. Засгийн газрын зүгээс “Эдийн засгаа сэргээх 10 их наядын цогц төлөвлөгөө”-ний хүрээнд 2021 оны 3 сарын байдлаар 330.3 тэрбум зээлийг³ олгосон нь ажлын байрыг нэмэгдүүлэх, эдийн засгийн идэвхжлийг хангах зорилготой юм. Аливаа эдийн засгийн бодлого нь давуу болоод сул талтай байдаг. Тухайлбал эдийн засгийн өсөлтийг дэмжих чиглэлд хэрэгжүүлж буй бодлого, зохицуулалт нь инфляцийг бууруулах зорилготой зөрчилдөх тал бий. Макро эдийн засгийн бодлогын зорилтууд нь эдийн засгийн өсөлтийг хангах, инфляц, ажилгүйдлийг бууруулах зэрэг өргөн цар хүрээнд нөлөөлдөг. Харин бид энэхүү судалгааны ажлаар макро эдийн засгийн үзүүлэлтүүд хоорондын хамаарлыг судлахыг зорилоо.

Ажилгүйдэл ба нийт үйлдвэрлэл, инфляц нь хоорондоо хамааралтай ойлголтууд юм. Олон жилийн турш инфляц, ажилгүйдэл хоорондын хамаарлыг тайлбарлахыг хичээсэн эдийн засагчид цөөнгүй байсан. Эдийн засагчид Филлипс цаг хугацааны ялгаатай үеүүдэд хамаарлыг нь тодорхойлон судалсан бөгөөд Филлипсийн муруй гэж нэрлэх болсон. Богино хугацаанд хэвийн ажилгүйдлийн түвшин болон хүлээгдэж буй инфляц тогтмол үед бодит ажилгүйдэл болон бодит инфляц хоорондоо урвуу хамааралтай. Урт хугацаанд хүлээгдэж буй инфляц болон бодит инфляц тэнцүү үеийн ажилгүйдэл ба инфляцийн хамаарлыг тайлбарласан байна (Phillips, 1958). 1960-аад оны турш АНУ-ын эдийн засгийн өөрчлөлтийн зарим асуудлыг Филиппсын муруйн тусламжтай тайлбарлаж байжээ. Гэтэл 1970-аад онд үүссэн хямралын нөлөөгөөр олон улс оронд ажилгүйдэл, инфляц нэгэн зэрэг өсөх үзэгдэл явагдсан байна. Үүнийг Филлипсийн муруйгаар тайлбарлах боломжгүй болсон байна. Богино хугацаанд ажилгүйдэл, инфляцийн хооронд урвуу хамаарал ажиглагдаж, Филлипсийн муруйн зарчим биелэж байсан хэдий ч урт хугацаанд биелэхгүй байгаа шалтгааныг АНУ-ын эдийн засагч Эдмунд Фелпс тайлбарласан байна (Phelps, 1972). Түүнчлэн нийт үйлдвэрлэл болон ажилгүйдлийн түвшний урвуу хамаарлыг 1958 онд эдийн засагч А.Оукен тодорхойлсон байдаг.

Сонгодог эдийн засгийн онолын үзэл баримтлалыг баримтлагчид нь инфляц нь мөнгөний нийлүүлэлт өөрчлөлтөөс шалтгаалсан нийт эрэлтийн өөрчлөлтөөс үүсдэг, урт хугацаанд ажилгүйдэл ба инфляц хоорондын хамаарал оршин байх албагүй бөгөөд Филлипсийн муруй босоо тэнхлэгтэй параллель шулуунаар дүрслэгдэнэ. Харин Кейнсийн онол нь инфляц нь өсөн нэмэгдэж буй мөнгөний нийлүүлэлтийн үр дагавар гэж үздэг. Энэ нь пүүсүүд ашгаа нэмэгдүүлэх зорилгоор бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний үнийг өсгөснөөр зардлын буюу нийлүүлэлтийн шалтгаантай инфляцийг тайлбарласан байна. Орчин үед

¹ Үндэсний статистикийн хороо, www.1212.mn

² Монголбанк, www.mongolbank.mn

³ Сангийн яам, mof.gov.mn

эдийн засагчид нь ажилгүйдэл болон инфляци нь ядуурлыг үүсгэх үндсэн шалтгаан гэж тайлбарлах болсон. Түүнчлэн бүтээмжийн өсөлт нь инфляцийг бууруулах хөшүүргийн нэг гэдэг асуудал маргаантай хэвээр байна. Бүтээмжийн өсөлт нь бараа, үйлчилгээний хүрэлцээтэй хангамжийг бүрдүүлж, нийгэм эдийн сайн сайхан байдал, өсөлтөд чухал ач холбогдолтой. Энэ бүхнээс үзэхэд ажилгүйдэл, инфляц, нийт үйлдвэрлэл нь хоорондоо ямар хамааралтай болохыг онолын үндэслэлтэй судлах боломжтой юм. Манай улсын хувьд макро эдийн засгийн үзүүлэлтүүд хоорондын хамаарлыг илэрхийлсэн ажилгүйдэл, инфляц, эдийн засгийн өсөлтийн чиглэлд өргөн хүрээнд судалгаа хийдэг. Харин бид энэхүү судалгааны ажлаар нийт үйлдвэрлэл, ажилгүйдэл, инфляцийн түвшин хоорондын хамаарлыг судлаж байгаа нь энэ төрлийн дотоодод судлагдсан судалгааны ажлуудаас онцлог юм. Мөн энэ чиглэлд бусад улсад судлагдсан байдлыг судалгааны дараагийн хэсэгт тайлбарлах болно.

1. СУДАЛГААНЫ ОНОЛ, АРГА ЗҮЙ

Энэ сэдвийн хүрээнд хийгдсэн эмпирик судалгаа нь өргөн цар хүрээнд хийгдсэн байна. Цөөнгүй судлаачид Филлипсийн муруйн загварыг ашиглан ажилгүйдэл ба эдийн засгийн өсөлт, ажилгүйдэл ба инфляц хоорондын хамаарлыг судалсан байна. Тухайлбал, Сток болон Ватсон нар (Stock, 1999) АНУ-ын инфляцийн хэтийн төлвийг судлахдаа Филлипсийн муруйн суурь ойлголтыг ашигласан. Судалгааны үр дүнд Филлипсийн муруйн тусламжтай боловсруулсан инфляцийн таамаглал нь ерөнхийдөө хүү, мөнгө, түүхий эдийн үнэ зэрэг бусад макро эдийн засгийн хувьсагчдад үндэслэсэн урьдчилсан таамаглалаас илүү нарийвчлалтай байсныг олж тогтоосон хэдий ч бусад таамаглалыг хасаж тооцсон дутагдалтай тал байсан байна. (Williams, 2004) нар мөнгө, арилжаа барааны зах зээл дэх гажуудлын инфляцид үзүүлэх нөлөөг тогтмол байлгах замаар үнийн динамик өөрчлөлтийг судлан 1991-2002 оны хооронд макро эдийн засгийн тогтвортой байдал, өсөлтийг тодорхойлсон байна. Ингэхдээ алдаа засварлах загвар (error-correction model) ашигласан бөгөөд инфляцийг тодорхойлох гол хүчин зүйлс нь мөнгөний агрегат, бодит гарц, гадаад инфляц, валютын ханшийн өөрчлөлт болохыг илрүүлжээ. (Popovic, 2009) Европын Холбооны улсуудын 1998-2007 оны хоорондох ажилгүйдэл ба инфляц хоорондын корреляцийн шинжилгээ хийж, энгийн шугаман корреляцийн коэффициент сөрөг байгааг олж тогтоожээ. (Fakhri, 2011) Азербайжан улсын инфляц ба эдийн засгийн өсөлтийн хамаарлын талаар судалгаа хийхдээ трешхолд загварыг (Threshold model) ашигласан ба инфляц, эдийн засгийн өсөлт хооронд шугаман бус хамаарал байгааг тогтоожээ. (Changshuai, 2012) нар Хятад улсын ажилгүйдлийн түвшин, эдийн засгийн өсөлт, инфляц хоорондын хамаарлыг гранжерын учир шалтгааны тест (Granger causality test), VAR (/Vector autogression), VEC (Vector error correction) загвараар үнэлсэн байна. Тэдний судалгааны үр дүнд инфляц эдийн засгийн өсөлтөд эерэг, ажилгүйдэл эдийн засгийн өсөлтөд сөрөг хамааралтай байгааг илрүүлжээ. Мөн ажилгүйдэл инфляцийн хооронд ямар нэгэн учир шалтгаан байхгүй болох нь тогтоогдсон боловч ажилгүйдэл ба эдийн засгийн өсөлт, инфляц ба эдийн засгийн өсөлт хооронд учир шалтгаан байгааг тогтоосон байна. (Umar A. and Zubairu A.A., 2012) нар Нигер улсын эдийн засгийн өсөлт, инфляц хооронд сөргөөр нөлөөлдөг болохыг судалсан байна. Дээрх судалгааны ажлуудаас үзэхэд ажилгүйдэл, инфляцийн хамаарал эдийн засгийн өсөлтөд үзүүлэх нөлөө нь харилцан адилгүй байгаа нь харагдаж байна.

Судалгаанд ашигласан тоон өгөгдлийг Үндэсний статистикийн хороо, Монголбанкны статистик мэдээллийн нээлттэй сангаас түүвэрлэн судалсан. Эдийн засгийн өсөлтийн өөрчлөлтийн хувийг 2010 оны зэрэгцүүлэх үнээр тооцсон бодит ДНБ ашиглан тооцсон. Ажилгүйдлийн хувьд ажил эрхэлдэггүй хүмүүсийн ажиллах хүчинд эзлэх хувь, хэрэглээний үнийн индексийн өөрчлөлтийн тусламжтай тооцсон инфляцийн түвшин зэрэг үзүүлэлтүүдийг улирлаар сонгон авч судалгаанд ашигласан.

Судалгааны загварын хувьд А.Оукены загвар дээр тулгуурлан ажилгүйдэл, инфляцийг бие даасан хувьсагч байдлаар тусган загварыг тохируулсан . А.Оукены хууль нь Филлипсийн аксиомын багасгасан хувилбар юм. Бодит ДНБ-ний өөрчлөлт, ажилгүйдэл, инфляцийн түвшин хоорондын шугаман хамаарлыг дараах тэгшитгэлээр авч үзвэл:

$$Rgdp = (Unempl, Infl \dots \dots) \quad (1)$$

Үүнээс:

$$Rgdp = \beta_1 + \beta_2 Unempl + \beta_3 Infl + u \quad (2)$$

Үүнд:

Rgdp- Бодит дотоодын нийт бүтээгдэхүүн

Unempl – Ажилгүйдлийн түвшин

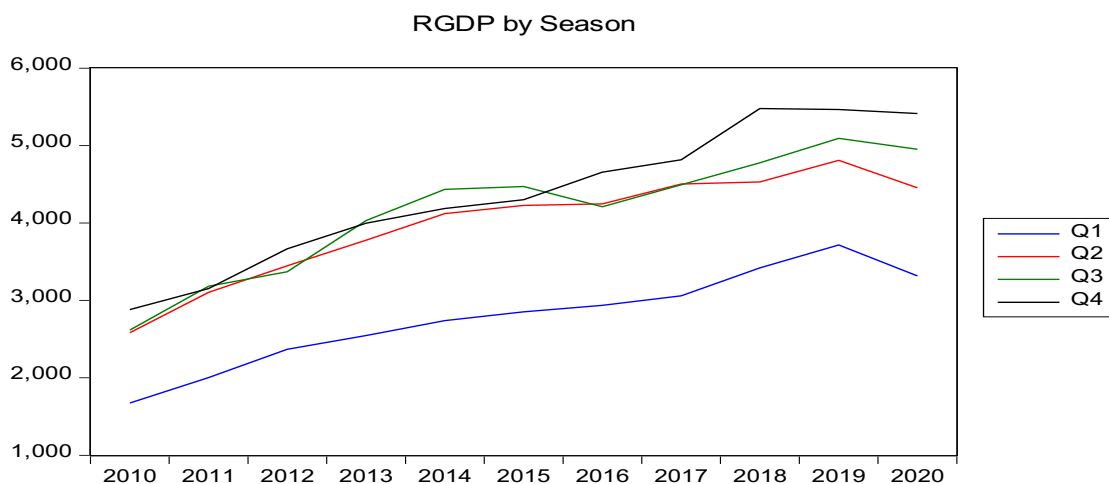
Infl – Инфляцийн түвшин

u – Алдааны хувьсагч

Хувьсагчдын тогтвортой эсэхийг шалгах үүднээс нэгж язгуурын ADF (Augmented Dickey-Fuller test) тестийг ашигласан болно.

2. МОНГОЛ УЛСЫН НИЙТ ҮЙЛДВЭРЛЭЛ, ИНФЛЯЦ, АЖИЛГҮЙДЛИЙН ТҮВШНИЙ ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ

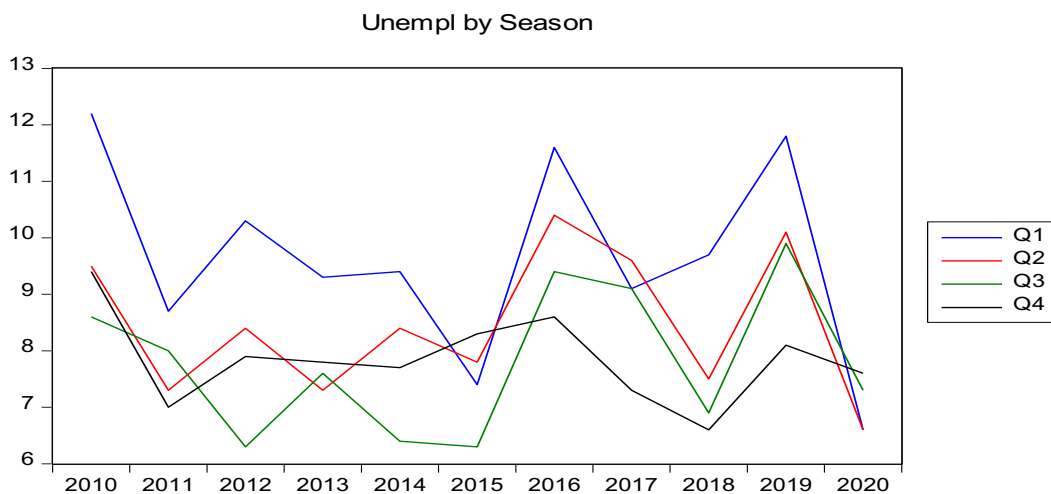
Эдийн засгийн өсөлт нь тухайн улсад үйлдвэрлэсэн нийт бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний хэмжээ нэмэгдсэнээр хэмжигддэг байна (Jhingan, 2003). Макро эдийн засгийн үйл ажиллагааг хэмжих хэмжилтийн чухал үзүүлэлтийн нэг болох бодит ДНБ-ний өөрчлөлтөөр эдийн засгийн өсөлтийг тодорхойлдог. Манай улсын эдийн засгийн үзүүлэлтүүдэд улирлын нөлөө хүчтэй ажиглагдаж байна. Тухайлбал, эдийн засгийн идэвхжил нэгдүгээр улиралд буурдаг нь улирлын нөлөө бүхий уул уурхай, хөдөө аж ахуй, барилга зэрэг салбаруудын үйлдвэрлэлийн бууралттай холбоотой байж болох юм. Харин нэгдүгээр улирлаас бусад улирлуудын хувьд эдийн засгийн үйл ажиллагаа ойролцоо түвшинд явагддаг болох нь харагдаж байна. Мөн 2021 оны дөрөвдүгээр улирлын байдлаар бодит ДНБ 18 их наяд төгрөг байгаа нь өмнөх онтой харьцуулахад 1.1 их наяд төгрөгөөр буурсан байна. Үйлдвэрлэл буурах нь ажил эрхлэлтээр дамжин хөдөлмөрийн зах зээлийн үзүүлэлтэд нөлөөлөх боломжтой байдаг.



Зураг 1. Бодит дотоодын нийт бүтээгдэхүүн /улирлаар/ (Эх сурвалж: www.1212.mn)

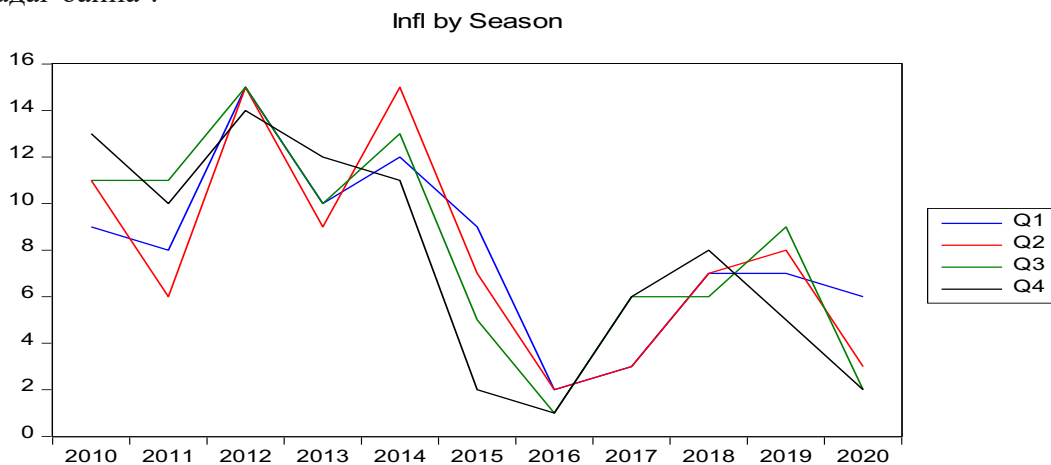
Макро эдийн засгийн үндсэн асуудлын нэг болох ажилгүйдэл нь тухайн улсын хэмжээнд хөдөлмөр хэмээх эдийн засгийн нөөц бүрэн ашиглагдахгүй байгааг илэрхийлдэг. Тэр утгаараа нийт үйлдвэрлэлийн өөрчлөлтөд онолын хувьд нөлөөлөх бүрэн боломжтой юм. 2020 оны байдлаар Монгол улсын нийт хүн ам ойролцоогоор 3,378,000 хүрсэн бөгөөд

үүнээс 1,216,649 хүн ажиллах хүчний бүрэлдэхүүнд⁴ багтаж байна. 2020 оны дөрөвдүгээр улирлын байдлаар Монгол улсад ажилгүйдлийн түвшин 7.6 хувь байгаа нь олон улсын жишиг түвшинтэй харьцуулахад өндөр байна.



Зураг 2. Бодит дотоодын нийт бүтээгдэхүүн /улирлаар/ (Эх сурвалж: www.1212.mn)

Ажилгүйдлийн түвшинг улирлаар авч үзвэл эдийн засгийн идэвхжилтэй ойролцоо үр дүн тодорхойлогдож байна. Жилийн нэгдүгээр улиралд ажилгүйдлийн түвшин бусад улирлаас илүү өндөр байгаа нь уул уурхай, хөдөө аж ахуй, барилга зэрэг салбарын үйлдвэрлэлийн бууралттай холбоотой юм. Түүнчлэн дөрөвдүгээр улиралд бусад улиралтай харьцуулахад харьцангуй бага ажилгүйдлийн түвшин ажиглагдаж байна. Манай улсын нийт ажиллагсдын тоо 2020 онд 1,170,455 байгаа бөгөөд эдийн засгийн голлох салбар болох ХАА салбарт нийт 257,584 , үйлдвэрлэлийн салбарт 235,719, үйлчилгээний салбарт 677,153 ажиллагсад ажилладаг байна⁵.



Зураг 3. Инфляцийн түвшин /улирлаар/(Эх сурвалж: www.1212.mn)

Инфляц нь өргөн хэрэглээний бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний дундаж үнийн түвшний өсөлтийн хурдаар хэмжигддэг. Мөн шинэ сонгодог онолын төлөөлөгч эдийн засагчдын тайлбарласнаар инфляц нь мөнгөний тоо хэмжээний өсөлтөөс шалтгаалан үнийн өсөлт явагдах үзэгдэл гэдгийг тэмдэглэсэн байна. Инфляц нь макро эдийн засгийн сөрөг

⁴ Үндэсний статистикийн хороо, www.1212.mn

⁵ Үндэсний статистикийн хороо, www.1212.mn

үзэгдлийн нэг бөгөөд манай улсын хувьд хэрэглээний үнийн индексээр тооцсон инфляцийн түвшинг авч үзвэл 2021 оны гуравдугаар сарын байдлаар 3.1 хувь⁶ байна.

3. ЭМПИРИК СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

Энэхүү судалгаанд 2010 оны нэгдүгээр улирлаас 2020 оны дөрөвдүгээр улирал хүртэлх ажилгүйдлийн түвшин, инфляц, бодит ДНБ гэсэн үзүүлэлтүүдийг ашигласан болно. Судалгааны загварт ашиглагдах үзүүлэлтүүд нь улирлаар илэрхийлэгдэж байгаа тул тренд хандлага улирлын нөлөө байгаа эсэхийг шалгах шаардлагатай юм. График шинжилгээнээс харахад ажилгүйдлийн түвшин, бодит ДНБ гэсэн үзүүлэлтүүд нь улирлын нөлөө агуулсан байгаа тул Eviews 10.0 программын ARIMA X12 аргыг ашиглан засварласан. Мөн үзүүлэлтүүдийн тогтвортой байдлыг нэгж язгуурын ADF (Augmented Dickey-Fuller test) тестээр, харин шугаман регрессийн загварын ARDL (Auto Regressive Distributed Lag Models) аргыг ашиглав. ARDL загвар нь нэг тэгшитгэлээр илэрхийлсэн хугацаан цуваан өгөгдлийн хоорондын шинжилгээ хийхэд ашиглагддаг. Энэ загварын шаардлага нь хувьсагч хооронд урт хугацааны хамаарал байх ба загвар нь динамик шинжтэй байх явдал юм.

Хүснэгт 1. Тухайн түвшин дэх нэгж язгуурын тестийн үр дүн

ADF мөсөм		Rgdp sa	Unempl sa	linfl
Constant	t-статистик	-1.972315	-4.078681	-1.417046
	Prob- Магадлал	0.2975	0.0027*	0.5652
Constant & Trend	t-статистик	-2.797365	-3.993491	-2.307934
	Prob- Магадлал	0.2061	0.0163**	0.4208
None	t-статистик	1.897758	-0.237962	-1.087703
	Prob- Магадлал	0.9848	0.5939	0.2464

Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

Тэмдэглэл: (*), (**), (***) нь харгалзан 1%, 5%, 10% тэг таамаглал няцаагдах ач холбогдлын түвшинг илэрхийлнэ.

Хувьсагчдын тренд хандлагыг шалгаж, улирлын нөлөөг засварласны дараа тогтвортой байдлыг нэгж язгуурын ADF (Augmented Dickey-Fuller test) тестээр шалгасан. Хугацаан цуваан шинжилгээг хийхэд өгөгдөл тогтвортой эсэхийг зайлшгүй шалгах шаардлагатай байдаг.

Хүснэгт 2. Хувьсагчдын нэгж язгуурын тестийн үр дүн

ADF мөсөм		Rgdp	Unempl sa	linfl
Level	t-статистик	-	-4.078681	-
	Prob- Магадлал	-	0.0027*	-
First Difference	t-статистик	-8.152600	-	-2.307934
	Prob- Магадлал	0.0000*	-	0.4208
I (d)		I(1)	I(0)	I(1)

Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

Тэмдэглэл: (*), (**), (***) нь харгалзан 1%, 5%, 10% тэг таамаглал няцаагдах ач холбогдлын түвшинг илэрхийлнэ.

Ажилгүйдлийн түвшиний улирлын нөлөөг засварласан тоон цуваа тухайн түвшиндээ тогтвортой байсан бол инфляцийн түвшин, улирлын нөлөөг засварласан бодит ДНБ-ний хувьд тухайн түвшиндээ тогтворгүй байсныг нэгдүгээр эрэмбийн ялгавар авч тогтворжууллаа. Үүний дараа Жохансаны коинтеграцийн шалгуураар (Johansen Cointegration Test) хувьсагчид хооронд урт хугацааны хамаарал байгаа эсэхийг шалгасан.

⁶ Монголбанк, www.mongolbank.mn

Хүснэгт 3. Жохансаны коинтеграцийн шалгуурын үр дүн

Series: DRGDP_SA DINFL UNEMPL_SA

Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.544511	58.01238	35.19275	0.0000
At most 1 *	0.296161	25.77068	20.26184	0.0078
At most 2 *	0.242209	11.37123	9.164546	0.0188

Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.544511	32.24170	22.29962	0.0015
At most 1	0.296161	14.39945	15.89210	0.0845
At most 2 *	0.242209	11.37123	9.164546	0.0188

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

Таамаглалын хүрээнд none, at most аль алиныхан магадлалын утга нь 0.05-аас бага байгаа тул судалгаанд ашиглаж буй хувьсагч хооронд коинтерацаи хамаарал оршин байна. Өөрөөр хэлбэл хувьсагч хооронд нэг коинтерацлагдсан утга байгааг илэрхийлж байна. Энэ нь загварт тусгагдсан зарим хувьсагчдийн хувьд урт хугацааны хамаарал байгааг тодорхойлох шаардлагатайг харуулж байна.

Хүснэгт 4. Bound тестийн үр дүн

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	14.57148	10%	3.17	4.14
k	2	5%	3.79	4.85
		2.5%	4.41	5.52
		1%	5.15	6.36

Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

Bound тестээр шалгаж үзэхэд F-статистикийн тооцоолсон утга нь I(0) болон I(1)-ийн харгалзах критик утгуудаас их гарсан нь эдийн засгийн өсөлт ба түүнийг тайлбарлагч хувьсагчдын хооронд урт хугацааны хамаарал оршин байгааг илэрхийлж байна.

Хүснэгт 5. ARDL загварын алдааг засварласан (Error Correction Form)⁷ үнэлгээний үр дүн
ARDL Error Correction Regression

ECM Regression				
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	218.2477	38.89975	5.610516	0.0000
D(DRGDP_SA(-1))	0.139209	0.147476	1.622018	0.1138
D(UNEMPL_SA)	-0.249400	0.042865	-2.860906	0.0712
CointEq(-1)*	-1.540791	0.226655	-6.797971	0.0000
R-squared	0.711419	Mean dependent var		-1.463817
Adjusted R-squared	0.688021	S.D. dependent var		256.4241
S.E. of regression	143.2259	Akaike info criterion		12.85919
Sum squared resid	759005.7	Schwarz criterion		13.02637
Log likelihood	-259.6134	Hannan-Quinn criter.		12.92007
F-statistic	30.40454	Durbin-Watson stat		1.984637
Prob(F-statistic)	0.000000			

Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

Хүснэгт 5. –д регрессийн шинжилгээний үр дүнг харуулав. Судалгааны үр дүнгээс харахад ажилгүйдлийн түвшний хувьд эдийн засгийн өсөлтөд 10 хувийн ач холбогдлын түвшинд нөлөөлдөг байхад, инфляцийн түвшний үзүүлэх нөлөө статистик ач холбогдол тодорхойлогдоогүй байна. Харин ажилгүйдлийн түвшин эдийн засгийн өсөлт хооронд урвуу хамааралтай байгаа нь онолын хувьд нийцтэй үр дүн гарсан байна. Детерминацийн коэффициентийн хувьд хамааран хувьсагчийн өөрчлөлтийг үл хамааран хувьсагчид тайлбарлах чадвар 71.1 хувь байна. Дурбин Уотсоны тестийн үр дүн 1.98 гарсан нь түүврийн өгөгдлийн үлдэгдлүүдийн хооронд автокорреляци оршин байхгүй байгааг илэрхийлж байна. Мөн эдийн засгийн үйл ажиллагаа идэвхжиж, дотоодын нийт бүтээгдэхүүн өсч байгаа үед ажилгүйдлийн түвшин буурдаг нь ажиглагдсан. Манай улсын эдийн засагт улирлын нөлөө их байдаг нь эдийн засгийн идэвхжил ажилгүйдлийн түвшинд хүчтэй нөлөөлдөг.

ДҮГНЭЛТ

1. Макро эдийн засгийн үндсэн үзүүлэлтүүд нь хоорондоо харилцан холбоотой өөрчлөгдөж байдаг. Тухайлбал, нийт үйлдвэрлэл болон ажилгүйдлийн түвшин, инфляц хоорондын хамаарлыг эдийн засгийн онолын үүднээс судалж үзэхэд ажилгүйдлийн түвшин үйлдвэрлэл хооронд урт хугацааны хамаарал оршин байгаа бөгөөд эсрэг чиглэлд өөрчлөгдөж байгаа нь нотлогдсон хэдий ч инфляцийн хувьд статистик ач холбогдлыг илрүүлсэнгүй.
2. Ажилгүйдэл нэмэгдэхэд нийт үйлдвэрлэл буурах чиглэлд өөрчлөгдөж байгаа нь онолын хувьд нийцтэй үр дүн тодорхойлогдсон байна. Ажилгүйдэл нь тухайн улс орны хөдөлмөрийн нөөцийн ашиглалтын түвшинг илэрхийлдэг. Тэр ч утгаараа үйлдвэрлэлийн түвшинд нөлөө бүхий хувьсагч болдог.
3. Эдийн засаг дахь ажилгүйдлийн зардал нь үйлдвэрлэлийн түвшний бууралттай гол төлөв холбогддог. Тиймээс манай улсын хувьд сүүлийн жилүүдэд эдийн засгийн өсөлтийг дэмжих, үйлдвэрлэл, ажлын байрыг нэмэгдүүлэх макро эдийн засгийн бодлогыг баримталж

⁷ Error correction form – Урт хугацаанд хамаарал бүхий хувьсагчдын хоцролтын зэргийн (order integration) алдааг засварлах бөгөөд алдааны залруулгын коэффициент (CointEq)-г ашиглан үнэлгээг хийдэг. Энэ коэффициент нь урт хугацааны тэнцвэрт нийцүүлж хувьсагчдын хоцролтын алдааг хэдэн хувиар засварлаж тохируулсныг илэрхийлнэ.

байгаа нь мөнгөний болон сангийн бодлогын арга хэрэгслүүдийн өөрчлөлтүүдээр тайлбарлагдаж байна. Ингэснээр ажилгүйдэл буурах, эдийн засаг дахь нийт үйлдвэрлэл өсөх, хүн амын амьжиргааны түвшин дээшлэх зэрэг эерэг үр дагаварт хүрэх хэдий ч инфляцийн түвшин өсөх сөрөг үзэгдэл ажиглагдаж болзошгүй юм.

4. Судалгааны үр дүнгээс харахад ажилгүйдлийн түвшний хувьд эдийн засгийн өсөлтөнд 10 хувийн ач холбогдлын түвшинд нөлөөлдөг байхад, инфляцийн түвшний үзүүлэх нөлөө статистик ач холбогдол тодорхойлогдоогүй байна. Харин ажилгүйдлийн түвшин эдийн засгийн өсөлт хооронд урвуу хамааралтай байгаа нь онолын хувьд нийцтэй үр дүн гарсан байна.

5. Цаашид тус судалгааны ажилд боломжит үйлдвэрлэлийг тооцоолон бодит үйлдвэрлэл, боломжит үйлдвэрлэлийн алдагдлыг тооцон судлах, түүврийн хэмжээг өргөжүүлэн, статистик, эконометрикийн бусад арга, загваруудын тусламжтай үнэлэх боломжтой юм.

АШИГЛАСАН НОМ ЗҮЙ

1. Chang-shuai, L. a.-j. (2012). Study on the relationship among Chinese unemployment rate', Economic growth and Inflation. *Advances in Applied Economics and Finance*, World science Publishers, United states.
2. Fakhri, H. (2011). Relationship between Inflation and Economic Growth in Azerbaijani Economy: Is there any threshold effect? *Asian Journal of Business and Management Sciences*, 1, 1.
3. Forbes, J. F. (1984). Unemployment and mortality in post-war Scotland. *Journal of Health Economics*.
4. Jhingan, M. L. (2003). *Advanced Macroeconomic Theory 11th Edition*.-Д Delhi: Vrinda Publications (P) LTD.
5. Phelps, E. S. (1972). Micro-Economic Foundations of Employment and Inflation Theory. *The Economic Journal*.
6. Phillips, A. (1958). The Relationship between Unemployment and Rate of Change in Money Wage Rates in the United Kingdom. *Economica*, 25.
7. Popovic, G. a. (2009). Inflation and Unemployment in the EU: Comparative Analysis of Phillips Regularity. *UDK 336.748.12,331.56*, .
8. S. Shryok, J. S. (1973). The Methods and Materials of Demography. *US Bureau of the*
9. Stock, J. a. (1999). Forecasting Inflation National Bureau of Economic Research. *NBER Working Paper 7023*.
10. Umar A. and Zubairu A.A. (2012). Effect of inflation on the growth and development of the Nigerian economy; An empirical analysis. *Internal journal of Business and Social Science*, 3, 10.
11. Williams, O. a. (2004). Inflation Dynamics in the Dominican Republic. *IMF Working Paper, WP/04/29*.

Abstract

The aim of this paper is to address the main macroeconomic issues unemployment and inflation that their impact of total production. The data were analyzed through regression analysis using the ARDL (Auto Regressive Distributed Lag Models), focusing on the 44 quarters data from the first quarter of 2010 to the fourth quarter of 2020. Our research is done in the theoretical framework research models and variables based on A.Okun's law, theories and macroeconomic principles. Cointegration and Bound tests were employed to test for the long-term relationship between gross production that real GDP, unemployment and inflation. The result of our research

has showed that relationship between total production and unemployment however, that the statistical significance of inflation was not defined.

Keywords: economic growth, A. Okun's law, ARDL model