

МОНГОЛ УЛСЫН МӨНГӨНИЙ ЭРЭЛТИЙН ТОГТВОРТОЙ БАЙДАЛ БА САНХҮҮГИЙН ИННОВАЦИ

Б.Гарамжав ^{##} (NUM alumnus)
Монгол Улсын Их Сургууль

Абстракт

Энэхүү судалгааны ажлаар Монгол Улсын бодит мөнгөний эрэлтэд орлого эерэг, зээлийн хүү болон валютын ханш сөрөг хамааралтай байгааг тогтоосон ба эдгээр уламжлалт хүчин зүйлээс гадна санхүүгийн инноваци бодит мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлд мөн нөлөөтэй байгааг илрүүллээ. Түүнчлэн Монгол Улсын уламжлалт болон модерн (уламжлалт тэгшитгэлд санхүүгийн инновацийг оруулсан) бодит мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлүүдийн тогтвортой байдлыг CUSUMSQ тестээр шалгахад хоёулаа тогтвортой болох нь харагдав. Энэ үр дүнд үндэслэж Монгол Улсын төв банк мөнгөний бодлогын арга хэрэгслээрээ мөнгөний нийлүүлэлтийг онилох нь тохиромжтой гэж үзлээ.

JEL classification: E41, E52, E58, G21

Keywords: Demand for money, stability, financial innovations, narrow money

Abstract

This paper investigates the effects of real GDP, interest rate, exchange rate and financial innovations on the demand for money in Mongolia. The results indicate that real GDP showed the significant positive impact on the demand for money, while interest rate and exchange rate were negatively related to the demand for money, also the impact of financial innovations on the demand for money was significantly high. In addition, by estimating CUSUMSQ test on both traditional and modern demand for money equation of Mongolia which excludes and includes financial innovations respectively, the results show that they were stable in both cases during the observational period. Therefore, the study concludes that the money supply is the appropriate monetary policy instrument to be targeted by the Central Bank of Mongolia.

^{##}E-mail: garamjav11@gmail.com

1 ОРШИЛ

Мөнгөний эрэлтийн тогтвортой байдлыг судлах нь хөгжиж буй гэлтгүй хөгжингүй орнуудын хувьд ч чухал, ач холбогдолтой сэдэвт тооцогдож байна. Учир нь мөнгөний эрэлтийн тогтвортой, тогтворгүй эсэхээс хамаарч мөнгөний бодлогын ямар арга хэрэгсэл тухайн эдийн засагт илүү зохимжтой болох нь тодорхойлогддог аж. Хэрэв мөнгөний эрэлт тогтвортой бол мөнгөний нийлүүлэлтийг онилох нь тохиромжтой, эсрэгээрээ мөнгөний эрэлт тогтворгүй бол хүүг онилох нь тохиромжтой юм. Poole (1970) IS-LM загвар ашиглан мөнгөний эрэлт тогтвортой үед хүүг онилох нь мөнгөний нийлүүлэлт онилсноос илүү өндөр орлогын савлагааг үүсгэж байгааг, эсрэгээрээ мөнгөний эрэлт тогтворгүй үед мөнгөний нийлүүлэлтийг онилох нь хүү онилсноос илүү өндөр орлогын савалгаа үүсгэж байгааг тус тус тогтоосон байдаг. Тиймд өгөгдсөн эдийн засгийн мөнгөний эрэлт нь тогтвортой бол мөнгөний нийлүүлэлтийг, мөнгөний эрэлт нь тогтворгүй бол хүүг онилох нь хамгийн тохиромжтой юм. Өнөөгийн байдлаар Монгол Улс хүүг онилох замаар буюу бодлогын хүүг өөрчлөх замаар нийт эрэлтэд нөлөөлөн инфляци болон эдийн засгийн тогтвортой байдлыг хангаж байна. Ингэж хүүг онилох замаар эдийн засагт нөлөөлж байгаа нь мөнгөний эрэлтийг тогтворгүй гэж үзсэний үр дагавар байж болно. Харамсалтай нь мөнгөний эрэлт тогтвортой эсвэл тогтворгүй гэсэн үр дүнг танилцуулсан судалгааны ажил Монгол Улсын хувьд нэн ховор байгаа юм. Олон нийтэд нээлттэй байдлаар Д.Ган-Очир (2006), Slok (2002) нар л Монгол Улсын мөнгөний эрэлтийг судалж байсан ба эдгээр ажлууд мөнгөний эрэлтийн тогтвортой байдал гэхээсээ илүү хувьсагчдын нөлөөлөлд онцгой ач холбогдол өгч судалсан байна. Тиймээс энэхүү орон зайг нөхөх зорилгоор Монгол Улсын бодит мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэл тогтвортой байгаа эсэхийг бакалаврын судалгааны ажлын хүрээнд судлахыг зорилоо.

Дэлхий нийтэд 1970-аад он хүртэл мөнгөний эрэлт тогтвортой гэж үзэж байсан бол 1973 оноос хойш тогтворгүй гэх хандлага давамгайлах болсон (Mishkin, 2010). Өөрөөр хэлбэл мөнгөний эрэлтэд нөлөөлдөг уламжлалт хүчин зүйлс болох орлого, зээлийн хүү, валютын ханшны мөнгөний эрэлтэд үзүүлж буй нөлөөлөл тогтворгүй болж ирсэн юм. Үүний шалтгаан нь улс орнуудын дунд бий болж буй санхүүгийн инноваци гэж тайлбарласан олон судалгааны ажил байдаг. Тухайлбал, Islam (2015) мөнгөний эрэлт тогтворгүй байгаа нь орхигдсон хувьсагчийн асуудал болохыг онцолсон ба мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлд санхүүгийн инновацийг нэмэхийг санал болгосон. Тиймд улс орнуудын дунд зонхилоод буй мөнгөний эрэлтийн тогтворгүй байдал нь банк, санхүүгийн салбар дахь үсрэнгүй хөгжлийн илрэл болох санхүүгийн инновацийн шалтгаан байх боломжтой юм. Монгол Улсын хувьд энэхүү аргументыг шалгахдаа санхүүгийн инновацийг оруулсан болон оруулаагүй бодит мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлийг тус тусад нь үнэлж тогтвортой байдлыг нь шалгах болно. Мөн санхүүгийн инноваци нь бодит мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлд хэрхэн нөлөөлж байгааг энэ судалгаагаар тогтоох болно. Олон улсын хэмжээнд хийгдсэн судалгааны ажлуудад санхүүгийн инновацийг төлөөлөхүйц маш олон хувьсагчийг санал болгосон байдаг. Энэ нь санхүүгийн инновацийг 100 хувь төлөөлж чада-

хуйц хувьсагч гаргаж авах нь хэр хүндрэлтэй байгааг харуулж буйн илрэл юм.

Энэхүү судалгааны ажил нийт 7 хэсгээс бүрдэнэ. Хоёрдугаар хэсэгт, сэдэвтэй холбоотой бусад судалгааны ажлын талаар дурдах болно. Гуравдугаар хэсэгт, мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлийн онолын тайлбарыг тусгана. Дөрөв, тав, зургаадугаар хэсгүүдэд харгалзан судалгаанд ашигласан өгөгдөл, эконометрик арга зүй, эконометрик шинжилгээг тусгах бол эцсийн долдугаар хэсэгт судалгааны дүгнэлтийг оруулав.

2 СЭДЭВТЭЙ ХОЛБООТОЙ СУДАЛГААНЫ АЖЛУУД

Монгол Улсын мөнгөний эрэлтийн судлагдсан байдал

Монгол Улсын мөнгөний эрэлтийн талаар олон нийтэд нээлттэй байдлаар Д.Ган-Очир (2006), Slok (2002) нар танилцуулж байсан бөгөөд эдгээр ажлуудын ашигласан аргачлал өөр хоорондоо ялгагдаж байсан ч ойролцоо үр дүнг танилцуулснаараа онцлогтой. Тодруулбал, Д.Ган-Очир (2006) Монгол Улсын мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлийг үнэлэхдээ хамааран хувьсагчаар бодит M1 мөнгийг, үл хамаарах хувьсагчдаар БДНБ, төгрөгийн хадгаламжийн хүү, төгрөгийн ам.доллартай харьцах ханшны сулралт/чангаралтыг сонгож, 1998-2005 хүртэлх сарын тоон мэдээгээр алдаа засах загвар (Error correction model) үнэлсэн. Үнэлгээний үр дүнд богино хугацаанд ДНБ 1 хувь өсөх нь бодит M1 мөнгөний эрэлтийг 0.42%-иар өсгөнө, төгрөгийн ам.доллартай харьцах ханшны 3 сарын сулралт 1% өөрчлөгдөхөд бодит M1 мөнгөний эрэлт 0.74%-иар буурна гэж гарчээ. Харин мөнгөний эрэлтийн урт хугацааны тэнцвэрээс зөрөх богино хугацааны алдаа (Error correction term) нь онолын утгатайгаа нийцэж -0.197 гарсан байна. Өөрөөр хэлбэл урт болон богино хугацааны бодит мөнгөний эрэлтийн зөрүүтэй байдлын 20% нь нэг сард засагдана гэж гарчээ. Улмаар үнэлэгдсэн богино хугацааны тэгшитгэлд тогтвортой байдлын CUSUM, CUSUMSQ шалгуурууд явуулахад тогтвортой гэсэн үр дүн ажиглагдсан байна. Харин Slok (2002) Монгол Улсын мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлийг үнэлэхдээ Улаанбаатар хотыг оролцуулан нийт 22 аймгийн 1993-1999 оныг хүртэлх жилийн хөлгөн (панел) тоон мэдээллийг ашигласан ба аймаг тус бүрийн мөнгөний агрегатыг гаргаж авахдаа үндэсний M1 мөнгийг нийт хадгаламжид хуваан аймаг тус бүрийн иргэдийн хадгаламжаар үржүүлсэн. Үл хамааран хувьсагчдаар аймгуудын аж үйлдвэрийн үйлдвэрлэл, зээлийн хүү, валютын ханш зэргийг авч үзжээ. Хөлгөн үнэлгээнүүд болох Static Fixed Effect (SFE), Dynamic Fixed Effect (DFE), Pooled Mean Group Estimation (PMGE)-ийн үр дүнд мөнгөний эрэлтийн орлогоос хамаарах мэдрэмж урт болон богино хугацаанд 0.5 орчим гарсан. Ийнхүү 0.5 орчим гарсан нь Д.Ган-Очир (2006)-ын судалгааны үр дүнтэй ойролцоо байгаа юм. Мөн судлаач Монгол Улсын мөнгөний эрэлтийн орлогоос хамаарах мэдрэмж АНУ, Япон зэрэг улсуудынхаас харьцангуй бага байгааг онцолсон ба үүнийг банк санхүүгийн болон пүүсүүдийн хөгжил сул байгаатай холбон тайлбарлажээ.

Бусад улсуудын мөнгөний эрэлтийн судлагдсан байдал

Оршил хэсэгт санхүүгийн инновацийг 100 хувь төлөөлж чадахуйц хувьсагч гаргаж авах нь хүндрэлтэй талаар дурдаж байсан ч холбогдох судалгааны ажлуудад дараах байдлаар авч үзэхийг санал болгосон байна. Тухайлбал, Sarwar, Sarwar, Waqas (2013) нар Пакистан Улсын уламжлалт мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлд санхүүгийн инноваци хувьсагчийг ((M2- Гүйлгээнд байгаа бэлэн мөнгө)/ДНБ) байдлаар үүсгэн, тогтвортой эсэхийг шалгасан ба үр дүнд нөөц мөнгө болон M3 мөнгөний тэгшитгэл CUSUM болон CUSUMSQ тестүүдээр тогтвортой гарчээ. Судлаачид уг дүгнэлтэд үндэслэн Пакистан Улсын Төв банк хүү биш, мөнгөний нийлүүлэлтийг онилох нь зохимжтой хэмээн үзжээ. Мөн санхүүгийн инновацийг төлөөлж буй хувьсагч нь мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлд чухал нөлөөтэй байсан ба цаашдын мөнгөний бодлогын шийдвэр гаргалтад энэхүү үр дүнг харгалзаж үзэхийг зөвлөсөн байна. Түүнчлэн, Dunne, Kasekende (2016) нар Саб-Сахарын 35 орны 1980-2013 он хүртэлх хөлгөн тоон мэдээллийг ашиглан санхүүгийн инновацийн мөнгөний эрэлтэд үзүүлж буй нөлөөллийг шалгахдаа санхүүгийн инноваци хувьсагчийг улс бүрийн M2 мөнгийг M1 мөнгөнд хуваан гарган авчээ. Уг харьцааны өсөлт нь санхүүгийн инновацийн дэвшлийг илэрхийлэх юм. Улмаар PMGE, DFE үнэлгээний үр дүнд санхүүгийн инноваци урт болон богино хугацаанд мөнгөний эрэлтэд сөргөөр нөлөөлж байсан юм. Тодруулбал, санхүүгийн инноваци нэмэгдэхийн хэрээр хүмүүс хөрвөх чадвар сайтай хөрөнгөөс хөрвөх чадвар муутай хөрөнгө рүү шилжиж байсан ба энэ нь мөнгөний эрэлт буурч байгаагаар илэрсэн. Эцэст нь судлаачид алдаа засварлах хэсэг (ECT) сөрөг бөгөөд статистикийн хувьд ач холбогдолтой гарсныг мөнгөний эрэлт тогтвортой байгаагийн үр дүн хэмээн тайлбарлажээ.

Дээр дурдсан судалгааны ажлуудад санхүүгийн инноваци хувьсагчийг мөнгөний агрегатаар дамжуулан үүсгэж байсан бол Columba (2009) болон Yilmazkuday, Yazgan (2009) нар санхүүгийн инновацийг АТМ, POS терминал машин, дебит, кредит картын тоогоор төлөөлүүлж, улмаар мөнгөний эрэлтэд хэрхэн нөлөөлж байгааг нь судалжээ. Тодруулбал, Columba (2009) нь Итали улсын 95 мужийн зэрэгцүүлсэн (cross section) өгөгдлийг ашиглан гүйлгээнд байгаа мөнгө болон M1 мөнгөнд АТМ, POS терминал машины тоо хэрхэн нөлөөлж байгааг энгийн шугаман регресс ашиглан харуулахыг зорьсон. Үр дүнд АТМ-ын тоо 1 хувиар өсөхөд гүйлгээнд байгаа мөнгө 0.28 хувиар буурч, M1 мөнгө 0.14 хувиар өсч байжээ. Харин POS терминал машины тоо 1 хувиар өсөхөд гүйлгээнд байгаа мөнгө 0.2 хувиар буурч байсан бол M1 мөнгө 0.18 хувиар өссөн үр дүн ажиглагджээ. Үүгээр дамжуулан санхүүгийн инноваци нь мөнгөний эрэлтэд, тэр дундаа гүйлгээнд байгаа бэлэн мөнгөнд хүчтэй нөлөөтэй байгааг харуулсан юм. Харин Yilmazkuday, Yazgan (2009) нар Турк Улсын 2002.01-2006.10 хүртэлх сарын тоон мэдээллээр мөнгөний эрэлтэд дебит, кредит картын тоо хэрхэн нөлөөлж байгааг харуулахыг зорьсон. Ерөнхий Моментын Арга (GMM)-аар үнэлсэн үнэлгээний үр дүнд дебит, кредит картын тоо өсөх нь мөнгөний эрэлтэд сөргөөр нөлөөлнө гэж гарчээ. Тэр дундаа, дебит картны хэрэглээний өсөлт нь кредит картны хэрэглээний өсөлтөөс илүүтэйгээр мөнгөний эрэлтэд нөлөөлж байсан юм. Ийнхүү ялгаатай коэффициент гарч ирснийг дебит картны хэрэг-

лээ ихэвчлэн зарлагын гүйлгээнд ашиглагдахын сацуу АТМ-ээр дамждагтай холбон тайлбарласан байна.

Мөн бусад улс орнуудад хийгдсэн судалгааны ажлуудад санхүүгийн инноваци мөнгөний эрэлтэд нөлөөгүй байгааг онцолж байсан юм. Odularu, Okunrinboyo (2009) нар Нигер Улсад 1986 онд хийгдсэн ОУВС-гийн Structural Adjustment Programme-ийн дараа тус улсын мөнгөний эрэлтэд (M2) санхүүгийн инноваци хэрхэн нөлөөлж буйг судлахыг зорьжээ. Ингэхдээ санхүүгийн инноваци хувьсагчийг дээр дурдсан хөтөлбөрийн өмнөх ба дараах үеэр хувааж дамми хувьсагч үүсгэн төлөөлүүлжээ. Улмаар ЕСМ-ийн үр дүнд санхүүгийн инновацийг төлөөлж буй хувьсагчид статистикийн хувьд ач холбогдолгүй гарч, санхүүгийн инноваци мөнгөний эрэлтэд нөлөөлөхгүй байна гэх гол дүгнэлтэд хүрсэн байна.

Түүнчлэн санхүүгийн инноваци хувьсагчийн нөлөөг авч үзэлгүйгээр мөнгөний эрэлтийн тогтвортой байдлыг шалгасан олон судалгааны ажлууд байсан бөгөөд эдгээр судалгааны ажлууд мөнгөний эрэлтийн тогтвортой байдлыг шалгахдаа ихэвчлэн CUSUM, CUSUMSQ тестийг ашигласан байна. Тодруулбал, Oskooee, Wing (2002) нар Хонг Конг улсын 1985Q1-1999Q4 хүртэлх өгөгдлийг ашиглан урт хугацааны мөнгөний эрэлтийг ARDL загвар ашиглан тодорхойлсон бөгөөд үр дүнд мөнгөний эрэлт (M2) тайлбарлагч хувьсагчидтайгаа (орлого, гадаад ба дотоод зээлийн хүү, валютын ханш) коинтеграцилагдсан байсан. Мөн CUSUM, CUSUMSQ тестүүдээр Хонг Конг улсын мөнгөний эрэлт тогтвортой гэж гарчээ. Судалгааны гол дүгнэлтээр Хонг Конг улсын мөнгөний эрэлтэд гадны хүчин зүйл болох гадаад зээлийн хүү, валютын ханш хүчтэй нөлөөтэй байсныг тогтоосон бөгөөд судлаач үүнийг Хонг Конг улс нь дэлхийн санхүүгийн төв гэдэгтэй холбон тайлбарласан байна. Ferda, Mehmet (2005) нар Турк улсын 1950-2002 оны өгөгдлийг ашиглаж мөнгөний эрэлт (M1) нь тайлбарлагч хувьсагчтайгаа (орлого, зээлийн хүү, валютын ханш) урт хугацааны хамааралтай байгааг ARDL загвараар харуулсан ба CUSUM, CUSUMSQ тестийн үр дүнд урт хугацааны мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэл нь тогтвортой гарсан. Үүн дээр үндэслэн судлаачид Турк улсыг мөнгөний бодлогын арга хэрэгслээрээ M1 мөнгөний агрегатыг онилохыг санал болгожээ. Mahmood, Asif (2016) нар Персийн Булангийн Хамтын Ажиллагааны Улсууд (GCC)-ын урт хугацааны мөнгөний эрэлтийг ARDL загвар ашиглан тодорхойлсон ба CUSUM, CUSUMSQ тестүүдийн үр дүнд Саудын Араб, Оман Улсуудын мөнгөний эрэлт тогтвортой, харин АНЭУ, Катар, Бахрейн улсуудад мөнгөний эрэлт тогтворгүй гэж гарчээ. Folarin, Asongu (2017) нар Нигер улсын мөнгөний эрэлтийн урт хугацааны хамаарлыг ARDL загвар ашиглан харуулсан ба CUSUM, CUSUMSQ тестүүдээр Нигер Улсын мөнгөний эрэлт тогтвортой байгааг тогтоожээ. Мөн алдагдсан боломжийн өртгийг илэрхийлж буй коэффициент нь M2 мөнгө дээр илүү өндөр ажиглагдсаныг M2 мөнгө дэх хугацаатай хадгаламжийн нөлөөтэй холбон тайлбарлажээ. Kumar, Rao (2009) нар Бангладеш Улсын 1980-2003 оны өгөгдлийг ашиглан мөнгөний эрэлтийн хамгийн тохиромжит коинтеграци тэгшитгэлийг үнэлж, Gregory-Hansen (GH)-ийн шалгуураар тогтвортой байдлыг нь шалган алдаа засварлах загвар (ECM) үнэлсэн байна. Гаргаж ирсэн ЕСМ-ийн тогтвортой байдлыг CUSUM, CUSUMSQ шалгуураар шалгахад мөнгөний эрэлтийн

богино хугацааны тэгшитгэл тогтвортой гэж гарсан бөгөөд уг үр дүнд үндэслэн судлаачид Бангладеш улс мөнгөний бодлогын арга хэрэгслээрээ мөнгөний нийлүүлэлтийг онилох нь зүйтэй гэж зөвлөсөн байна. Эцэст нь Darrat, Al-Sowaidi (2009) нар Бахрайн, АНЭУ болон Катар улсуудын мөнгөний эрэлтийн урт хугацааны хамаарлыг тодорхойлж Hansen ба Johansen-ий тестээр тогтвортой байдлыг шалгахад тогтвортой гарсан ба санхүүгийн инновацийн нөлөөлөл мөнгөний эрэлтийг тогтворгүй болгох шалтгаан болохгүй байгааг онцолжээ.

3 МӨНГӨНИЙ ЭРЭЛТИЙН ТЭГШИТГЭЛИЙН ОНОЛЫН ТАЙЛ- БАР

Мөнгөний эрэлтийн онолын эхэн үеийн хандлага болох мөнгөний тооны онолын дагуу мөнгөний эрэлт нь зөвхөн нэрлэсэн орлогоос шалтгаалан өөрчлөгддөг гэж үздэг. Тодруулбал, богино хугацаанд үйлдвэрлэл болон мөнгөний эргэлтийн хурд тогтмол гэж үздэг учир мөнгөний эрэлт ийнхүү зөвхөн нэрлэсэн орлогоос хамааран өөрчлөгддөг аж (Fisher, 1911). Харин Кейнсийн Liquidity Preference онолд нэрлэсэн орлогоос гадна зээлийн хүүг мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлд илүү чухалчилж авч үздэг. Ингэхдээ тэрээр мөнгөний эрэлтэд нөлөөлдөг 3 гол үйл хөдлөлийг ашигласан байдаг (Keynes, 1936). Үүнд арилжааны үйл хөдлөл (transactions motive), болгоомжлолын үйл хөдлөл (precautionary motive), хүлээлтийн үйл хөдлөл (speculative motive) багтана. Эдгээр үйл хөдлөлийн талаар дор дэлгэрэнгүй танилцуулъя.

Арилжааны үйл хөдлөл

Хүмүүс өдөр тутмын хэрэгцээндээ тулгуурлаж арилжаанд оролцдог ба ингэхийн тулд мөнгөний эрэлтийг бий болгодог гэж үздэг. Өөрөөр хэлбэл өндөр орлоготой хүмүүс илүү их арилжаанд оролцохын тулд илүү их мөнгөний эрэлтийг бий болгох шаардлагатай гэсэн үг юм. Тиймээс мөнгөний эрэлт болон орлого нь хоорондоо шууд эерэг хамааралтай байна.

Болгоомжлолын үйл хөдлөл

Хүмүүс хүлээгдээгүй хэрэгцээ болон хүлээгдээгүй төлбөр, тооцоонд зориулж мөнгө эзэмшдэг гэж үздэг. Өндөр орлоготой хүмүүсийн болгоомжлолын зориулалтаар эзэмшиж буй мөнгө нь бага орлоготой хүмүүстэй харьцуулахад илүү их байна. Тиймээс орлого өндөр байх тусам болгоомжлолын хэлбэрээр эзэмшиж буй мөнгөний эрэлт их байх юм.

Түүнчлэн Баумол, Тобин нар Кейнсийн арилжааны болон болгоомжлолын үйл хөдлөлийг алдагдсан боломжийн өртөг (АБӨ)-өөр дамжуулан өргөтгөсөн байдаг. Өөрөөр хэлбэл мөнгө эзэмших АБӨ өндөр байх нь мөнгөний эрэлтийг бууруулдаг гэсэн гол санааг дэвшүүлсэн (Baumol, 1952), (Tobin, 1956). Тодруулбал, зээлийн хүү өндөр байвал мөнгө эзэмших АБӨ өндөр байх ба энэ үед мөнгөний эрэлт буурна. Үүгээр дамжуулан зээлийн хүү болон мөнгөний эрэлт хоорондоо сөрөг хамааралтай байгааг харуулсан.

Хүлээлтийн үйл хөдлөл

Хүлээлтийн үйл хөдлөлийг харуулахын тулд Кейнс хүмүүс өөрсдийн баялгаа хадгалахын тулд мөнгө эсвэл бонд эзэмшдэг гэсэн санааг дэвшүүлсэн. Хэрэв баялгаа мөнгө хэлбэрээр хадгалбал хүлээгдэж буй өгөөж нь тэг, харин бонд хэлбэрээр хадгалбал хүлээгдэж буй өгөөж нь хүүний орлого болон бондын үнийн өөрчлөлтөөс шалтгаална. Мөн Кейнсийн үзэж буйгаар зээлийн хүүний түвшин нь тогтсон нэг тэнцвэрт байдаг ба зээлийн хүү үргэлж тэр тэнцвэр рүүгээ тэмүүлнэ. Өөрөөр хэлбэл, өнөөдрийн зээлийн хүү тэнцвэрт түвшнийхээс доогуур байвал хүмүүс зээлийн хүү өснө гэж хүлээнэ. Дээрх тохиолдлуудад зээлийн хүү өсөх хүлээлт бий боллоо гэж төсөөлье. Тэгвэл үүнийг дагаж бондын үнэ буурах хүлээлт давхар бий болно (бондын үнийн томъёон дагуу). Тиймд хүмүүс зээлийн хүү өснө гэж хүлээж байгаа бол бондоор дамжин өөрсдийнх нь баялаг бас буурна гэж хүлээх болно. Хэрэв энэхүү хүлээгдэж буй баялгийн бууралт нь хүлээгдэж буй зээлийн хүүгийн өсөлттэй холбоотойгоор бий болсон хүүний орлогоос их байвал сөрөг өгөөж хүртэнэ. Улмаар хүмүүс баялгаа ядаж мөнгө хэлбэрээр байршуулж тэг өгөөж хүртэх нь сөрөг өгөөж хүртсэнээс илүү гэж үзэх болно. Ийм учраас зээлийн хүү тэнцвэрт түвшинээс доогуур тогтох нь мөнгөний эрэлтийг өсгөж байгаа юм. Өөрөөр хэлбэл зээлийн хүү болон мөнгөний эрэлт нь сөрөг хамааралтайг харуулж байна.

Мөн энэхүү хүлээлтийн үйл хөдлөлийг Баумол, Тобин нар эрсдлийг оруулж ирэх замаар өргөжүүлсэн ба хүмүүс өөрсдийн портфолио бүрдүүлэхдээ дан ганц хүлээгдэж буй өгөөжийг харахгүйгээр давхар эрсдэлийг тооцоолдог хэмээн үзсэн (Baumol, 1952), (Tobin, 1956). Тиймд нэг талаас ассетийн эрсдэл нь мөнгөний эрэлтэд нөлөөлж болохуйц онолын чухал тайлбар байх боломжтой юм. Харамсалтай нь эрсдэлийг төлөөлж чадах хувьсагч Монгол Улсын хувьд дутмаг учир энэхүү судалгааны ажилд эрсдлийг авч үзээгүй болно.

Кейнсийн мөнгөний эрэлтийн онол, түүний Баумол-Тобин нарын өргөжүүлсэн хэлбэрийг тэгшитгэл (1)-ээр илэрхийлэх боломжтой.

$$\frac{M^d}{P} = f(Y, i) \quad (1)$$

Энд, M^d нь мөнгөний эрэлт, P нь үнэ, Y нь орлого ба бодит мөнгөний эрэлттэй эерэг хамааралтай, i нь зээлийн хүүгийн түвшин ба бодит мөнгөний эрэлттэй сөрөг хамааралтай байна. Энэ судалгааны ажлаар бодит мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлд орлого болон зээлийн хүүгээс гадна валютын ханшийн нөлөөг оруулж тооцно. Энэхүү санааг анх Mundell (1963) санал болгосон байдаг. Хэдий тэрээр энэ санаагаа эмпирик түвшинд баталж харуулаагүй ч валютын ханш ба мөнгөний эрэлттэй холбоотой маш олон судалгааны ажил үүнийг батлан харуулсан байдаг.

Валютын ханш нь баялгийн болон орлогын нөлөөгөөр дамжин мөнгөний эрэл-

тэд нөлөөлөх боломжтой. Баялгийн нөлөө нь дотоод валютын ханш сулраад байхад дотоод валютын эрэлт өсөх үзэгдлийг хэлдэг. Тодруулбал, хэрэв дотоод валютын ханш суларч, эсрэгээрээ гадаад валютын ханш чангарахад дотоод оршин суугчдын дотоод валютаар илэрхийлэгдсэн гадаад ассетийн үнэ цэнэ өсдөг. Ингэж тус оршин суугчдын баялаг нэмэгдэж, улмаар дотоод валютын эрэлтийг бий болгодог гэж үздэг. Жишээлбэл, БНЭУ-ын хувьд валютын ханш нь мөнгөний эрэлтэд баялгийн нөлөөгөөр дамжиж өөрчлөлт оруулдаг болох нь судлагдсан байна (Sahadudheen, 2012). Харин оруулалтын нөлөө нь дотоод валютын ханш сулрахад дотоод валютын эрэлт буурах үзэгдлийг хэлдэг. Хэрэв гадаад валют дотоод валютын эсрэг чангараад байвал дотоод валют эзэмших АБӨ нэмэгдэх ба улмаар дотоод валютын эрэлт буурч мөнгөний эрэлт буурах юм. Тиймээс энэхүү судалгааны ажлаар мөнгөний эрэлтэд валютын ханшийг оруулснаараа Монгол Улсад баялгийн эсвэл оруулалтын нөлөө аль нь илүү давамгайлж байгааг харах боломжтой болох юм.

Дээр дурдсан орлого, зээлийн хүү, валютын ханш зэрэг нь мөнгөний эрэлтэд нөлөөлдөг уламжлалт хүчин зүйлс юм. Эдгээр уламжлалт хүчин зүйлээс гадна санхүүгийн инноваци нь мөнгөний эрэлтэд хүчтэй нөлөө учруулж, улмаар уламжлалт мөнгөний эрэлтийн тогтвортой байдалд сөргөөр нөлөөлж болно гэж оршил хэсэгт дурдсан. Тиймээс үүний нөлөө мөнгөний эрэлтэд хэрхэн тусч байгааг мөн харуулах шаардлагатай. Ийнхүү судалгаанд ашиглах бодит мөнгөний эрэлтийн эцсийн тэгшитгэлийг бичвэл.

$$\frac{M^d}{P} = f(Y, i, ER, FI) \quad (2)$$

Энд, M^d нь мөнгөний эрэлт, P нь үнэ, Y нь орлого ба бодит мөнгөний эрэлттэй эерэг хамааралтай, i нь зээлийн хүүгийн түвшин ба бодит мөнгөний эрэлттэй сөрөг хамааралтай, ER нь валютын ханш ба судалгааны үр дүнгээс хамааран бодит мөнгөний эрэлттэй сөрөг эсвэл эерэг хамаарч болно. Монгол Улсад долларжилт болон ханшийн сулралт/чангаралтаас ашиг олох үзэгдэл ихээр ажиглагддаг тул валютын ханш бодит мөнгөний эрэлттэй сөрөг хамаарна гэж таамаглаж байна. FI нь санхүүгийн инноваци ба бодит мөнгөний эрэлттэй эерэг хамаарна гэж таамаглаж байна.

4 ӨГӨГДӨЛ

Судалгаанд 2000-2017 оныг хүртэлх улирлын тоон мэдээллийг ашигласан. Хувьсагч тус бүрийн дэлгэрэнгүй тайлбарыг дор харууллаа. Энд $M_t, Y_t, ER_t, P_t, FI_t$ зэрэг хувьсагчид нь X-12-ARIMA аргаар улирлын засварлалт хийгдсэн болно.

M_t нь мөнгөний агрегат ба энэхүү судалгаанд M1 мөнгөөр төлөөлүүлж авч үзнэ /тэрбум төгрөг, Монголбанк статистик/. Учир нь M1 мөнгө нэгдүгээрт, эдийн засгийн хөрвөх чадварыг харуулах сайн хэмжүүр болдог, хоёрдугаарт, Төв Банк M2 ба M3 мөнгөнөөс илүү M1 мөнгийг удирдах боломжтой, гуравдугаарт, M1 мөнгө нь улс орнуудын дунд илүү нийтлэг байдлаар тодорхойлогдсон

(Bruggeman, 2000).

P_t нь хэрэглээний үнийн индекс /Монголбанк статистик/

Y_t нь бодит дотоодын нийт бүтээгдэхүүн /2010 оны үнээр, тэрбум төгрөг, Монголбанк статистик/. Зарим судалгааны ажлуудад орлогоос гадна баялгийг альтернатив хэлбэрээр мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлд авч үзсэн байдаг. Тухайлбал, Foresti, Napolitano (2013) нар G7 болон Австрали, Швейцарь Улсуудын мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлийг үнэлэхдээ баялгийг оруулж тооцсон ба ингэхдээ Bank of International Settlements-ээс эрхлэн гаргадаг Aggregate Wealth Indicator-г ашиглажээ. Монгол Улсын хувьд баялгийг илэрхийлэх хувьсагч дутмаг тул судалгаандаа зөвхөн БДНБ-ийг авч үзэх болно.

i_t нь зээлийн хүү /арилжааны банкнуудын зээлийн жигнэсэн дундаж хүү, хувиар, Монголбанк статистик/. Ихэнх судалгааны ажлуудад мөнгө эзэмшсэний АБӨ-ийг хадгаламжийн хүү эсвэл засгийн газрын үнэт цаасаар төлөөлүүлсэн байдаг. Монгол Улсын хувьд эдгээр тоон мэдээллүүд сүүлийн 10 хүрэхгүй жилийн хүрээнд л олдцтой байна. Харин зээлийн хүү нь эдгээртэй харьцуулахад харьцангуй олдоц сайтай байгаа бөгөөд дээрх үзүүлэлтүүдтэй адил АБӨ-ийг илэрхийлэх бүрэн бололцоотой гэж харж байна. Учир нь нэгдүгээрт, бүх хүүнүүд нэг чиглэлд хөдөлдөг, хоёрдугаарт, Монгол Улсын хадгаламжийн болон зээлийн хүү хоорондоо 78% буюу хүчтэй корреляци хамааралтай байна. Тиймд үүн дээр үндэслэж мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлд АБӨ-ийг зээлийн хүүгээр төлөөлүүлж авч үзлээ.

ER_t нь төгрөгийн 1 ам.доллартай харьцах ханш буюу 1 доллар хэдэн төгрөгтэй тэнцэж байгааг харуулж буй үзүүлэлт юм /сарын дундаж, Монголбанк статистик/. Ийнхүү ам.долларыг авч үзсэн нь Монгол Улсын долларжилт ажиглагддаг эдийн засагтай холбоотой (Д.Ган-Очир, 2006).

FI_t нь санхүүгийн инновацийг илэрхийлж буй хувьсагч ба Sarwar, Waqas (2013) нарын судалгаанд ашиглагдсан дараах томъёогоор тодорхойлов /M2, гүйлгээнд байгаа бэлэн мөнгө - Монголбанк статистик/.

$$FI_t = \frac{(M2 \text{ мөнгө} - \text{гүйлгээнд байгаа бэлэн мөнгө})}{\text{БДНБ}}$$

M2 мөнгөнөөс гүйлгээнд байгаа мөнгийг хассанаар банкны системд байгаа мөнгө гарч ирэх ба үүнийг БДНБ-д харьцуулж байна (Haque Sarwar, Masood Sarwar, Muhamad Waqas, 2013). Хэрэв энэ харьцаа өсвөл санхүүгийн инновацийн дэвшлийг илэрхийлнэ, эсрэгээрээ буурвал санхүүгийн инновацийн зогсонги байдлыг илтгэнэ. Тодруулбал, энэхүү харьцаа өсөх нь банкны систем дэх мөнгөний хэмжээ өсөж байгаагаар илрэх ба энэ өсөлт нь дараах шалтгаануудтай байж болно.

- АТМ (банкны төв, түүний салбарууд болон байгууллагуудад суурилсан төлбөрийн картаар өөрөө өөртөө үйлчлэх зориулалт бүхий төхөөрөмж),

ПОС терминал (байгууллагуудад суурилсан төлбөрийн картаар төлбөр тооцоо хийх зориулалттай төхөөрөмж) машины тоо нэмэгдэх

- Дебит, кредит картны тоо өсөх
- Финтек шийдлүүд (санхүүгийн үйлчилгээ болон технологийн хосолсон шийдэл) олшрох
- Уян хатан нөхцөлтэй, өргөн сонголт бүхий өндөр хүүтэй хадгаламжийн үйлчилгээ дэлгэрэх

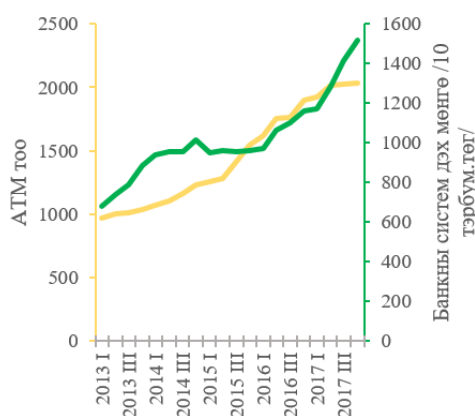
Дээр дурдсан хүчин зүйлүүд санхүүгийн инноваци явагдаж байгаагийн хамгийн тод жишээ бөгөөд эдгээр үзүүлэлт сайжрахын хэрээр хүмүүс бага трансакцын зардалтайгаар худалдаа наймаанд оролцох, түргэн шуурхай төлбөр тооцоогоо гүйцэтгэх боломж нэмэгдэж, улмаар банкны систем дэх мөнгөний хэмжээг өсгөх юм. Тиймээс банкны систем дэх мөнгө нэмэгдэж байгаа нь далд утгаараа санхүүгийн инновацийн дэвшлийг илэрхийлж байна.

Хүснэгт 1. Монгол Улсын банкны систем дэх мөнгө болон АТМ, ПОС терминал машины тоо, дебит, кредит картны тоо, мобайл хандалтаар хийгдсэн гүйлгээний тоо, тэдгээрийн хамаарал /2013Q1-2017Q4/

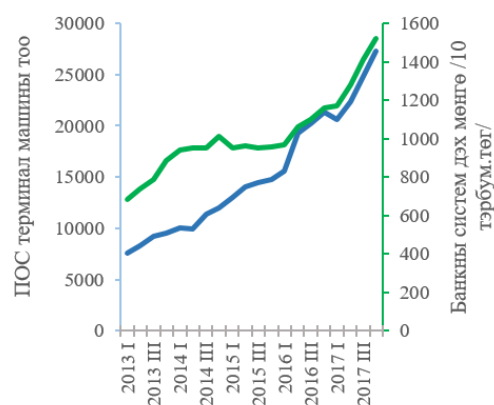
Ковариаци Корреляци Магадлал	АТМ тоо	ПОС терминал машины тоо	Дебит, кредит картны тоо	Мобайл хандалтаар хийгдсэн гүйлгээний тоо
Банкны систем дэх мөнгө	68409.09 0.885182 0.0000	1096664 0.942556 0.0000	31544163 0.539765 0.014	753702.4 0.927724 0.0000

Эх сурвалж: Төлбөрийн системийн тайлан*, Хөдөлгөөнт банкны тайлан†

Зураг 1. Банкны систем дэх мөнгө болон АТМ тоо



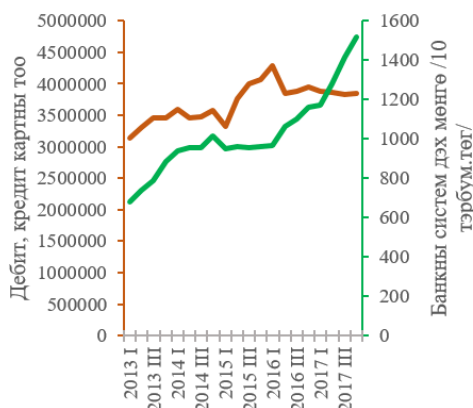
Зураг 2. Банкны систем дэх мөнгө болон ПОС терминал машины тоо



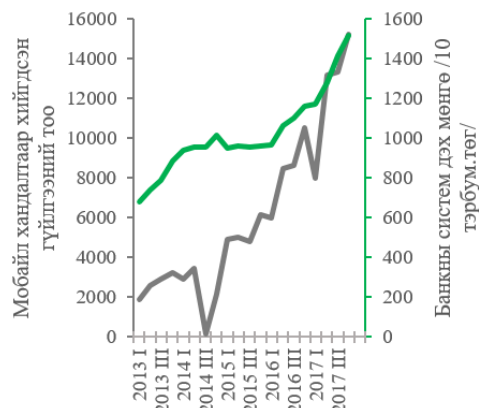
*Монголбанк - <https://www.mongolbank.mn/liststatistic.aspx?id=15>

†Монголбанк - <https://www.mongolbank.mn/liststatistic.aspx?id=16>

Зураг 3. Банкны систем дэх мөнгө болон дебит, кредит картны тоо



Зураг 4. Банкны систем дэх мөнгө болон мобайл хандалтаар хийгдсэн гүйлгээний тоо



Эцэст нь Хүснэгт 1 болон Зураг 1-ээс 4-ийг харахад банкны систем дэх мөнгө нь санхүүгийн инноваци (АТМ тоо, ПОС терминал машины тоо, дебит, кредит картны тоо, мобайл хандалтаар хийгдсэн гүйлгээний тооны өсөлт)-ийн өөрчлөлтөөс шалтгаалан тодорхойлогдох хандлагатай байна. Тиймд банкны систем дэх мөнгөний өөрчлөлт нь санхүүгийн инновацийг хангалттай тайлбарлаж чадна гэж үзэн судалгаандаа дээрх харьцаагаар тодорхойлогдсон хувьсагчийг ашиглах нь оновчтой гэж үзлээ.

5 ЭКОНОМЕТРИК АРГА ЗҮЙ

Хувьсагчдын суурин байдлын шалгуур

Хугацаан цуваан тоон мэдээгээр эмпирик шинжилгээ хийхийн тулд хувьсагчдын суурин (стационар) байдлын шалгуурыг зайлшгүй явуулах шаардлагатай байдаг. Суурин шалгуурын хамгийн өргөн тархсан хэлбэр нь нэгж язгуурын тест ба үүнийг шалгах олон хувилбарууд байдаг. Үүнээс Dickey-Fuller (DF) тест, Augmented Dickey-Fuller (ADF) тест, Phillips-Perron (PP) тест нарыг дурдаж болох юм. Ихэнх хугацаан цуваан эконометрик шинжилгээнд ADF тестээр хувьсагчдын суурин эсэхийг шалгадаг учир энэхүү судалгааны ажилд ADF тестийг ашиглахыг илүүд үзэв. ADF тест нь доорх гурван төрлийн тэгшитгэлээр загварчлагддаг ба үл хамааран хувьсагч ΔY_t -ийн лагийг оруулж өгснөөрөө энгийн DF тестийн тэгшитгэлээс давуу байдаг.

1. Тогтмолгүй санамсаргүй алхаа: $\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$
2. Тогтмолтой санамсаргүй алхаа: $\Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$
3. Тогтмол, трендтэй санамсаргүй алхаа: $\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$

Дээрх гурван тэгшитгэлийн хүрээнд дараах таамаглалыг шалгах болно.

$$H_0 : \delta = 0 \text{ /нэгж язгууртай буюу суурин биш, } I(1) \text{ эсвэл } I(2)/$$

$$H_1 : \delta < 0 \text{ /нэгж язгуургүй буюу суурин, } I(0)/$$

Коинтеграци шалгуур

Мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлд ашиглагдаж буй хувьсагчид хооронд олон коинтеграци хамаарал байгаа эсэхийг Johansen (1995)-ий тестээр шалгах болно. Энэхүү арга нь Π матрицын хувийн утгуудын хэд нь тэгээс их байна гэдгийг буюу рангийг тодорхойлдог ороо онцлогтой. Тестийн дагуу ранг = 0 гэсэн ерөнхий тэг таамаглалыг шалгах ба энэ нь хувьсагчид хооронд коинтеграци байхгүй гэсэн санааг агуулна. Хэрэв энэхүү тэг таамаглал няцаагдвал ранг = 0 + 1 гэсэн таамаглалыг шалгана. Энэ мэтчилэн хэчнээн коинтеграци хамаарал байгааг рангийн тоогоор дамжуулан илрүүлэх юм.

$$\begin{aligned}H_{00} : r = 0; H_{A0} : r > 0 \\ H_{01} : r = 1; H_{A1} : r > 1 \\ H_{0,k-1} : r = k - 1; H_{A,k-1} : r = k\end{aligned}$$

Дээрх үйл явцыг хэрэгжүүлэхийн тулд Johansen хоёр шалгуур статистикийг бий болгосон байдаг. Эдгээр нь Trace болон Max Eigenvalue шалгуур статистикууд юм. Trace статистик нь хувийн утгуудыг бүлэглэх байдлаар шалгадаг бол Max Eigenvalue статистик нь ганц үнэлэгдсэн хувийг утга дээр шалгуур явуулдаг.

Тэгшитгэлийн тогтвортой байдлын шалгуур

Мөнгөний эрэлтийн тогтвортой байдлыг шалгах нь мөнгөний бодлогын хамгийн зөв арга хэрэгслийг тодорхойлох чухал үзүүлэлт болдог талаар судалгааны эхэнд дурдсан. Энэхүү судалгаанд үүнийг тодорхой болгохын тулд CUSUMSQ шалгуурыг ашиглах болно. Уг параметрийн тогтвортой байдлын шалгуурыг анх Brown et al (1975) танилцуулсан ба рекурсив үлдэгдэл (recursive residual) дээр суурилж хийгддэг гэдгээрээ онцлогтой. Энэхүү шалгуурыг явуулахад Chow (1960) тестийн адилаар заавал хугарлын цэгийг мэдэж байх шаардлагагүй. Өөрөөр хэлбэл үл мэдэгдэх хугарлын цэг байгаа эсэх нь тестийн үр дүнд тодорхой болох юм.

Turner (2010) Монте Карло симуляцийн аргыг ашиглан параметрийн тогтвортой байдлыг CUSUM болон CUSUMSQ тестүүд хэр хүчтэй тайлбарлаж байгааг судлаад дараах гол дүгнэлтэд хүрсэн байна.

- Сул гишүүний хугарлыг CUSUM шалгуур илүү хүчтэй харуулна.
- Өнцгийн коэффициентын хугарлыг CUSUMSQ шалгуур илүү хүчтэй харуулна.

Тиймд Turner (2010)-ийн судалгаанд үндэслэж бодит мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлийн тогтвортой байдлыг шалгахдаа CUSUMSQ шалгуурыг ашиглах нь оновчтой гэж үзсэн болно. Учир нь сул гишүүний хугарал бус өнцгийн коэффициентууд болох хувьсагчдын нөлөөллийн хугарлыг судлах нь судалгааны зорилготой уялдах юм. CUSUMSQ шалгуур статистик нь:

$$S_r = \frac{1}{(T-k)\hat{\sigma}^2} \left(\sum_{t=k+1}^r w_t^2 \right) \quad r = k+1, \dots, T$$

Энд w_t нь рекурсив үлдэгдэл, k параметрийн тоо, $\hat{\sigma}^2$ нь үлдэгдлүүдийн квадратуудын нийлбэрийг чөлөөний зэрэгт харьцуулсан харьцаа. Тэг таамаглал нь $E(S_r) = \frac{(r-k)}{(T-k)}$ ба тэг таамаглалыг хүлээж авах интервал нь $\pm C_0 + \frac{(r-k)}{(T-k)}$ байна. Энд C_0 нь Durbin (1969)-ийн хүснэгтээс тодорхойлогдох бөгөөд 5%-ийн ач холбогдлын түвшинд $C_0=0.12944$ байна.

6 ЭКОНОМЕТРИК ШИНЖИЛГЭЭ

Энэ хэсэгт Монгол Улсын бодит мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлийн урт болон богино хугацааны харилцан хамаарлыг дүрслэх ба санхүүгийн инновацийг оруулж тооцсон богино хугацааны үнэлгээ, санхүүгийн инновацийг оруулалгүй тооцсон богино хугацааны үнэлгээнд тогтвортой байдлын шалгуурыг тус тусад нь явуулж зохих тайлбаруудтай хүргэх болно. Коинтеграци тэгшитгэл нь лог-шугаман, лог-лин хосолсон хэлбэрийн загвар байх болно. Нэг талаас лог-шугаман загварыг ашиглах болсон шалтгаан нь загварын үнэлэгдсэн коэффициентүүд Y -ийн X -ээс хамаарсан мэдрэмжийг харуулдаг, нөгөө талаас лог-лин загвар нь хувьсагчдын үр дүнгийн тайлбарыг илүү ойлгомжтой байлгахад чиглэгдсэн юм. Коинтеграци тэгшитгэл:

$$\log \frac{M_t}{P_t} = \beta_0 + \beta_1 \log Y_t + \beta_2 \log ER_t + \beta_3 i_t + \beta_4 FI_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Хувьсагчдын суурин байдлын шалгуур

(3) тэгшитгэлийн хувьсагчид өгөгдсөн түвшиндөө суурин биш байгаа ба тэдгээрийн нэгдүгээр эрэмбийн ялгавар авсан хэлбэр нь суурин болж байгааг Хүснэгт 2-оос харж болно. Тиймээс судалгаанд ашиглаж буй хувьсагчид бүгд нэгдүгээр эрэмбийн интегретед буюу $I(1)$ процессууд байна.

Хүснэгт 2. Хувьсагчдын ADF тестийн үр дүн				
Хувьсагчид	Өгөгдсөн түвшиндөө		1-р эрэмбийн ялгавар авсан	
	Тогтмолтой	Тогтмол болон трендтэй	Тогтмолтой	Тогтмол болон трендтэй
$\log \frac{M_t}{P_t}$	[-1.045]	[-3.320]*	[6.314]***	[6.276]***
$\log Y_t$	[-0.667]	[-2.792]	[-10.423]***	[-10.331]***
$\log ER_t$	[0.691]	[-1.399]	[-8.067]***	[-8.212]***
i_t	[-1.783]	[-1.316]	[-12.331]***	[-12.460]***
FI_t	[1.564]	[-1.772]	[-8.385]***	[-8.790]***

Хаалтад ADF тестийн статистик утгуудыг харуулав.

*** - 1%-ийн түвшинд ач холбогдолтой

** - 5%-ийн түвшинд ач холбогдолтой

* - 10%-ийн түвшинд ач холбогдолтой

Коинтеграци шалгуур

Мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлд ашиглагдаж буй хувьсагчид хооронд олон коинтеграци хамаарал байгаа эсэхийг өмнөх хэсэгт дурдсанчлан Johansen-ий тес-тээр шалгах болно. Ингэхдээ оновчтой лагийн интервалыг Akaike Information Criterion (AIC) дээр үндэслэж тодорхойлов. Хүснэгт 3-т Johansen-ий коинтеграци тестийн үр дүнг тусгав.

Хүснэгт 3. Johansen-ий коинтеграци тестийн үр дүн

Maximum Eigenvalue			Trace		
Тэг таа- маглал	Өрсөлдөгч таамаглал	Max-Eigen статистик	Тэг таа- маглал	Өрсөлдөгч таамаглал	Max-Eigen статистик
r = 0	r > 0	33.786**	r = 0	r > 0	77.297**
r = 1	r > 1	19.002	r = 1	r > 1	43.511
r = 2	r > 2	13.829	r = 2	r > 2	24.51
r = 3	r > 3	10.04	r = 3	r > 3	10.681
r = 4	r > 4	0.641	r = 4	r > 4	0.641

** - 5%-ийн түвшинд ач холбогдолтой

Max-Eigen болон Trace шалгуур статистикууд хувьсагчид хооронд нэг ч коинтеграци хамаарал байхгүй гэсэн тэг таамаглалыг няцааж, ядаж нэг коинтеграци хамаарал байна гэх өрсөлдөгч таамаглалыг хүлээн авчээ. Харин шалгуурын дараагийн үе шатанд r = 1 тэг таамаглалыг хүлээн авсан байна. Тиймд Johansen тестийн үр дүн хувьсагчид хооронд нэг коинтеграци хамаарал байгааг илэрхийлж байна.

Ийнхүү хувьсагчид хооронд коинтеграци хамаарал байгаа нь Johansen тестээр тогтоогдсон учир коинтеграци тэгшитгэл болох мөнгөний эрэлтийн урт хугацааны тэгшитгэл хүчин төгөлдөр болж байна. Мөн богино хугацааны хамаарлыг илэрхийлэх алдаа засварлах загвар (ЕСМ)-ыг үнэлж урт хугацааны тэнцвэр лүүгээ хэрхэн засварлалт хийгдэж байгааг харуулж болно. ЕСМ нь дараах байдлаар илэрхийлэгдэнэ.

$$\Delta \log \frac{M_t}{P_t} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta \log Y_t + \alpha_2 \Delta \log ER_t + \alpha_3 \Delta i_t + \alpha_4 \Delta FI_t + \alpha_5 \hat{\varepsilon}_{t-1} + u_t \quad (4)$$

$\alpha_1 - \alpha_4$ нь богино хугацааны хамаарал, α_5 нь урт хугацааны тэнцвэр лүүгээ засварлалт хийгдэх хурд (speed of adjustment), $\hat{\varepsilon}_{t-1}$ нь $\hat{\varepsilon}_t = \log \frac{M_t}{P_t} - \beta_0 - \beta_1 \log Y_t - \beta_2 \log ER_t - \beta_3 i_t - \beta_4 FI_t$ -ийн 1 лаг бүхий утга (энд $\beta_1 - \beta_4$ нь урт хугацааны хамаарал). (4) тэгшитгэлийн үнэлгээг Хүснэгт 4-т харуулав.

Хүснэгт 4. Алдаа Засах Загвар (ЕСМ)-ын үр дүн

Хувьсагчид	Бодит мөнгөний эрэлт	
Тогтмол тоо	0.0009	
БДНБ	0.5042**	
Төгрөгийн 1 ам.доллартай харьцах ханш	-0.5055***	
Зээлийн хүү	-0.008**	
Санхүүгийн инноваци	0.3395***	
Error Correction Term (ECT)	-0.2471**	
R^2	0.28	
Diagnostic test:		
BG serial correlation LM тест	2.4765 (0.0922)	
Jarque-Bera тест	0.8103 (0.6669)	
BPG heteroskedasticity тест	1.2086 (0.3151)	
Ramsay RESET тест		0.2389 (0.6266)

Хаалтад харгалзах тестийн "probability" утгыг харуулав.

*** - 1%-ийн түвшинд ач холбогдолтой

** - 5%-ийн түвшинд ач холбогдолтой

ЕСМ-ийн үр дүнд бүх тайлбарлагч хувьсагч статистикийн хувьд ач холбогдолтой гарсан ба алдаа засварлах нөхцөл (ECT) буюу урт хугацааны тэнцвэр уруу дөхөх хурдыг илэрхийлж буй коэффициент 5%-ийн түвшинд ач холбогдолтой гарчээ. Ийнхүү ECT нь статистикийн хувьд ач холбогдолтой гарсан нь бодит мөнгөний эрэлт, БДНБ, ам.долларын ханш, зээлийн хүү, санхүүгийн инноваци гэх хувьсагчид хооронд коинтеграци хамаарал байгааг давхар илтгэж байна. Үнэлэгдсэн коэффициентүүдийн тэмдгийг тайлбарлавал, БДНБ болон зээлийн хүү нь бодит мөнгөний эрэлттэй харгалзан эерэг болон сөрөг хамаарч байгаа нь Кейнсийн онолын тайлбартай нийцтэй байна. Өөрөөр хэлбэл зээлийн хүүний түвшин өсөхөд иргэд болон ААН-үүд эзэмшиж буй хөрвөх чадвар өндөртэй хөрөнгөө (M1) багасгаж, АБӨ-өө бага байлгахын тулд өндөр хүү санал болгож буй санхүүгийн байгууллагад өөрсдийн хөрөнгөө байршуулж байна. Харин БДНБ-ий хувьд авч үзвэл, хүмүүсийн орлого нэмэгдэх тусам түүнийгээ дагаад хөрвөх чадвар өндөр хөрөнгийн хэмжээ нь ихсэж байна. Түүнчлэн ам.долларын ханш чангарч, төгрөгийн ханш сулрах тусам бодит мөнгөний эрэлт буурч байгаа ба энэ нь Монгол Улсад ханшийн орлуулалтын нөлөө давамгайлж байгааг илэрхийлж байна. Өөрөөр хэлбэл, ам.долларын эсрэг төгрөгийн ханш сулрах тусам төгрөг эзэмших АБӨ нэмэгдэж, улмаар хүмүүс ам.доллар эзэмших хандлагатай байна. Мөн санхүүгийн инноваци хувьсагч бодит мөнгөний эрэлттэй эерэг хамаарч, статистикийн хувьд ач холбогдолтой гарсан нь судалгааны чухал үр дүн боллоо. Ийнхүү санхүүгийн инноваци бодит мөнгөний эрэлтэд эерэг нөлөөтэй байгааг иргэд, ААН-үүд бага трансакцын зардалтай худалдаа наймаанд оролцох боломж ихсэхийн хэрээр мөнгөний эрэлтийг бий болгож байна

хэмээн тайлбарлаж болох юм. Түүнчлэн санхүүгийн инноваци нь бодит мөнгөний эрэлтэд эерэг нөлөөтэй байгаа нь Sarwar, Waqas (2013), Columba (2009), Нye (2009) нарын судалгааны үр дүнтэй ижил байна.

Харин үнэлэгдсэн коэффициентүүдийн утгыг тайлбарлавал, бодит мөнгөний эрэлтийн БДНБ-ээс хамаарах мэдрэмж 0.5 гэж үнэлэгдсэн нь Slok (2002)-ийн Монгол Улсын панел тоон мэдээллийн үнэлгээний үр дүнтэй ижил гарсан байна. Үүгээр ч зогсолгүй Д.Ган-Очир (2006)-ийн судалгаанд бодит мөнгөний эрэлтийн БДНБ-ээс хамаарах мэдрэмж 0.42 гарч байсан ба энэ нь маш ойролцоо түвшинд үнэлэгдсэн байна. Тиймд Монгол Улсын бодит мөнгөний эрэлтийн БДНБ-ээс хамаарах мэдрэмж цаг хугацааны туршид харьцангуй тогтвортой байж иржээ. Харин өндөр орлоготой улсууд болох Нигер, Япон зэрэг улсуудын бодит мөнгөний эрэлтийн БДНБ-ээс хамаарах богино хугацааны мэдрэмж харгалзан 0.22, 0.16 гарсан нь дээрх үнэлгээтэй харьцуулахад бага байна (Folarin Asongu, 2017), (Arize, 2006). Үүний хажуугаар төгрөгийн 1 ам.доллартай харьцаж буй ханш 1%-иар өсөх нь бодит мөнгөний эрэлт 0.51%-иар буурах шалтгаан болж байна. Д.Ган-Очир (2006)-ийн судалгаанд энэ мэдрэмж 0.74-тэй гарч байсан юм. Энэ нь ханшийн чангаралт, сулралтаас үүдэлтэй долларжилт 2000 оны үетэй харьцуулахад харьцангуй суларсныг илэрхийлж байна. Харин Хонг Конг, Нигер зэрэг улсуудад бодит мөнгөний эрэлтийн гадаад валютаас хамаарах мэдрэмж Монгол Улсынхтай харьцуулахад харьцангуй бага буюу харгалзан -0.37, -0.08 гарсан байна (Folarin Asongu, 2017), (Oskooee Wing, 2002). Дүгнэж хэлэхэд хөгжингүй улсуудын бодит мөнгөний эрэлтийн орлого болон валютын ханшаас хамаарсан мэдрэмж хөгжиж буй улсуудтай харьцуулахад бага байгаа нь ажиглагдлаа. Цаашлаад зээлийн хүүний түвшин нэг нэгж хувиар нэмэгдэхэд бодит мөнгөний эрэлт 0.8 хувиар буурах төлөв ажиглагдав. Мөн санхүүгийн инноваци буюу банкны систем дэх мөнгийг БДНБ-д харьцуулсан харьцаа нэг нэгжээр нэмэгдэх нь бодит мөнгөний эрэлтийг 33 хувиар өсгөх хандлагатай байна.

Эцэст нь урт хугацааны тэнцвэр уруу дөхөх хурдыг илэрхийлж буй α_5 коэффициент нь онолын утгатайгаа нийцтэй буюу сөрөг гарсан байна. Тодруулбал, тэнцвэрийн алдааны 25 хувийг нэг улиралд нөхөх буюу урт болон богино хугацааны бодит мөнгөний эрэлтийн зөрүүтэй байдлын 25 хувь нь нэг улиралд засагдаж байна. Д.Ган-Очир (2006)-ийн судалгаанд энэхүү засварлалтийн хурд 20 хувь гэж гарч байсан бол бусад орнууд болох Пакистан, Нигер зэрэг улсуудад харгалзан 24 хувь, 18 хувь гэж гарчээ (Haroon Sarwar, Masood Sarwar, Muhamad Waqas, 2013), (Нye, 2009).

Харин одоо судалгааны зорилттой холбоотойгоор бодит мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлийн богино хугацааны хэлбэрийг санхүүгийн инноваци хувьсагчгүйгээр дүрслэе.

$$\Delta \log \frac{M_t}{P_t} = \gamma_0 + \gamma_1 \Delta \log Y_t + \gamma_2 \Delta \log ER_t + \gamma_3 \Delta i_t + \gamma_4 \hat{\varphi}_{t-1} + \vartheta_t \quad (5)$$

$\hat{\varphi}_{t-1}$ нь $\hat{\varphi}_t = \log \frac{M_t}{P_t} - \pi_0 - \pi_1 \log Y_t - \pi_2 \log ER_t - \pi_3 i_t$ -ийн 1 лаг бүхий утга. (5) тэгшитгэлийн үнэлгээг Хүснэгт 5-д харуулав.

Хүснэгт 5. Алдаа Засах Загвар (санхүүгийн инноваци хувьсагчийг оруулаагүй)

Хувьсагчид	Бодит мөнгөний эрэлт
Тогтмол тоо	0.0242**
БДНБ	0.148
Төгрөгийн 1 ам.доллартай харьцах ханш	-0.525***
Зээлийн хүү	-0.007*
Error Correction Term (ECT)	-0.087
R^2	0.16

*** - 1%-ийн түвшинд ач холбогдолтой

** - 5%-ийн түвшинд ач холбогдолтой

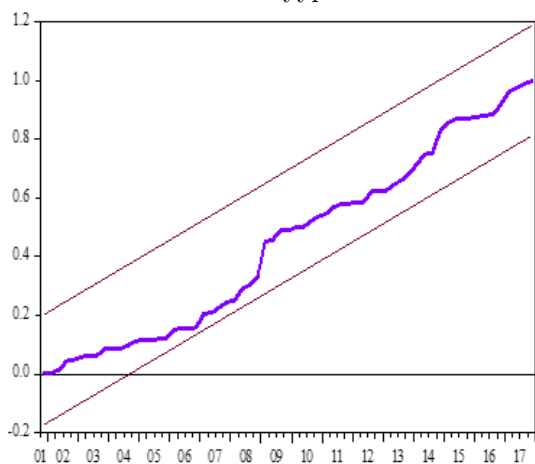
* - 10%-ийн түвшинд ач холбогдолтой

Санхүүгийн инноваци хувьсагчийг хасаж ЕСМ үнэлэхэд үнэлгээний чанар огцом муудаж байгаа нь Хүснэгт 5-аас харагдаж байна. Тодруулбал, үнэлгээний детерминацийн коэффициент (R^2) өмнөх үнэлгээтэй харьцуулахад 0.12 нэгжээр буурч, БДНБ болон зээлийн хүүний ач холбогдлын түвшин багассан байна. Мөн алдаа засах хэсэг (ECT) нь ач холбогдолгүй байгаа учир дээрх хувьсагчид хоорондоо коинтеграци хамааралтай эсэх нь хүртэл эргэлзээтэй болж байгаа бөгөөд энэ нь богино болон урт хугацааны хамаарал байхгүй мэт харагдуулж байна. Тиймээс санхүүгийн инновацийн нөлөөлөл бодит мөнгөний эрэлтэд маш чухал нөлөөтэй байгаад зогсохгүй бодит мөнгөний эрэлтийн урт болон богино хугацааны хамаарлыг тайлбарлахад онцгой үүрэг гүйцэтгэж байна.

Тэгшитгэлийн тогтвортой байдлын шалгуур

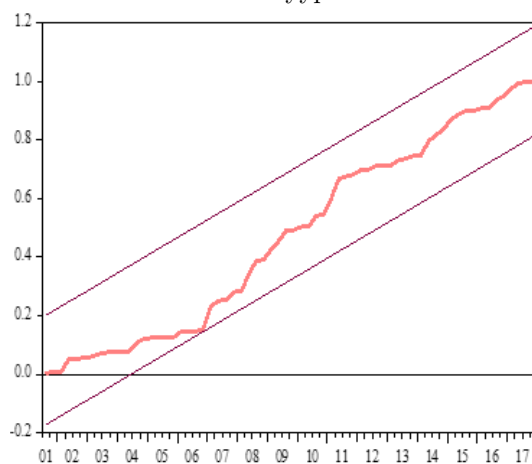
Тэгшитгэл (4) болон (5)-д тус бүрд нь CUSUMSQ шалгуурыг явуулж, үр дүнг харгалзан Зураг 5, Зураг 6-д дүрслэлээ. CUSUMSQ шалгуур нь өнцгийн коэффициентийн хугарлыг сайн харуулдаг гэдгээрээ CUSUM шалгуураас давуу тул ийнхүү зөвхөн CUSUMSQ шалгуурыг авч үзэж байгаа билээ. Зураг 5 болон 6-аас харахад S_r статистик нь авч үзэж буй 2 тохиолдолд 5%-ийн ач холбогдлын шулуунаас хэтрээгүй байна. Энэ нь санхүүгийн инновацийг оруулж тооцсон богино хугацааны тэгшитгэл, оруулалгүй тооцсон богино хугацааны тэгшитгэл аль аль нь тогтвортой байгааг илтгэж байна. Өөрөөр хэлбэл үнэлэгдсэн тэгшитгэлүүдийн коэффициентүүд нь сонгогдсон түүврийн хугацаанд хугаралгүй буюу тогтвортой байна. Тиймээс санхүүгийн инноваци нь уламжлалт бодит мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлийг тогтворгүй болгох шалтгаан болохгүй байгаа бөгөөд эцэст нь Монгол Улсын мөнгөний эрэлт тогтвортой гэсэн үр дүн гарч байна. Нэгэнт Монгол Улсын мөнгөний эрэлт тогтвортой гэж гарсан тул Рооле (1970)-ийн харуулсны дагуу Монгол Улс мөнгөний бодлогын арга хэрэглээрээ мөнгөний нийлүүлэлтийг онилох нь тохиромжтой юм.

Зураг 5. (4) тэгшитгэлийн CUSUMSQ шалгуур



Шулуун график нь 5%-ийн ач холбогдлын түвшинг илэрхийлнэ.

Зураг 6. (5) тэгшитгэлийн CUSUMSQ шалгуур



Шулуун график нь 5%-ийн ач холбогдлын түвшинг илэрхийлнэ.

7 ДҮГНЭЛТ

Энэхүү судалгаагаар 2000-2017 он хүртэлх улирлын тоон мэдээг ашиглан Монгол Улсын бодит мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлийн урт болон богино хугацааны хамаарлыг дүрслэв. Тэгшитгэлд нийт 5 хувьсагч буюу бодит мөнгөний эрэлт, БДНБ, ам.долларын ханш, зээлийн хүү, санхүүгийн инновацийг авч үзсэн ба уламжлалт тэгшитгэлд санхүүгийн инновацийг нэмэлт байдлаар оруулж өгснөөрөө онцлог байв. Гол үнэлгээний үр дүнд бодит мөнгөний эрэлтэд БДНБ болон санхүүгийн инноваци эерэг, зээлийн хүү болон ам.долларын ханш сөрөг нөлөө үзүүлж байсан ба бүгд статистикийн хувьд ач холбогдолтой байв. Ийнхүү БДНБ болон зээлийн хүү бодит мөнгөний эрэлтэд харгалзан эерэг болон сөрөг хамаарч байсан нь Кэйнсийн онолтой нийцэж байгааг илтгэв. Харин төгрөгийн 1 ам.доллартай харьцах ханш бодит мөнгөний эрэлтэд сөргөөр нөлөөлж байсан нь Монгол Улсад ханшийн орлуулалтын нөлөө давамгайлж байгааг харуулав. Мөн санхүүгийн инноваци хувьсагч бодит мөнгөний эрэлтэд эерэг нөлөө үзүүлж байсан нь иргэд, ААН-үүд бага трансакцын зардалтай худалдаа наймаанд оролцох боломж ихсэхийн хэрээр мөнгөний эрэлтийг бий болгож байгааг илэрхийлсэн. Өөрөөр хэлбэл АТМ тоо, ПОС терминал машины тоо, дебит кредит картны тоо, финтек шийдлийн тоо өсөхийн хэрээр (банкны систем дэх мөнгө өсөхийн хэрээр) хүмүүс илүү хялбар байдлаар худалдаа наймаанд оролцох боломж нь нэмэгдэж, улмаар энэ нь илүү их мөнгө эзэмших сонирхлыг нэмэгдүүлж байна хэмээн тайлбарлаж болох юм. Судалгааны эхэнд санхүүгийн инноваци нь бодит мөнгөний эрэлтийн уламжлалт тэгшитгэлийг тогтворгүй болгож байж болзошгүй гэж онцолсон. Энэ дэвшүүлсэн аргумент хэрэв үнэн байсан бол уламжлалт бодит мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэл тогтворгүй байх байсан ба санхүүгийн инновацийг оруулснаар тогтвортой болох байсан. Харин бодит байдалд үүнээс өөр үр дүн ажиглагдлаа. Тодруулбал, санхүүгийн инновацийг оруулж тооцсон бодит мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэл, оруулалгүй тооцсон бодит мөнгөний эрэлтийн тэгшитгэлд CUSUMSQ шалгуур-

рыг явуулахад хоёулаа тогтвортой гарсан юм. Тиймд санхүүгийн инноваци нь уламжлалт мөнгөний эрэлтийг тогтворгүй болгох шалтгаан болохгүй байгаа юм. Өөрөөр хэлбэл дэлхийн хэмжээнд яригдаж буй санхүүгийн инноваци мөнгөний эрэлтийн тогтвортой байдалд сөргөөр нөлөөлж байна гэх таамаглал нь Монгол Улсын жишээнд ажиглагдсангүй. Гэсэн хэдий ч санхүүгийн инноваци нь бодит мөнгөний эрэлтэд хүчтэй нөлөөтэй байсныг мартаж болохгүй.

Эцэст нь дээрх 2 тохиолдолд авч үзсэн тэгшитгэл тогтвортой гэж гарсан нь Монгол Улсын мөнгөний эрэлт тогтвортой гэсэн үр дүнг илэрхийлж байна. Тийм учраас Poole (1970)-ийн тайлбарласны дагуу Монгол Улсын төв банк мөнгөний бодлогын арга хэрэгслээрээ мөнгөний нийлүүлэлтийг онилох нь тохиромжтой юм.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

1. Arize, C. A. (2006). Effects of Financial Innovation on the Money Demand Function: Evidence from Japan. *International Economic Journal*, 59-70
2. Baumol, W. J. (1952). The Transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach. *The Quarterly Journal of Economics*, 545-556.
3. Bruggeman, A. (2000). The Stability of EMU-Wide Money Demand Functions and the Monetary Policy Strategy of the European Central Bank. *The Manchester School*, 184-202.
4. Columba, F. (2009). Narrow Money and Transaction Technology: New Disaggregated Evidence. *Munich Personal RePEc Archive*.
5. Darrat, A. F., Al-Sowaidi, S. S. (2009). Financial Progress and the Stability of Long-Run Money Demand: Implications for the Conduct of Monetary Policy in Emerging Economies. *Review of Financial Economics*, 124-131.
6. Dunne, P., Kasekende, E. (2016). Financial Innovation and Money Demand: Evidence from Sub-Saharan Africa. *Economic Research Southern Africa*.
7. Ferda, H., Mehmet, U. (2005). On stability of the demand for money in a developing OECD country: the case of Turkey. *Global Business and Economics Review*, 203-213.
8. Fisher, I. (1911). The Purchasing Power of Money. *Publications of the American Statistical Association*, 818-829.
9. Folarin, O. E., Asongu, S. A. (2017). Financial Liberalization and Long-Run Stability of Money Demand in Nigeria. *African Governance and Development Institute*.
10. Foresti, P., Napolitano, O. (2013). Modelling Long-Run Money Demand: A Panel Data Analysis on Nine Developed Countries. *Applied Financial Economics*, 1707-1719.
11. Gabriel, V. J., Silva Lopes, A. C., Nunes, L. C. (2010). Instability in Cointegration Regressions: a Brief Review with an Application to Money Demand in Portugal. *Applied Economics*, 893-900.

12. Gregory, A. W., Hansen, B. E. (1996). Residual-Based Tests for Cointegration in Models with Regime Shifts. *Journal of Econometrics*, 99-126.
13. Haroon Sarwar, Masood Sarwar, Muhamad Waqas. (2013). Stability of Money Demand Function in Pakistan. *Economic and Business Review*, 197-212.
14. Islam, A. (2015). A Demand for Money Function with Output Uncertainty, Monetary Volatility, and Financial Innovation: Evidence from Japan. *Research Journal of Management Sciences*, 15-20.
15. Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*.
16. Kumar, S., Rao, B. B. (2009). Cointegration, Structural Breaks and the Demand for Money In Bangladesh. *Applied Economics*, 1277-1283.
17. Mahmood, H., Asif, M. (2016). An Empirical Investigation of Stability of Money Demand for GCC Countries. *Int. J. Economics and Business Research*, 274-286.
18. Mishkin, F. S. (2010). *The Economics of Money, Banking Financial Markets*. Pearson Education, Inc.
19. Mundell, R. (1963). Capital Mobility and Stabilization Policy Under Fixed and Flexible Exchange Rates. *Canadian Journal of Economics*, 475-485.
20. Odularu, G. O., Okunrinboyo, O. A. (2009). Modeling the Impact of Financial Innovation on the Demand for Money in Nigeria. *African Journal of Business Management*, 39-51.
21. Oskooee, M. B., Wing, R. C. (2002). Long-Run Demand for Money in Hong Kong: An Application of the ARDL Model. *International Journal of Business and Economics*, 147-155.
22. Poole, W. (1970). Optimal Choice of Monetary Policy Instruments in a Simple Stochastic Macro Model. *The Quarterly Journal of Economics*, 197-216.
23. Sahadudheen. (2012). Demand for Money and Exchange Rate: Evidence for Wealth Effect in India. *Undergraduate Economic Review*, Article 15.
24. Sarwar, H., Sarwar, M., Waqas, M. (2013). Stability of Money Demand Function in Pakistan. *Economic and Business Review*, 197-212.
25. Slok, T. (2002). Money Demand in Mongolia: A Panel Data Analysis. *IMF Staff Papers*.
26. Tobin, J. (1956). The Interest-Elasticity of Transactions Demand for Cash. *The Review of Economics and Statistics*, 241-247.
27. Turner, P. (2010). Power Properties of the CUSUM and CUSUMSQ tests for Parameter Instability. *Applied Economics Letter*, 1049-1053.
28. Yilmazkuday, H., Yazgan, E. M. (2011). Effects of Credit and Debit Cards on the Currency Demand. *Applied Economics*, 2115-2123.
29. Д.Ган-Очир. (2006). Монголын эдийн засаг дахь мөнгөний эрэлт.