

## БСШУСЯ

“Боловсролын чанарын шинэчлэл” төсөл

# Бага боловсролын унших ба математикийн чадварын үнэлгээний урьдчилсан үр дүн (EGRA ба EGMA)

(2017 он)



# БҮЛЭГ А ӨМНӨХ ҮГ

## ТӨСЛИЙН ТУХАЙ

Монгол улс хөгжлийн хурдаа авч, ойрын үед дунд орлоготой орны түвшинд хүрэхийг зорьж байна. Эдийн засгийн хөгжлийн түлхүүр болсон ажиллах хүчний чадавхийг дээшлүүлэхэд төрөөс анхаарч, боловсролын салбарт төгсөгчдийн чанар болоод тэдэнд амьдрах ухааны чадварыг төлөвшүүлэхийг чухалчилж байна. Түүнчлэн эмзэг бүлгийн хүүхдэд боловсролын үйлчилгээг хүргэхэд анхаарч байна.

Боловсрол, соёл, шинжлэх ухаан, спортын яамнаас (БСШУСЯ) Дэлхийн банкны дэмжлэгтэйгээр “Боловсролын чанарын шинэчлэл” төслийг дээрх зорилгуудыг хангахад дэмжлэг үзүүлэхээр хэрэгжүүлж байна. Уг төслийн хөгжлийн зорилго нь бага боловсролын эх хэл, байгалийн ухаан ба математикийн сургалтын чанар, үр дүнг сайжруулж, сургуулийн түвшинд төлөвлөлтийг бэхжүүлэх замаар бага боловсролын чанарыг сайжруулахад оршино. Дэлхийн банкны дэмжлэгээр хэрэгжиж дууссан “Хөдөөгийн боловсролыг дэмжих”(READ) төслийн хүрээнд нэвтрүүлсэн бага боловсролын шинэчлэл, түүний үр дүнг үргэлжлүүлэх замаар уг төсөл дараах дөрвөн чиглэлээр ажиллана. Үүнд: (1) Бага боловсролын сургалтын үр дүнг сайжруулах, (2) Багш бэлтгэх болон багшийн мэргэжил дээшлүүлэх тогтолцоог дэмжих, (3) Сургуулийн тэтгэлэгт хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх, (4) Системийн удирдлага, мониторинг ба үнэлгээ.

Эхний бүрэлдэхүүн хэсгийн хүрээнд Бага боловсролын унших чадварын үнэлгээ (Early Grade Reading Assessment, EGRA) ба Бага боловсролын математик чадварын үнэлгээ (Early Grade Math Assessment, EGMA) тус тус зохион байгуулж сургалтын явцад үнэлгээ хийх юм. БСШУСЯ-наас EGRA ба EGMA аргачлалыг өөрийн орны онцлогт тохируулан өөрчилж, 1 ба 2 дугаар ангид туршсан болно.

## I. Танилцуулга

**Зах зээлийн эдийн засагт шилжих шилжилтийн нөхцөлд Монгол улс суурь боловсролын хүртээмжийг нэмэгдүүлэхэд дорвитой өөрчлөлт хийж чадсан байна.** Сүүлийн хэдэн жилд Монгол улсын засгийн газраас өөрчлөлтийг үе шаттайгаар нэвтрүүлсний дотор сургуульд элсэх насыг 8 наснаас 6 нас болгон, дунд сургуулийн суралцах хугацааг 10 жил байсныг 12 жил болгосон билээ (үүнээс эхний 5 жилд бага боловсрол, дараачийн 4 жил сураад суурь боловсрол, дараачийн 3 жил сураад бүрэн дунд боловсрол эзэмшихээр). Бага боловсролын хамрагдалтын бохир жин (ББХБЖ) 90 хувьд хүрч, дунд боловсрол нь 82 хувьтай, сургуульд хамрагдалтын хувьд жендерийн тэгш бус байдлын түвшин хэвийн байна.

**Бага боловсролын хамрагдалт бүх нийтийн шинжтэй болж, боловсролын чанарыг ахиулахад ихээхэн анхаарч байна.** Нийт хүн амын бараг гуравны нэг нь сургуулийн насны хүүхэд эзэлж байгаа бөгөөд Боловсрол, соёл, шинжлэх ухаан, спортын яамнаас өндөр чадвартай, хөгжлийг хурдасгагч хүчин болж чадахуйц иргэнийг бэлтгэх тогтолцоог төлөвшүүлэхэд анхаарч байна. Боловсролын үйлчилгээ нь суралцагсад тоон талаасаа (боловсрол эзэмшсэн хүн амын эзлэх хувь) олон янзын чадварыг эзэмшүүлээд зогсохгүй чадварын чанар талыг нь илүүтэй (танин мэдэхүйн ба танин мэдэхүйн бус чадвар, ээдрээтэй сорилтод хариу өгч чадахуйц техник чадварууд, насан туршдаа бие даан суралцах, хөгжих чадвар гэх мэт) чухалчилж байна (Боловсролын чанарын шинэчлэл төслийн үнэлгээний баримт бичиг, 2014).

**Боловсролын үнэлгээний ач холбогдол, суралцагчийн түвшинг тодорхойлох асуудал.** НҮБ-ын Тогтвортой хөгжлийн зорилтуудын (ТХЗ) эхний зорилт нь боловсрол бөгөөд *“2030 гэхэд бүх охид, хөвгүүд үнэ төлбөргүй, тэгш, чанартай бага ба дунд боловсрол эзэмшсэн байх ёстой ба сургалтын үр өгөөжийг сайжруулах Зорилт 4-тэй нийцэж байна”* хэмээн дурдсан. ТХЗ-уудын биелэлтийг тооцоход боловсролын үндэсний үнэлгээг бэхжүүлэх нь ач холбогдолтой. ЮНЕСКО-гоос суурь боловсролын түвшинд сурлагын амжилтыг тогтоох үнэлгээг явуулсан байна (UNESCO, 2009). Үүгээр Монгол улсад анхны томоохон хэмжээний үндэсний үнэлгээ хийгджээ. Бага боловсролын түвшинд READ төслийн хүрээнд (Дэлхийн банкны тусламжтайгаар) үндэсний үнэлгээ мөн хийгдсэн байна. 2014 оноос БСШУСЯ-ны харьяа Боловсролын Үнэлгээний төвөөс (БҮТ) 5, 9, ба 12 дугаар ангийн чанарын үнэлгээг хийж ирсэн ба үр дүнг яамны бодлого төлөвлөлтөд ашиглаж байна. Мөн яамнаас БУМС-ыг нэвтрүүлэн, бүх сургуулийн анги дэвших, төгсөх шалгалтын дүн мэдээлэл нэгтгэгдэж байна. Эдгээр үйл ажиллагааны дүнд үнэлгээний тогтолцоо бэхжиж байна. Гэсэн хэдий ч үнэлгээний тогтолцоог илүү системтэй болгох, бат бэх институтчилах нь сургалтын явцыг оношлоход ач холбогдолтой билээ. Одоогийн мэдээллийн хүрээнд боловсролын хамрагдалт 90 хувьтай, багш сурагчийн тооны харьцаа 20:1 байгаа боловч суралцагчид гарч буй үр дүнгийн талаар мэдээлэл хязгаарлагдмал байна.

**Монгол улсын засгийн газраас бага боловсролын хүртээмжийг өргөжүүлэн, чанарыг сайжруулахад дорвитой алхмууд хийгдэж байна.** БСШУСЯ-наас бага ангийн эх хэл ба математикийн сургалтыг сайжруулахад дэмжлэг үзүүлэх зорилгоор “Боловсролын чанарын шинэчлэл” төслийг Дэлхийн банкны хөнгөлөлттэй зээлийн тусламжаар хэрэгжүүлж байна. Төслийн эхний бүрэлдэхүүн хэсэг болох сургалтын үр өгөөжийг дээшлүүлэхэд туслах (4 бүрэлдэхүүн хэсэгтэй) зорилтыг хэрэгжүүлэхэд төслийн нилээдгүй хэсэг нь зарцуулагдах ба бусад

бүрэлдэхүүн хэсэг нь энэхүү үйл ажиллагааг дэмжихэд чиглэж байна. Төлөвлөсөн үйл ажиллагааны эцэст бага боловсролын шатанд сурагчид 2 дугаар анги төгсөхдөө уншиж бичих ба тоо тооллын үндсэн чадварыг иж бүрэн эзэмшсэн байх зорилтыг чухалчилж байна. Энэ хүрээнд дараах ажлуудыг төлөвлөөд байна:

Дэд зорилт 1: Бага боловсролын унших ба математикийн суурь чадварын үнэлгээний (EGRA ба EGMA) арга зүйг туршсаны дүнд: (i) арга зүйг нутагшуулах; (ii) сурагчийн явцыг үнэлэх арга зүйг бага ангийн бүх багшид эзэмшүүлэх; (iii) багш нарын үйл ажиллагаанд ажиглалт, мониторинг хийх; (iv) үнэлгээний дүнд тулгуурлан бага ангийн эх хэл ба математикийн сургалтын арга зүйг сайжруулах шинэлэг алхмуудыг боловсруулан хэрэгжүүлэх зэрэг үйл ажиллагаа багтаж байна.

Дэд зорилт 2: Бага боловсролын унших ба математикийн суурь чадварын үнэлгээг 1 ба 2 дугаар ангийн сурагчийг хамруулан (EGRA ба EGMA) үндэсний хэмжээнд түүврээр зохион байгуулж, улмаар арга зүйг багшид эзэмшүүлэх, бага боловсролын эх хэл ба математик сургалтыг дэмжих олон талт алхмуудыг санаачлах юм.

EGRA/EGMA үнэлгээг түүвэр сургуульд туршсан мэдээлэлд тулгуурлан бага боловсролын үндэсний экспертүүд үргэлжлүүлээд, бага боловсрол, ялангуяа 1 ба 2 дугаар ангийн эх хэл ба математикийн сургалтын хөтөлбөрийн тодорхой чиглэл, сэдвүүд дээр төвлөрч, багш нарт нэн шаардлагатай байгаа арга зүйн дэмжлэг үзүүлэхээр зорьж байна. Сургалтын цөм хөтөлбөр 2013 оноос эхлэн хэрэгжиж байгаа тул энэхүү үйл ажиллагаа нь цаг үеэ олсон гэж үзэж байна. Төслөө санхүүжүүлэх энэхүү цаашдын үйл ажиллагаанд БСШУСЯ-тай Боловсролын хүрээлэн ба Багшийн мэргэжил дээшлүүлэх институт хамтран ажиллаж, тэргүүлэх үүргийг гүйцэтгэх болно.

### **Боловсролын үнэлгээ олон улсын түвшинд**

**Олон улсын түвшинд “Бүх нийтэд боловсролыг” гэсэн үзэл баримтлалаас “Боловсролын чанарыг бүх нийтэд” гэсэн хандлагад шилжиж байна.** Үүний дагуу боловсролын эцсийн үр дүнг тооцон тодорхойлох замаар боловсролын тогтолцоогоо сайжруулах хэрэгсэл болгох асуудал чухлаар дэвшигдэж байна. Мянганы хөгжлийн зорилтууд нь (МХЗ) бүх нийтэд бага боловсрол эзэмшүүлэхэд анхаарч байсан бол Тогтвортой хөгжлийн зорилт нь (ТХЗ 4.1) бага ба дунд боловсрол, ялангуяа “сургалт үр өгөөжтэй, нийцтэй байх”-д оршиж байна. Тогтвортой хөгжлийн зорилтын шалгуур үзүүлэлтийн талаарх Байгууллагын хамтын ажиллагаа ба экспертийн багийн (Report of the Inter-Agency and Expert Group on Sustainable Development Goal Indicators (IAEG-SDG)) тайланд дурдахдаа:<sup>1</sup> “хүүхэд, залуучуудын эзлэх хувь доторх: (а) 2/3 дугаар ангийн сурагчдын эзлэх хувь; (б) бага боловсролын түвшинг дүүргэсэн сурагчдын эзлэх хувь; ба (в) бүрэн дунд боловсролыг дүүргэсэн сурагчдын хувьд (i) уншиж, бичих ба (ii) математик чадварын минимум түвшинг эзэмсэн сурагчдын эзлэх хувь, хүйсээр” гэсэн шалгуурыг ТХЗ-ын 4 дүгээр зорилгын 4.1.1 буюу бүх нийтэд тэгш, чанартай боловсрол эзэмшүүлэх болоод насан туршийн боловсрол эзэмших боломжийг өргөжүүлэх гэсэн энэхүү зорилгын шалгуур болгон тодорхойлсон байна. ТХЗ-ыг хэрэгжүүлэхэд 2/3 дугаар ангийг онцолсон нь сургалтын үр дүнг бага ангид нь оношлон тодорхойлохыг чухалчилсан хэрэг; “уншиж бичих ба математик чадварын

<sup>1</sup><https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/11803Official-List-of-Proposed-SDG-Indicators.pdf>

минимум түвшинг эзэмшсэн хүүхэд залуучуудын эзлэх хувийг онцолсон нь эдгээр чадварууд нь хүний эзэмшсэн байх суурь чадвар гэдгийг харгалзсан байна.

**Олон улсын RTI байгууллагаас Бага боловсролын унших ба математикийн суурь чадварын үнэлгээг (EGRA/EGMA) боловсруулж, дэлхийн олон оронд зохион байгуулаад байна.** Сурагчийн амжилт, чадварыг бага ангийн түвшинд нь үнэлж гаргаснаар цаашид эх хэл ба математик хичээлээр олгох суурь чадварыг эзэмшиж буй байдлын талаар аль болох эрт мэдэх нь ач ахолбогдолтой гэж үздэг. Үүгээр тухайн сурагчийн нөхцөл байдлыг мэдээд зогсохгүй, цаашлаад тогтоолцооны холбоотой асуудлыг ч олж тодорхойлох ба үр дүнг нь бодлогод өөрчлөлт оруулах, сургалтын материалаа шинэчлэх алхмуудыг санаачлахад ашиглаж байна.

Сургалтад доголдож буй талуудыг эрт оношлон тогтоосноор ийнхүү сургалтын үр өгөөжийг сайжруулах алхам, цаашлаад хөрөнгө хэмнэгдэх үүднээс энэхүү Бага боловсролын унших ба математикийн суурь чадварын үнэлгээний EGRA ба EGMA аргачлалыг олон оронд авч ашигласаар байна.

### **Үнэлгээний үндсэн асуултууд**

EGRA ба EGMA үнэлгээг явуулахдаа Монгол улсын зарим сургуулийг түүврээр сонгон авч, дараах асуултад хариулахыг зорьсон болно. Үүнд:

- Сурагчид 1 ба 2 дугаар анги төгсөхдөө унших чадварыг хэр эзэмшсэн байна вэ?
- Сурагчид 1 ба 2 дугаар анги төгсөхдөө математикийн үйлдлүүд ба ухагдахууныг хэр эзэмшсэн байна вэ?
- Сурагчдын унших ба математик чадварын хөгжилд сургууль, гэр бүл орчин хэрхэн нөлөөлж байна вэ?

Уг тайланд Монгол улсад 20117 онд зохион байгуулсан Бага боловсролын унших (EGRA) ба математикийн (EGMA) суурь чадварын үнэлгээний үр дүнг танилцуулж байна. Тайлан 4 хэсэгтэй: Бүлэг А нь үнэлгээний арга зүй, аргачлалын тухай өгүүлнэ. Үнэлгээний ерөнхий танилцуулга мөн бий.

Бүлэг Б нь Бага боловсролын унших чадварын үнэлгээний үр дүнг харуулна. Эхний хэсэгт үнэлгээний ерөнхий үр дүнг, хоёрдугаар хэсэгт анги, жендер, малчин хүүхэд, гэртээ харилцдаг хэл, байршил зэрэг үзүүлэлтээр үр дүнг ангилан харууллаа. Гуравдугаар хэсэгт EGRA үнэлгээний даалгавар тус бүрээр регрессийн шинжилгээг өгсөн байгаа. Дөрөвдүгээр хэсэгт EGRA үнэлгээний дүгнэлтийг харуулав.

Бүлэг В нь Бага боловсролын математикийн суурь чадварын үнэлгээний үр дүнг харуулна. Дээрх EGRA үнэлгээний адилаар даалгавар тус бүрээр шинжилгээ хийгдсэн байгаа.

Бүлэг Г нь Монгол улсын боловсролын салбарын онцлог бүхий үр дүнг харуулах ба цаашид бага боловсролын чанарыг дээшлүүлэхэд шаардлагатай зөвлөмжийг БСШУСЯ-нд зориулан боловсрууллаа.

## **II. Үнэлгээний үзэл баримтлал**

Суралцагч бага ангидаа эзэмших ёстой суурь чадваруудаа хэрхэн эзэмшсэнийг тогтоох зорилгоор Бага боловсролын унших ба математикийн суурь чадварын

үнэлгээний (EGRA ба EGMA) арга зүйг туршсан байна. EGRA ба EGMA нь суралцагчийн унших ба математик суурь чадварын түвшинг мөн ойлгоход тустай. Бага ангийн суралцагчийн унших ба математикийн суурь чадвар нь цаашид суралцахад тулгуур болж өгдөг. Бага ангид эзэмшүүлэх унших, тоо тоолол, математик чадвар нь хүүхэд цаашдаа мэдлэг бүтээх, эдгээр чадварыг гүнзгийрүүлэн эзэмших суурийг бүрдүүлнэ. Эдгээр суурь чадварыг бүрэн эзэмшээгүй тохиолдолд сурлагын хоцрогдолд хүрч, анги улирах, сургууль завсардах шалтгаан болдог.

Монгол улсад туршсан EGRA ба EGMA үнэлгээний аргачлал нь олон улсын RTI байгууллагаас боловсруулж олон оронд туршсан EGRA ба EGMA үнэлгээний аргыг ашигласан болно. Дотоодын зөвлөх багийн туслалцаатайгаар олон улсын зөвлөх хамтран ажиллаж боловсрууллаа. Судлагааны арга хэрэгслийг нутагшуулахад БСШУСЯ-ны мэргэжилтнүүд, Боловсролын чанарын шинэчлэл төслийн зөвлөхүүд хамтран ажиллаж 1 ба 2 дугаар ангийн сургалтын хөтөлбөртэй уялдуулахад анхаарсан байна.

Энэхүү бүлэгт EGRA ба EGMA үнэлгээний аргачлалын талаар өгүүлнэ. Үүнийг RTI байгууллагын мэдээлэл ба бусад оронд туршсан мэдээллээс ашигласан болно.

### **Бага боловсролын унших суурь чадварын үнэлгээ (EGRA)**

EGRA нь сурагчдын унших чадварын түвшинг тодорхойлох даалгавруудаас бүрдсэн, нээлттэй мэдээллийн санд байгаа үнэлгээний аргачлал юм (RTI International, 2016). Үнэлгээнд ашигладаг арга хэрэгсэл нь хэд хэдэн даалгавраас бүрдэх ба уншиж сурахад шаардлагатай суурь чадваруудад үнэлгээ өгөх зорилготой. Энэ нь ямар нэг тодорхой уншуулж сургах аргыг шалгах харин унших чадварын ерөнхий үнэлгээ юм (жишээ нь, “хэл зүйд суурилсан” эсвэл “авианд суурилсан гэх мэт). Харин хүүхэд аажмаар бүрэн уншиж сурах ба уншаад ойлгох чадварыг хэрхэн эзэмшиж буйг тогтооно. Даалгаврын тавилыг зохиохдоо олон хэлний хүрээнд хийсэн судалгаанд үндэслэсэн байна.

Цагаан толгойд суурилсан хэлний хувьд цагаан толгойг зөв эзэмших зарчим чухал. Энэ нь үсгээр (үсэг) илэрхийлсэн авиаг (авиа) зөв эзэмших ойлголт юм. Суралцагч дуудаж буй авиа ба бичмэл үсгийн хоорондын уялдааг ойлгож эзэмшсэн байх ёстой. Мөн зөв бичих дүрмийг мэдэх, авиа ба үсгийн дуудлагыг холбож ойлгож суралцсан байх ёстой.

Авиан дуудлага нь цагаан толгойн зарчимд суурилсан үсэг-авиан холбоонд тулгуурлан, суралцагч түгээмэл үгийг шууд хараад унших дадал тогтох ёстой. Цаашид ойлгож уншихад авиа зүйн ойлголтууд чухал юм.

EGRA нь сурагцагчийн унших суурь чадварын түвшинг тодорхойлох зорилготой. Даалгаврын тавил нь чадварын хөнгөнөөс хүнд рүү шилжих дарааллаар зохиогдсон болно (үсэг таних, үг унших гм). Дараах 9 даалгавартай

**1. Үсэг таних-үсгийг зөв дуудах:** Энэхүү даалгавраар хүүхдийн үсэг таних чадварыг хугацаа өгч, шууд шалгах замаар “уншиж сурч буй эсэхийг” шалгана. Тус бүртээ 10 үгийг 10 багана болгон дараалуулан байрлуулж, нэг минутын дотор үнэлээчийн уншсан үгийн эхний болон төгсгөлийн авиаг, мөн өгөгдсөн үсгийн авиаг ялгаж, зөв дуудаж байгаагаар үнэлнэ.

**2. Үгийн эхний авиаг дуудах:** Хүүхдийн авианы тухай ойлголтыг шалгаж, (хэлний

авиаг ялгах, таних, үг авианаас бүтдэг болох) богино үетэй, сурах бичигт олон давтамжтай, хүүхдэд танил байх үгийг сонгон, 10 үгийг багана болгон дараалуулан байрлуулна. Үнэлээчийн уншсан үгийн эхний болон төгсгөлийн авиаг, мөн өгөгдсөн үсгийн авиаг ялгаж, зөв дуудаж байгаагаар үнэлнэ.

**3. Үсгийн авиаг дуудах:** Олон давтагдсан 100 үсгийг арав, арваар нь мөр болгон байрлуулна. Өгөгдсөн үсгийн авиаг таньж, зөв дуудаж байгаагаар үнэлнэ.

**4. Танил үгийг унших:** 1-2 үетэй, сурах бичигт олон давтамжтай, түгээмэл хэрэглэдэг 50 үгийг тав таваар нь арван мөр болгон байруулсан байх ба олон давтамжтай үгсийн жагсаалтаас нэг минутын хугацаанд хэдэн үг уншиж байгаагаар үнэлнэ.

**5. Утгагүй үгийг унших:** IV даалгаврын үгийг үсэг солих, байрлалыг өөрчлөх замаар бүтээсэн үг байх ба 50 үгийг тав таваар нь арван мөр болгон байруулсан байна. Жишээлбэл, Танил үгийг хувиргахдаа “гөлөг” гэдэг үгийн л үсгийг м үсгээр сольж, “гөмөг” болгон өөрчилнө. Энэ даалгавар нь үг чээжилж уншихаас сэргийлнэ. Энгийн, ямар нэгэн утга санаа илэрхийлээгүй үгийг уншихдаа үсэг-авиаг таньж, хэрэглэж байгаагаар үнэлнэ.

**6. Уншсанаа ойлгох:** Тухайн ангид тохирох эхийг сонгон, чангаар уншуулан ойлгож уншиж буй эсэхийг шалгана.:

- **Чангаар унших:** Эх, үлгэр нь 60-аас хэтрэхгүй үгтэй, асуудал шийдвэрлэсэн, үгүүд нь богино үетэй байх ба эх буюу үлгэрийг 1 минутад уншина. Уншсан хэсгийн агуулгатай холбоотой асуултыг сурагчид тавина. Ямар нэгэн асуудал шийдвэрлэсэн эхээс гадна эхийн агуулгатай холбоотой 6 асуулт зохиосон байна. Асуултын 4 нь эхийг уншаад шууд хариулахаар, 2 нь эхийн утга санааг ойлгож, эргэцүүлэн бодсоны үндсэнд хариулахаар байна. Эх, үлгэрийг зөв, түвэггүйгээр, зохих хурдтай уншиж байгаагаар үнэлнэ. Өөрсдийн уншсан эх, үлгэрийн талаарх талаарх шууд, шууд бус гэсэн ялгаатай төрлийн асуултад зөв хариулж байгаагаар үнэлнэ.
- **Ойлгож унших:** Уншлагын гол зориулго тул өөрсдийн уншсан эх, үлгэрийн талаарх талаарх шууд, шууд бус гэсэн ялгаатай төрлийн асуултад зөв хариулж байгаагаар үнэлнэ.

**7. Сонссоноо ойлгох:** Энэ нь үгсийн сангийн мэдлэг, зөв бичих дүрэм гээд олон чадварыг нь харж болох даалгавар юм. Сонссон хэсгийн агуулгатай холбоотой асуултыг сурагчид тавина. Ямар нэгэн асуудал шийдвэрлэсэн эхээс гадна эхийн агуулгатай холбоотой 6 асуулт зохиосон байна. Асуултын 4 нь эхийг уншаад шууд хариулахаар, 2 нь эхийн утга санааг ойлгож, эргэцүүлэн бодсоны үндсэнд хариулахаар байна. Өөрсдийн уншсан эх, үлгэрийн талаарх талаарх шууд, шууд бус гэсэн ялгаатай төрлийн асуултад зөв хариулж байгаагаар үнэлнэ.

**8. Чээж бичиг:** 5-6 үгтэй, үгүүд нь богино үетэй нэг өгүүлбэр байх ба өгөгдсөн богино өгүүлбэрээс зөв бичсэн үгийн тоо, зөв бичих дүрмийн хэрэглээг үнэлнэ.

Хүснэгт 1. Унших чадварын үнэлгээний даалгавар, түүний бүтэц

№	Даалгавар	Даалгаврын гүйцэтгэлээр илрүүлэх сурагчийн чадвар	Даалгаврын бүтэц
1	Үсэг таних	Санамсаргүй байдлаар харуулсан үсгийн нэр ба авиаг нэрлэж, дуудаж байгаагаар үнэлнэ.	Олон давтамжтай 100 үсгийг арав, арваар нь мөр болгон байрлуулна.
2	Үгийн эхний авиаг дуудах	Үнэлээчийн уншсан үгийн эхний болон төгсгөлийн авиаг, мөн өгөгдсөн үсгийн авиаг ялгаж, зөв дуудаж байгаагаар үнэлнэ.	
3	Үсгийн авиаг дуудах	Өгөгдсөн үсгийн авиаг таньж, зөв дуудаж байгаагаар үнэлнэ.	Олон давтагдсан 100 үсгийг арав, арваар нь мөр болгон байрлуулна.
4	Танил үгийг унших	Олон давтамжтай үсгийн жагсаалтаас үгүүдийг уншиж байгаагаар үнэлнэ.	
5	Утгагүй үгийг унших	Энгийн, ямар нэгэн утга санаа илэрхийлээгүй үгийг уншихдаа үсэг-авиаг таньж, хэрэглэж байгаагаар үнэлнэ.	50 үгийг тав таваар нь арван мөр болгон байруулсан байна. Жишээлбэл, Танил үгийг хувиргахдаа “гөлөг” гэдэг үгийн л үсгийг м үсгээр сольж, “гөмөг” болгон өөрчилнө. Энэ даалгавар нь үг чээжилж уншихаас сэргийлнэ.
6	Чангаар унших  Уншсанаа ойлгох	Эх, үлгэрийг зөв, түвэггүйгээр, зохих хурдтай уншиж байгаагаар үнэлнэ.  Өөрсдийн уншсан эх, үлгэрийн талаарх талаарх шууд, шууд бус гэсэн ялгаатай төрлийн асуултад зөв хариулж байгаагаар үнэлнэ.  Үнэлээчийн уншиж өгсөн эх, үлгэрийн талаарх шууд, шууд бус гэсэн ялгаатай төрлийн асуултад зөв хариулж байгаагаар үнэлнэ.	Ямар нэгэн асуудал шийдвэрлэсэн 60 үгтэй эх уншина.  Эхийн агуулгатай холбоотой 5 асуулт зохиосон байна.
7	Сонссоноо ойлгох	Үнэлээчийн уншиж өгсөн эх, үлгэрийг сонсоод ойлгосноо хариулах	Эхийн агуулгатай холбоотой 5 асуулт зохиосон байна.
8	Чээж бичиг	Өгөгдсөн богино өгүүлбэрээс зөв бичсэн үгийн тоо, зөв бичих дүрмийн хэрэглээг үнэлнэ.	Шаардлага хангасан нэг өгүүлбэр зохиосон байна.

Эх сурвалж: RTI байгууллагын EGRA- тай холбоотой мэдээллээс



## **Бага боловсролын математик суурь чадварын үнэлгээ (EGMA)**

Бага ангид математикийн суурь чадвар сайн эзэмших нь хүүхдийн цаашдын хөгжилд тустай. Эдийн засагчдын үзэж буйгаар эдийн засгийн өсөлтөд энэ чадвар чухал байна. Ихэнх өрсөлдөөнт ажлын байранд математик чадвар шаардаж байна. Мөн асуудал шийдвэрлэх сэтгэн бодох чадварууд хүүхдийн амьдралд нийлээд хэрэгтэй юм. Ихэнх орны математик сургалтын хөтөлбөрт хүүхдэд чадварыг эзэмшүүлэхийг зорьж байна. Жишээлэхэд хөгжиж буй болоод хөгжингүй орны сургалтын хөтөлбөрт тоог нэрлэх, тооны утгыг ойлгох, тэмдэгтүүдийг сурах, юмсыг харьцуулах эрэмбэлэх зэрэг чадварт сургаж байна.

Бага боловсролын математикийн чадварын үнэлгээ (EGMA) нь суралцагч цаашид хичээл завсардахгүй байх нөхцлийг хангахад шаардагдах бага насандаа эзэмшвэл зохих математикийн үндсэн чадваруудыг үнэлэхэд зориулагдсан. Даалгавруудыг математикийн шинжлэх ухаанаар мэргэшсэн экспертүүд боловсруулсан. Сүүлийн 60-аад жилийн турш хийж буй судалгаанд үндэслэсэн байна (Baroody, Lai, & Mix, 2006; Chard et al., 2005; Clements & Samara, 2007). EGMA даалгаврыг боловсруулахдаа тоог ойлгохтой холбоотой сурагчийн чадваруудыг жагсаан эрэмбэлэх замаар гаргажээ. Эдгээр суурь чадвар нь хүүхдийн цаашдын математикаар гүнзгийрүүлэн сурахаад шаардлагатай юм (Baroody et al., 2006; Clements & Samara, 2007; Foegen, Jiban, & Deno, 2007).

EGMA даалгаврууд нь дараах шаардлагад үндэслэж байна:

- Олон орны сургалтын хөтөлбөрт орсон чадварыг оруулах
- Цаашид хүүхдэд хэрэгтэй гэсэн чадваруудыг оруулах
- Математикийн чиглэлээр гүнзгийрүүлэн судлахад шаардлагатай суурь чадвар
- Чухалд тооцогдох тооцооллын чадварууд
- Цаашид сургалтаар хөгжих хамаарагдах чадвар

EGMA нь сурагч бүрээс амаар авах үнэлгээ бөгөөд хамгийн гол нь зааврыг сурагч сайтар ойлгосон байхад анхаарах ёстой.

**Бага боловсролын математик суурь чадварын үнэлгээ (EGMA)** нь сурагчдын математикийн хичээлээр эзэмших суурь чадварын түвшинг тодорхойлох зорилготой. Уншиж бичиж эхлэхээс өмнө хүүхэд тоог эхэлж сурдаг хэдий ч яваандаа хүний үгийн баялаг байнга хөгждөг хэдий ч математикийн ойлголт бол үүнээс арай өөрөөр хөгждөг. Жишээ нь, Ф үсгийг сурах нь В үсгийг сурахаас түвэгтэй байдаг ч 6 төрлийн дүрсийг ойлгох нь 2 дүрс ойлгохоос илүү түвэгтэй байх жишээтэй. Өөрөөр хэлбэл математикийн суурь ойлголтыг эзэмших нь илүү нарийн, нийлмэл үйл явц болдог. Жишээлэхэд:

- Тоог таних
- Тоог жиших
- Тооны зүй тогтлыг тогтоох
- Нэмэх хасах

EGMA нь суурь чадвар үнэлэхээс гадна сургалтын хөтөлбөрийн агуулгатай

уялдаатай байх ёстой. Даалгавар бүрийн талаар танилцуулж байна.

**Тоо таних.** Тоо таних чадвар нь тоолох, дүгнэлт гаргах, тооцоолох чадварын үндэс болдог (Jordan, Kaplan, Ramineni, & Locuniak, 2009). Математикийн чадваруудын үндэс суурь нь тоо таних, тооны их багыг ялгах чадвар байдаг тул бага боловсролын эхний жилүүдэд тоо танихыг заах нь олонтаа (Geary, 2000).

Сурагчид бага боловсролд хамрагдсанаар тоо хэмжээ болон үйлдлүүдийг илэрхийлэх абстракт тэмдэгтүүдтэй танилцана. Тухайн илэрхийлж буй зүйлтэйгээ төстэй харагдах пиктографаас ялгаатай нь (жишээлэхэд одны зураг нь жинхэнэ одны харагдах байдалтай төстэй) тоонууд нь тухайн илэрхийлж буй тоо хэмжээтэйгээ адилхан байдаггүй. Тийм учраас сурагч тоо, тоог илэрхийлж буй үг, тоо хэмжээ/хэмжигдэхүүнийг санаж чээжилнэ. Хэдийгээр амаар тоолж сурах, нэг нэгээр нь тоолж (one-to-one correspondence) сурах нь хожид суралцах бүхий л математикийн чадварын суурь боловч (Gelman & Gallistel, 1978), абстракт болон тэмдэгтэд суурилсан математикийн суурь нь уг тооны илэрхийлж буй хэмжээг (numerosities) ойлгох нь чухал юм.

Энэтхэг-Араб тооны систем нь 0-9 хооронд тоонуудаас бүрдэнэ. Тооны системийн бүх тоог дангаараа, эсвэл нийлж бичигдэн илэрхийлнэ. Тооны байр болоод бутархайн цэгийг ашиглаж ялгаатай хэмжээг бүтээнэ (Baroody, 1987a). Тооны байр нь ялгаатай хэмжээг илэрхийлэх тулд тооны их багыг ойлгоход аль тооны байр хаана байгааг ойлгох нь чухал ач холбогдолтой (жишээлэхэд, “9” тоо нь нэг болон хоёр оронтой тоонд 9 ба 90 болох ба илэрхийлж буй хэмжээ нь ялгаатай. Тийм учраас тоо таних даалгавар нь нэг болон олон оронтой тооноос бүрдэх бөгөөд олон оронтой тоонд хэмжээг зөв илэрхийлүүлэх зорилготой (жишээхэлэд, 99-ын зөв хариулт нь ес-ес бус ерэн ес юм).

Тоо таних дэд даалгавар нь цаг харгалзах (60 секунд) даалгавар бөгөөд хөнгөнөөс хүнд рүү өсөх 20 тооноос бүрдэнэ. Даалгаврын эхний 3 тоо нь 0, 9 болон өөр нэгэн нэг оронтой тоо байна. Дараагийн 12 тоо нь 10-99-ын хооронд хоёр оронтой тоо байх ба сүүлийн таван тоо нь 100-999-ын хооронд гурван оронтой тоо байна. Сурагч тоо бүрийг чангаар хэлнэ.

**Тоог жиших.** Тоо хэмжээг харьцуулан таних чадвараар (жишээлэхэд 23, 32 хоёр тоог харьцуулах) цаашдын математикийн амжилтыг урьдчилан таамаглаж болно (De Smedt et al., 2009). Тоо хэмжигдэхүүнийг ойлгосноор арифметикийн бодлого бодоход боломжит хариултын тоог хязгаарлах чадвартай болно гэж онолын хувьд тайлбарладаг (Booth & Siegler, 2008). Мөн бага ангид үзсэн бодлого бодох чадвар нь “to the “min” procedure”-ыг эзэмших үндэс гэж ч тайлбарладаг (жишээлэхэд, хамгийн их тооноос нь эхлэх гм Geary, Bow-Thomas, & Yao, 1992). Арифметикийн бодлого бодож байх явцад тархины тоо хэмжээг тооцоолдог хэсэг нь идэвхитэй байдаг гэдгийг тархины үйл ажиллагаа судлаачид нотолдог (Dehaene, Piazza, Pinel, & Cohen, 2003). Эцэст нь дүгнэхэд, хэмжигдэхүүнийг ойлгосноор сурагч өөрсдийн хариултын үнэмшилтэй байдлыг тодорхойлж чадна.

Хэмжигдэхүүний ойлголтыг бага насандаа энгийн түвшинд мэдэж, суралцсан байдаг боловч сургуулийн боловсролд хамрагдсанаар лавшруулан хөгжүүлнэ (Piazza et al., 2013). Тоо харьцуулах чадварыг үнэлэх нь математикт суралцаж эхэлж буй үеийн чадварыг үнэлэхэд маш чухал, найдвартай хэрэгсэл

болох нь батлагдсан (Clarke & Shinn, 2004). Тоо харьцуулах дэд даалгавар нь тооны байрыг (place-value) таньж буй чадварыг үнэлнэ.

*Тоог харьцуулах даалгавар* нь цаг харгалзахгүйгээр 10 дасгал ажиллуулна. Дасгал бүр нэг нь нөгөөгөөсөө их, бага хоёр тооноос бүрдэнэ. Эхний дасгал нь нэг оронтой, дараагийн таван дасгал нь хоёр оронтой, сүүлийн дөрвөн дасгал нь гурван оронтой тоонуудаас бүрдэнэ. Аль тоо нь илүү болохыг нэрлүүлэх ба хоорондоо хол тоонуудыг нэрлэх нь (29 ба 83) ойрхон тоонуудыг нэрлэхээс (32 ба 29) амархан байдаг. Тиймээс аль болох олон чадварыг үнэлэх үүднээс хоорондоо ойрхон тоонууд энэ даалгаварт орсон байна.

**Орхигдсон тоог нөхөх.** Тооны дахин давтагдах бүтцийг таних чадвар нь (number patterns) (алгасаж тоолох 20, 30, 40 гм) цаашид эзэмших математикийн чадвар (үржүүлэх гм)-ын үндэс болсон чухал чадвар юм (Geary, 1994). Гэхдээ математикийн pattern-ыг чухал суурь чадварт тооцох гол шалтгаан нь алгебртай холбоотой (Sarama & Clements, 2009). Sarama & Clements-ын тайлбарыг хураангуйлвал "...pattern таних гэдэг нь шууд өгөгдсөн мэдээллээс хальж, эмх замбараагүй мэт харагдсах зүйлсийг ерөнхийлөн, дараалалд оруулж, нийлүүлж, урьдчилан таамаглахуйц болгож, математикийн дүрэм, бүтцэд оруулах чадвар" (р. 319) гэжээ. Зарим судлаачид, сурагчийн алгебр сэтгэлгээг хөгжүүлэх үүднээс "functional thinking"-ийг бага ангиас нь заах хэрэгтэй гэж үздэг (Blanton & Kaput, 2004).

**Орхигдсон тоог нөхөх** нь цаг харгалзахгүйгээр 10 дасгал ажиллуулах бөгөөд нэг дор дарааллан 4 удаа буруу хариулвал даалгаврыг зогсооно. Дасгал бүрт дарааллуулан хөндлөн жагсаасан дөрвөн цонх байх ба гурав нь дугаартай, нэг нь хоосон байна (сурагчийн олох дутуу тоо). Сурагч хоосон цонхонд тохирох тоог нэрлэнэ.

**Нэсэх, хасах.** Арифметикийн чадвар нь (нэмэх, хасах, үржүүлэх, хуваах) цаашдын математикийн чадвар болоод шинжлэх ухааны боловсролын суурь болдог (Ashcraft, 1982). Хүүхдүүд сургуульд орохоос өмнө арифметикийн энгийн чадваруудад суралцсан байдаг. Бага хэмжээний юман дээр нэмбэл тоо хэмжээ нь ихэсдэг, авчихвал тоо хэмжээ нь багасдаг гэдгийг хүүхдүүд ойлгодог болохыг судалгаагаар нотолсон (Starkey, 1992). Бага насны хүүхдүүд нэмж хасаж сурахдаа эд зүйлсээр төлөөлүүлэн бодож сурдаг (Geary, 1994). Бодлого бодох аргын хувьд хүүхэд "нэг нэгээр нь тоолох" аргаас бүхлээр нь тоолох (the "min" strategy) арга руу шилждэг. Эдгээр аргууд нь эд зүйлс дээр суурилсан-нэмэх арга болон тэмдэгт (тоо)-д суурилсан нэмэх аргад суралцахад аль алинд нь ашиглагдана.

EGMA-д арифметикийн чадварыг 1, 2 -р түвшний нэмэх хасах үйлдлээр шалган үнэлнэ. Нэмэх хасах үйлдэл хийж чадах байгаа эсэхийг үнэлэх нь чухал бөгөөд сурагч уг чадвараа үр дүнтэй хэрэглэхийн тулд "чөлөөтэй" нэмж хасдаг байх хэрэгтэй. "Чөлөөтэй" гэдгийг хурдан болоод оновчтой гэж тодорхойлдог (Common Core Standards Writing Team, 2013). Чөлөөтэй бодох нь "зүгээр л мэддэг" (заримдаа автоматаар бодох ч гэдэг) байхаас гадна тооны pattern болоод бодлогын аргачлалын нийлбэр юм (Baroody, 1987b; Common Core Standards Writing Team, 2013). Нэг оронтой тоог чөлөөтэй нэмэх нь цаашдын математикийн чадварын

хөгжлийн суурь чадвар бөгөөд амжилтыг урьдчилан таамаглах үзүүлэлт болж чадна гэдгийг судлаачид хүлээн зөвшөөрч байна (Baroody, 1987b; Jordan, Hanich, & Kaplan, 2003; Reikeras, 2006). Сурагчийн чөлөөтэй бодох чадвар нь бага боловсролын явцад улам хөгждөг. Улмаар олон тоо, бодлогыг автоматаар боддог (автоматаар бодогдохгүй бодлогуудад бусад аргуудыг хэрэглэсээр байх болно) болно (Tolar, Lederberg, & Fletcher, 2009).

EGMA нь чөлөөтэй бодож буй эсэхийг хоёр хүчин зүйлээр үнэлнэ: оновчтой байдал (эсвэл зөв) болон хурд. Хоёр оронтой тоог нэмж хасах нь цогц үйлдэл тул 2-р түвшний даалгаврууд нь цагийн хязгааргүй. 2-р түвшин нь сурагчын ахисан түвшний чадварыг үнэлэх зорилготой.

**Нэмэх хасах үйлдэл, Түвшин 1** даалгавар нь хөнгөнөөс хүнд рүү шилжсэн 20 дасгалаас бүрдэх ба цаг харгалзах (60 секунд) даалгавар юм. 10-ын дотор нэмэгдэхүүнтэй ба хамгийн өндөр нийлбэр дүн нь 19 байна.

Хасах үйлдэлтэй даалгавар нь нэмэх үйлдэлтэй даалгаврын эсрэгээр байна. Гурван дасгал нь өгүүлбэртэй бодлогын гурван даалгаврын үйлдэл байна. Сурагч дараах гурван аргын алийг нь хэрэглэж бодож байгааг үнэлээч давхар харж тэмдэглэнэ: хуруугаараа/зураас тэмдэг ашигласан, цаас харандаа ашигласан эсвэл чээжээр бодсон.

**Нэмэх хасах үйлдэл, Түвшин 2** даалгавар нь цаг харгалзахгүйгээр, хөнгөнөөс хүнд рүү шилжих 5 дасгал ажиллуулах бөгөөд нэг дор дарааллан 4 удаа буруу хариулвал даалгаврыг зогсооно. 1-р түвшин дээр 0 оноо авсан сурагчаар 2-р түвшний даалгаврыг ажиллуулахгүй (нэмэх, хасах үйлдэлтэй даалгавар тус бүрт). Нийлбэр дүн 70-аас хэтрэхгүй.

**Өгүүлбэртэй бодлого бодох.** Математикийн хичээлийн гол зорилго нь сурагч амьдрал дээр гардаг асуудлыг шийдвэрлэж сурахад чиглэсэн бөгөөд амьдрал дээр ганц тэгшитгэлээр хариу нь гардаг бодлого гэж байдаггүй. Сурагч бодлогыг хөрвүүлж ойлгон, шийдэхэд шаардлагатай тэгшитгэлийг гаргаж ирж сурна.

Өгүүлбэртэй бодлого нь амьдрал дээр гардаг асуудлыг энгийнээр илэрхийлсэн хэлбэр юм. Зарчмын ойлголтыг зааж өгөөгүй тохиолдолд (жишээлбэл, зөвхөн нэмэх хасах үйлдэл чээжээр бодуулдаг) сурагч өгүүлбэртэй бодлогыг ойлгож, хариулахад хүндрэлтэй байдаг. Үүнээс гадна, хүүхдийн гэртээ ярьж хэрэглэдэг үг хэллэгээс өөр учраас хүүхэд өгүүлбэртэй бодлогын даалгавраа ойлгохоо больдог талтай.

*Өгүүлбэртэй бодлого дэд даалгавар* нь цаг харгалзахгүйгээр, хөнгөнөөс хүнд рүү шилжих 6 бодлого бодуулах бөгөөд нэг дор дарааллан 4 удаа буруу хариулвал даалгаврыг зогсооно. 3 бодлого дээр нь 1-р түвшний нэмэх хасах бодлогын гурван дасгалтай адилхан үйлдэл хийгдэнэ. Сурагч дараах гурван аргын алийг нь хэрэглэж бодож байгааг үнэлээч давхар харж тэмдэглэнэ: хуруугаараа/зураас тэмдэгээр, цаас харандаа ашигласан эсвэл чээжээр бодсон. Сурагчид мөн савх ашиглан бодох боломж олгоно

*Хүснэгт 2. Математик чадварын үнэлгээний даалгавар, түүний бүтэц*

№	Даалгавар	Даалгаврын гүйцэтгэлээр илрүүлэх сурагчийн чадвар	Даалгаврын тайлбар
<b>Энгийн чадвар үнэлэх</b>			
1	Тоог таних	Тоог таньж, зөв уншиж байгааг үнэлнэ.	Аравт, зуут бүхий 20 тоо сонгосон байх, 1-3 оронтой тоо байна (хугацаатай)
2	Тоог нэмэх, хасах түвшин 1	Нэмэх, хасах үйлдэл хэрхэн хийж байгааг үнэлнэ.	I түвшний нэмэх, хасах үйлдэл хийх 20 жишээ байна. 10-ын дотор тоо авна. I түвшний 20 жишээ хялбар (хугацаатай)
<b>Хэрэглээний чадвар үнэлэх</b>			
3	Тоог жиших, харьцуулах	Тоог жишиж, их багыг харьцуулж чадаж байгаа эсэхийг үнэлнэ.	Их багыг нь олно. Нэг оронтой тооноос, 5 ширхэг хоёр оронтой тоо байна. 10 тоо байх (хугацаа харгалзахгүй)
4	Дутуу тоог олох	Зүй тогтлыг илрүүлэн орхигдсон тоог олж байгааг үнэлнэ.	Тодорхой зүй тогтлоор байрлуулсан 4 тооноос дутууг олох. 10 тоо байх (хугацаа харгалзахгүй)
5	Тоог нэмэх, хасах түвшин 2	Нэмэх үйлдэл хэрхэн хийж байгааг үнэлнэ.	II түвшинд өгсөн нэмэх, хасах үйлдэл хийх хоёр оронтой тооны нэмэх, хасах үйлдэл хийнэ (хугацаа харгалзахгүй).
6	Өгүүлбэртэй бодлого бодох	Өгүүлбэрийг ойлгож, асуудал шийдвэрлэж чадаж байгаа эсэхийг үнэлнэ.	Үгүүд нь богино үетэй нэг өгүүлбэр байх Өгүүлбэрийг ойлгож, асуудал шийдвэрлэж чадаж байгаа эсэхийг үнэлнэ. Савх, үзэг цаас хэрэглэж болно.

### III. Арга зүй

EGRA ба EGMA үнэлгээний арга хэрэгслийг БСШУСЯ-ны удирдлагаар олон улсын зөвлөхийн дэмжлэгтэйгээр дотоодын зөвлөхүүд хамтран боловсруулж, судалгааны байгууллага мэдээллийг цуглуулсан болно (ММСЖ).

#### **EGRA ба EGMA аргачлалыг нутагшуулсан нь**

EGRA ба EGMA арга хэрэгсэл нь унших ба математикийн суурь чадварыг үнэлнэ. EGMA даалгаврыг Монгол хэлэнд шууд хөрвүүлж ашигласан бол EGRA даалгавар дээр эх хэлтэй уялдуулан экспертийн баг боловсруулжээ. Жишээ нь, EGRA даалгаврын хувьд Монгол хэлний чадварыг тодорхойлохын тулд монгол ба казак хэл дээр боловсрогдрх шаардлага гарсан байна. Учир нь хүүхдийн гэртээ ярьдаг хэлтэй уялдах ёстой. EGRA ба EGMA даалгавруудыг ашиглахын өмнө сургууль дээр туршиж шалгасан байна.

#### **Түүвэр сургууль**

Нилээд хэлэлцсэний дүнд EGRA ба EGMA үнэлгээг 600 сургуулиас 122 сургуулийг санамсаргүй түүврийн аргаар сонгосон. Түүврийн хүрээ нь 633 сургууль. Сурагчийн мэдээлэл дутуу байсан 25 сургуулийг хасаад хүрээ нь 608 болсон байна. Бүлэглэл бүрээс 5 сургууль сонгох зарчим баримтлав (сургуулийн 20 хувь).

EGRA ба EGMA бага ангид чиглэх тул зөвхөн 1 ба 2 дугар ангиас хичээлийн жилийн төгсөгд авсан байна. Сургуулийг дөрвөн бүлэгт хуваасан: аймгийн төв, сум, Улаанбаатар хотын гэр хороолол ба Улаанбаатар хотын гэр хорооллын бус. Бүлэг бүрээр сургууль, сурагчийг сонгосон. Малчин хүүхдийг тусгайлан түүвэрлэсэн. Статистик мэдээгээр нийт хүүхдийн 18 -22 хувь нь малчин хүүхэд бөгөөд голдуу суманд байна. Албан мэдээгээр (БСШУСЯ 2015) Боловсролын салбарын мэдээллийн системийн дүнгээр 1 ба 2 дугаар ангийн 120079 сурагч байна.

Тухайн сургуулийн ангийг дараах байдлаар сонгосон. Сумын сургуульд нэг бүлэгтэй, 15-аас доош сурагчтай сумын сургуулийн хувьд тусгайлсан сонголт хийх шаардлага байгаагүй. Аймгийн төвийн сургуулийн хувьд 15-ааш доош хүүхэдтэй нэгээс дээш бүлэгтэй бол бүлгийг санамсаргүй сонголтын аргыг ашиглав. Улаанбаатарын хувьд нэгээс дээш бүлэгтэй, 15-ааш дээш хүүхэдтэй бол хоёр бүлгийг санамсаргүй сонголтын аргыг ашиглав.

Тухайн сонгогдсон ангиас сурагчийг дараах байдлаар сонгов: Зарчим: сумын сургуулийн сурагчийн 65 хувь нь малчин хүүхэд байх; аймгийн төвийн хувьд 10 хувь нь байх.

Улаанбаатар хотын хувьд сурагчийг сонгохдоо: сурагчдын цагаан толгойн дараалал бүхий нэрсээс 1-ээс эхлэн дугаар өгсөн; тухайн түүврээс (n) байршлаас хамааран (гэр хороолол ба гэр хорооллын бус), сурагчийг энэхүү томъёогоор бодож сонгосон (k):  $k = N/n$ . 1-ээс эхлэн K тоо ашиглан санамсаргүй байдлаар тоог сонгосон. Санамсаргүй сонгосон тоон дээрээ “k” тоог нэмээд дараагийн сурагчийг сонгох, дараа нь дахин “k” тоог нэмж дараачийн сурагчийг сонгох зарчмаар.

Зарим суманд дараах аргыг ашигласан: тухайн ангийн сурагчдыг хоёр хэсэгт хуваасан: малчин ба малчин бус. Цагаан толгойн дарааллаар нэрсийг зоогоод дугаар өгсөн. Малчин хүүхдийн түүврийн хүрээ 4, малчин бус хүүхдийнх 2 байсан (n1 and n2). Иймд 4-өөс доош малчин хүүхэд таарвал бүх хүүхдийг сонгосон ба энэ тохиолдолд малчин бус хүүхдийн хүрээ нэмэгдэж орно. (k) тоог сонгон авч, дарах байдлаар тооцсон:  $k1 = N1/n1$  ба  $k2 = N2/n2$ , 1-ээс эхлээд санамсаргүй сонгосон r тоонд тулгуурлан k тоог нэмээд явна. Санамсаргүй тоон дээрээ “k” тоог нэмж дараачийн сурагчийг сонгон, дараа нь дахин үйлдлээ давтана. Аймгийн төвийн хувьд энэ аргыг ашигласан ба түүврийн хэмжээ өндөр байснаараа ялгаатай.

Судалгааны эхэнд авсан түүврийн хэмжээ									
	# сургуулийн тоо	# сурагчийн тоо	# сонгосон сурагчийн тоо		# сургуулиас сонгосон сурагчийн тоо	# бүлэг бүрээр сонгосон сурагчийн тоо		# анги бүрээр сонгосон бүлгийн тоо	
			Малчин	Малчин бус		1	2	1	2
Аймгийн төв	27	792	76	716	30	15	15	1	1

Сум	74	883	558	325	12	6	6	1	1
Нийслэл: Гэр хорооллын бус	10	658		658	63	31	32	2	2
Нийслэл: Гэр хорооллын	11	547		547	50	25	25	2	2
<b>Нийт</b>	<b>122</b>	<b>2880</b>	<b>634</b>	<b>2246</b>	<b>24</b>				

Судлагааны ММСЖ байгууллага 25-30 туршлагатай судлаачдыг ажиллуулан мэдээллийг 2017 оны 3-5 дугаар сард гүйцэтгэсэн. Мэдээлэл цуглуулалтын чанарт хяналт тавих ажлыг мөн хариуцаж зохион байгуулсан байна. Шаардлагатай нөхцөлд ажиллах нэмэлт хүчийг мөн бэлтгэсэн байлаа.

2017 оны 3 дугаар сард 7 хоногийн хугацаатай олон улсын ба дотоодын зөвлөхийн баг сургалт явуулж судлаачдыг бэлтгэсэн байна. Судалгааны байгууллагаас судлаачийн гарын авлага, бусад материалыг боловсруулж бэлтгэсэн. Олон улсын зөвлөхийн туслалцаатайгаар судалгааны мэдээлэл цуглуулалтын төлөвлөгөөг боловсруулсан.

Мөн ММСЖ нь EGRA ба EGMA үнэлгээг “цаас ба үзэг”-ний аргаар бус цахим програм ашиглан (CSpro) мэдээлэл цуглуулах аргыг ашиглан, судалгааны бусад програмтай уялдаатайгаар зохиосон (stata ба SPSS). Мэдээлэл шивэх хүснэгтийг төлөвлөн зохиосон. Сургалтын гарын авлагыг орчуулах, мэдээлэл цуглуулагчдыг сургах, хяналтын тогтолцоо ажиллуулах, мэдээлэл шивэлтийг зохистой хэрэгжүүлэх зэрэг ажлууд хийгджээ. Мэдээлэл цуглуулалтын хамрагдалтыг харуулбал:

<b>Хамрагдалт: Эцсийн дүн</b>								
	# сургуулийн тоо	# сурагчийн тоо	# сонгосон сурагчийн тоо		# сонгосон сурагчийн тоо	# бүлэг бүрээр сонгосон сурагчийн тоо		Төлөвлөснөөс хамрагдсан хувь
			Малчин	Малчин		Gr 1	Gr 2	
Аймгийн төв	23	690	93	597	30	345	345	100%
Сум	78	1560	650	862	20	759	753	96.9%
УБ: Гэр хорооллын бус	10	300		300	30	150	150	100%
УБ: Гэр хорооллын	11	264		264	24	132	132	100%
<b>Нийт</b>	<b>122</b>	<b>2814</b>	<b>743</b>	<b>2023</b>	<b>23</b>	<b>1387</b>	<b>1380</b>	<b>98.3%</b>





**Бүлэг Б:**

**Бага боловсролын унших чадварын  
үнэлгээ: Үр дүн**

## **I. Ерөнхий үр дүн (EGRA)**

Кронбахийн альфа аргын  $\alpha$  үзүүлэлт нь 0.87 байгаа шалгуурын дагуу Монгол улсад зохион байгуулсан **Бага боловсролын унших чадварын үнэлгээний** тохирцыг шалгаж үзэхэд үр дүн нилээд найдвартай байдлаар хийгдсэн гэж үзэж байна. Ер нь альфа аргын  $\alpha$  үзүүлэлт нь 0.70-ааш дээш бол хангалттай, 0.80-ааш дээш бол сайнд тооцогдоно.

### **Монгол хэлний хичээлийн хөтөлбөртэй нийцүүлэх нь**

Бага ангийн цөм хөтөлбөрт сурагчийн 1 ба 2 дугаар ангид эзэмших ёстой чадварыг тодорхойлсон хэдий ч түүнийг ямар тоон ба чанарын шалгуураар үнэлэх талаар дурдаагүй байна. Дээрх даалгавруудтай нийцэх бага боловсролын цөм хөтөлбөрийн анги тус бүрээр хүрэх үр дүнг харуулбал:

1 дүгээр ангийн төгсгөлд:

- Үг, өгүүлбэр, үе, авиа, үсгийг ойлгох, хэрэглэх
- Үгийн бүтцээс хэлний авиаг ялган сонсох, зөв дуудах
- Цагаан толгойн дармал, бичмэл үсэг, үеийг унших, бичих
- Эхэд байгаа танил бус үгийг олох
- Үг, өгүүлбэрийг уншиж ойлгох, дэгийн дагуу бичих

2 дугаар ангийн төгсгөлд:

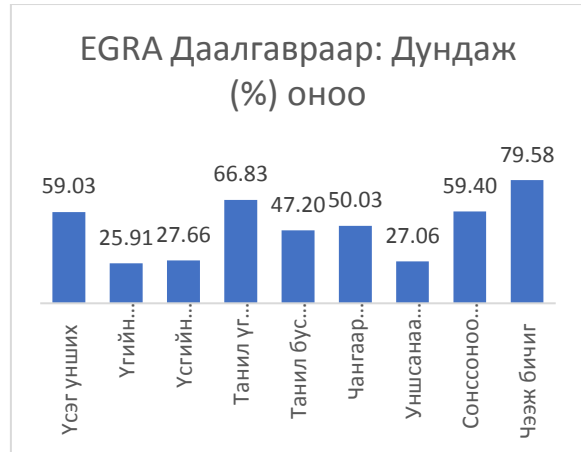
- Эхэд байгаа танил биш үгсийг өөрийн ойлгосноор тайлбарлах
- Толь бичиг ашиглан, танил бус үгийн утгыг олох

### **Гол үр дүн**

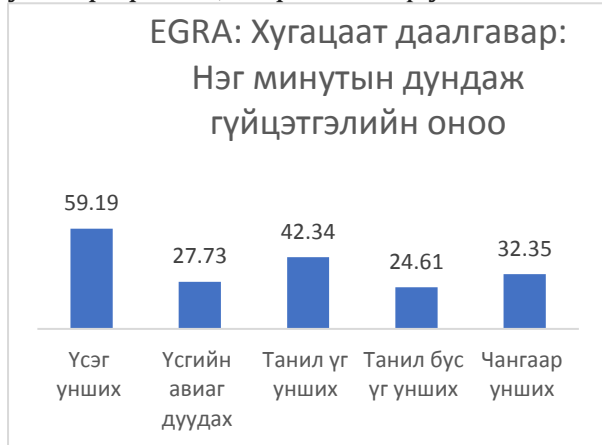
Даалгавар тус бүрээр сурагчийн авсан онооны нийлбэрээр сурагчийн чадварыг тогтоох аргыг энд ашиглахгүй бөгөөд (уламжлалт тестийн ага буюу хичээлийн жилийн төгсгөлд сурагчийг дүгнэдэг шиг) харин даалгавар тус бүрээр нь задлан шинжлэх замаар сурагчийн эзэмших чадвар тус бүрээр үнэлгээ хийнэ.

Бүхэлдээ судалгаанаас харахад Монголын сурагчид уншиж суралцах суурь чадварыг эзэмших шатандаа явж байгаа ба үнэлгээнд оролцогчдын 59 хувь нь үсэг таних, 28 хувь нь үгийн эхний авиаг зөв дуудах, 26 хувь нь үсгийн авиаг дуудах даалгаврыг сайн гүйцэтгэжээ. Танил үгийн гуравны хоёрыг нь зөв дуудаж, утгагүй үгийн тал хувийг нь олж тогтоож чадаж байна. Унших даалгаврын биелэлт 50 хувьтай, ойлгож унших түвшин 27 хувь байна.

Тодорхой хугацаатай өгсөн дагаврын биелэлт нь минутанд дунджаар 59 үсэг таньж, 28 үгийн эхний авиаг дуудаж байна. Минутанд 42 танил үг уншиж, 25



утгагүй үг олж, 32 үг чангаар уншиж байна.



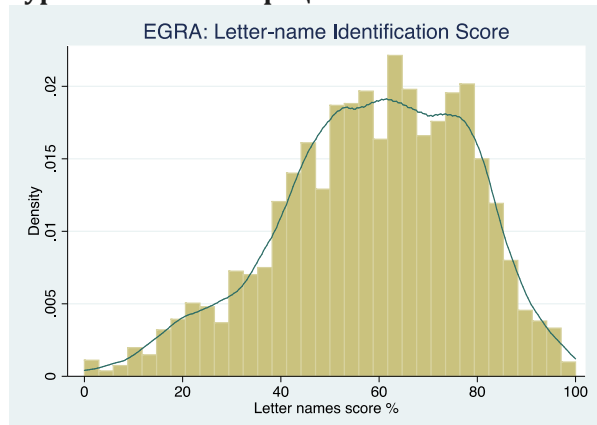
## Үр дүн: Даалгавар бүрээр

### Дэд даалгавар 1: Үсэг таних

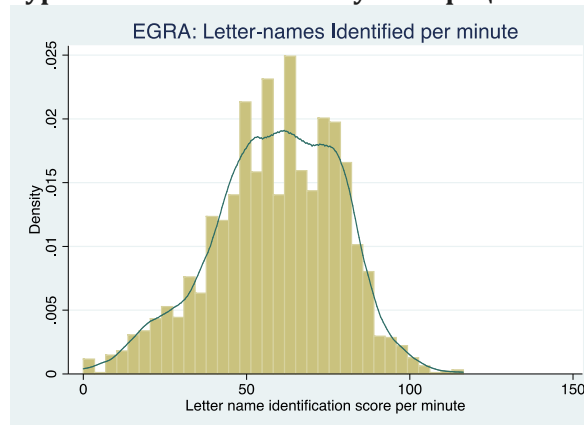
Дунджаар нийт үсгүүдийн 68 хувийг нэрлэж (100 үсэг бүхий хүснэгтээс) 59 хувийг зөв дуудаж байна. Нэг минутанд дунджаар 59 үсэг таньж (секундэд нэг үсэг), ойролцоогоор түүвэрт оролцсон сурагчдын 13 хувь нь энэ даалгаврыг их сайн гүйцэтгэсэн байхад (80-аас дээш хувьтай) зөвхөн 4 хувь нь тун тааруу байсан байна (20-оос доош хувьтай).

Хүснэгт 3: Үсэг таних даалгавар					
	Дундаж	Ст. Хэлб.	Ст. Алдаа.	Доод	Дээд
Үсэг таних: гүйцэтгэлийн %	68.0	17.4	0.69	8	100
Дундаж оноо: %	59.0	18.7	1.02	0	100
Нэг минутын гүйцэтгэлийн хувь	68.2	17.6	0.71	8	140
Нэг минутын зөв гүйцэтгэлийн хувь	59.2	19.0	1.03	0	116
Зөв танисан үсгийн %	85.9	14.5	1.00	0	100
80%-ааш дээш хувьтай сурагчийн хувь	13.3				
20%-оос доош хувьтай сурагчийн хувь	3.6				

**Зураг: Үсэг таних гүйцэтгэлийн оноо**



**Зураг: Үсэг таних нэг минутын гүйцэтгэл**



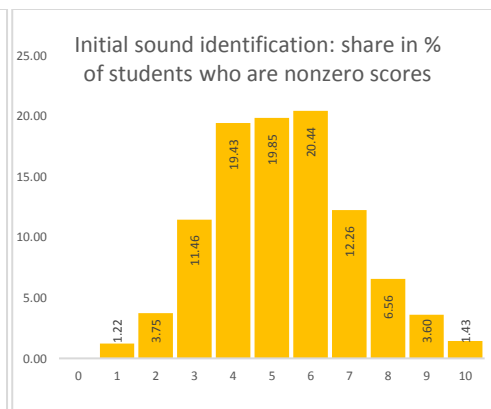
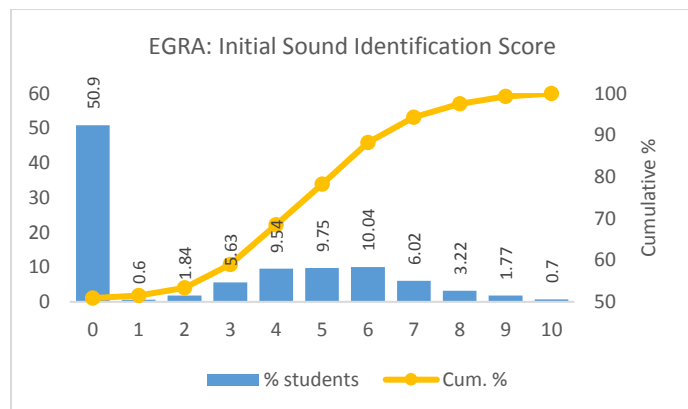
Нийт үсгүүдийг таних ба нэг минутанд дунджаар таних үсгийн тоо бараг адилхан байгаа ч (68), хоорондын ялгаа нилээд зөрүүтэй байна. Нэг минутын гүйцэтгэлтэй харьцуулахад үсэг таних дээр эсрэг налуу үүссэн байна (зүүн хэсэг нь-0.421).

**Дэд даалгавар 2: Үгийн эхний авиаг дуудах**

Сурагчдын тал хувь нь энэ даалгаврыг гүйцэтгэсэн (0 оноотой). Даалгаврыг гүйцэтгэж чадсан сурагчдын тал хувь нь 53 хувийн гүйцэтгэлтэй байна. Энэ даалгаврын гүйцэтгэлийн дундаж нь 26 хувь байна.

Үгийн эхний авиаг дуудах:оноо

0-ээс бусад оноо авсан сурагчийн эзлэх хувь



**Даалгавар 3: Үсгийн авиаг дуудах:**

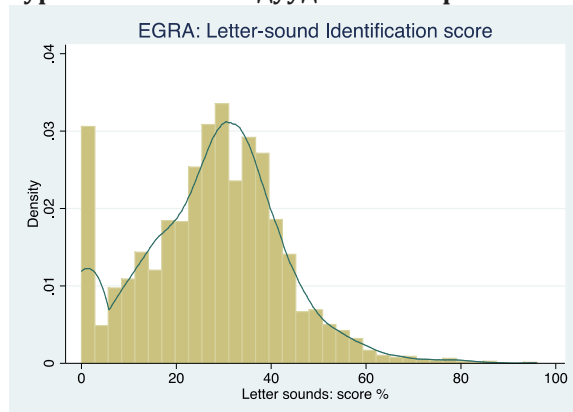
Үсгийн авиаг хооронд нь ялгаж дуудах чадварыг сурагч эзэмших ёстой ба энэхүү авиа зүйн тухай дараах сайтад бий (<http://www.earlygradereadingbarometer.org>).

Дунджаар энэ даалгаврын хувьд нийт үсгүүдийн тал хувийг нь дуудаж чадаж байгаа хэдий ч зөв дуудсан гүйцэтгэл нь 28 хувьтай байна. Сурагчдын 8.4 хувь нь нэг ч авиаг дуудаагүй байна.

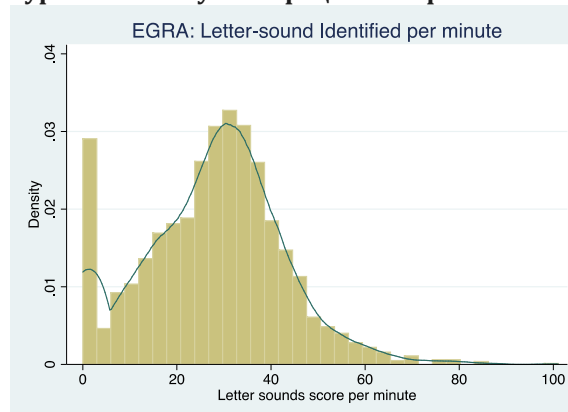
#### Хүснэгт 4: Үсгийн авиа дуудах даалгавар

	Дундаж	Ст. Хэлб.	Ст. Алдаа.	Доод	Дээд
Үсгийн авиа дуудах гүйцэтгэл %	54.23	26.49	1.13	7.00	100.00
Дундаж оноо %	27.66	15.42	0.79	0.00	96.00
Нэг минутын гүйцэтгэл	56.28	25.21	1.11	7.00	127.66
Нэг минутын оноо	27.73	15.51	0.80	0.00	101.05
Зөв дуудсан авианы эзлэх хувь %	48.38	20.15	0.95	0.00	100.00

Зураг: Үсгийн авиа дуудах оноо: Ерөнхий



Зураг: Нэг минутын гүйцэтгэл: ерөнхий



#### Даалгавар 4: Танил үг унших

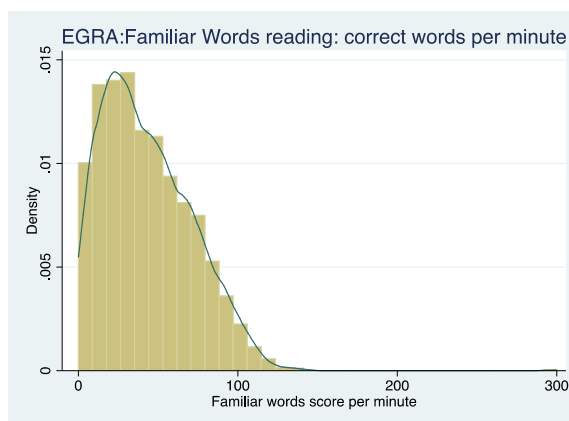
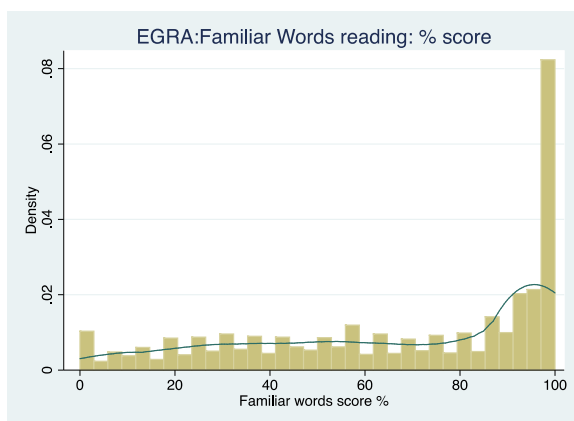
Түгээмэл хэрэглэгддэг 50 үгийн жагсаалтыг унших даалгавар юм.

#### Хүснэгт 5: EGRA Даалгавар: Танил үг унших: Үр дүн

	Дундаж	Ст. Хэлб.	Ст. Алдаа.
Гүйцэтгэл %	66.83	31.18	1.41
Нэг минутын гүйцэтгэл	46.77	25.99	1.09
Нэг минутын оноо	42.34	27.24	1.19
Нийт гүйцэтгэл %	84.07	21.66	1.08
0 оноотой сурагчийн хувь	2.4%		
Бүх үгийг уншсан сурагчийн хувь	12.1%		

Зураг: EGRA даалгавар: Танил үг унших: Зөв уншсан оноо

Зураг: EGRA даалгавар: Танил үг унших: нэг минутын гүйцэтгэл

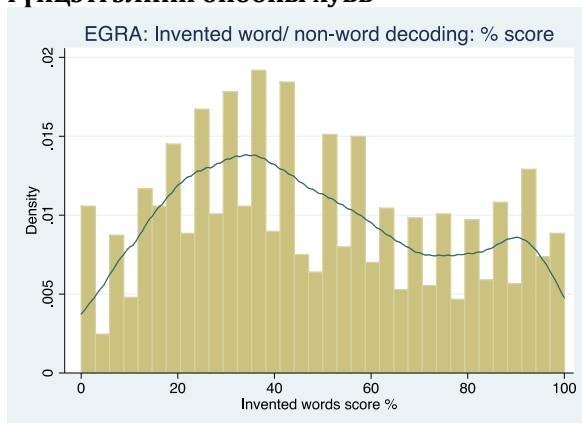


### Даалгавар5: Утгагүй үг унших

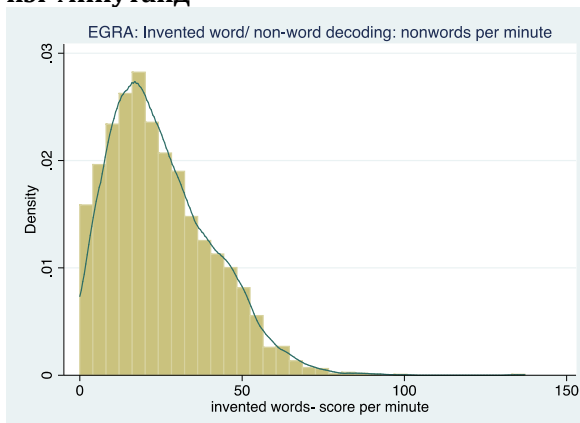
Дээрх даалгаврын эсрэг даалгавар буюу утгагүй үг унших даалгавар юм. 50 зохиомол үг уншина. .

<b>Хүснэгт 6: EGRA даалгавар: Утгагүй үг уншсан гүйцэтгэлийн оноо</b>			
	Дундаж	Ст. Хэлб.	Ст. Алдаа.
Гүйцэтгэл %	47.20	26.81	1.12
Нэг минутын гүйцэтгэл	31.53	15.16	0.63
Нэг минутын оноо	24.61	15.50	0.64
Нийт гүйцэтгэл %	72.95	22.12	0.95
0 оноотой сурагчийн хувь	2.4%		
100 хувь гүйцэтгэсэн сурагчийн хувь	0.75%		
80-аас дээш хувьтай	16%		

**Зураг: EGRA даалгавар: утгагүй үг унших: гүйцэтгэлийн онооны хувь**



**Зураг: EGRA даалгавар: утгагүй үг унших: нэг минутанд**



**Танил үг унших даалгавартай харьцуулахад утгагүй үг унших дээр сурагчийн гүйцэтгэл ямар байсан бэ?**

Энэхүү хоёр даалгаврын үр дүнг харьцуулахад сонирхолтой дүн харагдаж байна.

Сурагчид танил үгийн гуравны хоёрыг уншиж чадсан бол утгагүй гэгдэх өгөгдсөн үгсээс 47 хувийг нь уншиж чадсан. 47 танил үг уншсан ба минутанд 42 үг зөв уншсан бол 32 утгагүй үг уншиж, нэг минутын гүйцэтгэл нь 25 үг байлаа. Энэ нь үгийг авиатай нь холбон ойлгох ойлголттой байна гэхээсээ илүүтэй танил үгийн сан сайтай байна гэж хэлж болно.

<b>Хүснэгт 7: EGRA даалгавар: Танил ба утгагүй үг унших: Үр дүн</b>			
	Дундаж	Ст. Хэлб.	Ст. Алдаа.
Танил үг: гүйцэтгэл %	66.83	31.18	1.41
Утгагүй үг: гүйцэтгэл %	47.20	26.81	1.12
Танил үг: нэг минутанд	46.77	25.99	1.09
Утгагүй үг: нэг минутанд	31.53	15.16	0.63
Танил үг: нэг минутын оноо	42.34	27.24	1.19
Утгагүй үг: нэг минутын оноо	24.61	15.50	0.64
Танил үг: нийт гүйцэтгэл %	84.07	21.66	1.08
Утгагүй үг: нийт гүйцэтгэл %	72.95	22.12	0.95

#### Даалгавар 6: Чангаар унших

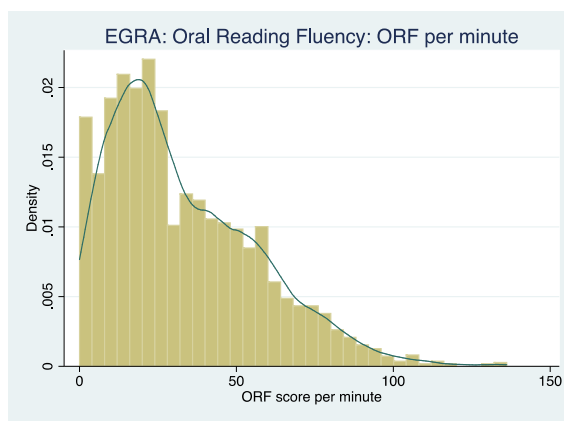
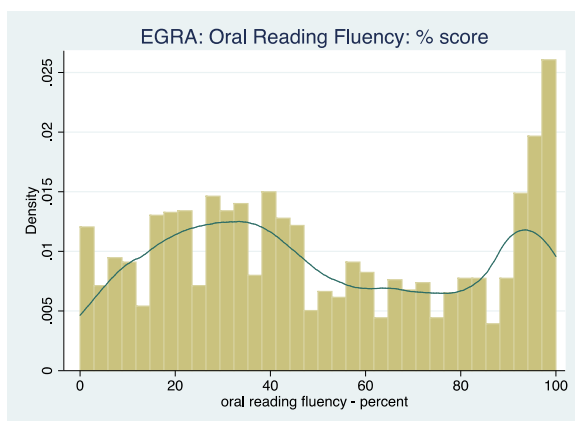
**6.А. Чангаар унших:** Сурагчийн унших ерөнхий чадварын илэрхийлэл: үсгийн авиаг зөв дуудан, улмаар үг болгон унших, тухайн эхийг улмаар ойлгох, утгын холбоосыг тогтоох даалгавар юм.

60 үгтэй эх өгч уншуулсан ба оноо нь нэг минутанд зөв уншсан үгийн тоогоор илэрхийлэгдсэн байна..

<b>Хүснэгт 8: EGRA даалгавар: Чангаар унших даалгаврын онооны нэгтгэл</b>			
	Дундаж	Ст. Хэлб.	Ст. Алдаа.
Чангаар унших: оноо %	50.03	30.58	1.27
Нэг минутын гүйцэтгэл	37.42	21.89	0.87
Минутанд зөв уншсан гүйцэтгэл	32.35	22.88	0.92
0 оноотой сурагчийн хувь	2.4%		
20%-иас доош гүйцэтгэлтэй хувь	20%		
100% гүйцэтгэлтэй сурагчийн хувь	2.9%		
80% -аас дээш гүйцэтгэлтэй хувь	24%		

**Зураг: EGRA даалгавар: Оноо %**

**Зураг: EGRA даалгавар: минутын гүйцэтгэл**



**6В. Уншаад ойлгох:** Энэхүү даалгаварын зорилго нь сурагчийн уншаад ойгосон эсэхийг хэд хэдэн асуултаар шалгана. Асуулт нь энгийнээс эхлээд бодож хариулах асуулт зохиогдсон байх ёстой.



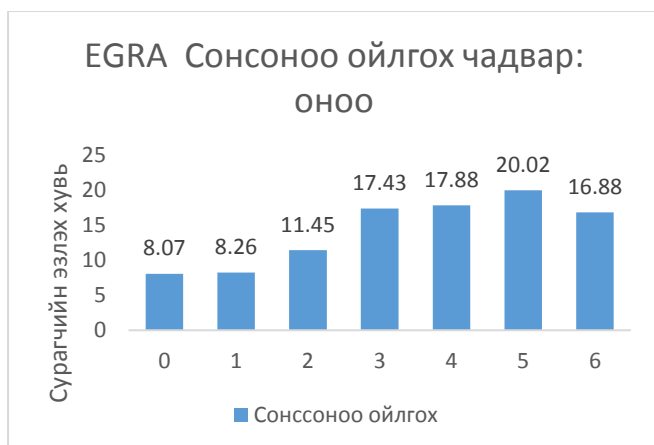
Унших чадварын гол зорилго нь сурагч ойлгож унших явдал. Уншсан эхийн агуулгыг унших явцдаа хүүхэд ойлгосон байх чухал. Сурагчид эх харуулж уншуулна. Дараа нь энгийнээс хүнд рүү чиглэсэн асуулт асууна. Дээд өгөх оноо нь 6.

<b>Хүснэгт 9: EGRA даалгавар: Уншаад ойлгох чадвар</b>			
	Дундаж	Ст. Хэлб.	Ст. Алдаа.
Уншаад ойлгох: Гүйцэтгэл %	49.78	38.29	1.21
Уншаад ойлгох оноо: %	27.06	28.30	0.84
0 оноотой сурагчийн хувь	35.7%		
20%-иас доош гүйцэтгэлтэй хувь	57%		
100% гүйцэтгэлтэй сурагчийн хувь	0%		
80% -аас дээш гүйцэтгэлтэй хувь	7.7%		

### Даалгавар 7: Сонсоод ойлгох чадвар

Сонсоод ойлгох чадвар нь тухайн сурагч эхийн агуулгыг ойлгох хэмжээний үгсийн сантай эсэхийг шалгадаг. Эхийг уншсаны дараагаар эхийн агуулгатай холбоотой хэд хэдэн асуултаар шалгадаг.





Энэ даалгаврын биелэлтийг харахад 16 хувь нь доогуур оноотой (8 хувь нь асуултад хариулаагүй, 8 хувь нь нэг асуултад хариулсан), 37 хувь нь 6 асуултын 5-ийг нь зөв хариулсан, 17 хувь нь бүх 6 асуултыг зөв хариулсан байна.

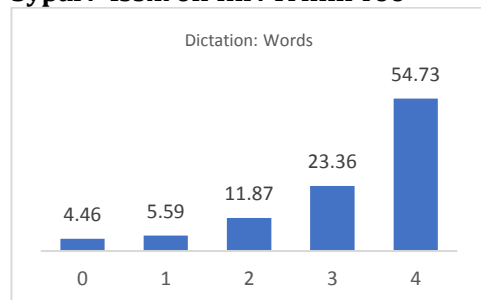
#### Хүснэгт 10: EGRA даалгавар: Сонсоноо ойлгох чадвар: Оноо

	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
Сонсоноо ойлгох: Гүйцэтгэл %	67.70	28.55	1.01
Сонсоноо ойлгох Оноо: %	59.40	30.52	1.00
0 оноотой сурагчийн хувь	8.1%		
20%-иас доош гүйцэтгэлтэй хувь	16%		
100% гүйцэтгэлтэй сурагчийн хувь	16.9%		
80% -аас дээш гүйцэтгэлтэй хувь	37.1%		

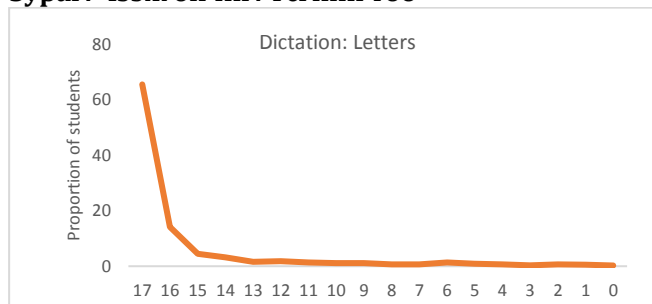
#### Даалгавар 8: Чээж бичиг

Үгийг зөв бичиж буй эсэхийг шалгах даалгавар юм. Танил үгээ санах эсвэл үсэг авианы дуудлагын үзэл баримтлалдаа тулгуурлан бичнэ. 4 үгийг зөв бичих ёстой.

##### Зураг: Чээж бичиг: Үгийн тоо



##### Зураг: Чээж бичиг: Үсгийн тоо



Өгөгдсөн үгсийн 80 хувийг зөв гүйцэтгэсэн, (зөв бичсэн) үсгийн 91 хувийг зөв бичсэн байна (зөв бичсэн үсгийн тоогоор). Нийт сурагчдын 55 хувь нь бүх үгийг зөв бичсэн байхад 65 хувь нь бүх үсгийг зөв бичсэн байлаа. Сурагчдын 79 хувь нь том үсгийг зөв бичсэн, 22 хувь нь цэг тэмдгийг зөв хэрэглэсэн байна (өгүүлбэрийн эцэст цэг тавих).

**Хүснэгт 11: EGRA даалгавар: Чээж бичиг дүн**

	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
Үг - %	79.58	28.04	1.39
Үсэг- %	91.49	18.75	0.92
Өгүүлбэрийг том үсгээр эхлүүлэх %	78.85	40.84	1.44
Төгсгалд цэг тавих %	21.64	41.19	1.28
0 оноотой сурагчийн хувь	4.5%		
Бүх үгийг зөв бичсэн сурагчийн хувь	54.7%		

## II: Сурагчдын гүйцэтгэлийг янз бүрийн түвшингээр харьцуулсан нь

Бүхэлдээ энэхүү даалгаврын биелэлтийг харьцуулж харахад нилээд хангалтгүй байгаа нь харгадлаа, өндөр оноотой гүйцэтгэсэн даалгаварууд нь энгийн тооцогдох даалгавар байлаа. Судалгааны үр дүнгээс дараах асуултууд гарч болох юм. Ямар сурагчид доогуур үнэлэгдсэн бэ? Яагаад ийм доогуур оноо авсан бэ? Ямар сурагч стандартын түвшинд байна вэ? Гол хүчин зүйлс юу вэ?

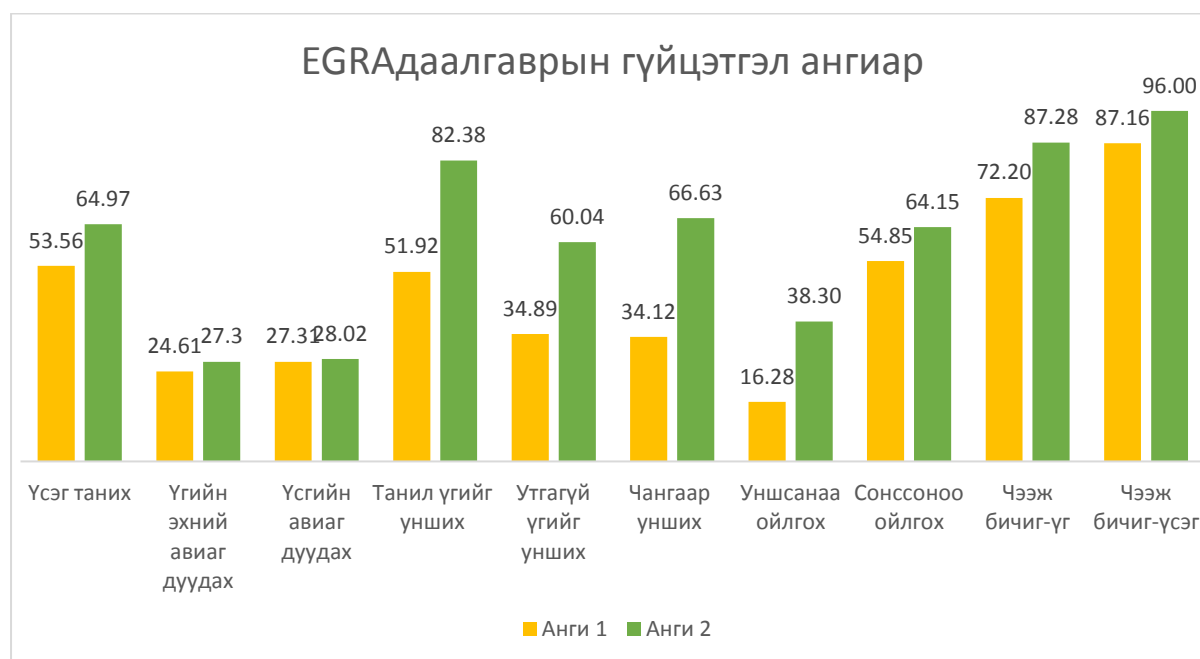
Энэхүү хэсэгт EGRA даалгаварын үр дүнг сурагчдын бүлгээр харьцуулан дүн шинжилгээ хийснийг харуулж байна. Цаашид хүүхдийн унших чадварыг ахиулахад ямар бодлого боловсруулах шаардлагатайг тодорхойлоход ач холбогдолтой юм.

EGRA үнэлгээний даалгавар тус бүр дээр сурагчдын гүйцэтгэлийн түвшинг ангиар, хүйсээр, малчин хүүхэд зэрэг үзүүлэлтээр ялган анализ хийсэн болно.

### 2.1. EGRA даалгаврын гүйцэтгэлийг ангиар нь харьцуулахад

Сурагч анги ахих тусам гүйцэтгэл нь өсч байх ёстой. EGRA даалгаврыг 1 ба 2 дугаар ангийн сурагчдаас хичээлийн жилийн төгсгөлд авсан ба сургалтын үр дүнг эндээс харагдах юм. Үнэлгээний дүнгээс харахад 1 ба 2 дугаар ангийн сурагчид хоорондоо ялгаатай дүгнэгдсэн байна. Үүнийг зургаас харна уу.

2 дугаар ангийн сурагчид 1 дүгээр ангитай харьцуулахад бүх даалгаврыг илүү сайн гүйцэтгэж чадсан байна. Сургалтын хөтөлбөрийг харахад энэхүү даалгаврын холбоотой чадварууд мөн орсон байна. Гэхдээ 1 дүгээр ангид нилээд олон сурагч, 2 дугаар ангийн зарим сурагчид суурь чадварын холбоотой эдгээр даалгавар дээр доогуур үнэлгээ авсан нь цаашид сургалтад анхаарах ёстойг харуулж байна. Сурагчид унших суурь чадварт нилээд цаг зарцуулдаг хэдий ч сургалтын зохион байгуулалт, хөтөлбөр, арга зүй, сургалтын материалын нийц зэрэг нь анхаарал татаж байна.



### 2.1.1 EGRA дэд даалгавар: Үсэг таних:

2 дугаар ангийн сурагчдын гүйцэтгэл 1 дүгээр ангианхнаас 11 үгээр илүү байлаа. Мөн илүү олон үсгийг зөв танисан байна.



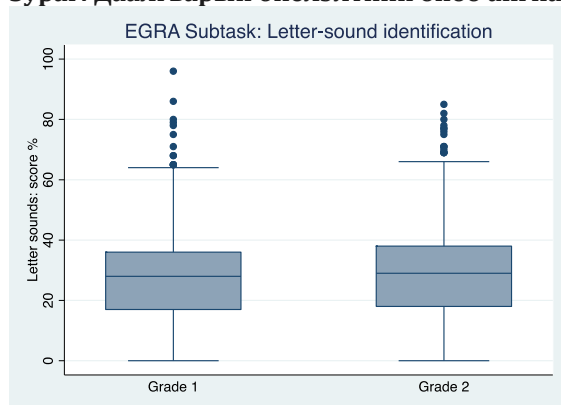
#### Хүснэгт 12: Ангийн ялгааг харьцуулбал: Үсэг таних

Үзүүлэлт	Анги	Дундаж	Ст.хаз	Доод	Дээд	Ст.алдаа	Тоо	Ангийн өөрчлөлт
Оноо (%)								
	Нийт	59.03	18.69	0.00	100.00	1.02	2766	F(1, 2764)=271.01*** P-value:0.000
	Анги 1	53.56	17.98	0.00	99.00	1.15	1386	
	Анги 2	64.97	18.07	0.00	116.40	1.05	1380	
Нэг минутын гүйцэтгэл								
	Нийт	59.19	18.97	0.00	116.40	1.03	2766	F(1 2764)=270.52*** P-value:0.000
	Анги 1	53.65	18.14	0.00	113.75	1.16	1386	
	Анги 2	64.97	18.07	0.00	116.40	1.07	1380	

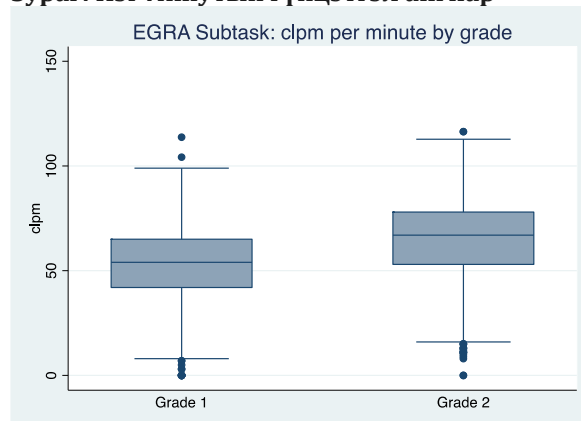
(\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001)

Уг даалгаврын биелэлтийг анги тус бүрээр харьцуулан графикаар доор дүрслэн харуулав.

Зураг: Даалгаврын биелэлтийн оноо ангиар

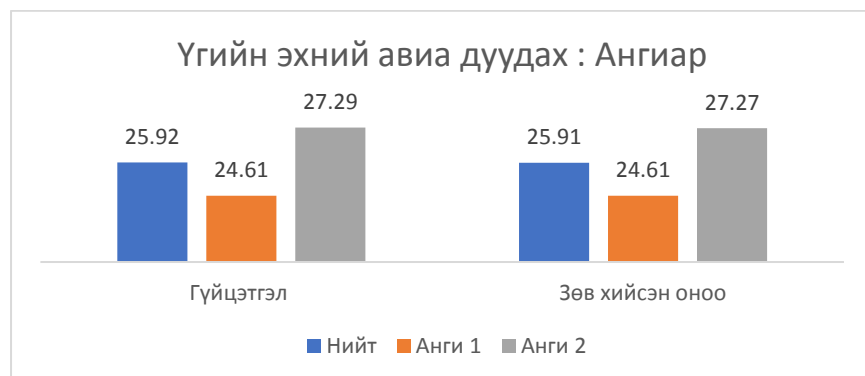


Зураг: Нэг минутын гүйцэтгэл ангиар



### 2.1.2. EGRA дэд даалгавар: Үгийн эхний авиа дуудах

Сурагчдын тал хувь нь энэхүү даалгаврыг гүйцэтгэж чадаагүй учир бүхэлдээ нийт сурагчийн гүйцэтгэл доогуур гэж үзнэ. 1 ба 2 дугаар ангийн сурагчдын зөрүү 3.7 оноо байна. Нэг жил илүүтэй суралцсаны үр өгөөжийг тооцвол доогуур харагдлаа (өгөөжийн түвшин  $p < 0.05$ )



### Хүснэгт 13: EGRA даалгаврын гүйцэтгэл ангиар

Анги	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	25.91	29.32	0	100	1.39		
Анги 1	24.61	28.49	0	10	1.65	1386	F(1 2764)=5.71* P-value: 0.0169
Анги 2	27.3	30.1	0	10	1.43	1380	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

### 2.1.3 EGRA Дэд даалгавар: Үсгийн авиаг дуудах

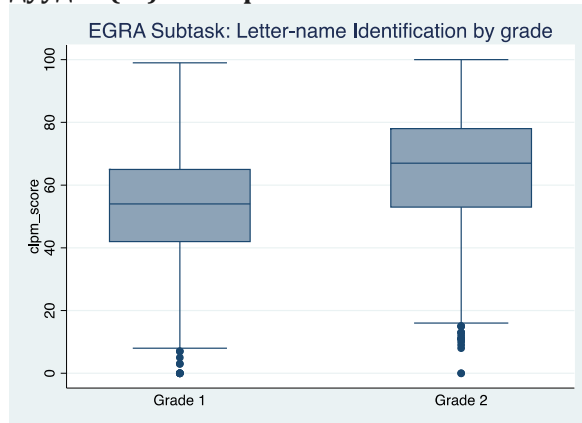
Дээрх даалгавартай төстэйгээр энэхүү даалгавар дээр сурагчдын гүйцэтгэл бүхэлдээ доогуур байлаа. Хугацаатай ба хугацаа харгалзахгүй даалгаврын аль алин дээр ангийн ялгаа байраг харагдсангүй. 1 дүгээр ангийн сурагчдын 10 хувь нь 0 оноотой, 2 дугаар ангийн 7 хувь нь дөнгөж нэг үсэг таньж чадсан байна. 1 дүгээр ангийн 32 хувь, 2 дугаар ангийн 30 хувь нь энэ даалгавар дээр 20 хувиас доогуур үнэлгээ авчээ.

### Хүснэгт 14: Гүйцэтгэл ангиар

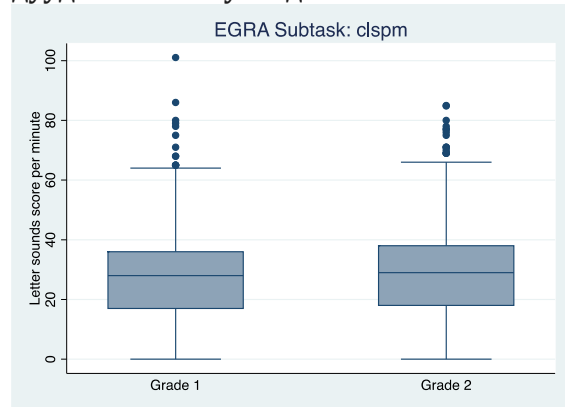
Анги	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо (%)</b>							
Нийт	27.66	15.42	0.00	96.00	0.79	2,766	F(1, 2764)=1.48 P-value:0.22
Анги 1	27.31	15.91	0.00	96.00	0.96	1386	
Анги 2	28.02	14.88	0.00	85.00	0.76	1380	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	27.73	15.51	0.00	101.05	0.80	2,766	F(1, 2764)=1.610 P-value:0.204
Анги 1	27.36	16.00	0.00	101.05	0.97	1386	
Анги 2	28.11	14.99	0.00	85.00	0.77	1380	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

**Зураг: EGRA дэд даалгавар: Үсгийн авиаг дуудах (%) ангиар**



**Зураг: EGRA дэд даалгавар: Үсгийн авиаг дуудах: нэг минутанд**



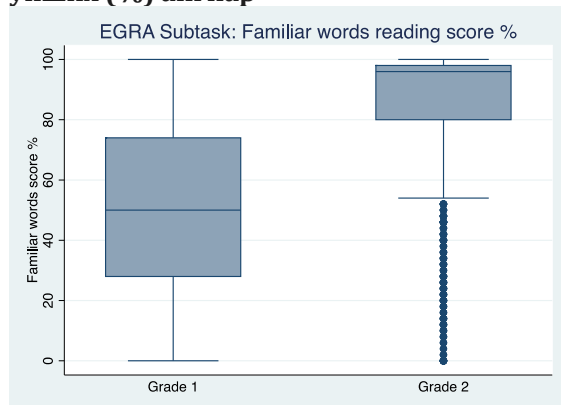
**2.1.4 EGRA дэд даалгавар: Танил үг унших**

Энэхүү даалгавар дээр ангийн зөрүүтэй байдал харагдсан болно. Дунджаар 2 дугаар ангийн сурагчид үсгийн 30.5 хувийг таньсан. Мөн нэг минутанд 2 дугаар ангийн сурагчид 29 үг уншиж чадсан байна. F статистикаар ялгаа нь  $p < 0.001$  байна. Доорх хүснэгтэс харна уу.

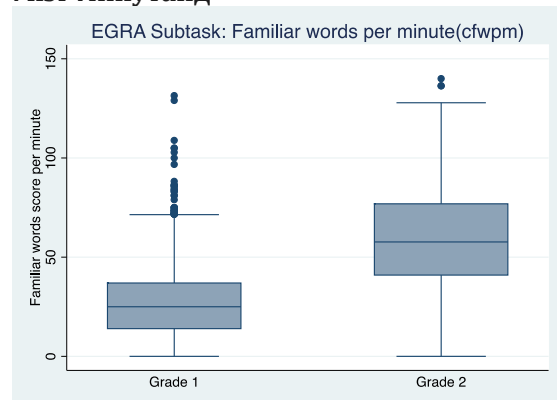
Хүснэгт 15: EGRA даалгавар дээрх ангийн зөрүүтэй байдал							
Анги	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	66.83	31.18	0.00	100.00	1.41	2,766	
Анги 1	51.92	29.28	0.00	100.00	1.88	1386	F(1, 2764)=866.18*** P-value:0.000
Анги 2	82.38	24.88	0.00	100.00	1.22	1380	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	42.34	27.24	0.00	300.00	1.19	2,766	
Анги 1	28.39	19.74	0.00	131.43	1.29	1386	F(1, 2764)=1040.8*** P-value:0.0000
Анги 2	56.89	26.38	0.00	300.00	1.30	1380	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

**Зураг: EGRA дэд даалгавар: Танил үг унших (%) ангиар**



**Зураг: EGRA дэд даалгавар: Танил үг унших : нэг минутанд**



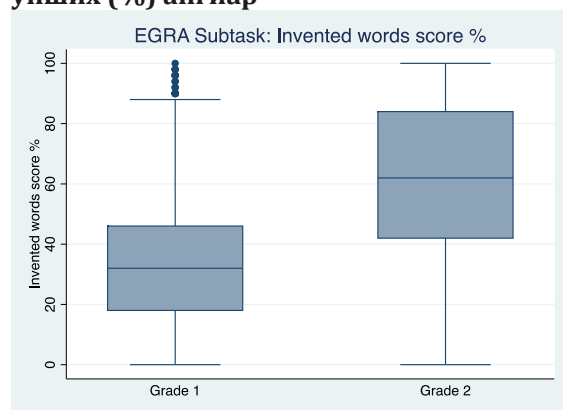
### 2.1.5 EGRA дэд даалгавар: Утгагүй үг унших

Энэхүү даалгаврын гүйцэтгэлийг харахад хоёр ангийн хооронд ялгаатай байгаа нь харагдлаа. 2 дугаар ангийн сурагчид нэгдүгээр ангийнхнаас 25 үгээр илүү уншиж байна. Мөн 2 дугаар ангийнхан нэг минутанд 14 үгээр илүү уншсан. Регрессийн шинжилгээ хийхэд 2 дугаар анги нилээд ялгаатай байгаа нь харагдлаа. Доорх хүснэгт харна уу.

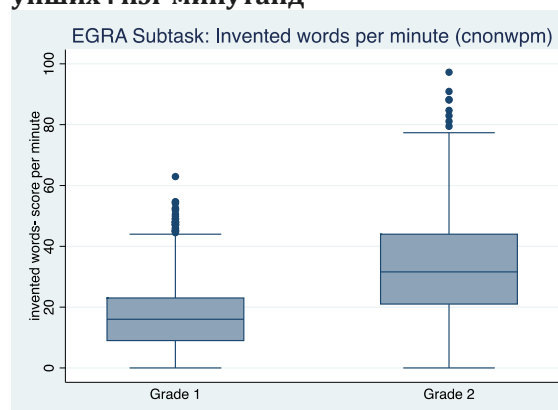
Хүснэгт 16: Утгагүй үг унших даалгавар: ангийн харьцуулалт							
Анги	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	47.20	26.81	0.00	100.00	1.12	2,766	
Анги 1	34.89	21.47	0.00	100.00	1.28	1386	F(1, 2764)=779.67*** P-value:0.0000
Анги 2	60.04	25.79	0.00	100.00	1.19	1380	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	24.61	15.50	0.00	137.14	0.64	2,766	
Анги 1	17.60	11.11	0.00	62.93	0.68	1386	F(1, 2764)=752.01*** P-value:0.0000
Анги 2	31.93	16.03	0.00	137.14	0.73	1380	

(\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001)

Зураг: EGRA дэд даалгавар: Утгагүй үг унших (%) ангиар



Зураг: EGRA дэд даалгавар: Утгагүй үг унших : нэг минутанд



### 2.1.6 EGRA дэд даалгавар: Чангаар унших

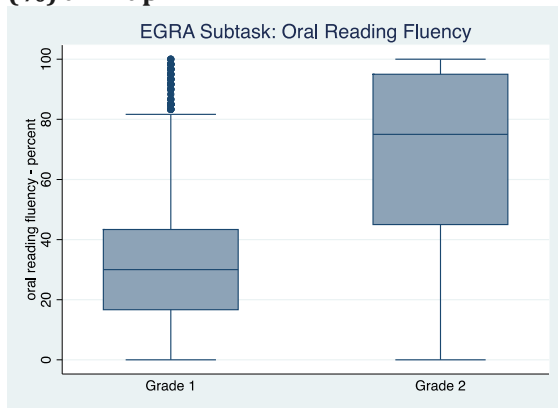
Чангаар унших даалгаврын тухайд мөн 2 дугаар ангийн сурагчид 1 дүгээр ангийнхнаас ялгаатай байлаа. 2 дугаар ангийнхан 32.5 хувиар дуугүүр байна. Нэг минутын гүйцэтгэл мөн 24 үгээр илүү байгаа нь харагдлаа.

**Хүснэгт 17: Чангаар унших даалгавар: ангийн харьцуулалт**

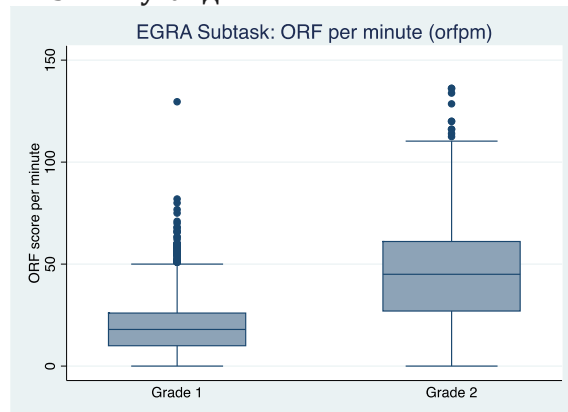
Анги	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	50.03	30.58	0.00	100.00	1.27	2,766	
Анги 1	34.12	22.85	0.00	100.00	1.36	1386	F(1, 2764)=1087.79*** P-value:0.0000
Анги 2	66.63	28.76	0.00	100.00	1.43	1380	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	32.35	22.88	0.00	136.15	0.92	2,766	
Анги 1	20.74	14.62	0.00	129.60	0.86	1386	F(1, 2764)=1015.8*** P-value:0.0000
Анги 2	44.46	23.65	0.00	136.15	1.18	1380	

(\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001)

**Зураг: EGRA дэд даалгавар: Чангаар унших (%) ангиар**



**Зураг: EGRA дэд даалгавар: Чангаар унших : нэг минутанд**



**2.1.7 EGRA дэд даалгавар: Уншанаа ойлгох**

2 дугаар ангийнхан 1 дүгээр ангийнхнаас 24 хувиар дээгүүр байна. Өөрчлөлтийн шинжилгээг харахад мөн ахиц байгаа нь ажиглагдлаа.

**Хүснэгт 18: Уншанаа ойлгох даалгавар: ангийн харьцуулалт (%)**

Анги	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	27.06	28.30	0.00	100.00	0.84	2,766	
Анги 1	16.28	21.15	0.00	100.00	0.97	1386	F(1, 2764)=493.49*** P-value:0.0000
Анги 2	38.30	30.37	0.00	100.00	1.16	1380	

(\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001)

**5.1.8 EGRA дэд даалгавар: Сонсоноо ойлгох**

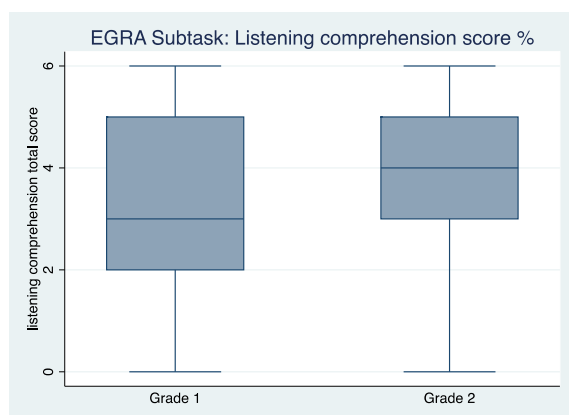
**Хүснэгт 19: Сонсоноо ойлгох даалгавар: ангийн харьцуулалт: %**

Анги	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	59.40	30.52	0.00	100.00	1.00	2,766	
Анги 1	54.85	30.74	0.00	100.00	1.36	1386	F(1, 2764)=65.73*** P-value:0.0000
Анги 2	64.15	29.57	0.00	100.00	1.22	1380	



(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

**Зураг: EGRA дэд даалгавар: Сонссоноо ойлгох (%) ангиар**



2 дугаар ангийнхан 1 дүгээр ангийнхнаас 9.5 хувиар дээгүүр байлаа. 1 дүгээр ангийнхны гүйцэтгэл нилээд ялгаатай гарсан нь харагдлаа. 1 дүгээр ангийн 10 сурагч тутмын 1 нь 0 оноотой байхад 2 дугаар ангийнхны 10 сурагч тутмын 6 нь 0 оноотой байна. 1 дүгээр ангийнхны зөвхөн 12.6 хувь нь дээд оноог авсан байхад 2 дугаар ангийнхны хувьд энэ үзүүлэлт 21.4 хувьтай байлаа.

**2.1.9 EGRA дэд даалгавар: Чээж бичиг**

2 дугаар ангийнхан 15 хувиар илүү (үг), үсэг дээр 9 хувиар илүү байлаа. Өөрчлөлтийн түвшин  $p < 0.001$  байгаагаас харахад ангийн ялгаа нилээд байсныг харуулж байна. Гэхдээ 1 ба 2 дугаар ангийнхан өгүүлбэрийн эхэнд том үсгээр бичих дээр оноо нь бараг адил харагдлаа. Мөн 1 ба 2 дугаар ангийнхан тэмдэг тавих дээр аль аль нь доогуур үнэлэгджээ.

Хүснэгт 20: Чээж бичиг даалгавар: ангийн харьцуулалт								
Үг %								
Анги	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт	
Нийт	79.58	28.04	0.00	100.00	1.39	2,766		
Анги 1	72.20	30.31	0.00	100.00	1.82	1386	F(1, 2764)=215.57*** P-value:0.0000	
Анги 2	87.28	23.07	0.00	100.00	1.20	1380		
Үсэг %								
Нийт	91.49	18.75	0.00	100.00	0.92	2,766		
Анги 1	87.16	22.42	0.00	100.00	1.37	1386	F(1, 2764)=162.39*** P-value:0.0000	
Анги 2	96.00	12.43	5.88	100.00	0.63	1380		
Өгүүлбэрийн эхэнд томоор бичих %								
Нийт	78.85	40.84	0.00	100.00	1.44	2766		
Анги 1	77.87	41.53	0.00	100.00	1.74	1386	F(1, 2764)=1.68 P-value:0.194	
Анги 2	79.88	40.10	0.00	100.00	1.74	1380		
Өгүүлбэрийн эцэст цэг тавих %								
Нийт	21.64	41.19	0.00	100.00	1.28	2766		
Анги 1	12.40	32.97	0.00	100.00	1.37	1386	F(1, 2764)=153.12*** P-value:0.0000	
Анги 2	31.27	46.38	0.00	100.00	1.73	1380		

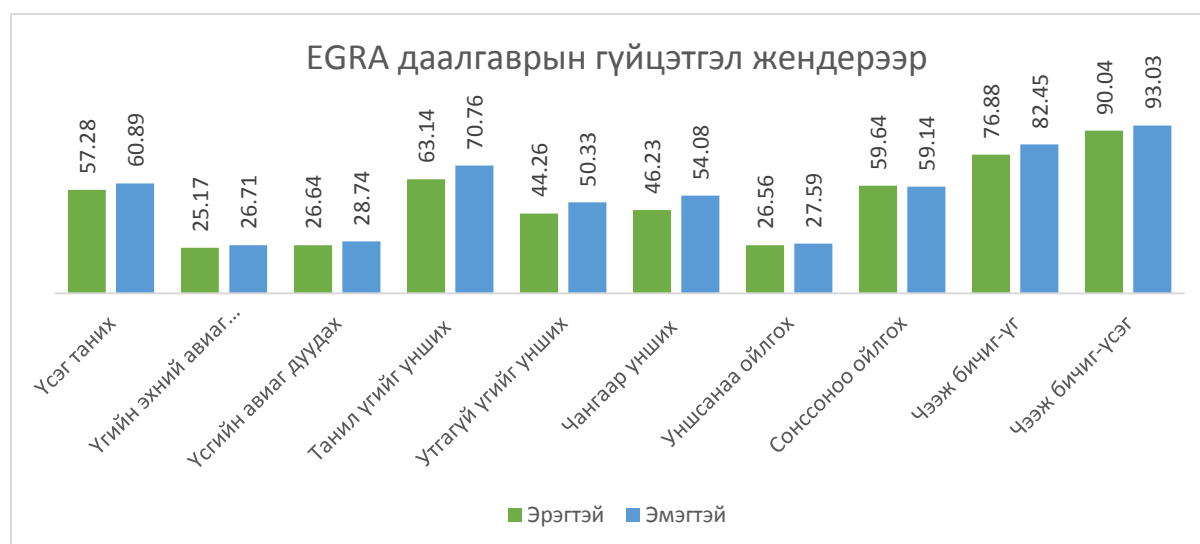
(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

**EGRA даалгавар дээр ангийн ялгаатай байдал: Дүгнэлт**

EGRA даалгаврын гүйцэтгэлийн дунджаас харахад 2 дугаар ангийн сурагчдынх 1 дүгээр ангийнхнаас илүү байгаа нь харагдлаа. Цаашид бага боловсролын суурь чадварыг бүрэн эзэмшүүлэхэд нэмэлт цаг шаардлагатай гэж үзэж байна. Судалгааны үр дүнгээс дараах хоёр асуулт дэвшигдэж байна. Үүнд: (i) Оноогдсон цаг хугацаанд бага ангийн сурагчид суурь чадвараа яагаад бүрэн эзэмшиж чадахгүй байна вэ?, (б) сургалтын хөтөлбөрийн дагуу сургалт явуулснаар эхний жилдээ эзэмших ёстой зүйлээ сурч амжихгүй байгаа нь ямар шалтгаантай бол?. Эдгээр асуултад хариулт өгөхийн тулд сургалтын процессийг илүү нарийн судалж шинжлэх шаардлагатай юм.

## 2.2. Сурагчдын гүйцэтгэлийг жендерийн талаас нь шинжилбэл

Суралцах чадварын тухай жендерийн уламжлалт хандлага аль дээр үеэс улбаатай явсаар байна. Олон оронд соёл, уламжлалаас шалтгаалаад охидын сурлагын түвшин доогуур байна. Мөн зарим орнуудад сургууль завсардалгүй үргэлжлүүлэн сурч чадсан тохиолдолд хөвгүүдээс дээгүүр амжилт гаргаж байна. Энэхүү хэсэгт EGRA даалгавар тус бүрээр эрэгтэй ба эмэгтэй сурагчдын гүйцэтгэлийг харьцуулан шинжлэв. Ерөнхий үзүүлэлтээр доорх урагт харуулсны дагуу охид хөвгүүдээс илүү байлаа.



### 2.2.1 EGRA даалгавар: Үсэг таних

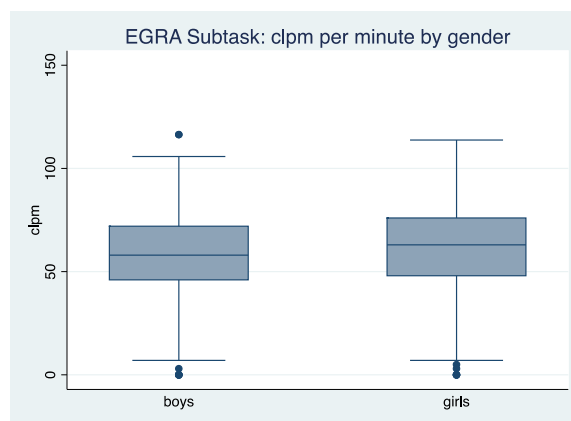
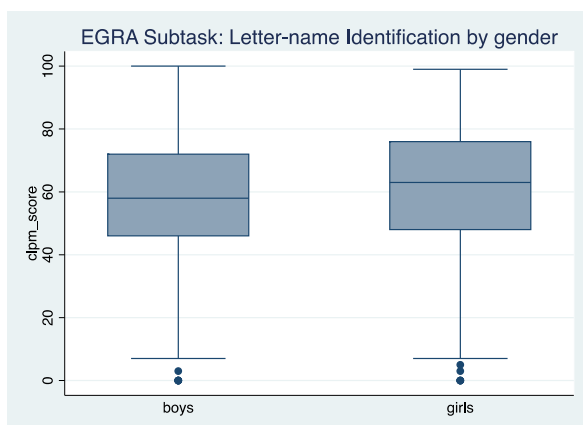
Охид хөвгүүдээс 4 онооны илүүтэй, хоорондын ялгаатай байдлын өөрчлөлтийн түвшин  $p < 0.001$  байлаа. Хөвгүүдийн дөнгөж 10 хувь нь 80 ба түүнээс дээш оноо авчээ. Харин охидынх энэ үзүүлэлт 16 хувьтай байна.

Хүснэгт 21: Үсэг таних даалгавар: жендерийн харьцуулалт							
Оноо (%)							
Жендер	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	59.03	18.69	0.00	100.00	1.02	2766	
Хөвгүүд	57.3	18.7	0.00	100	1.13	1,409	F(1, 2764)=26.01*** P-value: 0.000
Охид	60.9	18.6	0.00	99	1.05	1,357	
Нэг минутын гүйцэтгэл							
Нийт	59.19	18.97	0.00	116.40	1.03	2766	
Хөвгүүд	57.4	18.9	0.00	116.4	1.15	1,409	F(1, 2764)=26.52*** P-value: 0.000
Охид	61.1	18.9	0.00	113.75	1.06	1,357	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

Зураг: EGRA дэд даалгавар: Үсэг таних (%) жендерээр

Зураг: EGRA дэд даалгавар: Үсэг таних: нэг минутанд



## 2.2.2 EGRA даалгавар: Үгийн эхний авиаг унших



EGRA-гийн энэхүү даалгавар дээр бүхэлдээ Монгол улсын сурагчид доогуур үнэлгээ авсан байна. Охид хөвгүүдийн ялгаа бараг байхгүй. 0 оноо авсан охид, хөвгүүдийн эзлэх хувь тэнцүү байв.

Хүснэгт 22: Үгийн эхний авиаг таних даалгавар: жендерийн харьцуулалт							
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	25.91	29.32	0.00	100.00	1.39	2766	
Хөвгүүд	25.17	28.73	0.00	100.00	1.51	1409	F(1, 2764)=1.89 P-value: 0.169
Охид	26.71	29.93	0.00	100.00	1.50	1357	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

## 2.2.3 EGRA даалгавар: Үсгийн авиаг дуудах

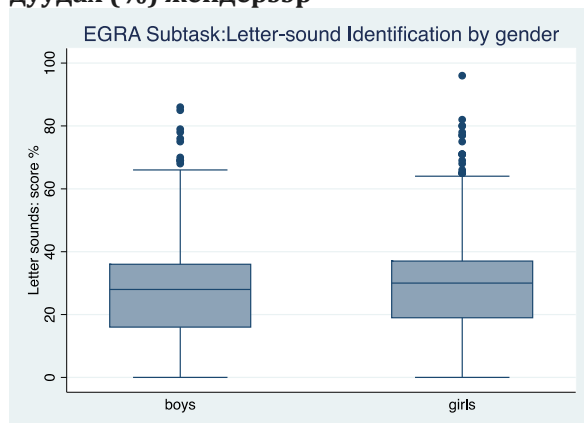
Дээрх далгаврын гүйцэтгэл доогуур байсан хэдий ч энэ даалгавар дээр охидын гүйцэтгэл хөвгүүдээс илүү сайн байлаа. Охидын гүйцэтгэл 2 оноогоор илүүтэй байв. Нэг минутын гүйцэтгэл дээр мөн адил үр дүн харагдлаа.

Хүснэгт 22: Үгийн эхний авиаг таних даалгавар: жендерийн харьцуулалт							
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо (%)</b>							
Нийт	27.66	15.42	0.00	96.00	0.79	2766	
Хөвгүүд	26.64	15.47	0.00	86.00	0.93	2664	F(1, 2764)=12.95***

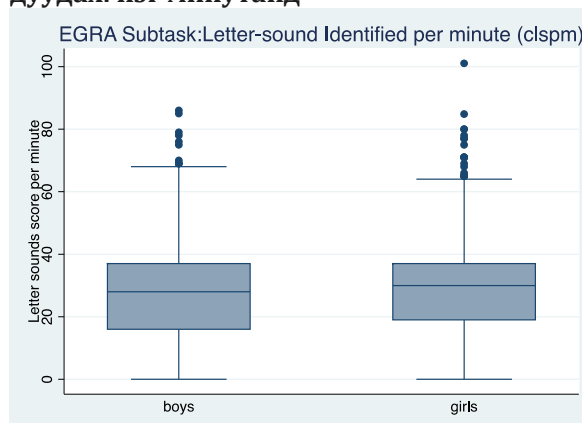
Охид	28.74	15.29	0.00	96.00	0.80	28.74	P-value:0.000
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	27.73	15.51	0.00	101.05	0.80	27.73	
Хөвгүүд	26.67	15.52	0.00	86.00	0.94	26.67	F(1, 2764)=13.66*** P-value:0.000
Охид	28.85	15.44	0.00	101.05	0.82	28.85	

(\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001)

**Зураг: EGRA дэд даалгавар: Үсгийн авиаг дуудах (%) жендерээр**



**Зураг: EGRA дэд даалгавар: Үсгийн авиаг дуудах: нэг минутанд**



## 2.2.4 EGRA даалгавар: Танил үг унших

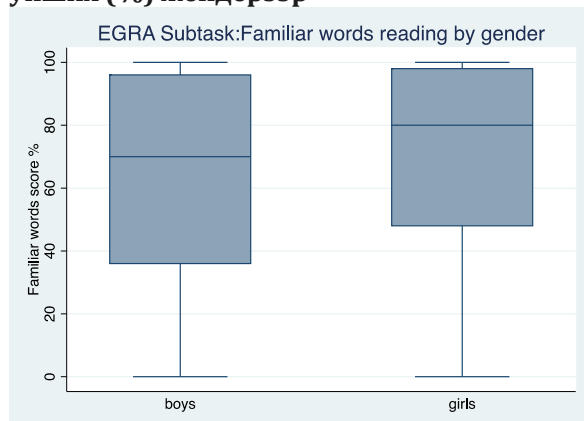
Энэхүү даалгавар дээр охид хөвгүүдээс сайн гүйцэтгэлтэй, 7.6 хувийн оноогоор илүүтэй нь харагдлаа. Ялгаатай өөрчлөлтийн үзүүлэлт  $p < 0.001$  байна. Охид мөн хөвгүүдээс илүү хурдтай, минутад 46 үг уншиж байхад хөвгүүдийн дундаж 39 байна. Доорх хүснэгтээс харахад танил үг унших дээр гүйцэтгэлийг ангилахад хөвгүүдийн 14 хувь нь 20 хувиас доогуур гүйцэтгэлтэй байхад охидынх энэ үзүүлэлт 8 хувьтай байлаа. Хөвгүүдийн 43 хувь нь 80-аас дээш хувьтай байхад охидынх 51 хувь байна.

### Хүснэгт 23: Танил үг унших даалгавар: жендерийн харьцуулалт

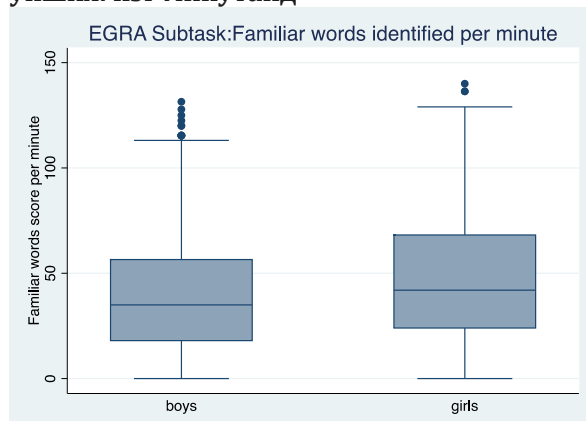
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	66.83	31.18	0.00	100.00	1.414	2766	
Хөвгүүд	63.14	32.34	0.00	100.00	1.611	1,409	F(1, 2764)=41.84*** P-value:0.000
Охид	70.76	29.41	0.00	100.00	1.493	1,357	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	42.34	27.24	0.00	300.00	1.190	2766	
Хөвгүүд	38.85	26.36	0.00	131.43	1.373	1,409	F(1, 2764)=49.21*** P-value:0.0000
Охид	46.05	27.69	0.00	300.00	1.236	1,357	

(\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001)

Зураг: EGRA дэд даалгавар: Танил үг унших (%) жендерээр



Зураг: EGRA дэд даалгавар: Танил үг унших: нэг минутанд



### 2.2.5 EGRA даалгавар: Утгагүй үг унших

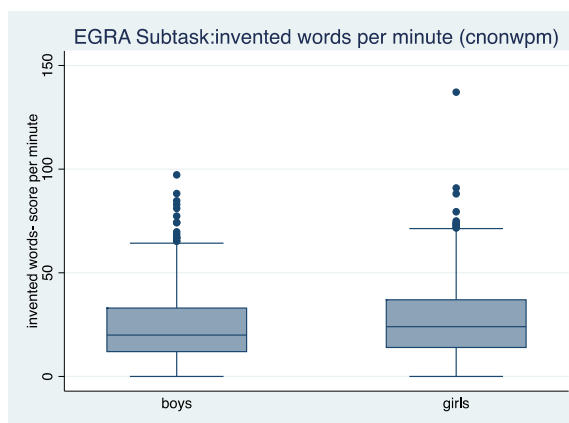
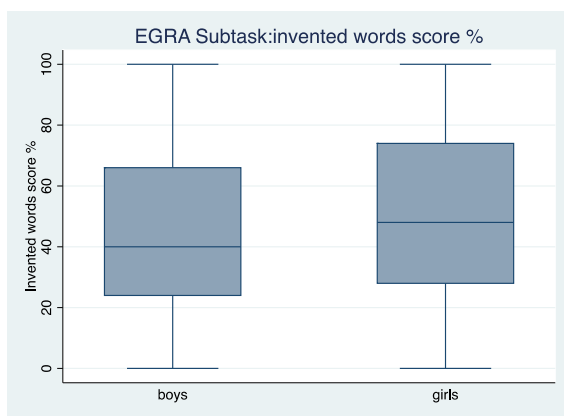
Бусад даалгврын адилаар охид илүүтэй байлаа. Хөвгүүдийн 22 хувь нь 20 хувиас доогуур гүйцэтгэлтэй байхад охидынх 16 хувьтай байна. Нөгөө талаар хөвгүүдийн 13 хувь нь 80-аас дээш хувийн гүйцэтгэлтэй байхад үүн дээр охидын тавны нэг байна.

Хүснэгт 24: Утгагүй үг унших даалгавар: жендерийн харьцуулалт							
	Дундаж	Ст.хэл	Доод	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	47.20	26.81	0.00	100.00	1.12	2766	
Хөвгүүд	44.26	26.54	0.00	100.00	1.32	1,409	F(1, 2764)=35.95*** P-value:0.0000
Охид	50.33	26.75	0.00	100.00	1.18	1,357	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	24.61	15.50	0.00	137.14	0.64	2766	
Хөвгүүд	22.88	14.90	0.00	97.24	0.74	1,409	F(1, 2764) =37.08*** P-value:0.0000
Охид	26.45	15.91	0.00	137.14	0.69	1,357	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

Зураг: EGRA дэд даалгавар: Утгагүй үг унших (%) жендерээр

Зураг: EGRA дэд даалгавар: Утгагүй үг унших (%) нэг минутанд



## 2.2.6 EGRA даалгавар: Чангаар унших

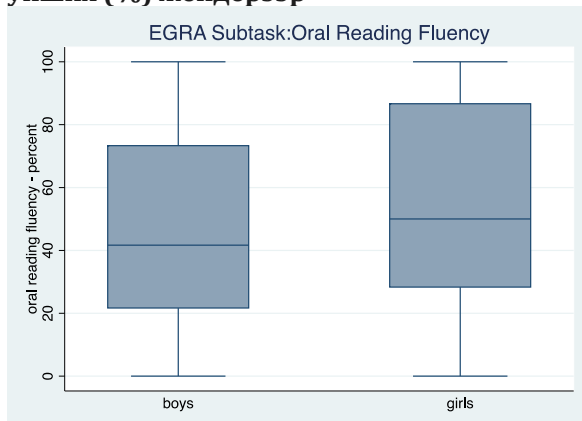
EGRA даалгаврын гүйцэтгэл дээр охид хөвгүүдээс олон даалгавар дээр илүүтэй байлаа. Энэ даалгавар дээр мөн адил охидын гүйцэтгэл 8 хувийн зөрүүтэй өндөрт үнэлэгдсэн байна. Нэг минутын гүйцэтгэлийн дүн ч мөн 6 хувийн зөрүүг харууллаа. Суурь чадварын түвшингээр Монгол улсын хувьд охид сайн байна гэдэг нь үүгээр харагдлаа.

### Хүснэгт 24: Чангаар унших даалгавар: жендерийн харьцуулалт

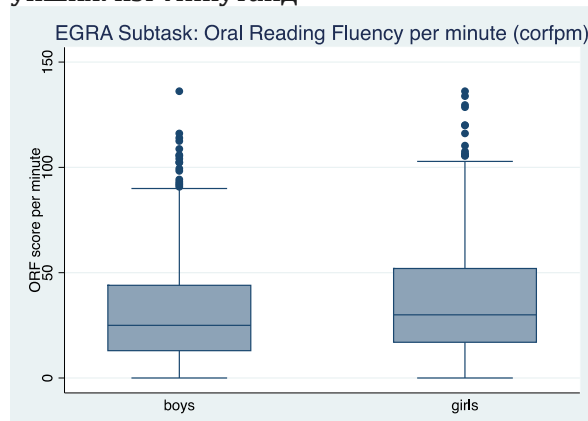
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	50.03	30.58	0.00	100.00	1.27	2766	
Хөвгүүд	46.23	30.13	0.00	100.00	1.47	1,409	F(1, 2764)=46.25*** P-value:0.0000
Охид	54.08	30.55	0.00	100.00	1.37	1,357	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	32.35	22.88	0.00	136.15	0.92	2766	
Хөвгүүд	29.33	21.40	0.00	136.15	1.05	1,409	F(1, 2764)=52.28*** P-value: 0.0000
Охид	35.56	23.94	0.00	136.15	0.88	1,357	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

Зураг: EGRA дэд даалгавар: Чангаар унших (%) жендерээр

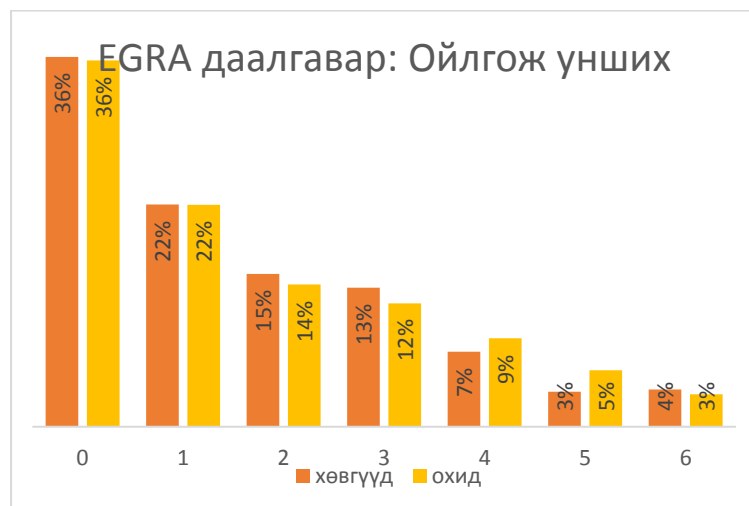


Зураг: EGRA дэд даалгавар: Чангаар унших: нэг минутанд



## 2.2.7 EGRA даалгавар: Ойлгож унших

Энэхүү ойлгож унших чадварыг шалгах даалгавар дээр харин охид хөвгүүдийн хооронд ялгаа бараг ажиглагдаагүй байна. Охид, хөвгүүдийн 36 хувь нь тус бүр 0 оноотой байхад 6 даалгавраас 22 хувь нь зөвхөн 1 даалгаврыг зөв гүйцэтгэсэн байна. Гэхдээ хөвгүүдийн 14 хувь нь даалгаврын 50 хувийг гүйцэтгэсэн бол охидын үзүүлэлт 17 хувьтай байлаа.

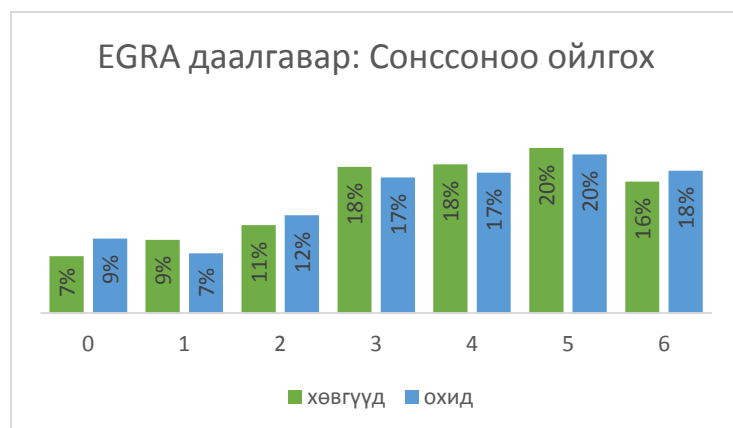


**Хүснэгт 24: Ойлгож унших даалгавар: жендерийн харьцуулалт**

	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	27.06	28.30	0.00	100.00	0.84	2766	
Хөвгүүд	26.56	27.86	0.00	100.00	1.11	1,409	F(1, 2764)=0.91 P-value: 0.3389
Охид	27.59	28.76	0.00	100.00	1.10	1,357	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

## 2.2.8 EGRA даалгавар: Сонсоноо ойлгох



Энэ даалгавар дээр дээрхийн мөн адилаар жендерийн ялгаатай байдал ажиглагдаагүй байна. Хөвгүүдийн 7 хувь нь 0 оноо авсан бол охидынх 9 хувь байна.

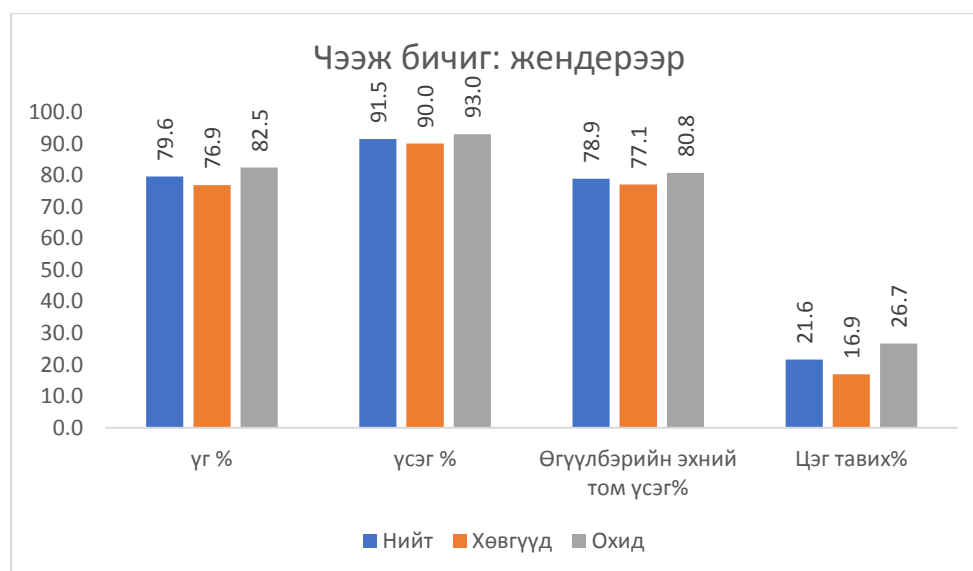


### Хүснэгт 25: Сонссоноо ойлгох даалгавар: жендерийн харьцуулалт

	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	59.40	30.52	0.00	100.00	1.00	2766	
Хөвгүүд	59.64	29.96	0.00	100.00	0.98	1,409	F(1, 2764)=0.19 P-value:0.6649
Охид	59.14	31.12	0.00	100.00	1.41	1,357	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

### 5.2.9 EGRA даалгавар: Чээж бичиг



Чээжээр бичих даалгавар дээр охидын гүйцэтгэл хөвгүүдээс илүү байлаа. Хөвгүүдийн 50 хувь нь бүх дэд даалгаврыг зөв хийсэн бол охидын гүйцэтгэл 59 хувьтай буюу өндөр байна. 17 үсгийг зөв таних тухайд хөвгүүдийнх 61 хувьтай охидынх 71 хувьтай байгаа нь энэхүү даалгавар дээр бүхэлдээ охидууд илүү байна.

### Хүснэгт 26: Чээж бичиг: жендерийн харьцуулалт

	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Үг %</b>							
Нийт	79.58	28.04	0.00	100.00	1.39	2766	
Хөвгүүд	76.88	29.37	0.00	100.00	1.61	1,409	F(1, 2764)=27.57*** P-value:0.0000
Охид	82.45	26.25	0.00	100.00	1.48	1,357	
<b>Үсэг %</b>							
Нийт	91.49	18.75	0.00	100.00	0.92	2766	
Хөвгүүд	90.04	20.21	0.00	100.00	1.18	1,409	F(1, 2764)=17.65*** P-value:0.0000
Охид	93.03	16.95	0.00	100.00	0.89	1,357	
<b>Өгүүлбэрийн эхэнд том үсгээр эхлэх %</b>							
Нийт	78.85	40.84	0.00	100.00	1.44	2766	
Хөвгүүд	77.05	42.07	0.00	100.00	1.74	1,409	F(1, 2764)=5.73* P-value:0.0167
Охид	80.77	39.43	0.00	100.00	1.74	1,357	
<b>Өгүүлбэрийн төгсгөлд цэг тавих %</b>							

Нийт	21.64	41.19	0.00	100.00	1.28	2766	
Хөвгүүд	16.90	37.49	0.00	100.00	1.58	1,409	F(1, 2764)=39.43*** P-value:0.0000
Охид	26.68	44.24	0.00	100.00	1.53	1,357	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

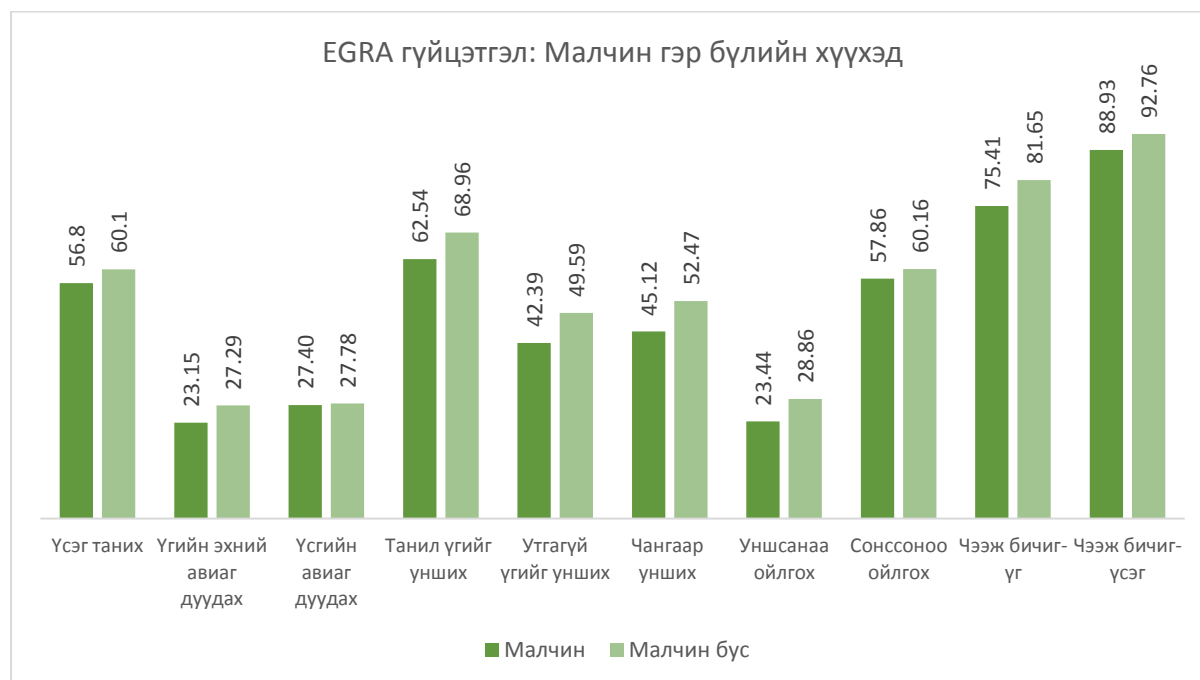
### EGRA даалгаврын гүйцэтгэлийг жендерээр храйцуулахад: Дүгнэлт

EGRA даалгаврууд дээр бүхэлдээ охидууд хөвгүүдээс илүүтэй гүйцэтгэсэн нь харагдлаа.

## 2.3 Малчин хүүхдийн тухайд

Судалгаанд оролцогчдын гуравны нэг нь малчин гэр бүлийн хүүхэд байлаа. Боловсролд тэгш хандах зарчмын үүднээс нийгмийн бүх бүлгийн ялангуяа эмзэг бүлгийн сурагчид бусад хүүхдийн адилаар бага боловсролын суурийг сайтар эзэмшсэн байх ёстой. Судалгаанаас малчин хүүхдийн гүйцэтгэлийг бусадтай нь харьцуулж шинжилгээ хийхийг оролдлоо.

EGRA даалгавар тус бүрээр энэхүү шинжилгээг хийж үзэхэд малчин хүүхдүүд бусад хүүхдээс хоцрогдолтой болох нь харагдлаа.



### 2.3.1 EGRA даалгавар: Үсэг таних

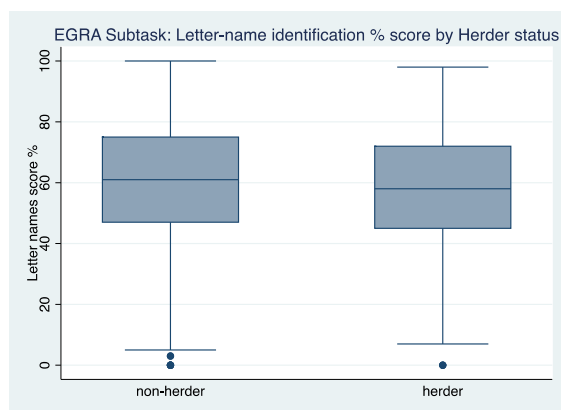
Энэхүү даалгавар дээр малчин хүүхдийн гүйцэтгэл бусад хүүхдээс 5 онооны зөрүүтэй байлаа. Тэдгээрийн 15 хувь нь 80-аас дээш хувьтай гүйцэтгэсэн ба малчин хүүхдийн 10 хувь нь чадварыг бүрэн эзэмшсэн гэж хэлж болно. Тэдний 6 хувь нь даалгаврыг бараг хийгээгүй буюу 20-оос доош хувийн гүйцэтгэлтэй байхад бусад хүүхдийнх дээр энэ хувь 2.6 байх жишээтэй. Мөн нэг минутанд малчин хүүхдүүд 57 үсэг зөв таньж байхад бусад хүүхдийнх 60 үгтэй байлаа.

Хүснэгт 27: Үсэг таних							
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Тоо (%)</b>							
Нийт	59.03	18.69	0.00	100.00	1.02	2766	
Малчин өрхийн хүүхэд	56.8	18.9	0	98	1.33	1,409	F(1, 2764)=19.79*** P-value: 0.000
Малчин бус өрхийн	60.1	18.5	0	100	1.00	1,357	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							

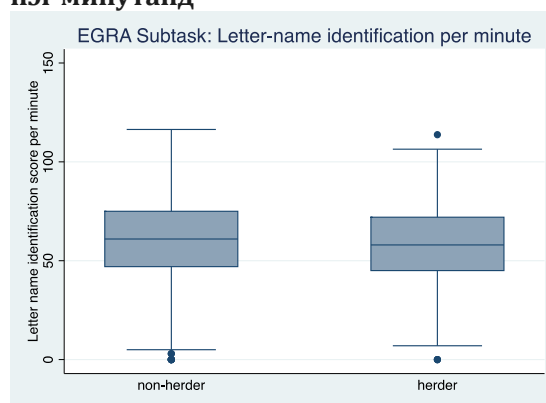
Нийт	59.19	18.97	0.00	116.40	1.03	2766	
Малчин өрхийн хүүхэд	56.9	19.2	0	113.75	1.34	1,409	F(1, 2764)=19.45*** P-value:0.000
Малчин бус өрхийн	60.3	18.8	0	116.4	1.02	1,357	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

**Зураг: EGRA дэд даалгавар: Үсэг таних (%)**



**Зураг: EGRA дэд даалгавар: Үсэг таних: нэг минутанд**



### 2.3.2 EGRA даалгавар: Үгийн эхний авиаг дуудах

Малчин өрхийн хүүхдийн гүйцэтгэлийг малчин бус өрхийн хүүхдүүдтэй харьцуулахад энэ даалгавар дээр мөн доогуур харагдлаа. Малчин хүүхдийн 55 хувь нв 0 оноо авсан байхад бусад хүүхдийн 48 хувь нь нэг алдаа гаргасан байх жишээтэй. Ялгаатай байдлын түвшин  $p < 0.01$  байна.

Хүснэгт 28: Үгийн эхний авиаг дуудах %							
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	25.91	29.32	0.00	100.00	1.39	2766	F(1, 2764)= 12.1** P-value 0.001
Малчин өрхийн хүүхэд	23.15	28.50	0.00	100.00	1.95	1409	
Малчин бус өрхийн	27.29	29.63	0.00	100.00	1.42	1357	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

### 2.3.3 EGRA Даалгавар: Үсгийн авиаг дуудах

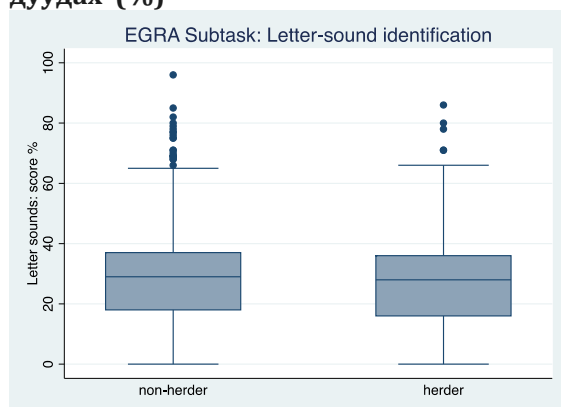
Үсгийн авиаг дуудах даалгавар дээр малчин өрхийн хүүхэд ба бусад хүүхдийн хооронд ялгаа харагдаагүй нь сонирхолтой байлаа. Гэхдээ энэ даалгавар дээр аль аль бүлэг нь тааруу үнэлэгдлээ.

Хүснэгт 29: Үсгийн авиаг дуудах							
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо (%)</b>							
Нийт	27.66	15.42	0.00	96.00	0.79	2766	F(1, 2764)=0.38
Малчин өрхийн хүүхэд	27.40	15.60	0.00	86.00	1.18	1,409	

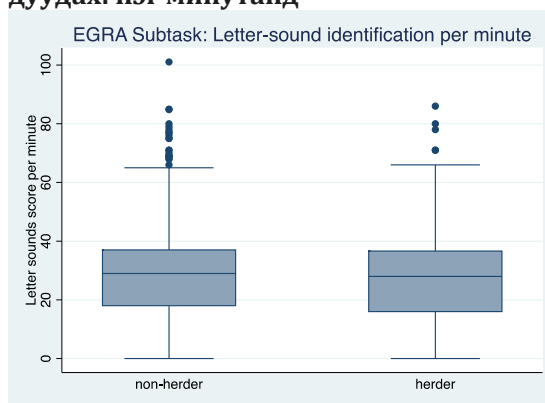
Малчин бус өрхийн	27.78	15.33	0.00	96.00	0.72	1,357	P-value:0.540
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	27.73	15.51	0.00	101.05	0.80	2766	
Малчин өрхийн хүүхэд	27.48	15.68	0.00	86.00	1.19	1,409	F(1, 2764)=0.35
Малчин бус өрхийн	27.85	15.43	0.00	101.05	0.73	1,357	P-value: 0.555

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

**Зураг: EGRA дэд даалгавар: Үсгийн авиаг дуудах (%)**



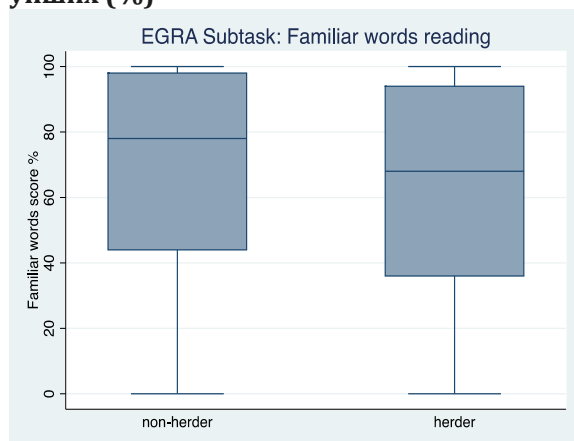
**Зураг: EGRA дэд даалгавар: Үсгийн авиаг дуудах: нэг минутанд**



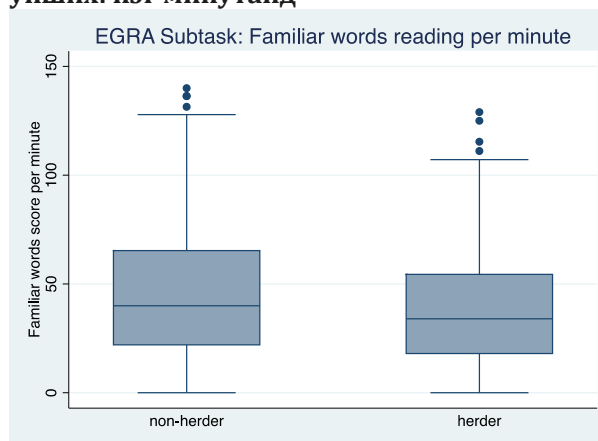
### 2.3.4 EGRA даалгавар: Танил үг унших

EGRA даалгаврын бусад жишээний адилаар энэхүү даалгавар дээр малчин өрхийн хүүхдийн гүйцэтгэл бусдаас доогуур байна. Бусад хүүхэд дунджаар нэг минутанд 45 танил үг уншиж байхад малчин өрхийн хүүхдийнх 38 үг байна. Малчин бус өрхийн хүүхдийн бараг тал хувь нь танил үгсийн 80 хувийг уншсан байхад малчин өрхийн хүүхдийнх 42 хувьтай харагдлаа.

**Зураг: EGRA дэд даалгавар: Танил үг унших (%)**



**Зураг: EGRA дэд даалгавар: Танил үг унших: нэг минутанд**



Хүснэгт 30: Танил үг унших							
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	66.83	31.18	0.00	100.00	1.41	2766	
Малчин өрхийн хүүхэд	62.54	32.02	0.00	100.00	2.00	1,409	F(1, 2764)=26.2*** P-value: 0.000
Малчин бус өрхийн	68.96	30.54	0.00	100.00	1.33	1,357	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	42.34	27.24	0.00	300.00	1.19	2766	
Малчин өрхийн хүүхэд	37.71	25.00	0.00	129.00	1.48	1,409	F(1, 2764)=40.27*** P-value: 0.0000
Малчин бус өрхийн	44.64	28.02	0.00	300.00	1.21	1,357	

(\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001)

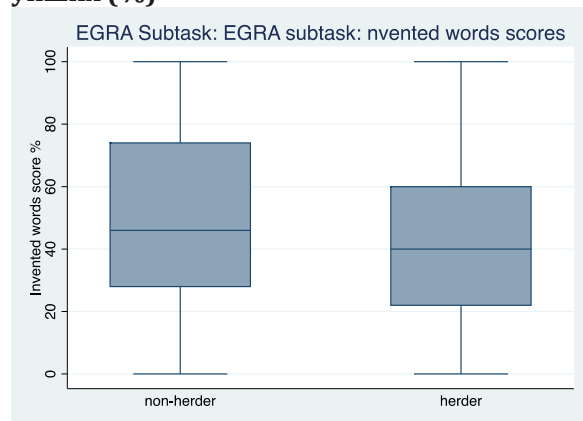
### 2.3.5 EGRA даалгавар: Утгагүй үг унших

Малчин бус өрхийн хүүхэд малчин хүүхдийнхтэй харьцуулахад 7.2 оноогоор илүү байлаа. Малчин өрхийн хүүхэд минутанд 22 үг уншсан бол малчин бус өрхийнх 26 үг уншиж байна. Доорх хүснэгтээс харна уу.

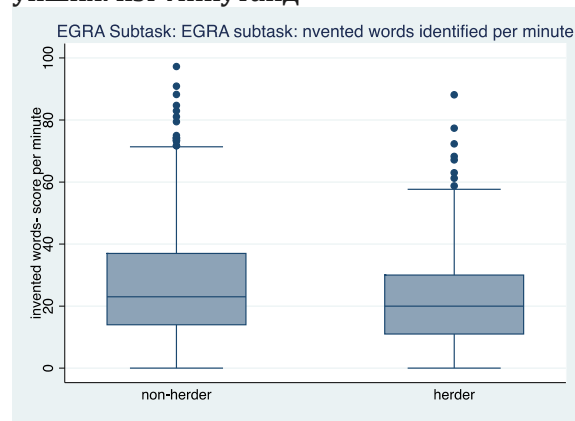
Хүснэгт 31: Утгагүй үг унших							
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	47.20	26.81	0.00	100.00	1.12	2766	
Малчин өрхийн хүүхэд	42.39	25.73	0.00	100.00	1.54	1,409	F(1, 2764) =44.96*** P-value: 0.0000
Малчин бус өрхийн	49.59	27.02	0.00	100.00	1.12	1,357	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	24.61	15.50	0.00	137.14	0.64	2766	
Малчин өрхийн хүүхэд	21.83	14.24	0.00	88.13	0.88	1,409	F(1, 2764) =44.93*** P-value:0.0000
Малчин бус өрхийн	25.99	15.91	0.00	137.14	0.63	1,357	

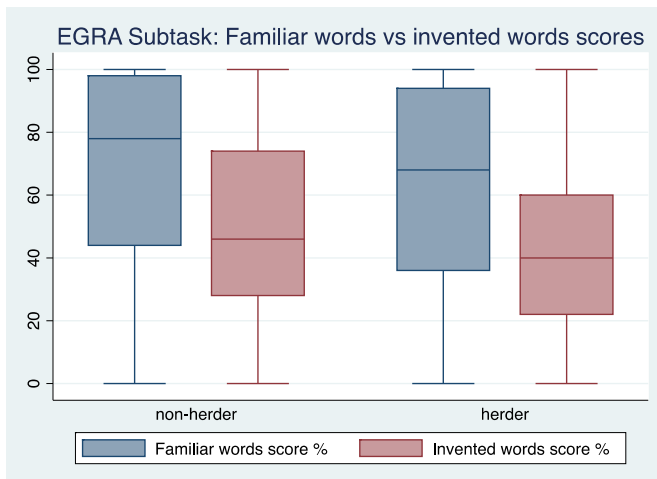
(\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001)

Зураг: EGRA дэд даалгавар: Утгагүй үг унших (%)



Зураг: EGRA дэд даалгавар: Утгагүй үг унших: нэг минутанд



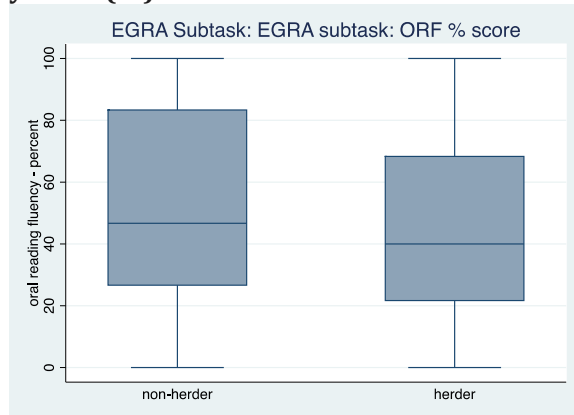


Малчин ба малчин бус өрхийн хүүхдийн гүйцэтгэлийг танил ба утгагүй үг унших энэ хоёр даалгавар дээрх гүйцэтгэлийг харьцуулахад малчин бус өрхийн хүүхдийн хувьд эдгээр хоёр даалгаврын гүйцэтгэлийн зөрүү 18 хувьтай бол малчин өрхийн хүүхдийн хувьд зөрүү нь 20 хувь байна. Хоёр бүлгийн хооронд эдгээр даалгавар дээр нилээд зөрүүтэй нь харагдлаа.

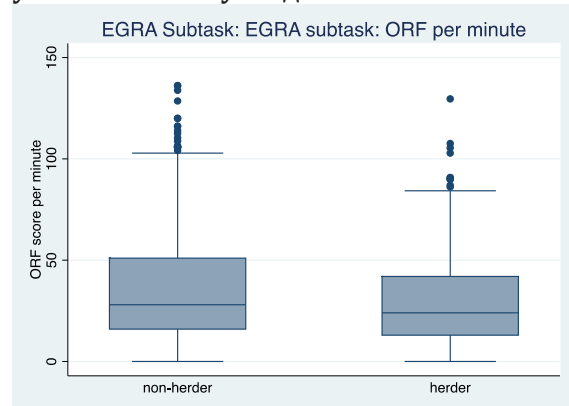
### 2.3.6 EGRA даалгавар: Чангаар унших

Малчин бус өрхийн хүүхдийн гүйцэтгэл 7 хувиар илүү, нэг минутын гүйцэтгэл дээр 6 үгээр илүү байна.

Зураг: EGRA дэд даалгавар: Чангаар унших (%)



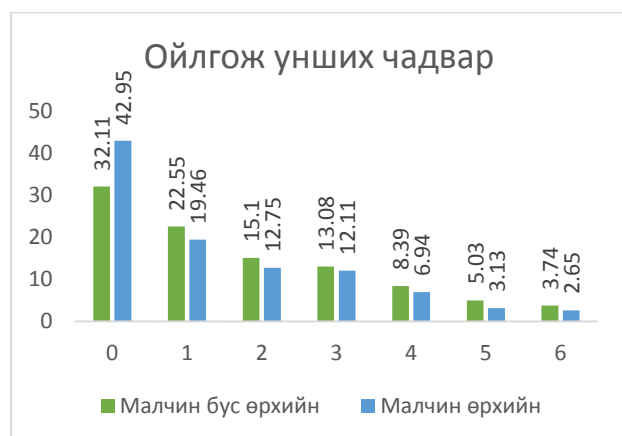
Зураг: EGRA дэд даалгавар: Чангаар унших: нэг минутанд



Хүснэгт 32: Чангаар унших							
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	50.03	30.58	0.00	100.00	1.27	2766	
Малчин өрхийн хүүхэд	45.12	29.47	0.00	100.00	1.66	1,409	F (1, 2764) =35.87*** P-value:0.0000
Малчин бус өрхийн	52.47	30.84	0.00	100.00	1.27	1,357	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	32.35	22.88	0.00	136.15	0.92	2766	
Малчин өрхийн хүүхэд	28.65	21.15	0.00	129.60	1.24	1,409	F (1, 2764) =36.27*** P-value:0.0000
Малчин бус өрхийн	34.18	23.48	0.00	136.15	0.91	1,357	

(\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001)

### 2.3.7 EGRA дэд даалгавар: Ойлгож унших

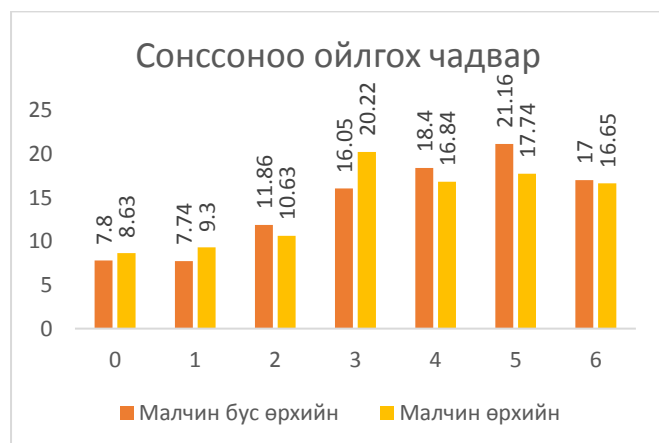


Малчин өрхийн хүүхэд дунджаар 23 хувьтай, малчин бус өрхийнх 29 хувьтай байна. Малчин бус өрхийн хүүхдийн хувьд, 32 хувь нь 0 оноо авсан бол малчин өрхийнх энэ үзүүлэлт 43 хувь гарчээ. Малчин бус өрхийн хүүхдийн 9 хувь нь 6 асуултын 5-ийг нь зөв хариулжээ. Малчин бус өрхийн хүүхдийн 6 хувь орчим нь зөв хариулжээ.

Хүснэгт 33: Ойлгож унших							
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	27.06	28.30	0.00	100.00	0.84	2766	
Малчин өрхийн хүүхэд	23.44	27.22	0.00	100.00	1.35	1,409	F (1, 2764) =22.66*** P-value: 0.0000
Малчин бус өрхийн	28.86	28.66	0.00	100.00	0.87	1,357	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

### 2.3.8 EGRA Дэд даалгавар: Сонссоноо ойлгох



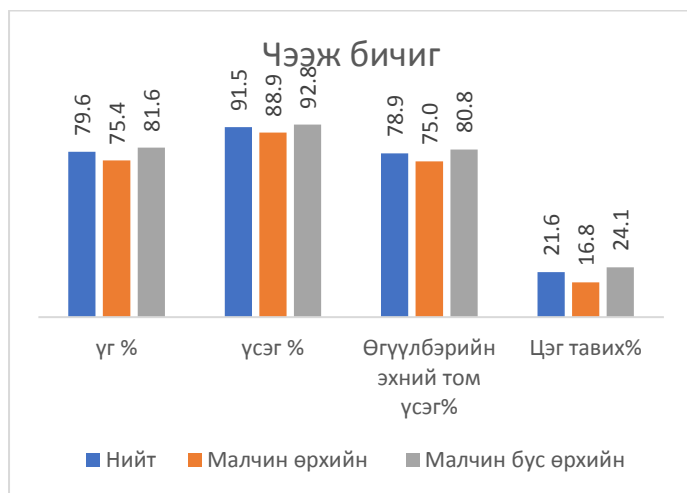
Сонссоноо ойлгох чадварыг шалгах даалгавар дээл малчин ба малчин бус өрхийн хүүхдийн хооронд ялгаа бараг ажиглагдсангүй, өөрчлөлтийн түвшин  $p < 0.05$  байлаа. Хоёр бүлгийн хүүхдийн 7-9 хувь нь 0 оноотой, 17 хувь нь бүх даалгаварыг зөв гүйцэтгэжээ.



Хүснэгт 34: Сонсоноо ойлгох: %								
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт	
Нийт	59.40	30.52	0.00	100.00	1.00	2766		
Малчин өрхийн хүүхэд	57.86	30.79	0.00	100.00	1.57	1,409	F (1, 2764) =	3.48*
Малчин бус өрхийн	60.16	30.37	0.00	100.00	1.11	1,357	P-value	0.0624

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

### 2.3.9 EGRA Дэд даалгавар: Чээж бичиг



Дунджаар энэ даалгавар дээр малчин өрхийн хүүхдийн гүйцэтгэл бусдаас үг гэсэн хэсэг дээр 6 хувиар доогуур– үсэг дээр 4 хувиар доогуур байлаа. Малчин бус өрхийн хүүхдийн 58 хувь нь бүх үгийг зөв хийсэн бол малчин хүүхдийнх 48 үг байлаа. Үсэг гэсэн хэсэг дээр малчин бус өрхийн хүүхдийн 68 хувь, малчин өрхийн хүүхдийн 60 хувь нь бүх үсгийг зөв бичжээ. Малчин бус өрхийн хүүхдийн 81 хувь нь том үсгээр бичих дээр зөв гүйцэтгэсэн бол малчин өрхийн хүүхдийнх 75 хувьтай байлаа. Малчин бус өрхийн хүүхдийн 17 хувь нь цэг зөв хэрэглэсэн бол малчин өрхийнх 24 хувьтай байна.

Хүснэгт 35: Чээж бичиг								
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт	
<b>Оноо %</b>								
Нийт	79.58	28.04	0.00	100.00	1.39	2766		
Малчин өрхийн хүүхэд	75.41	30.33	0.00	100.00	2.11	1,409	F (1, 2764) =30.73*** P-value:0.0000	
Малчин бус өрхийн	81.65	26.59	0.00	100.00	1.24	1,357		
<b>Үсэг %</b>								
Нийт	91.49	18.75	0.00	100.00	0.92	2766	F(1, 2764)=25.77*** P-value: 0.0000	
Малчин өрхийн хүүхэд	88.93	21.53	0.00	100.00	1.50	1,409		
Малчин бус өрхийн	92.76	17.07	0.00	100.00	0.78	1,357		
<b>Өгүүлбэрийн эхэнд том үсгээр эхлэх %</b>								
Нийт	78.85	40.84	0.00	100.00	1.44	2766	F(1, 2764)=12.32***	

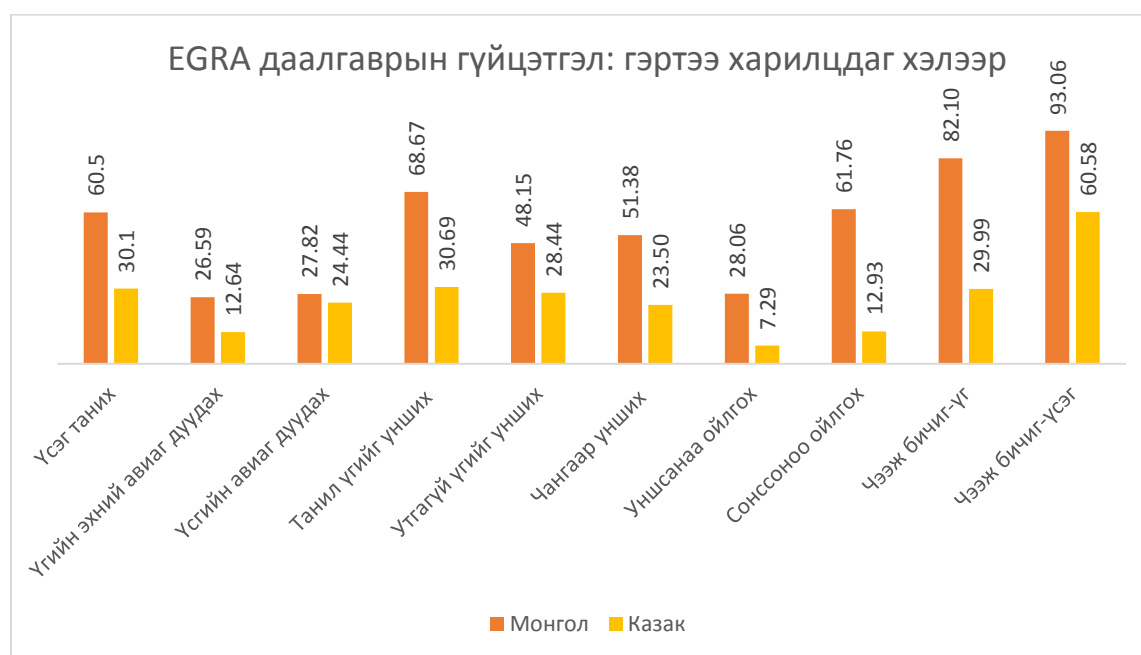
Малчин өрхийн хүүхэд	74.99	43.33	0.00	100.00	2.52	1,409	P-value:0.0000
Малчин бус өрхийн	80.77	39.42	0.00	100.00	1.34	1,357	
<b>Өгүүлбэрийн төгсгөлд цэг тавих</b>							
Нийт	21.64	41.19	0.00	100.00	1.28	2766	F(1, 2764)=19.43*** P-value:0.0000
Малчин өрхийн хүүхэд	16.76	37.37	0.00	100.00	1.86	1,409	
Малчин бус өрхийн	24.06	42.76	0.00	100.00	1.38	1,357	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

## 2.4 Гэртээ харилцдаг хэл гэсэн ангиллаар харьцуулвал

Ерөнхийдээ хүүхэд гэртээ гэр бүлийнхэнтэйгээ харилцдаг хэлээс бусад хэл дээр сургалтад хамрагдах тохиолдолд суурь чадварын эзэмшилт доогуур байгаа нь ажиглагддаг. Иймээс Монгол улсын хэл болох монгол хэлээр гэртээ харилцдаг хүүхдийн гүйцэтгэлийг үндэсний цөөнх болох казак хэл дээр гэртээ харилцдаг хүүхдийнхтэй харьцуулан шинжилгээ хийлээ. Казак хэлээр ярьдаг иргэд хүн амын 3.7 хувийг эзэлдэг ба Баян-Өлгий аймагт оршин суудаг. Судалгааны түүврийн 4 хувийг эзэлж байлаа.

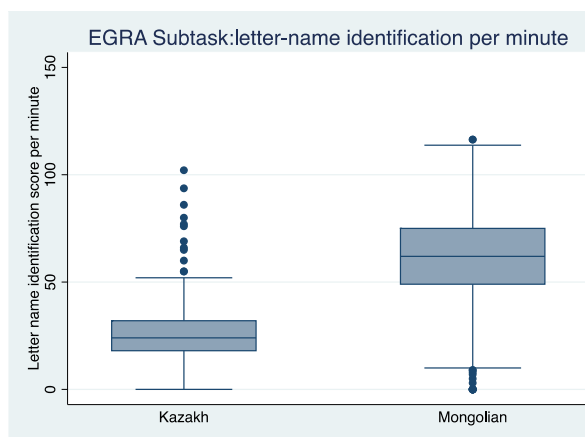
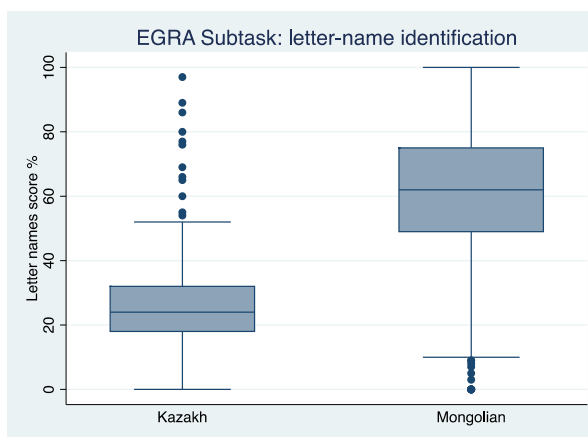
Доорх зургаас харахад бүх даалгавар дээр казак хүүхдийн гүйцэтгэл доогуур харагдлаа.



### 2.4.1 EGRA дэд даалгавар: Үсэг таних

Нэг минутанд казак хэл дээр харилцдаг хүүхдүүд бусад хүүхдийн таньж буй үсгийн хагасыг таньж байлаа. Монгол хэлээр ярьдаг хүүхдийн 14 хувь нь үсгүүдийн 80 хувийг таньж байхад казак хүүхдийнх 4 хувьтай байна.

Зураг: EGRA дэд даалгавар: Үсэг таних (%)      Зураг: EGRA дэд даалгавар: Үсэг таних : нэг минутанд



### Хүснэгт 36: Үсэг таних

	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Оноо (%)							
Нийт	59.03	18.69	0.00	100.00	1.02	2766	F(1, 2764)=384.22*** P-value: 0.000
<b>Монгол</b>	60.5	17.5	0.00	100	0.87	2,600	
<b>Казак</b>	30.1	18.5	0.00	97	1.24	166	
Нэг минутын гүйцэтгэл							
Нийт	59.19	18.97	0.00	116.40	1.03	2766	F(1, 2764)=369.56*** P-value: 0.000
<b>Монгол</b>	60.7	17.8	0.00	116.4	0.88	2,600	
<b>Казак</b>	30.3	19.0	0.00	102.10	1.27	166	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

#### 2.4.2 EGRA дэд даалгавар: Үгийн эхний авиаг дуудах

Доорх хүснэгтээс харахад Монгол хэлээр ярьдаг хүүхдийн 27 хувь нь үгийн эхний авиаг зөв дуудаж байхад казак хэлээр ярьдаг хүүхдийнх 13 хувьтай байна.

### Хүснэгт 37: Үгийн эхний авиаг дуудах

Оноо %							
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	25.91	29.32	0.00	100.00	1.39	2766	F(1, 2764)=29.15*** P-value:0.001
<b>Монгол</b>	26.59	29.60	0.00	100.00	1.42	2,600	
<b>Казак</b>	12.64	18.75	0.00	70.00	1.47	166	

#### 2.4.3 EGRA дэд даалгавар: Үсгийн авиаг дуудах

Энэ даалгавар дээр Монгол хэлээр ярьдаг хүүхдийн гүйцэтгэл бага зэрэг дээгүүр байлаа. Дунджаар монгол хэлээр ярьдаг хүүхдүүд 28 үсгийн авиаг зөв дуудаж байхад казак хэлээр ярьдаг хүүхдүүд 25 авиаг нэг минутанд зөв дуудаж байлаа.

### Хүснэгт 38: Үсгийн авиаг дуудах

	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо (%)</b>							
Нийт	27.66	15.42	0.00	96.00	0.79	2766	F(1, 2764)=6.14* P-value:0.013
Монгол	27.82	15.61	0.00	96.00	0.82	2,600	
Казак	24.44	10.40	0.00	61.00	0.80	166	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	27.73	15.51	0.00	101.05	0.80	2766	F(1, 2764)=5.49* P-value: 0.0192
Монгол	27.88	15.71	0.00	101.05	0.83	2,600	
Казак	24.67	10.64	0.00	61.00	0.82	166	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

#### 2.4.4 EGRA дэд даалгавар: Танил үг унших

Казак хэлээр ярьдаг хүүхдийн гүйцэтгэл энэ даалгавар дээр бусадтай нь харьцуулахад нилээд доогуур гарчээ. Монгол хэлээр ярьдаг хүүхдийнх 69 хувьтай бол казак хэлээр ярьдаг хүүхдийнх 31 хувьтай байлаа. Нэг минутанд монгол хэлээр ярьдаг хүүхдүүд 44 үг уншсан бол казак хэлээр ярьдаг хүүхэд 19 үг уншсан байна.

<b>Хүснэгт 39: Танил үг унших</b>							
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	66.83	31.18	0.00	100.00	1.41	2766	F(1, 2764)=202.84*** P-value:0.000
Монгол	68.67	30.06	0.00	100.00	1.23	2,600	
Казак	30.69	31.00	0.00	100.00	2.22	166	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	42.34	27.24	0.00	300.00	1.19	2766	F(1, 2764)=106.54*** P-value:0.0000
Монгол	43.52	26.86	0.00	300.00	1.12	2,600	
Казак	19.07	24.11	0.00	115.38	1.69	166	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

#### 2.4.5 EGRA дэд даалгавар: Утгагүй үг унших

Монгол хэлээр ярьдаг хүүхэд минутанд 10 үгээр илүү уншсан байна. Нийт үгийн 48 хувийг монгол хэлээр ярьдаг хүүхдүүд уншиж байхад казак хэлээр ярьдаг хүүхдүүдийн үзүүлэлт 28 хувь байна.

<b>Хүснэгт 40: Утгагүй үг унших</b>							
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	47.20	26.81	0.00	100.00	1.12	2766	F(1, 2764)=70.62*** P-value:0.0000
Монгол	48.15	26.58	0.00	100.00	1.07	2,600	
Казак	28.44	24.32	0.00	100.00	1.80	166	

Нэг минутын гүйцэтгэл							
Нийт	24.61	15.50	0.00	137.14	0.64	2766	F(1, 2764)=49.46*** P-value:0.0000
Монгол	25.08	15.34	0.00	137.14	0.62	2,600	
Казак	15.51	15.74	0.00	79.46	1.14	166	

(\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001)

#### 2.4.6 EGRA дэд даалгавар: Чангаар унших

Казак хэлээр ярьдаг хүүхдүүд энэ даалгавар дээр мөн доогуур оноо авчээ. Минутанд 33 үг чангаар уншиж байхад казак хэлээр ярьдаг хүүхдийнх 16 үг байлаа.

Хүснэгт 41: Чангаар унших							
	Дунд аж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алда а	Тоо	Өөрчлөлт
Оноо %							
Нийт	50.03	30.58	0.00	100.00	1.27	2766	F(1, 2764)=110.07*** P-value:0.0000
Монгол	51.38	30.13	0.00	100.00	1.17	2,600	
Казак	23.50	27.26	0.00	98.33	1.95	166	
Нэг минутын гүйцэтгэл							
Нийт	32.35	22.88	0.00	136.15	0.92	2766	F(1, 2764)=77.57*** P-value:0.0000
Монгол	33.20	22.64	0.00	136.15	0.88	2,600	
Казак	15.59	20.99	0.00	97.71	1.43	166	

(\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001)

#### 2.4.7 EGRA дэд даалгавар: Ойлгож унших

Монгол хэлээр ярьдаг хүүхдийн гүйцэтгэл энэ даалгавар дээр 28 хувьтай казак хэлээр ярьдаг хүүхдийнх 7.3 хувьтай байна.

Хүснэгт 42: Ойлгож унших							
	Дунд аж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алда а	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	27.06	28.30	0.00	100.00	0.84	2766	F(1, 2764)=70.4*** P-value:0.0000
Монгол	28.06	28.30	0.00	100.00	0.82	2,600	
Казак	7.29	19.77	0.00	100.00	1.27	166	

(\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001)

#### 2.4.8 EGRA дэд даалгавар: Сонсоноо ойлгох

Монгол хэлээр ярьдаг хүүхдийн гүйцэтгэл энэ даалгавар дээр 62 хувьтай казак хэлээр ярьдаг хүүхдийнх 13 хувьтай байна.

Хүснэгт 43: Сонсоноо ойлгох							
	Дунд аж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алда а	Тоо	Өөрчлөлт
Оноо: %							
Нийт	59.40	30.52	0.00	100.00	1.00	2766	F(1, 2764)=369.58*** P-value:0.0000
Монгол	61.76	28.83	0.00	100.00	0.96	2,600	

<b>Казак</b>	12.93	25.27	0.00	100.00	1.66	166	
--------------	-------	-------	------	--------	------	-----	--

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

#### 2.4.9 EGRA дэд даалгавар: Чээж бичиг

Судалгааны дүнгээс харахад EGRA чээж бичгийн дэд даалгавар дээр монгол хэлээр ярьдаг хүүхдийн гүйцэтгэл дээгүүр байна. Үгийг цээжээр бичих даалгавар дээр монгол хэлээр ярьдаг хүүхдийн гүйцэтгэл 51 хувиар үсгийг цээжээр бичих дээр 30 хувиар илүү байна. Сонирхолтой нь, хоёр бүлгийн сурагчид том үсгээр өгүүлбэрийг эхлэх дээр байраг адилхан, цэг тавих дээр монгол хэлээр ярьдаг хүүхдийнх бага зэрэг дээгүүр байлаа.

<b>Хүснэгт 44: Чээж бичиг</b>							
	Дунд аж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Үг %</b>							
Нийт	79.58	28.04	0.00	100.00	1.39	2766	F(1, 2764)=523.48*** P-value:0.0000
<b>Монгол</b>	82.10	25.29	0.00	100.00	1.04	2,600	
<b>Казак</b>	29.99	33.01	0.00	100.00	2.45	166	
<b>Үсэг %</b>							
Нийт	91.49	18.75	0.00	100.00	0.92	2766	F(1, 2764)=25.77*** P-value:0.0000
<b>Монгол</b>	93.06	16.78	0.00	100.00	0.72	2,600	
<b>Казак</b>	60.58	27.04	5.88	100.00	2.08	166	
<b>Өгүүлбэрийн эхэнд том үсгээр эхлэх</b>							
Нийт	78.85	40.84	0.00	100.00	1.44	2766	F(1, 2764)=0.01 P-value:0.9077
<b>Монгол</b>	78.83	40.86	0.00	100.00	1.51	2,600	
<b>Казак</b>	79.25	40.67	0.00	100.00	3.24	166	
<b>Өгүүлбэрийн төгсгөлд цэг тавих</b>							
Нийт	21.64	41.19	0.00	100.00	1.28	2766	F(1, 2764)=12.54*** P-value:0.0000
<b>Монгол</b>	22.26	41.61	0.00	100.00	1.30	2,600	
<b>Казак</b>	9.37	29.23	0.00	100.00	2.09	166	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

#### EGRA дэд даалгаварын дүнг гэртээ харилцдаг хэлээр харьцуулахад: Дүгнэлт

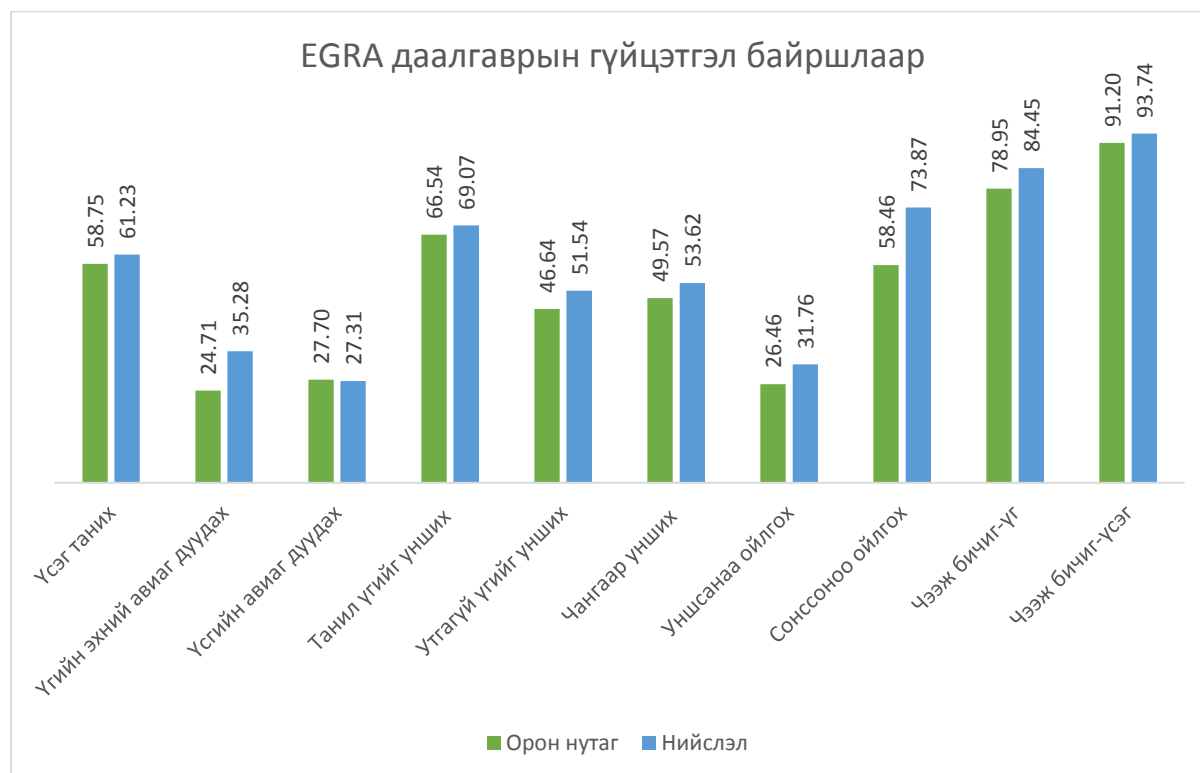
Бага боловсролын унших суурь чадварууд дээр эдгээр хоёр бүлгийн сурагчид нилээд зөрүүтэй байгаа нь харагдлаа.

## 2.5 EGRA даалгаврын гүйцэтгэл байршлаар

Сурагчдын гүйцэтгэлийг оршин суугаа байршлар нь харьцуулахын тулд гурван ангилалд хуваалаа. Үүнд: (i) орон нутаг ба нийслэл; (ii) 5 бүсээр (iii) аймгаар.

Нийслэл гэдэгт Улаанбаатар хотын сургуулийг хамруулж байна. Түүвэрт хамрагдсан бүх сурагчийн 89 хувь нь орон нутгаас, 11 хувь нь нийслэлээс байлаа.

EGRA даалгавар тус бүрээр гүйцэтгэлийг нгэтгэн харуулвал нийслэлийн сурагчдын гүйцэтгэл бага зэрэг өндөр байлаа. Гэхдээ даалгавар тус бүрийн үзүүлэлт харилцан адилгүй.



#### 2.4.1 EGRA дэд даалгавар: Үсэг таних

Үсэг таних дээр нийслэлийн хүүхдүүд арай илүүтэй харагдлаа.

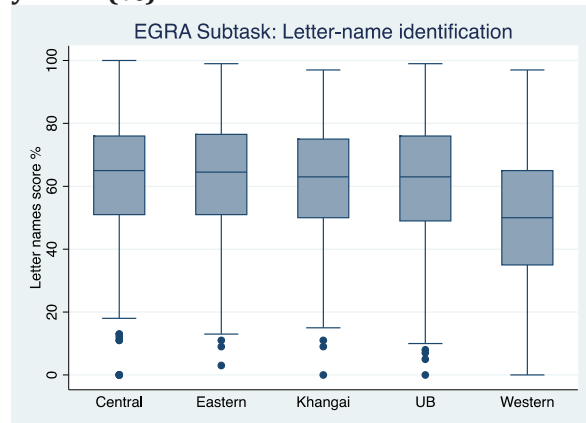
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо (%)</b>							
Нийт	59.03	18.69	0.00	100.00	1.02	2766	F(1, 2764)=4.88* P-value:0.027
<b>Орон нутаг</b>	58.75	18.73	0.00	100.00	1.15	2,202	
<b>Нийслэл</b>	61.23	18.28	0.00	99.00	1.05	564	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	59.19	18.97	0.00	116.40	1.03	2766	F(1 2764)=5.08* P-value:0.024
<b>Орон нутаг</b>	58.90	18.98	0.00	113.75	1.16	2,202	
<b>Нийслэл</b>	61.46	18.70	0.00	116.40	1.05	564	



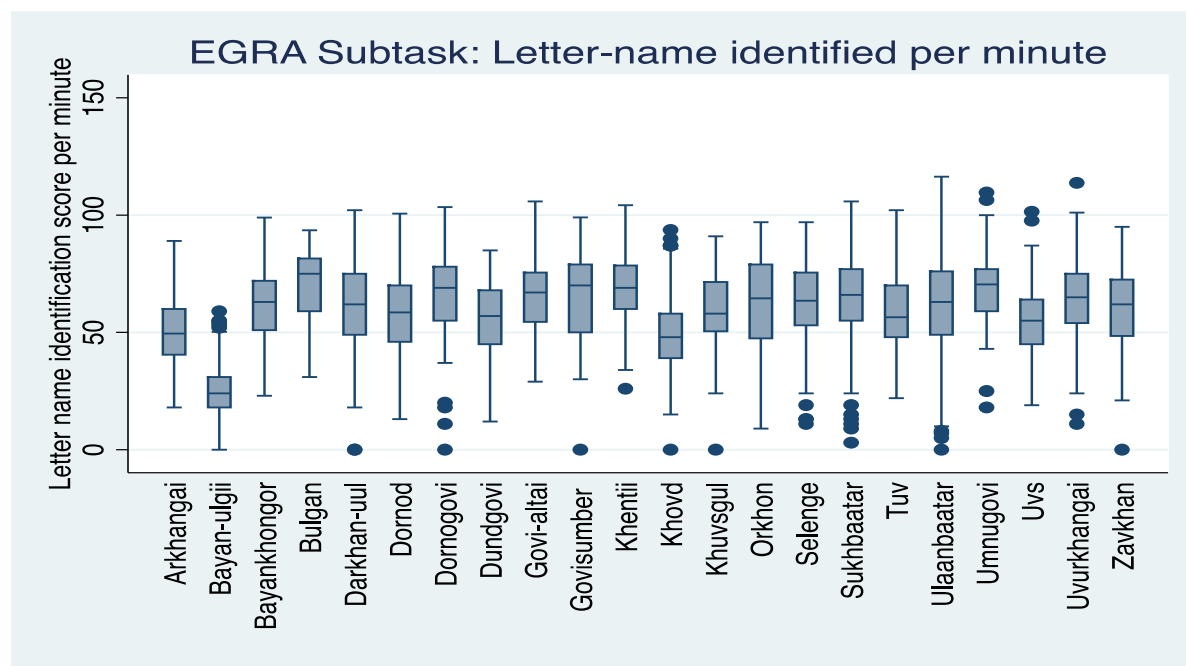
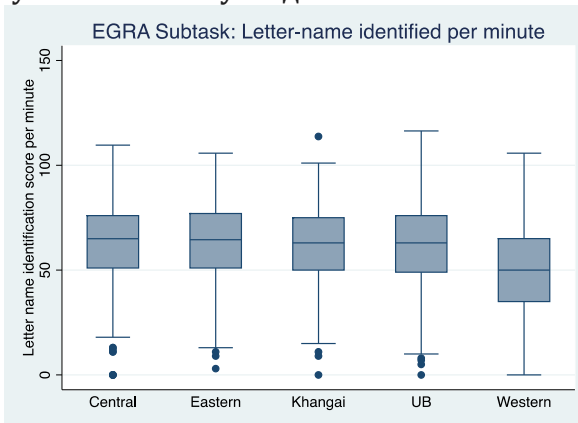
(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

Бүсээр нь авч үзвэл, баруун бүсийн сурагчдын гүйцэтгэл бусдаас доогуур байлаа. Цаашид задлан шижилбэл, Баян-Өлгий аймгийн сурагчид доогуур байлаа. Булган, Хэнтий аймаг харьцангуй сайн байна.

**Зураг: EGRA дэд даалгавар: Чангаар унших (%)**



**Зураг: EGRA дэд даалгавар: Чангаар унших: нэг минутанд**



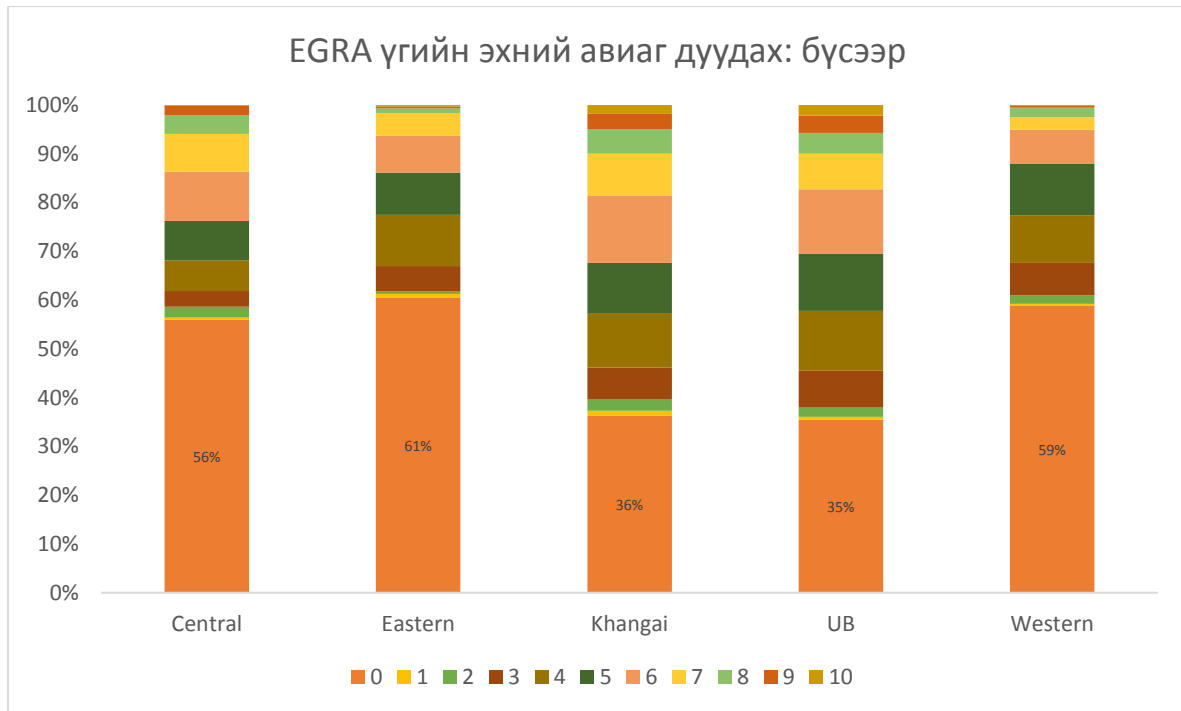
#### 2.4.2 EGRA дэд даалгавар: Үгийн эхний авиаг дуудах

Нийслэл ба орон нутгаар нь харьцуулбал нийслэлийн хүүхдүүд дор хаяж бүх үсгийн 10 хувийг дуудаж чадаж байна. Бүсээр авч үзвэл 0 оноотой сурагчийн эзлэх хувь баруун, зүүн бүсэд өндөр сурагчдын тавин хувь нь 0 оноо авсан нь төвийн бүс байлаа. Харин хангай ба нийслэлд 0 оноо авсан хүүхдийн эзлэх хувь 35-36 байв. Эдгээр хоёр бүсийн сурагчдын 10-ны нэг нь 80-аас дээш хувьтай гарчээ.

### Хүснэгт 45: Үгийн эхний авиаг дуудах

	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	25.91	29.32	0.00	100.00	1.39	2766	F(1, 2764)=36.62*** P-value: 0.000
Орон нутаг	24.71	28.95	0.00	100.00	1.54	2,202	
Нийслэл	35.28	30.55	0.00	100.00	2.08	564	

(\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001)



### 2.4.3 EGRA дэд даалгавар: Үсэг таних

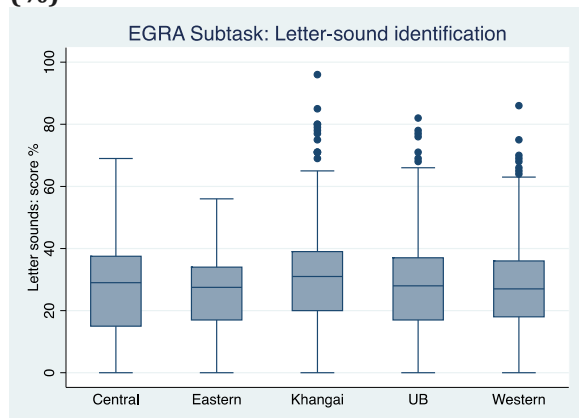
Энэхүү даалгавар дээр нийслэл ба орон нутгийн сурагчдын хооронд ялгаа бараг ажиглагдсангүй. Харин аймгаар нь харьцуулахад сонирхолтой үр дүн гарсан. Өмнөговь аймгийн сурагчид нилээд дээгүүр, Төв ба Дархан-Уул аймаг доогуур байлаа.

### Хүснэгт 46: Үсэг таних

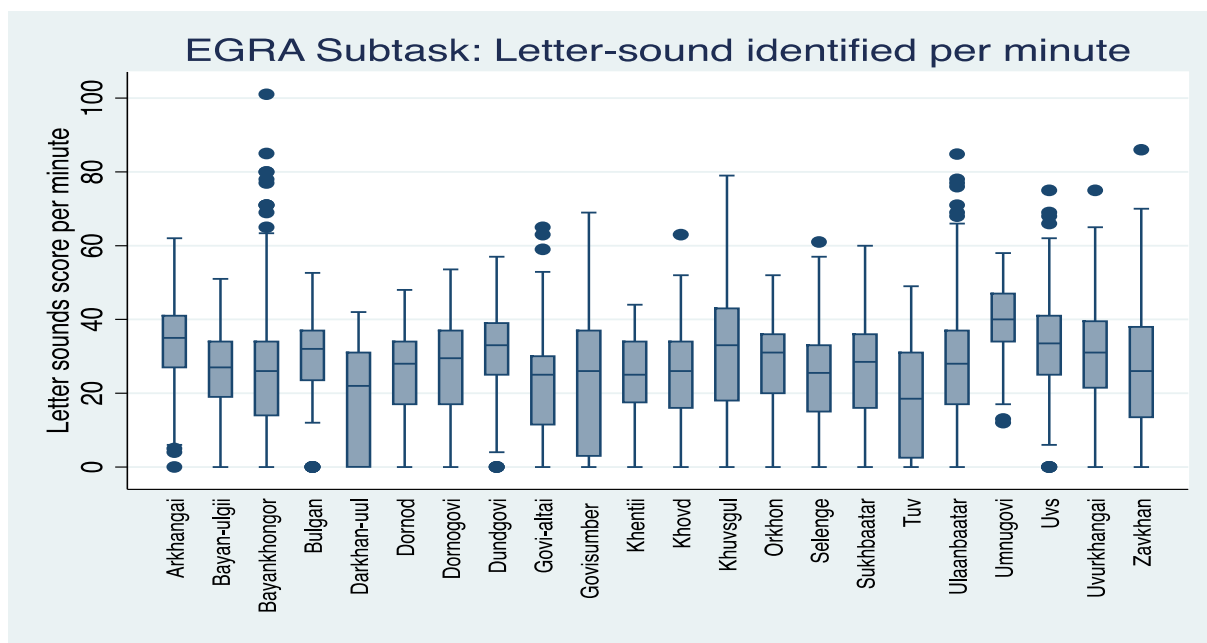
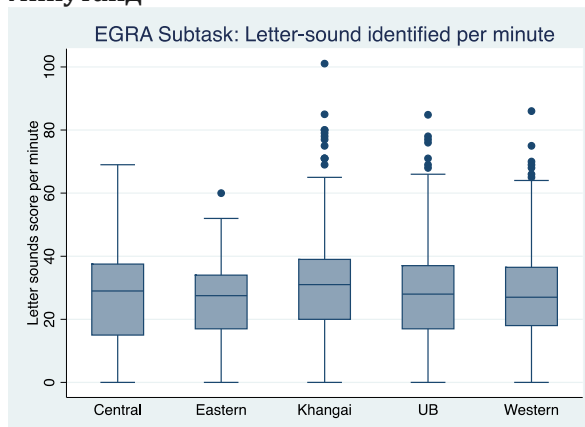
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо (%)</b>							
Нийт	27.66	15.42	0.00	96.00	0.79	2766	F(1, 2764)=0.18 P-value: 0.675
Орон нутаг	27.70	15.42	0.00	96.00	0.89	2,202	
Нийслэл	27.31	15.42	0.00	82.00	0.84	564	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	27.73	15.51	0.00	101.05	0.80	2766	F(1, 2764)=0.19 P-value: 0.6638
Орон нутаг	27.77	15.51	0.00	101.05	0.90	2,202	
Нийслэл	27.37	15.53	0.00	84.83	0.85	564	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

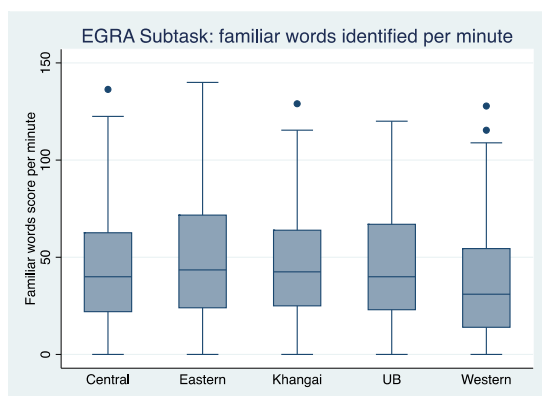
**Зураг: EGRA дэд даалгавар: Үсэг таних (%)**



**Зураг: EGRA дэд даалгавар: Үсэг таних: нэг минутанд**



**2.4.4 EGRA дэд даалгавар: Танил үг унших**



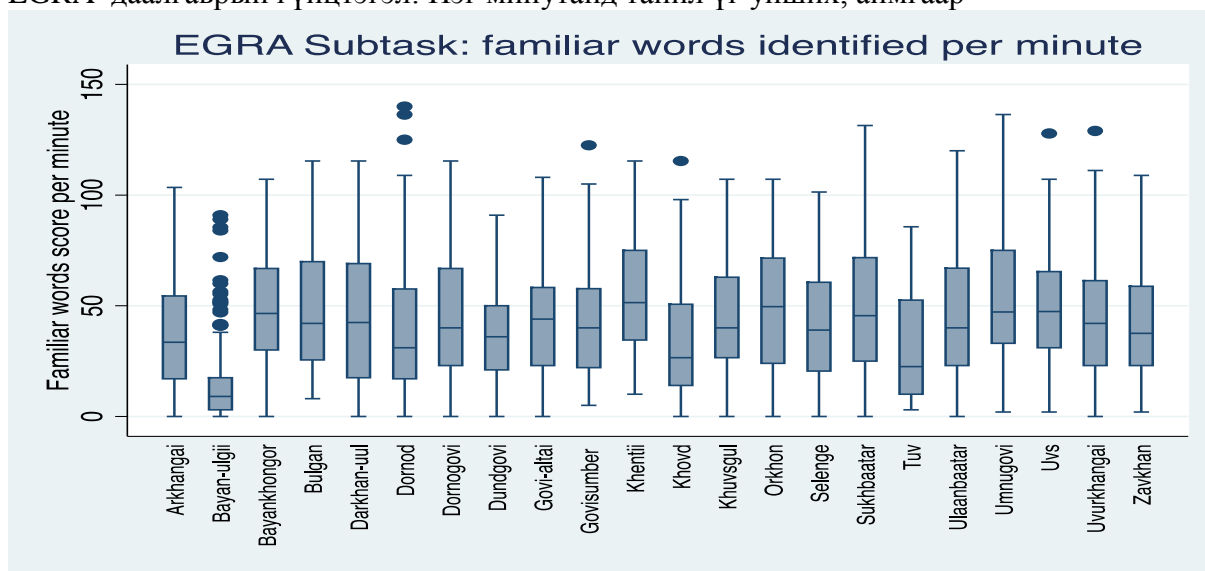
Танил үг унших даалгаварын тухайд нийслэл ба орон нутгийн сурагчид нилээд ялгаатай байлаа. Нийслэлийн хүүхдийн гүйцэтгэл дээгүүр байсан байна. Бүсээр авч үзвэл баруун бүсийнх доогуур байна. Аймагтар нь харвал Баян-Өлгий аймаг нилээд доогуур байлаа. Төв ба Ховд аймаг доогуур байсан ба Ховд аймагт байгаа казак хэлээр ярьдаг сурагчид энд хамрагдсан байна.

### Хүснэгт 47: Танил үг унших

	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	66.83	31.18	0.00	100.00	1.41	2766	F(1, 2764)=1.83 P-value:0.176
Орон нутаг	66.54	31.28	0.00	100.00	1.58	2,202	
Нийслэл	69.07	30.38	0.00	100.00	1.64	564	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	42.34	27.24	0.00	300.00	1.19	2766	F(1, 2764)=106.54*** P-value:0.0000
Орон нутаг	41.98	27.01	0.00	140.00	1.33	2,202	
Нийслэл	45.11	28.92	0.00	300.00	1.55	564	

(\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001)

EGRA даалгаврын гүйцэтгэл: Нэг минутанд танил үг унших, аймгаар



### 2.4.5 EGRA дэд даалгавар: Утгагүй үг унших

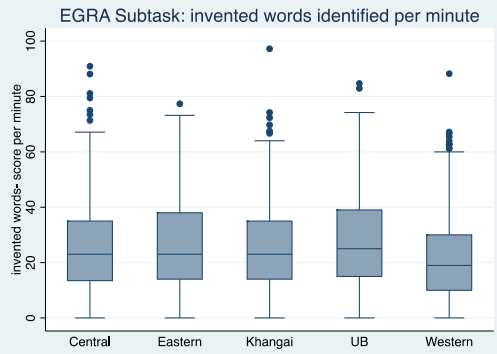
Нийслэлийн сурагчдын гүйцэтгэл арай дээгүүр байлаа. Нэг минутанд орон нутгийн сурагчийн гүйцэтгэл 24 үгтэй, нийслэлийнх 27 үг байна.

### Хүснэгт 48: Утгагүй үг унших

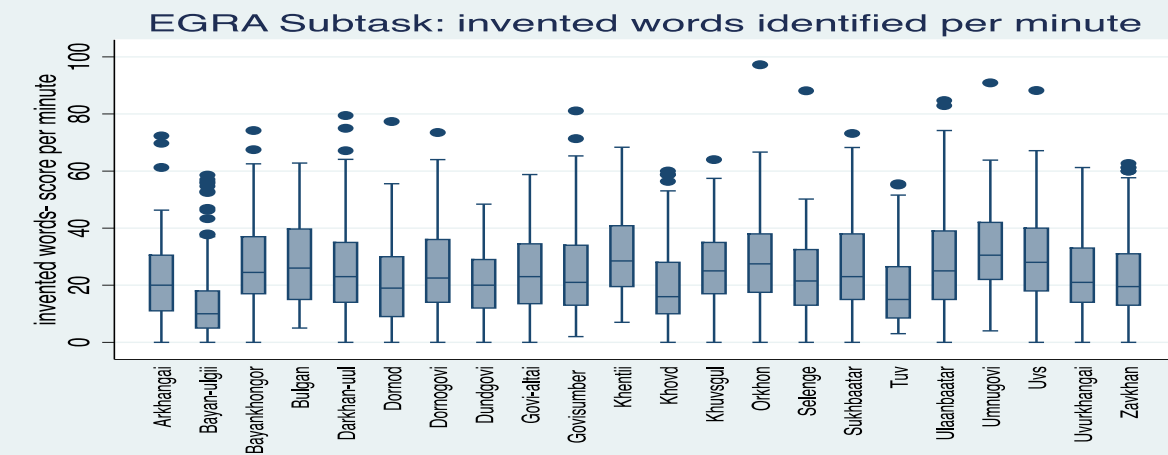
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	47.20	26.81	0.00	100.00	1.12	2766	F(1, 2764)=9.31** P-value:0.0023
Орон нутаг	46.64	26.67	0.00	100.00	1.24	2,202	
Нийслэл	51.54	27.53	0.00	100.00	1.68	564	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	24.61	15.50	0.00	137.14	0.64	2766	F(1, 2764)=8.92**

<b>Орон нутаг</b>	24.30	15.39	0.00	137.14	0.71	2,202	P-value: 0.0028
<b>Нийслэл</b>	27.07	16.13	0.00	84.71	0.96	564	

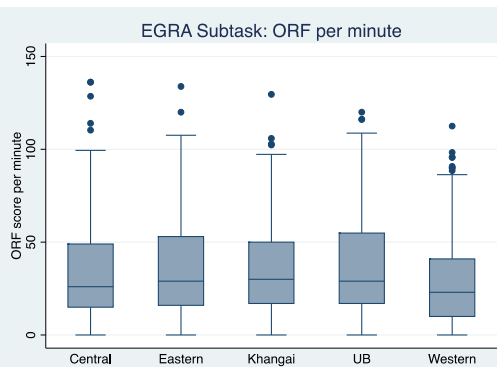
(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )



Бүсээр үзвэл баруун аймгийнх нилээд хойгуурт орлоо. Ялангуяа Баян-Өлгий аймаг, харин Өмнөговь ба Хэнтий дуугүүр байлаа.



#### 2.4.6 EGRA дэд даалгавар: Чангаар унших

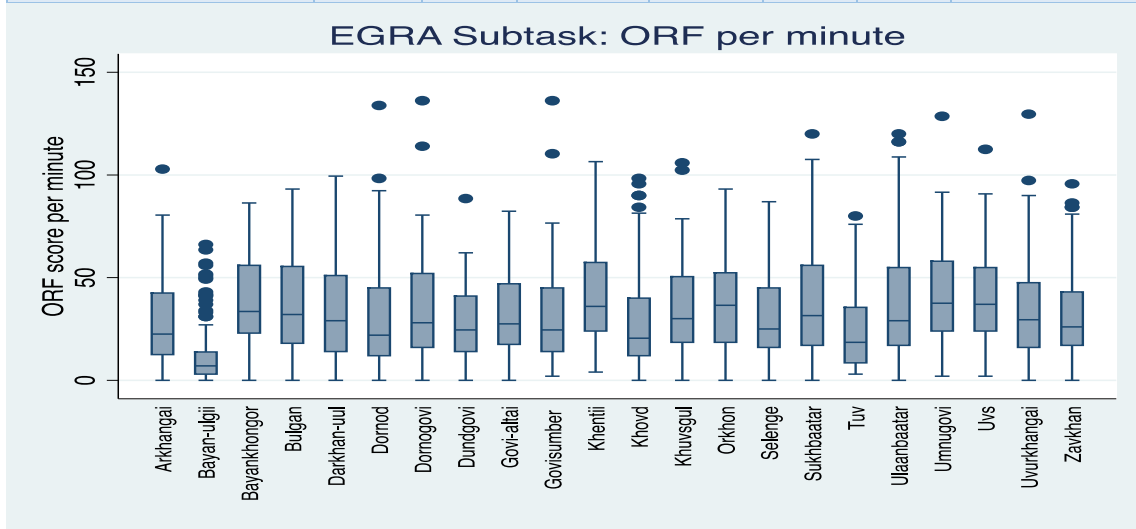


Энэ даалгавар дээр орон нутаг ба нийслэлийн сурагчдын гүйцэтгэл бараг адилхан байлаа. Гэхдээ нэг минутын гүйцэтгэлээр нийслэл арай дээгүүр байна.

#### Хүснэгт 49: Чангаар унших

	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	50.03	30.58	0.00	100.00	1.27	2766	F(1, 2764)=4.89* P-value: 0.0272
Орон нутаг	49.57	30.46	0.00	100.00	1.41	2,202	
Нийслэл	53.62	31.35	0.00	100.00	1.81	564	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							

Нийт	32.35	22.88	0.00	136.15	0.92	2766	F(1, 2764)=7.21*** P-value: 0.0073
Орон нутаг	31.93	22.58	0.00	136.15	1.03	2,202	
Нийслэл	35.61	24.87	0.00	120.00	1.40	564	

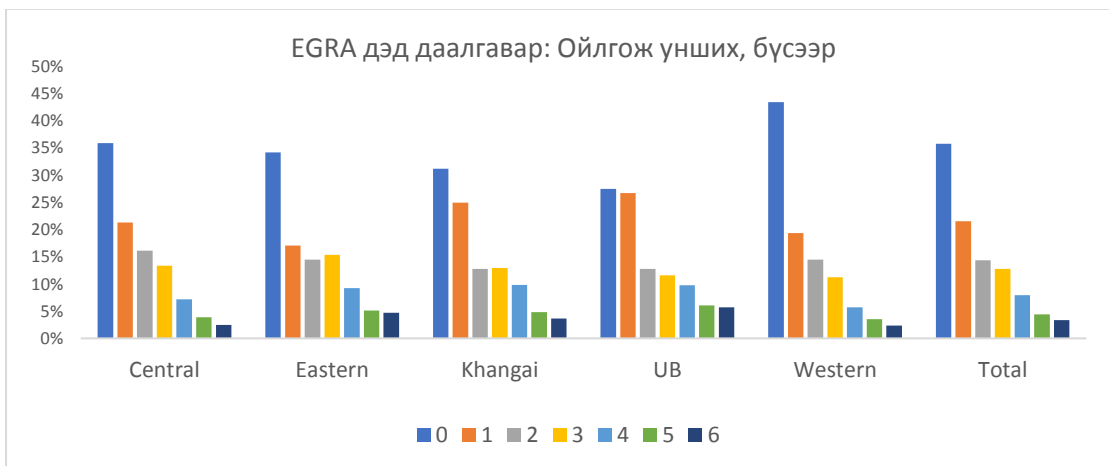


#### 2.4.7 EGRA дэд даалгавар: Ойлгож унших

Энэ даалгавар дээр нийслэл арай илүү байна. 0 оноо авснаар харьцуулахад баруун бүс хойгуур оржээ.

Хүснэгт 50: Ойлгож унших							
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	27.06	28.30	0.00	100.00	0.84	2766	F(1, 2764)=9.8** P-value: 0.0018
Орон нутаг	26.46	27.96	0.00	100.00	0.90	2,202	
Нийслэл	31.76	30.40	0.00	100.00	2.11	564	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )

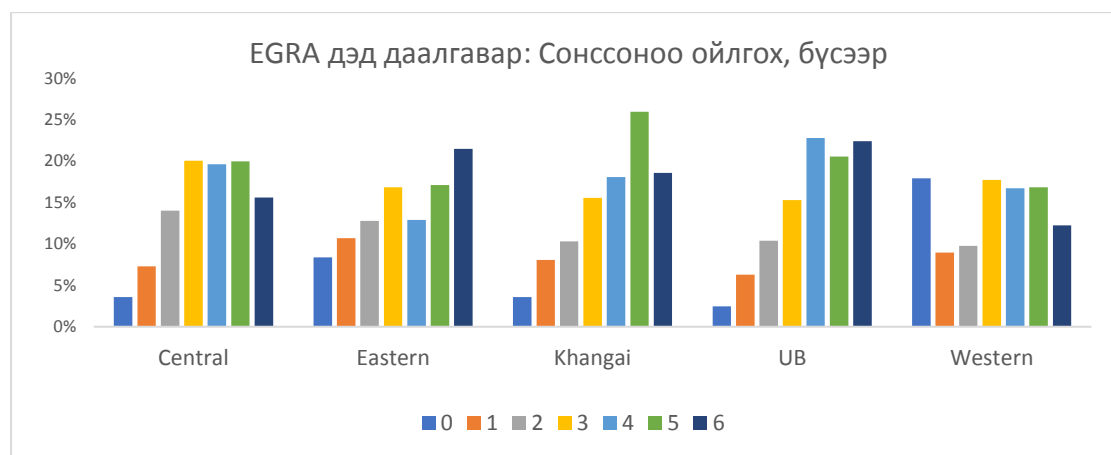


#### 2.4.8 EGRA дэд даалгавар: Сонсоноо ойлгох

Энэ даалгавар дээр орон нутаг ба нийслэлийн сурагчдын гүйцэтгэл нилээд зөрүүтэй байлаа. Орон нутгийн сурагч 58 хувьтай, нийслэлийн сурагчид 74 хувьтай байна. Хамгийн олон 0 оноотой сурагч баруун бүсэд байна.

Хүснэгт 51: Сонсоноо ойлгох							
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	59.40	30.52	0.00	100.00	1.00	2766	F(1, 2764)=20.77*** P-value:0.0000
Орон нутаг	58.46	30.82	0.00	100.00	1.10	2,202	
Нийслэл	73.87	24.32	0.00	100.00	1.45	564	

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ )



#### 2.4.9 EGRA дэд даалгавар: Чээж бичиг

Энэ даалгавар дээр байршлын зөрүү мөн бага зэрэг ажиглагдсан байна.

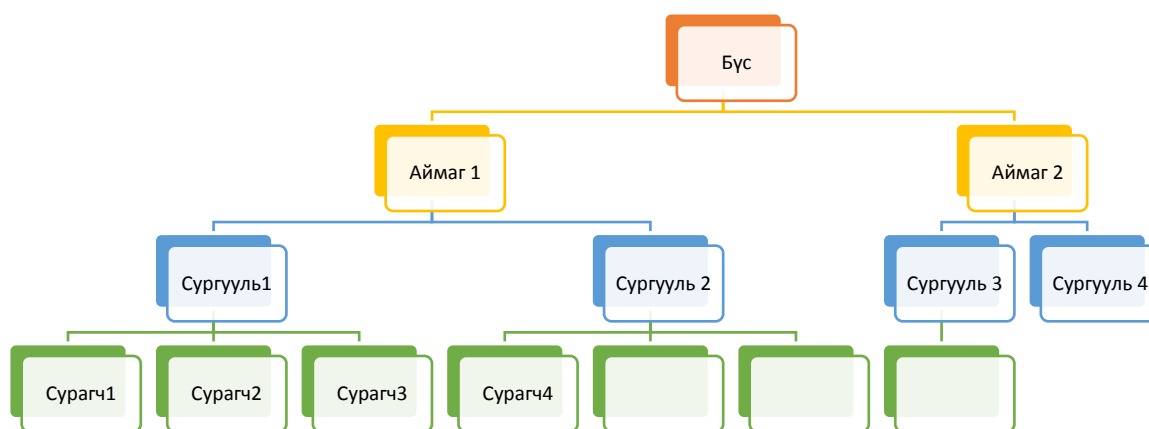
Хүснэгт 52: Чээж бичиг							
	Дундаж	Ст.хэл	Доод.	Дээд.	Алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Үг %</b>							
Нийт	79.58	28.04	0.00	100.00	1.39	2766	F(1, 2764)=10.75** P-value:0.0011
Орон нутаг	78.95	28.39	0.00	100.00	1.55	2,202	
Нийслэл	84.45	24.55	0.00	100.00	1.94	564	
<b>Үсэг %</b>							
Нийт	91.49	18.75	0.00	100.00	0.92	2766	F(1, 2764)=5.11* P-value: 0.0238
Орон нутаг	91.20	19.07	0.00	100.00	1.03	2,202	
Нийслэл	93.74	15.96	0.00	100.00	1.10	564	
<b>Өгүүлбэрийн эхэнд том үсгээр эхлэх %</b>							
Нийт	78.85	40.84	0.00	100.00	1.44	2766	F(1, 2764)=0.87 P-value:0.3514
Орон нутаг	78.59	41.03	0.00	100.00	1.61	2,202	
Нийслэл	80.87	39.36	0.00	100.00	1.82	564	
<b>Өгүүлбэрийн төгсгөлд цэг тавих %</b>							

Нийт	21.64	41.19	0.00	100.00	1.28	2766	F(1, 2764)=9.16** P-value: 0.0025
Орон нутаг	20.79	40.59	0.00	100.00	1.39	2,202	
Нийслэл	28.25	45.06	0.00	100.00	2.82	564	

(\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$ )

### III: EGRA: Сурагчдын гүйцэтгэлд ямар хүчин зүйлс нөлөөлөв?

Сурагчдын гүйцэтгэлд гадаад, дотоод олон хүчин зүйлс нөлөөлсөн нь тодорхой юм. Судалгааны түүврийг сонгохдоо бид дараах шугаман аргыг ашигласан болно.





## **БҮЛЭГ В**

### **Бага боловсролын математик суурь чадварын үнэлгээний үр дүн (EGMA)**

# I: Бага боловсролын математик суурь чадварын үнэлгээний ерөнхий үр дүн (EGMA)

Энэхүү бүлэг дараах хэсэгтэй: Эхний хэсэгт бага боловсролын цөм хөтөлбөр дэх математикийн хичээлээр 1 ба 2 дугаар ангид эзэмших суурь чадваруудыг шинжилсэн дүгнэлтийг, дараа нь EGMA 2017 үнэлгээний үр дүнг харуулж байна. Даалгавар тус бүрээр дүн шинжилгээ хийсэн болно.

## Бага боловсролын цөм хөтөлбөрийн математикийн хичээлийн агуулга

Бага боловсролын математикийн сургалтын цөм хөтөлбөрийн дагуу 1 ба 2 дугаар ангийн сурагч дараах чадварыг эзэмшсэн байх ёстой. Үүнд:

- тоолох;
- тоог унших, бичих,
- цэгээр тэмдэглэх,
- жиших, тоймлох;
- тооны үйлдлийг ойлгох, гүйцэтгэх, хэрэглэх;
- хэмжигдэхүүнийг ойлгох, хэмжих,
- дүрс биетийг судлах;
- юмсын байршил, хөдөлгөөний тодорхойлох;
- шинж, зүй тогтол болон учир холбогдлын талаарх өгөгдөл, мэдээллийг ойлгох,

Математикийн суурь чадварын үнэлгээ нь дээрх чадваруудаас зөвхөн хэд хэдэн чадварыг нь үнэлнэ.

<b>1 ба 2 дугаар ангид сургалтын цөм хөтөлбөрөөр сурагчдын эзэмших ёстой чадварууд</b>
<b>1. Тоолох:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1дүгээр ангид,</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ 100 хүртэл тоолох, 1,2,5,10-аар хорогдуулан, нэмэгдүүлэн тоолох</li></ul></li><li>• <b>2 дугаар ангид,</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ 1000 хүртэл тоолох</li></ul></li></ul>
<b>2. Тоог унших, бичих; дараалалд оруулах; жиших</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1дүгээр ангид,</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ 100 хүртэлх тоог унших, бичих, дараалалд оруулах, жиших</li><li>○ 10-аар нэмэгдүүлэх</li><li>○ 20 хүртэлх тоог тэнцүү хуваах; тэгш, сондгой тоог ойлгох</li></ul></li><li>• <b>2 дугаар ангид,</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ 1000 хүртэл тоолох, дараалуулах, бүлэглэх; аравт зуутаар тоолох; 10 ба 100-гийн хооронд ойролцоо тоог олох</li><li>○ Тэгш ба сондгой тоог таних, дараалуулах</li><li>○ Дүрс, биетийн 2 тэнцүү хэсэгт хуваахыг ойлгох, дөрвөн тэнцүү хэсэгт хуваасны нэгийг ойлгох, тайлбарлах</li></ul></li></ul>
<b>3. Тооны үйлдлийг ойлгох, хэрэглэх</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1дүгээр ангид,</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Нэмэх, хасах үйлдлийг цээжээр гүйцэтгэх стратегит сурах, бичиж сурах; 10 хүртэл цээжээр тоолох; 10 хүртэл нэмэх, хасах; 20 хүртэлх нэг ба хоёр оронтой тоог нэмэх, хасах; нийлбэрийн утга нь 20 байх хос тоог цээжээр олох; 100 дотор аравт хэтрүүлэхгүй нэмэх, хасах</li><li>○ Тоон илэрхийлэл, түүний утгыг олох, жиших</li></ul></li></ul>

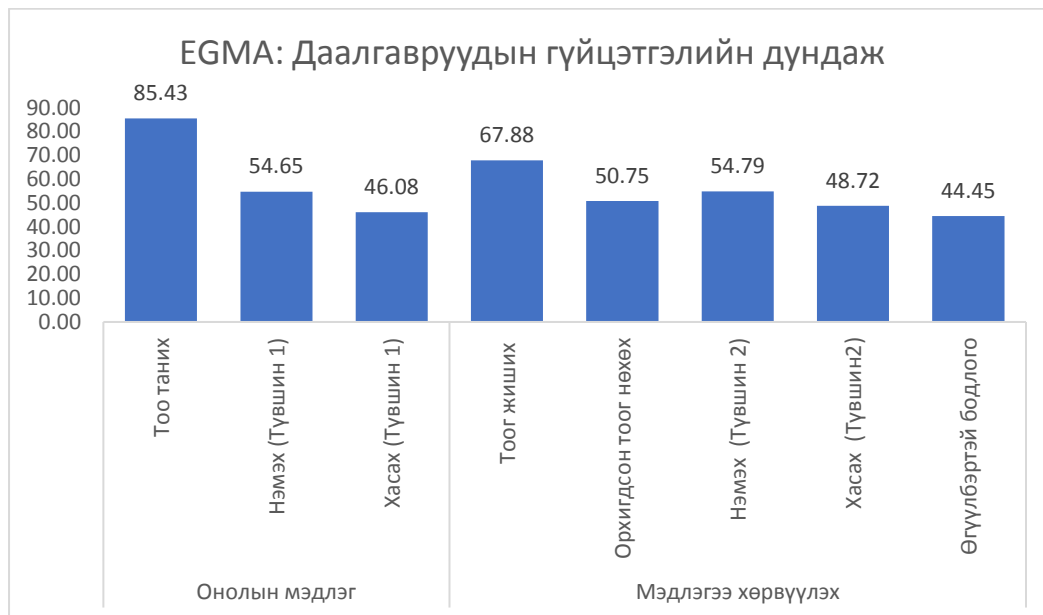
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Үйлдлийн гишүүдийн хамаарал, нэмэх үйлдлийн байр солих, нийлбэрийг нэмэх, хасах, 0-ийн чанар ашиглан млэрхийллийн утгыг олох, шалгах</li> <li>○ Нэмэх аргаар нэг оронтой тоог хоёр дахин ихэсгэх, 10 хүртэлх тэгш тооны хагасыг олох, 2-т хуваагдах тоог таних</li> <li>○ Мэдэгдэхгүй байгаа тоог олох</li> <li>○ Зөрөөгөөр тооцоолох хялбар асуудал шийдвэрлэх</li> <li>● <b>2 дугаар ангид,</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1000 дотор: нэмэх, хасах; нийлбэрийн утга нь 20 байх хос тоог олох; нийлбэрийн утга нь 100 байх 5-д хуваагдах тоог олох; нийлбэрийн утга нь 100 байх аравтууд; нийлбэрийн утга нь 1000 байх зуутуудыг чээжээр олох;</li> <li>○ 1000 дотор: юмсыг багцлан тоо, хэмжээг олох, үржүүлэх, хуваах үйлдлийн утга, холбоог ойлгох, хүрд ашиглан үржүүлэх, хуваах, өгсөн тоонд хуваагдах тоонуудыг олох, 0 ба 1-ийг үржүүлэх, хуваах, 50 хүртэлх тоог 2 дахин багасгах, хуваах үйлдэл гүйцэтгэхэд үлдэгдэл гарч болохыг ойлгох</li> <li>○ Үйлдлийн нэг гишүүнийг бусдаар нь илэрхийлэх, үйлдлийн гишүүдийн хамаарал, нэмэх, үржүүлэх үйлдлийн байр солих, бүлэглэх, нийлбэр, ялгаврыг тоогоор үржүүлэх, чанарыг ойлгох, тооцоолол хийх, шалгахад хэрэглэх; үйлдлийн дараалал тогтоох илэрхийллийн утгыг олох, математик бичвэрийг үнэн утгатай болгох тоо, тэмдэг бичих, шалгах</li> <li>○ Төдөөр их ба бага хэмээх хэллэгийн утгыг ойлгох, зөрөө ба бүтэн хэсгээр тооцоолох агуулгатай хялбар асуудал шийдвэрлэх, тайлбарлах, хариуг таамаглах</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>4. Хэмжигдэхүүнийг ойлгох, хэмжих</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>1дүгээр ангид,</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Мөнгөн дэвсгэртийг таних; 100 дотор мөнгөн дэвсгэртийг таних, задлах, бүлэглэх</li> <li>○ Урт, хүнд, эзлэхүүний хэмжээг харьцуулах, эсвэл стандарт бус хэмжих нэгж ашиглан хэмжих; урт, богино, хүнд, хөнгөн, их бага, адил тэнцүү, зэрэг үг хэллэгийг хэрэглэн тайлбарлах, сантиметр гэсэн уртыг хэмжих нэгжийг ойлгох, хэрэглэх</li> <li>○ Хугацааг хэмжих цаг, хоног, долоо хоног, сар улирал гэсэн нэгжүүдийг ойлгох, хэрэглэх, түгээмэл үйл явдлыг эрэмбэлэх</li> </ul> </li> <li>● <b>2 дугаар ангид,</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1000 дотор мөнгөн тэмдэгтийг бүхэлдэх, задлах, хариултыг тооцоолох</li> <li>○ Урт, хүнд, эзлэхүүний хэмжээг баримжаалах, тохирох нэг, хэмжих хрэгслээр хэмжих, хэмжих хэргэслийн хуваарийг ойлгох, хэмжээг унших, бичих; хэмжих нэгжүүдийн хамаарлыг ойлгох, (mm, cm, dm, m, kg and l) хэмжэнүүдийг жиших; уламжлалт нэгжээр сөөм, тохой, алд, дэлэм, алхам зэргээр уртыг баримжаалах</li> <li>○ Хугацааг хэмжих нэгж (секунд, минут, цаг, өдөр, долоо хоног, сар, жил) тэдгээрийн хамаарлыг ойлгох; хэмжээсүүдийг жиших; цагийг 5 минутын нарийвчлалтай хэлэх; цагийн зүүний дагуу эсвэл эсрэг эргэлтийг ойлгох; цаг тооны бичиг цагийн хуваарийг ойлгох</li> <li>○ Худалдааны тооцоо хийх, асуудал шийдвэрлэх</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>5. Дүрс, биетийг судлах</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>1дүгээр ангид,</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Цэг, хэрчим, тахир шугам, тэгш өнцөгт, квадрат, гурвалжин, дугуй дүрсийг таних, нэрлэх, дүрслэх, ангилах</li> <li>○ Биет хэрэглэн дүрс зурах, дүрс эвлүүлэх, биет бүтээх</li> <li>○ Дүрсийг хоёр тэнцүү хэсэгт хуваах; тэнхлэгийн тэгш хэмийг ойлгох</li> </ul> </li> <li>● <b>2 дугаар ангид,</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Олон өнцөгт (дөрвөн өнцөгт, таван өнцөгт, зургаан өнцөгт) тэгш өнцгийг таних; тэгш өнцгийг зурах, нэрлэх; тэгш хэмийн тэнхлэг зурах</li> <li>○ Кубийг таних, нэрлэх, куб квадратыг ялгах</li> <li>○ Дүрсийн периметрийг олох</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>6. Юмсын байршил, хөдөлгөөнийг тодорхойлох</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>1дүгээр ангид,</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Орон зай, чиглэлтэй холбоотой үг хэллэгийг хэргэлэн, байршил хөдөлгөөнийг олох,; зурах, байршуулах</li> </ul> </li> </ul>

- **2 дугаар ангид,**
  - Мөр баганыг тоо үсгээр тэмдэглэсэн хүснэгт, дөрвөлжин шугамтай цаас ашиглан, аль нэг дөрвөлжин нүдэнд байгаа юмсын байршлыг олох, юмсыг зөв байршуулах,; байршлыг зөв тогтоох асуудал шийдвэрлэх

**7. Шинж, зүй тогтол болон учир холбогдлын талаарх мэдээллийг олж цуглуулах, ойлгох, дүрслэх**

- **1 дүгээр ангид,**
  - Карролл, Эйлер-Веннийн диаграм ашиглан юмсыг нэг хоёр шинжээр ангилах
  - Хүснэгт, зурган диаграм ойлгох ; асуулт асууж өгөгдөл мэдээллийг цуглуулах, дүрслэх, тайлбарлах
  - Дараалуулсан тоо, дүрс, юмсын зүй тогтлыг өнгө хэмжээ хэлбэр зэргээр нь олох, хоёр өөр олонлогоос хос үүсгэх, өгсөн мэдээлэлтэй уялдуулан асуултад хариулах
- **2 дугаар ангид,**
  - Карролл, Эйлер-Веннийн диаграм ашиглан юмсыг нэг хоёр шинжээр ангилах
  - Хүснэгт, зурган диаграм ойлгох ; асуулт асууж өгөгдөл мэдээллийг цуглуулах, дүрслэх, тайлбарлах
  - Өгсөн тоогоор нэмэгдүүлж, хорогдуулах, үүсгэсэн юмсын зүй тогтлыг олох, нэг олонлогоос хос үүсгэх, модны загвар ашиглан боломжийг олох, түгээмэл үйл явдлыг таамаглах;
  - Мэдээлэлд тулгуурлан асуудал шийдвэрлэх

**Ерөнхий үр дүн**

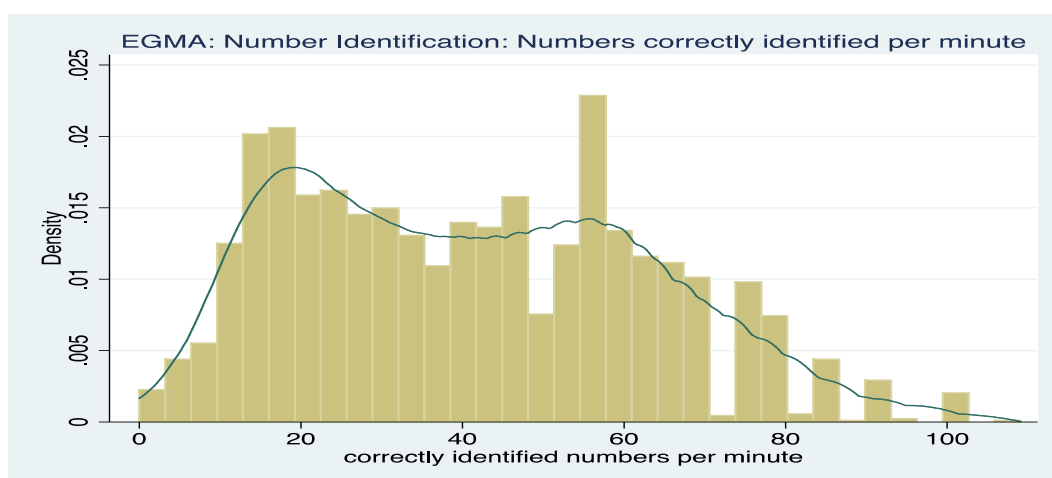


EGMA даалгаврын гүйцэтгэлийг ерөнхийд нь харахад сургалтын хөтөлбөрийн дагуу эзэмших ёстой мэдлэг, чадвар дутагдалтай байна. Цаашлаад хүүхэд өмнө эзэмшсэн мэдлэгээ хэрхэн санаж байгаа, түүнийгээ хэрхэн ашиглаж байна гэдгийг эндээс харж болно. Өмнө эзэмшсэн мэдлэгийн түвшний хувьд тоог таних дээр 85 хувийн гүйцэтгэлтэй, энгийн нэмэх үйлдлийг хагас хувь нь гүйцэтгэсэн, хагасаас доогуур хувь нь хасах үйлдлийг хийж чадсан харагдаж байна. Мэдлэгээ хөрвүүлэх түвшинд тоог жиших дээр 68 хувийн гүйцэтгэлтэй, орхигдсон тоог олох дээр хагас нь гүйцэтгэсэн байна. Өгүүлбэртэй бодлогыг тал хувь нь хийжээ.

## Дэд даалгавар 1: Тоог таних

Энэхүү EGMA дэд дээлгавар дээр Монгол улсын бага ангийн сурагчдын тоог таних чадварыг шалгасан байна. Сурагчид цаасан дээр бичсэн тоонуудыг харуулаад аль болох олон тоог нэрлэх ёстой даалгавар байлаа. 60 секундын хугацаа өгсөн. 20 ширхэг тоо өгсөн ба нэг, хоёр, гурван оронтой тоо байсан. Хөнгөнөөс хүнд рүү шилжих дарааллаар байршуулсан. Дараах үр дүн гарчээ.

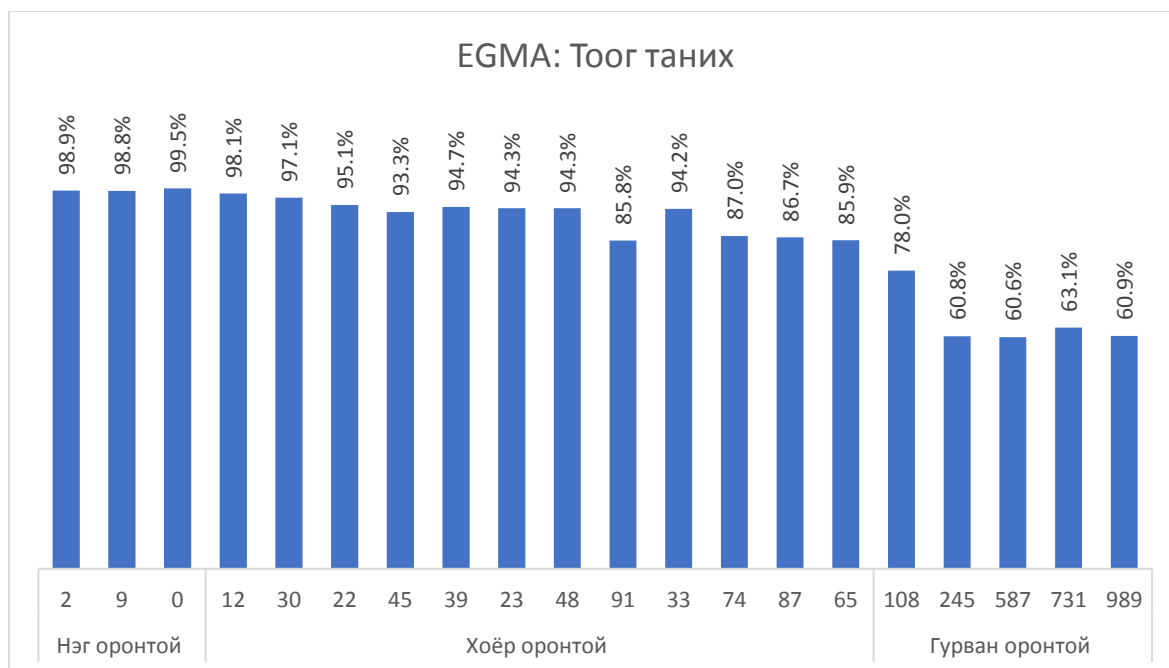
Доорх графикаар нэг минутанд зөв гүйцэтгэсэн эсэхийг харуулж байна. Сурагчдын 5 хувь нь бүх өгөгдсөн тоонуудын хагасыг нь хариулж чадаагүй байлаа. Нийт сурагчдын 45 хувь нь бүх 20 тоог зөв таньжээ.



Нэг минутанд 44 тоог унших ёстой боловч дунджаар нэг минутанд 40 тоо уншсан байна. 0 оноотой цөөн хүүхэд байсан ба (0.2 хувиас доогуур) сурагчдын 1-ээш доош хувь нь (0.7 хувь) хоёр оронтой тоог, тавны нэг нь (20 хувь орчим) 3 оронтой тоон дээр муу гүйцэтгэжээ.

Хүснэгт 1: EGMA дэд даалгавар: Тоог таних				
	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Оноо %	85.43	19.11	0.00	100.00
Гурван оронтой тоо %	61.76	42.80	0.00	100.00
Нэг минутанд уншсан тооны тоо	44.31	18.97	8.00	109.09
Нэг минутын гүйцэтгэл	40.14	21.52	0.00	109.09

Даалгаварт өгсөн тоонууд нь хоорондоо хүнд, хөнгөн ба орноороо ялгаатай байсан тул шинжилгээг тооны орон тус бүрээр гаргасан байна. Ихэнх нь нэг оронтой тоог таньж чадсан бол 40 хувь нь гурван оронтой тоон дээр алдсан байна. Тоог таних даалгаврын гүйцэтгэл 85 хувьтай байгаа боловч түүн дотроо гурван оронтой тоог таних хэсэг дээр гүйцэтгэл 62 хувьтай байлаа.



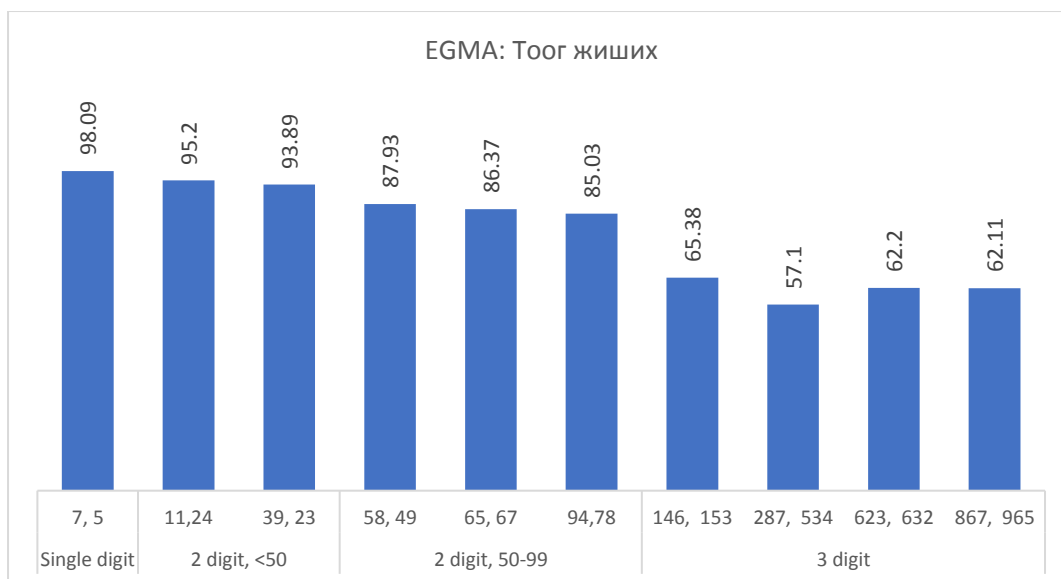
## Дэд даалгавар 2: Тоог жиших

Энэхүү даалгавар нь сурагчид мэдлэгээ ашиглан тооны их багыг олж тонтгох чадварыг үнэлнэ. Бага боловсролын эхний шатанд энэ чадвар ихэд чухал бөгөөд цаашид асуудал дэвшүүлэх даалгавар гүйцэтгэхэд туслах ёстой. Сурагчдад хоёр тоо өгч их тоог нь олох юм. 10 ширхэг тоо өгнө. Эхний хэсэгт нь нэг оронтой хоёр тоо, хоёр оронтой таван тоо, гурван оронтой дөрвөн тоо өгсөн. Сурагч тооны байршлыг мөн анхаарах ёстой.

Гүйцэтгэлийг харахад, 1 ба 2 дугаар ангийн сурагчдын 68 хувь нь (гуравны хоёроос их) их тоог нь тодорхойлж чадсан байна. Дунджаар гурван оронтой тооны 57 хувийг гүйцэтгэсэн. 100 хувь гүйцэтгэсэн сурагч байхгүй, 44 хувь нь 90 хувьтай байлаа (10 тооны 9-ийг зөв хийсэн).

Хүснэгт 2: EGMA дэд даалгавар: Тоог жиших				
	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс
Оноо %	67.88	24.78	0.0	90.0
Гурван оронтой тоо: оноо %	57.40	44.39	0.0	100.0

Даалгавар бүрээр ангилбал нийт сурагчдын 98 хувь нь нэг оронтой тоог сайн хийсэн, 93 орчим хувь нь хоёр оронтой хоёр тоог зөв олсон. 85-88 хувь нь 50-аас дээш хоёр оронтой тоог зөв жишиж чаджээ. Гурван оронтой тоог жиших дээр сурагчдын 62 хувь нь зөв хийсэн байна.

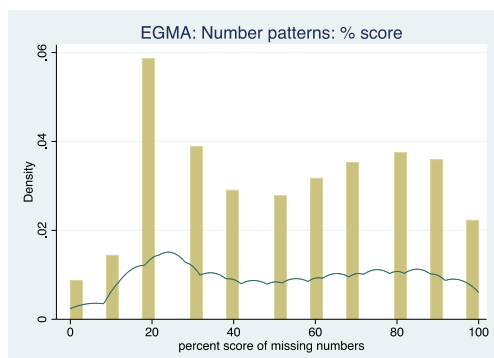


### Дэд даалгавар 3: Орхигдсон тоог олох

Энэхүү EGMA дэд даалгавар нь тооны зүй тогтлыг олж тодорхойлох дээр хүүхэд мэдлэгэ хэрхэн ашиглаж буйг тогтоох зорилготой. Дараалсан дөрвөн тоо ба дунд нь хоосон тоог нөхөх байдлаар өгсөн. Орхигдсон тоог хүүхэд нөхөх даалгавар өгнө. Тоо тооллын энэхүү зүй тогтол (нэгээр, арваар, зуугаар, таваар, хоёрроор нэмэгдүүлж бодож сурах) нь цаашид математикийн суурийг бүрдүүлэх, үржүүлэх, хуваах улмаар геометрийн ойлголтыг өгөхөд тустай.

Үр дүнг доорх хүснэгтээс харна уу.

Хүснэгт 3: EGMA дэд даалгавар: Орхигдсон тоог олох		
	Mean	Std. Dev.
Оноо %	50.75	27.96
Тооны өсөх дараалал %	56.03	27.39
Тооны буурах дараалал %	29.63	38.63
Тоон дараалал: түвшин 1: %	76.09	24.62
Тоон дараалал: 1-ээс доош: %	50.89	39.33



Сурагчдын 3 хувь нь аль нэг зүй тогтлыг олж чадаагүй, 5 хувь нь бүх тоог зөв олсон байна. Сурагчдын дөрөвний нэг нь 80 хувь гүйцэтгэсэн. Бүхэлдээ сурагчдын тал хувь нь орхигдсон тоог нөхөж чаджээ. Өсөх дараалалтай тооны гүйцэтгэл нь (56 хувь) буурах дараалалтай тооныхоос илүү байлаа (30 хувь). Мөн түвшин 1 дээр (76 хувь) илүү, харин 1-ээс дээш түвшин дээр буурчээ (51 хувь).

Судалгааны ерөнхий дүнгээс харахад сурагчдын 94 хувь нь нэг оронтой тоо өгсөн даалгавар дээр зөв гүйцэтгэсэн, түвшин 1 дээр 10 хүүхдийн 9 нь зөв хийжээ.

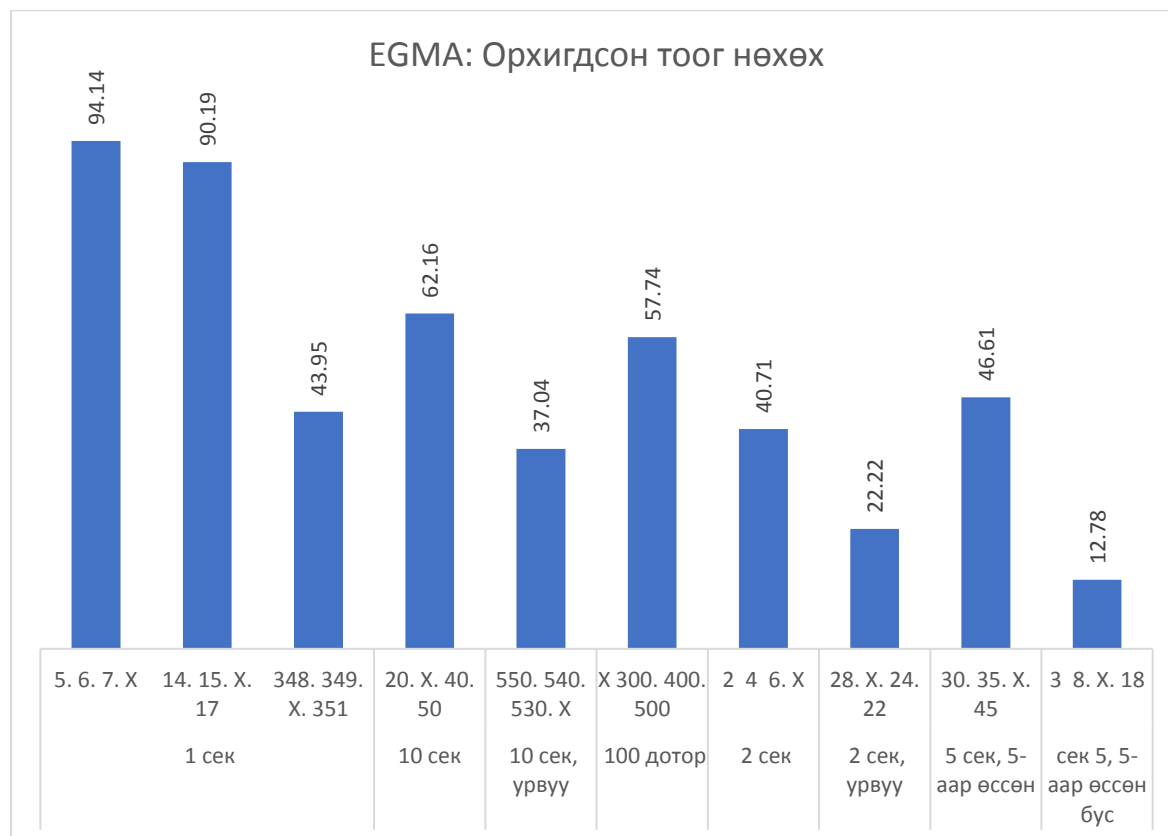
Сурагчдын гүйцэтгэл гурван оронтой тоон дээр 44 хувьтай байлаа.

Хоёр оронтой тооны өсөх дараалалтай нэг хэсэг, гурван оноонтой тооны буурах дараалалтай нэг тоо байсан ба эхнийхийг 62 хувь нь дараачийнхыг 37 хувь нь зөв гүйцэтгэжээ.

2 секундэд хийх хоёр даалгавар байсан: нэг нь нэг оронтой тооных, нөгөөх нь буурах дараалал бүхий хоёр оронтой тоо. Сурагчдын 41 хувь нь нэг оронтой тооны орхигдсон тоог олсон, хоёр оронтой тоон дээр гүйцэтгэл буурсан харагдлаа (22 хувь).

5 секундэд хийх хоёр даалгавар байсан: нэг нь 5 орноор өсөх тоонууд, нөгөөх нь 5-орноор өсөөгүй нэг ба хоёр оронтой тонууд. Сурагчдын гүйцэтгэл эхнийх дээр 47 хувьтай дараачийнх дээр 13 хувьтай байлаа.

100 хүртэлх тоо агуулсан нэг даалгавар байсан ба сурагчдын 57 хувь нь зөв гүйцэтгэсэн байна. Тооны зүй тогтлыг тогтоох даалгавар дээр өмнөх мэдлэг шалгасан даалгавар дээр сурагчид мэдлэгээ хөрвүүлэх даалгавраас илүүтэй үнэлэгджээ..



#### Дэд даалгавар 4: Нэмэх үйлдлийн Түвшин 1

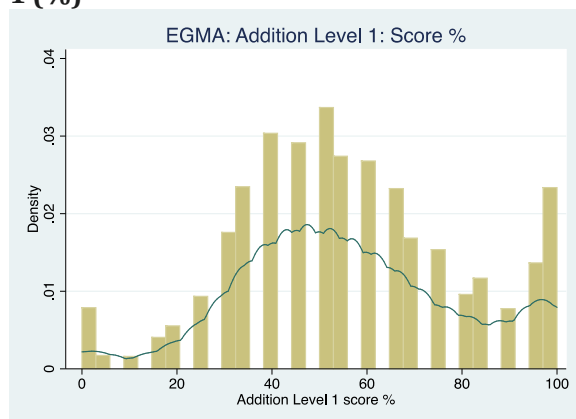
EGMA дэд даалгаврын нэмэх үйлдэл гүйцэтгэх (түвшин 1) нь өмнөх мэдлэгтээ тулгуурлна энгийн үйлдэл гүйцэтгэх чадварыг шалгана. 1 ба 2 дугаар ангийн төгсгөлд энэхүү энгийн нэмэх үйлдлийг сурагчид автоматаар шууд бодох



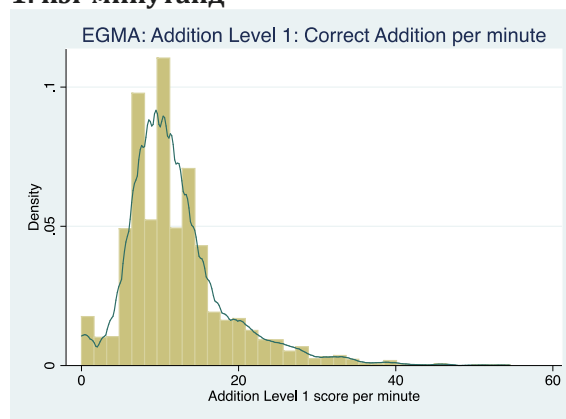
ёстой. 20 дотор хоёр тоог нэмэх 20 ширхэг дасгал багтсан байгаа. Хүүхэд чээжээрээ бодох ёстой. 6 жишээ нь 10-ын дотор нэг оронтой хоёр тоог нэмэх, 2 жишээ нь нийлбэр нь 10-тай тэнцэх нэг оронтой хоёр жишээ, 20 дотор нийлбэр нь хоёр оронтой тоо байх нэг оронтой тооны жишээ арван ширхэг, 2 нь нэг оронтой тоон дээр 10-ыг нэмэх жишээнүүд байлаа.

Сурагчдын 55 хувь нь Түвшин 1-ийн нэмэх үйлдлийг зөв гүйцэтгэжээ. Минутанд нэмэх үйлдлийн 12 жишээг зөв хийжээ. Нэмэх үйлдлийн түвшин 1 дээр сурагчдын 2.4 хувь нь 0 оноотой, 6 хувь нь бүх даалгаврыг зөв хариулжээ. 17 хувь нь 80 хувиас дээгүүр оноо авчээ.

**Зураг: EGMA дэд даалгавар: Нэмэх Түвшин 1 (%)**



**Зураг: EGMA дэд даалгавар: Нэмэх түвшин 1: нэг минутанд**

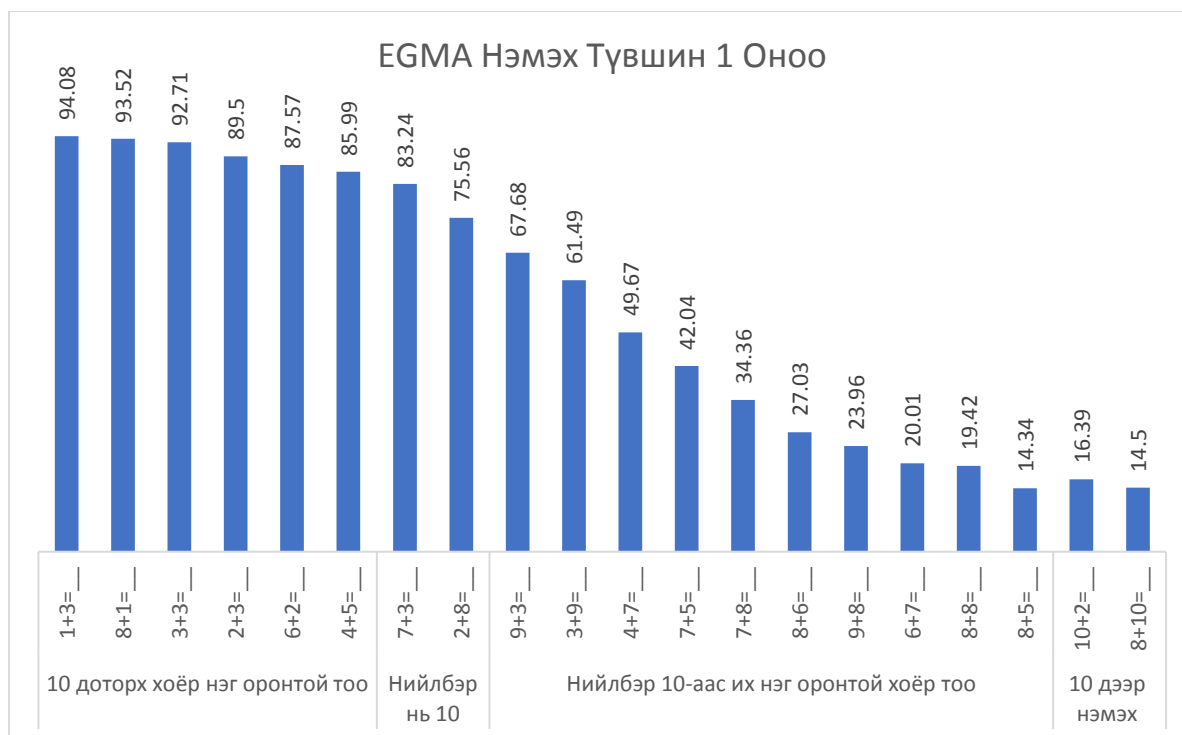


**Хүснэгт 4: EGMA дэд даалгавар: Нэмэх Түвшин 1**

	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Оноо %	54.7	23.2	0.0	100.0
Нэг минутын гүйцэтгэл	14.4	6.0	3.0	57.1
Нэг минутын оноо	11.7	6.3	0.0	54.5

10 дотор нэг оронтой хоёр тооны нийлбэрийг бодох дээр сурагчдын 85 хувь нь гүйцэтгэсэн. Тоон дээр 1-ийг нэмэх үйлдлийг бүх сурагчдын 93 хувь нь зөв хариулсан. 75 хувь нь 10 дотор нэг оронтой хоёр тоог нэмэх дээр зөв хийсэн байлаа.

Харин 10-аас дээш тоон дотор нэг оронтой хоёр тоог нэмэх үйлдэл дээр харьцангуй үр дүн өөр харагдлаа. Сурагчдын гүйцэтгэл өндөр байсан жишээ нь голдуу 5-аас доош тооны нэмэх үйлдэл дээр ажиглагдсан. Дараах хоёр жишээн дээр сонирхолтой үр дүн гарчээ: 9 ба 3 дээр. Эхний жишээ нь “9+3=\_\_\_” дараачийнх нь “3+9=\_\_\_” гэсэн байсан. Сурагчид энэ хоёр жишээг нилээд ялгаатай бодсон байлаа. 68 хувь нь эхний жишээг зөв бодсон бол хоёрдугаар жишээн дээр 61.5 болж буурсан байна. Энэ нь сурагчдын 6-7 хувь нь эхнийхийг “9+3=12” гэж зөв бодчихоод дараачийн жишээг “3+9=\_\_\_” буруу бодсон гэсэн үг. Сурагчдын 14-16 хувь нь 10 дээр тоог нэмэх үйлдлийг зөв гүйцэтгэсэн байлаа. Яагаад ийм байгаа нь тодорхойгүй зүйл юм.



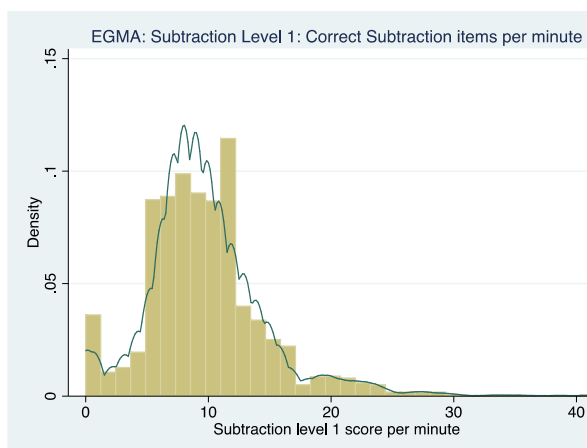
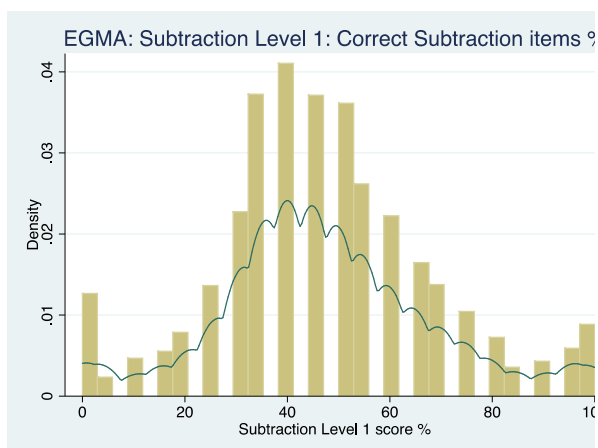
### Дэд даалгавар 5: Хасах Түвшин 1

Нэмэх үйлдлийн Түвшин 1-ийн адилаар энгийн хасах үйлдэл гүйцэтгэх чадварыг энэхүү даалгавраар үнэлсэн байна. 20 жишээ өгсөн ба чээжээрээ хасах үйлдэл гүйцэтгэх ёстой. Жишээ нь нэг оронтой тооноос нэг оронтой тоог хасах (6 жишээ), 10-аас нэг оронтой тоог хасах (2 жишээ), хоёр оронтой тооноос нэг оронтой тоог хасах (10 жишээ) ба нэг ба хоёр оронтой тоог хасах, ялгавар нь 10 гарах эсвэл 10-ийг хасах жишээнүүд байлаа.

Хасах үйлдлийн түвшин 1 дээр сурагчдын ерөнхий гүйцэтгэл 46 хувьтай. Нэг минутанд 12 хасах үйлдэл гүйцэтгэж, түүнээс 9 үйлдлийг зөв хийсэн байна. 4 хувь нь нэг ч даалгаврыг зөв хийгээгүй (0 оноо) 2 хувь нь бүх даалгаврыг зөв хийсэн. 8 хувь нь бүх даалгаврын 80 хувийг зөв гүйцэтгэжээ.

**Зураг: EGMA дэд даалгавар: Хасах Түвшин 1(%)**

**Зураг: EGMA дэд даалгавар: Хасах Түвшин 1: нэг минутанд**

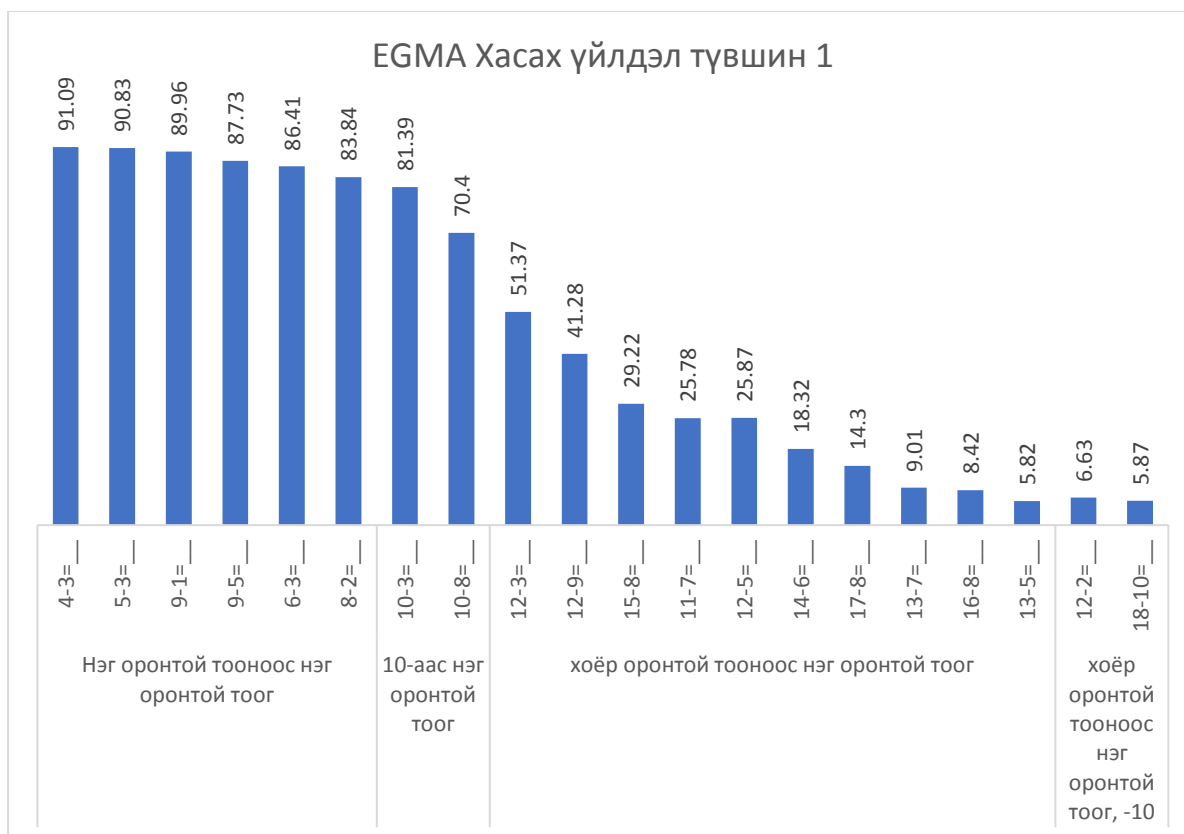


### Хүснэгт 5: EGMA дэд даалгавар: Тоог хасах Түвшин 1

	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс
Оноо %	46.08	20.74	0.00	100.00
Нэг минутын гүйцэтгэл	12.35	4.63	3.00	60.00
Нэг минутын оноо	9.42	4.70	0.00	41.54

EGMA даалгаврын хасах үйлдлийн түвшин 1 дээрх гүйцэтгэлийн үр дүнг харуулбал:

Сурагчдын 80-аас дээш хувь нь нэг оронтой тооноос нэг оронтой тоог хасах дээр зөв хийсэн байна. 81 хувь нь 10-аас бага тоог хасах дээр зөв гүйцэтгэсэн бол 70 хувь нь 10-аас 10-ын дотор боловч арай их тоог хасах дээр зөв хийсэн дүн гарчээ.



Нэмэх үйлдэл дээр гарсан үр дүнгийн адилаар хоёр оронтой ооноос нэг оронтой тоог хасах дээр (20 дотор) 51хувиас 6 хувийн хооронд эргэлдэж байлаа. Хоёр жишээ байсан: (а) “12-3=\_” ба (б) “12-9=\_”. Энэ хоёр тоог нөгөөг нь толинд тусгасантай адил жишээ. Харин 51 хувь нь эхнийхийг зөв хийсэн бол дараачийнхийг 41 хувь нь зөв гүйцэтгэжээ.

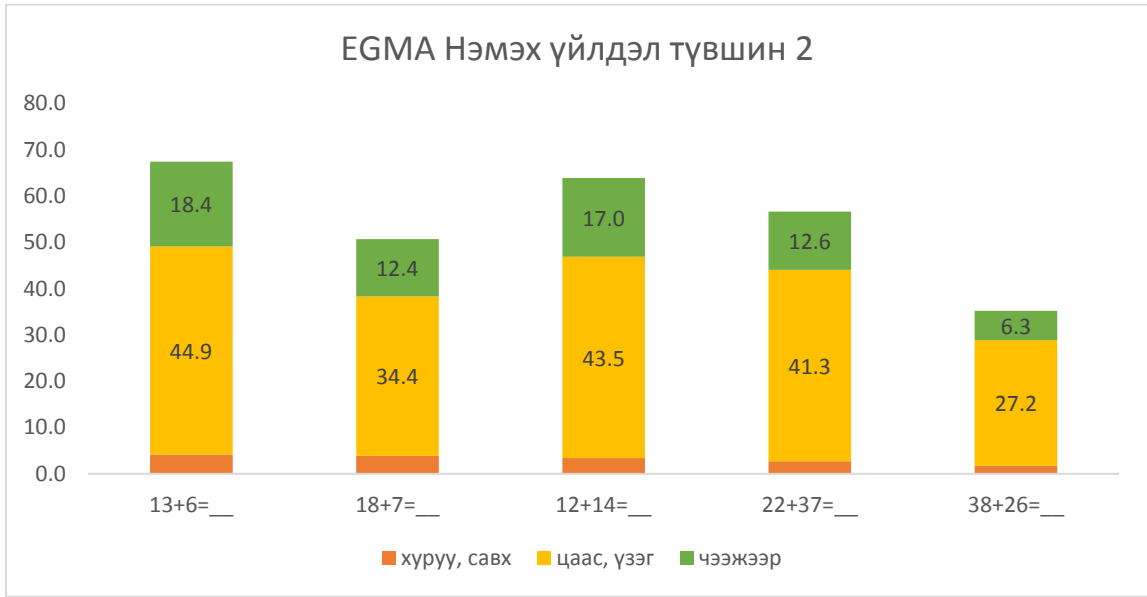
### Даалгавар 6: Нэмэх түвшин 2

Нэмэх үйлдлийн түвшин 2 нь эхний 1 дүгээр түвшнийг бодвол арай хүндэвтэр бодлогууд байгаа. Хоёр янзын жишээ бий: нэг оронтой тоон дээр хоёр оронтой тоог нэмэх (2 жишээ) ба хоёр оронтой тоон дээр хоёр оронтой тоог нэмэх (3 жишээ). Хүүхэд үзэг, цаас хэрэглэж болно.

Энэ даалгаврын дундаж гүйцэтгэл 55 хувьтай байлаа. Үзэг цаас хэрэглэсэн ба 27- 45 хувийн гүйцэтгэлтэй байлаа.

<b>Хүснэгт 6: EGMA дэд даалгавар: Нэмэх түвшин 2</b>			
% score	Дундаж	Ст. хаз	Ст.алдаа
Нийт	54.79	35.34	0.67
13+6=_	67.47	46.86	0.89
18+7=_	50.70	50.00	0.95
12+14=_	63.92	48.03	0.91
22+37=_	56.66	49.56	0.94

38+26=__	35.21	47.77	0.91
----------	-------	-------	------



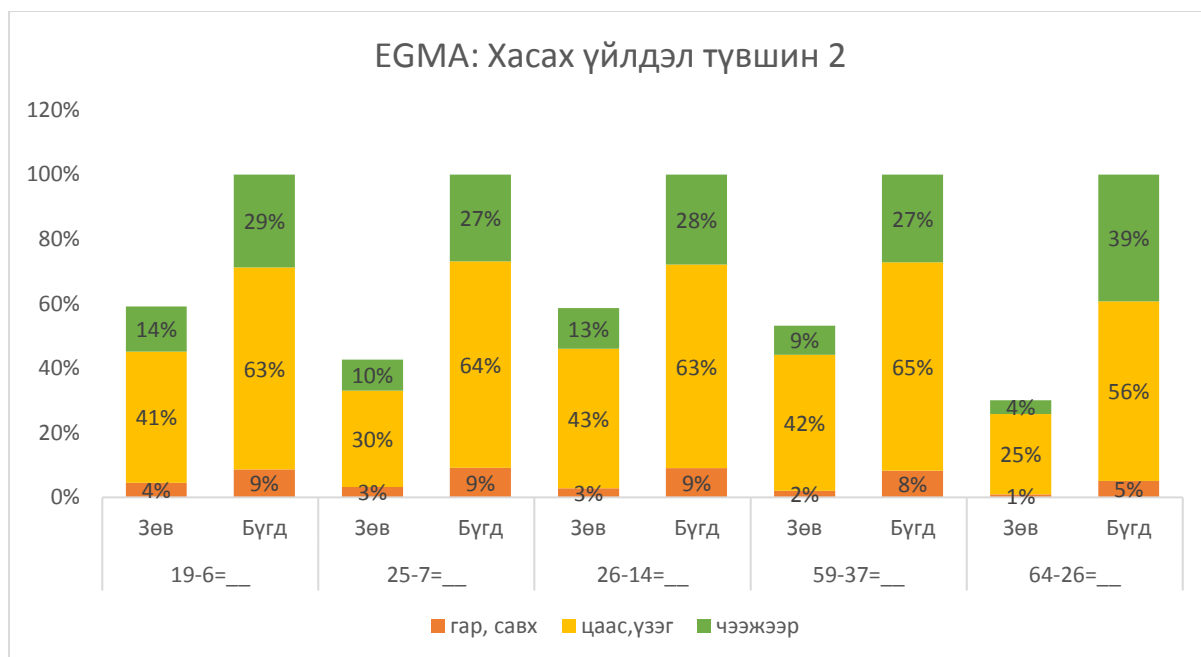
**Даалгавар 7: Хасах үйлдэл түвшин 2**

Энэхүү даалгаварт хоёр оронтой тооноос нэг оронтой тоог хасах (2 жишээ) ба хоёр оронтой тооноос хоёр оронтой тоог хасах (3 жишээ) орсон байна. Урд талын орноосоо зээлж бодох тоо байсан.

Хүснэгт 7: EGMA дэд даалгавар: Нэмэх түвшин 2				
		Дундаж	Ст. хаз	Ст.алдаа
	Нийт	48.72	35.93	0.68
	19-6=__	59.16	49.16	0.93
Зээлж бодох	25-7=__	42.67	49.47	0.94
	26-14=__	58.59	49.26	0.94
	59-37=__	53.14	49.91	0.95
Зээлж бодох	64-26=__	30.04	45.85	0.87

5 жишээг 49 хувь нь сайн гүйцэтгэжээ. Хоёр янзын дүгнэлт хийж болно: эхний жишээнээс дараачийн жишээ рүү шилжихэд оноо нь буурч байлаа. Учир нь нэг оронтой тоог хасахаас хоёр оронтой тоог хасах руу шилжсэн жишээ байсан. Хоёрт, урд талын орноосоо зээлж бодох дээр мөн доогуур оноо авчээ.

Сурагчид үзэг цаас ашигласан боловч гүйцэтгэл 25-43 хувь байв.



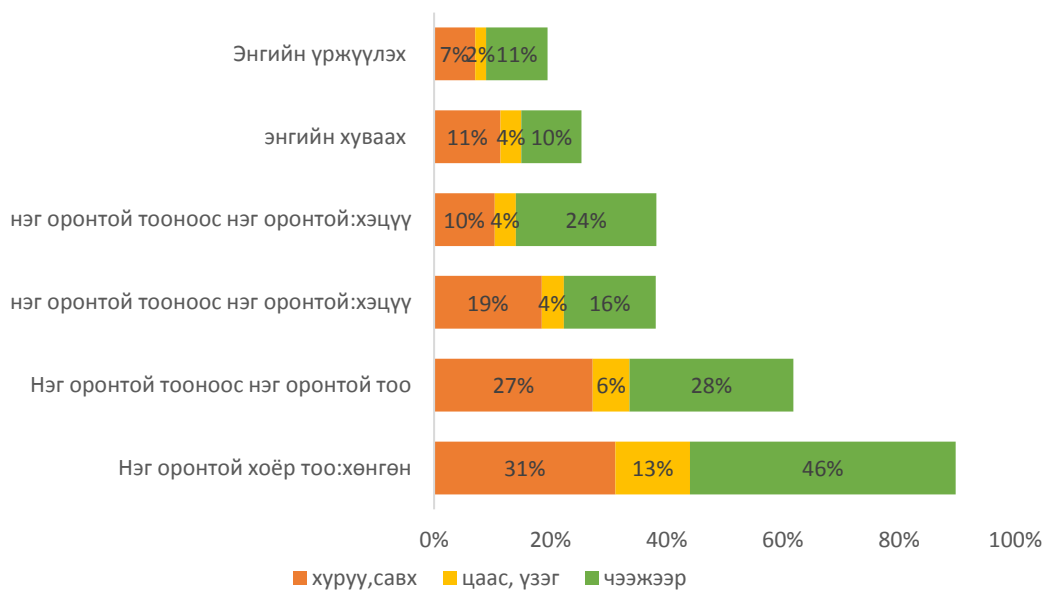
### Даалгавар 8: Өгүүлбэртэй бодлого

Өгүүлбэртэй бодлого нь сурагч тухайн асуудлыг уншиж ойлгоод зөв хариулт гарган асуудал шийдвэрлэх зорилготой. Гол нь өгүүлбэртэй бодлогын утгыг сайтар ойлгож асуудлыг шийдэх чадварт анхаарах тул тоогоор илэрхийлэх утга нь өндөр биш байх ёстой. Үзэг цаас хэрэглэж болно. 6 жишээтэй, цаг харгалзахгүй.

Ерөнхийдээ гүйцэтгэл 44 хувьтай байлаа. Сурагчдын 90 нь нэг оронтой тоог нэг оронтой тоон дээр нэмэх энгийн үйлдэл дээр зөв гүйцэтгэжээ. 62 хувь нь нэг оронтой тооноос нэг оронтой тоог хасах дээр зөв гүйцэтгэсэн байна. Зөвхөн 38 хасах үйлдэл орсон хүндэвтэр жишээг зөв хийсэн байлаа. Дөрөвний нэг нь энгийн хасах үйлдлийг, тавны нгэ нь энгийн хасах үйлдэл орсон жишээг гүйцэтгэжээ.

Хүснэгт 8: EGMA дэд даалгавар: Өгүүлбэртэй бодлого			
	Дундаж	Ст. хаз	Ст.алдаа
Нийт оноо	44.45	27.09	0.52
<i>Даалгаврууд</i>			
Нэг оронтой хоёр тоог нэмэх	89.78	30.30	0.58
Нэг оронтой тоог нэг оронтой тооноос хасах	61.82	48.59	0.92
Нэг оронтой тоог нэг оронтой тооноос хасах:хүнд	38.16	48.59	0.92
Нэг оронтой тоог нэг оронтой тооноос хасах:хүнд	38.24	48.61	0.92
Энгийн хуваах	25.34	43.51	0.83
Энгийн үржүүлэх	19.53	39.65	0.75

## EGMA Өгүүлбэртэй бодлого

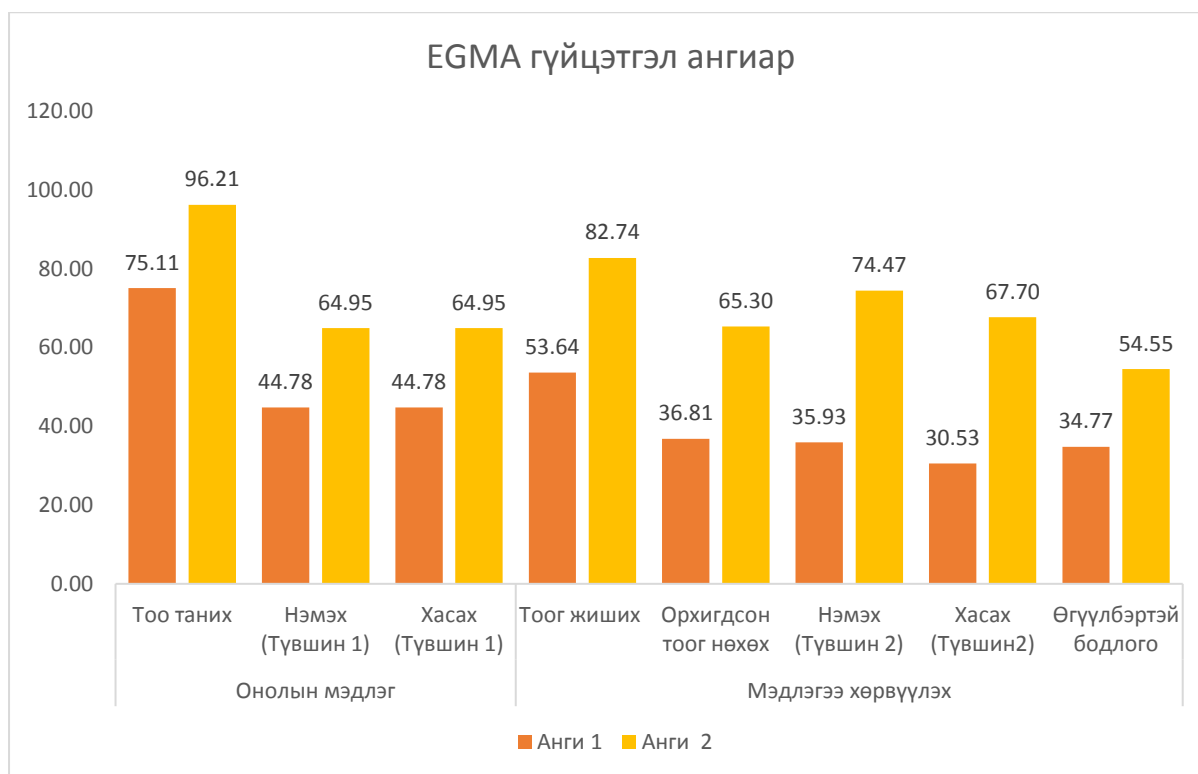


## II. EGMA: Сурагчдын гүйцэтгэлийг янз бүрийн түвшингээр харьцуулсан нь

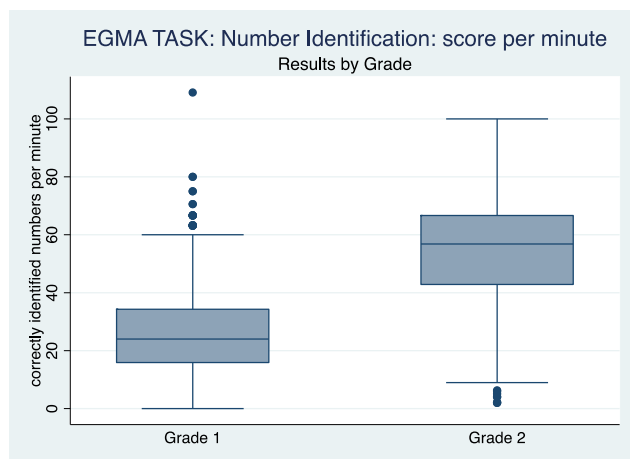
Энэхүү бүлэгт сурагчдын гүйцэтгэлийг анги, хүйс, малчин өрхийн хүүхэд ба малчин бус өрхийн, гэртээ харилцдаг хэлээр, байршлаар зэрэг ангиллаар харьцуулан шинжилгээ хийлээ.

### 2.1 EGMA даалгаварын гүйцэтгэл ангиар

EGMA даалгаварын үр дүнгээс харахад 2 дугар ангийн сурагчид 1 дүгээр ангийнхнаас илүү байгаа нь харагдлаа.



#### 2.1.1 EGMA даалгавар: Тоо таних



2 дугаар ангийн сурагчид бүх үсгийн 96 хувийг таньж чадсан бол 1 дүгээр ангийг 75 хувьтай байлаа. 2 дугаар ангийнхан нэг минутанд 1 дүгээр ангийнхнаас хоёр дахин олон үг таньсан байна. 80 хувийн гүйцэтгэлийг шаардлагад нийцсэн түвшин гэж авч үзвэл 1 дүгээр ангийн 48 хувь, 2 дугаар ангийн 96 хувь нь сайн гүйцэтгэжээ.



**Хүснэгт 9: EGMA дэд даалгавар: Тоог таних**

Анги	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.ал даа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	85.43	19.11	0.00	100.00	0.55	2766	F(1, 2764)=1210.79*** P-value:0.000
Анги 1	75.11	20.32	0.00	100.00	0.86	1,386	
Анги 2	96.21	9.40	5.00	100.00	0.32	1,380	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	40.14	21.52	0.00	109.09	0.61	2766	F(1, 2764)=2281.75*** P-value:0.000
Анги 1	26.15	13.80	0.00	109.09	0.61	1,386	
Анги 2	54.72	18.20	2.00	100.00	0.75	1,380	

**2.1.2 EGMA дэд даалгавар: Тоог жиших**

Энэхүү даалгавар дээр 2 дугаар ангийнхан 1 дүгээр ангийнхнаас 29 хувь оноогоор дээгүүр байлаа. 1 дүгээр ангийнхны 17 хувь нь бүх даалгаврыг зөв хийсэн бол 2 дугаар ангийнхан 67 хувьтай байна.

1 дүгээр ангийнхны 58 хувь нь гурван оронтой тоон дээр алдаа гаргасан бол 2 дугаар ангийнхны хувьд энэ үзүүлэлт 5 хувь нь байлаа.

**Хүснэгт 10: EGMA дэд даалгавар: Тоог жиших**

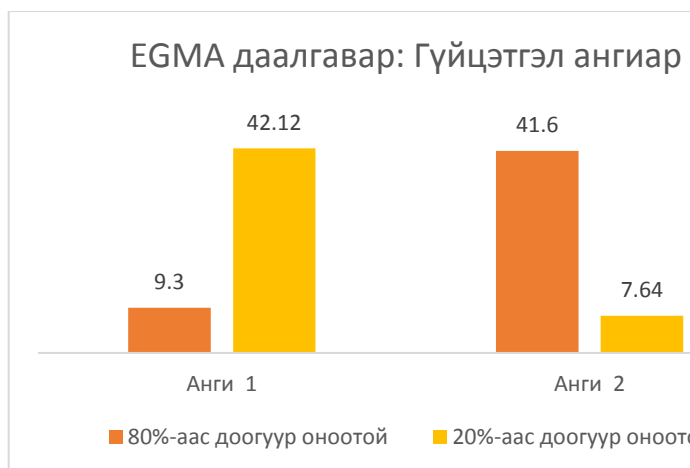
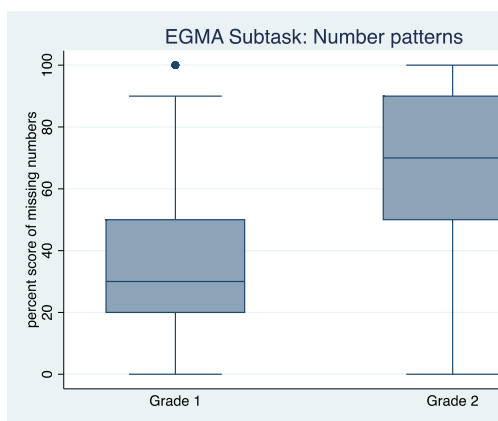
Анги	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.ал даа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	67.88	24.78	0.00	90.00	0.74	2766	F(1, 2764)=1453.39*** P-value:0.000
Анги 1	53.64	24.26	0.00	90.00	1.14	1,386	
Анги 2	82.74	14.46	0.00	90.00	0.50	1,380	

**2.1.3 EGMA дэд даалгавар: Орхигдсон тоог нөхөх**

2 дугаар ангийнхан нөхөн ёстой тоонуудын 65 хувийг гүйцэтгэсэн бол 1 дүгээр ангийнхан 37 хувьтай байлаа. 1 дүгээр ангийн сурагчдын 42 хувь нь доогуур дүгнэгдсэн бол (20 хувиас доогуур оноотой) 2 дугаар ангийн мөн ийм тооны хүүхдүүд 80 хувиас дээгүүр гүйцэтгэжээ.

Зураг: EGMA дэд даалгавар: Тооны зүй тогтол (%)

Зураг: EGMA дэд даалгавар: Тооны зүй тогтол: Сайн ба муу үнэлгээ авсан



### Хүснэгт 11: EGMA дэд даалгавар: Орхигдсон тоог олох

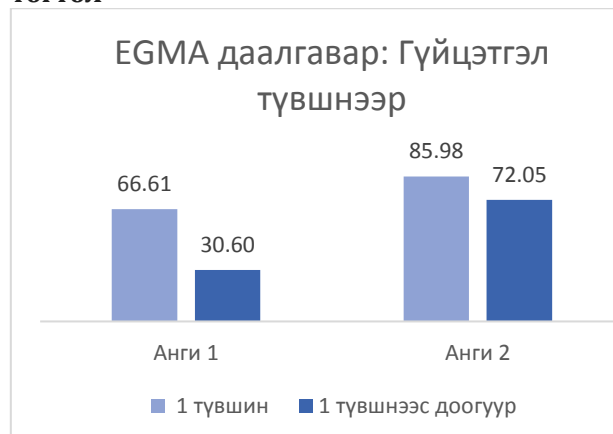
Оноо %							
Анги	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.ал даа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	50.75	27.96	0.00	100.00	0.85	2766	F(1, 2764)=969.49*** P-value:0.000
Анги 1	36.81	23.21	0.00	100.00	1.06	1,386	
Анги 2	65.30	24.92	0.00	100.00	1.00	1,380	

Энэхү даалгаварт орсон өөр нэг тооны зүй тогтолтой холбоотой жишээ нь тоог өсөх буурах дарааллаар байршуулах. 1 дүгээр ангийн сурагчид өсөх дараалал дээр 43 хувьтай, харин буурах дараалал дээр 14 хувьтай гүйцэтгэсэн. Эдгээрийн зөрүү нь 19 хувь байна. 2 дугаар ангийн сурагчдын хувьд өсөх дарааллыг 70 хувь, буурах дарааллыг 46 хувь хийж, зөрүү нь 24 оноо байлаа. 1 дүгээр ангийнхан түвшин 1-ээс дээш ахих тусам гүйцэтгэл нь буурч байсан. 2 дугаар ангийн үзүүлэлт төстэй байсан ч хоёр даалгаврын гүйцэтгэлийн зөрүү байга байсан (8-9 хувь оноотой). Харин 1 дүгээр ангийн зөрүү нь 36 хувь оноо байлаа.

Зураг: EGMA дэд даалгавар: Тооны зүй тогтол (%)



Зураг: EGMA дэд даалгавар: Тооны зүй тогтол

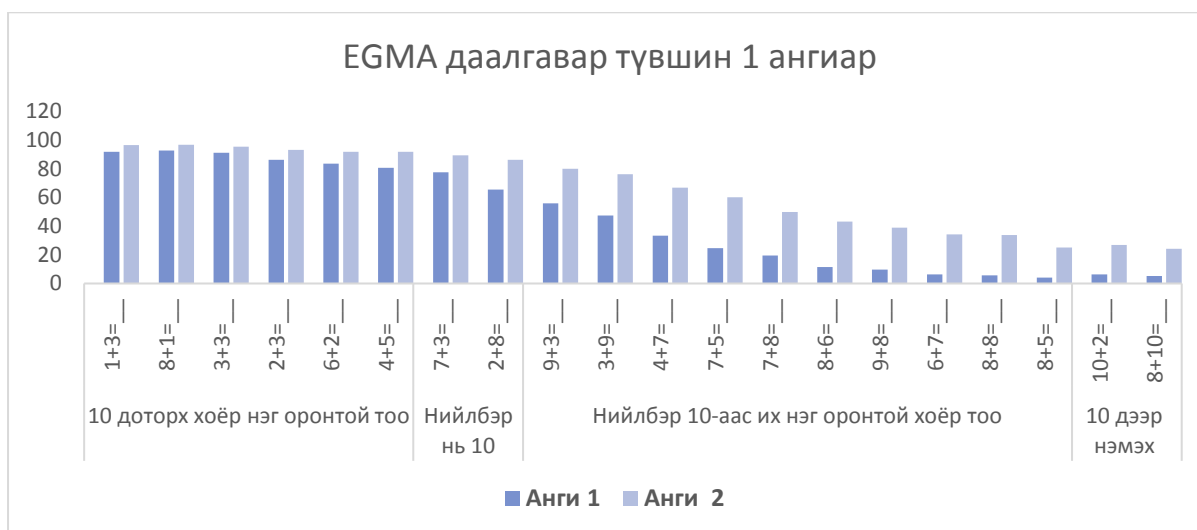


### 2.1.4 EGMA дэд даалгавар: Нэмэх түвшин 1

Энгийн нэмэх үйлдэл дээр 2 дугаар ангийнхан 1 дүгээр ангийнхнаас 20 хувиар илүү байлаа. 1 дүгээр ангийнхан нэг минутанд 20 жишээнээс 9-ийг нь зөв хийсэн бол 2 дугаар ангийнхан 14-ийг зөв хийсэн байлаа. 1 дүгээр ангийнхны 4 хувь нь 80-аас дээш оноо авсан бол 2 дугаар ангийнхан 30 хувь нь байлаа. 1 дүгээр ангийн 10 хүүхэд тутмын нэг нь 20-оос доош хувьтай байхад 2 дугаар ангийнхны 2 хувь нь байна. Энгийн жишээнээс (нэг оронтой тоон дээр нэг оронтой тоог нэмэх) хүндэвтэр жишээ рүү шилжих бүрт (10 дотор нэг орнотой тоог нэмэх, 10 дээр нэмэх, хоёр орнотой тоон дээр хоёр оронтой тоог нэмэх) 1 дүгээр ангийн гүйцэтгэл 2 дугаар ангийнхнаас илүүтэй доошилж байв.

### Хүснэгт 12: EGMA дэд даалгавар: Нэмэх түвшин 1

Оноо %							
Анги	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.ал даа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	54.65	23.19	0.00	100.00	0.74	2766	F(1, 2764)=644.91*** P-value: 0.000
Анги 1	44.78	18.99	0.00	100.00	0.83	1,386	
Анги 2	64.95	22.69	0.00	100.00	0.97	1,380	
Нэг минутын гүйцэтгэл							
Нийт	11.66	6.28	0.00	54.55	0.20	2766	F(1, 2764)=553.48*** P-value:0.000
Анги 1	9.15	4.39	0.00	54.55	0.19	1,386	
Анги 2	14.28	6.86	0.00	52.17	0.30	1,380	



### 2.1.5 EGMA дэд даалгавар: Хасах үйлдэл түвшин 1

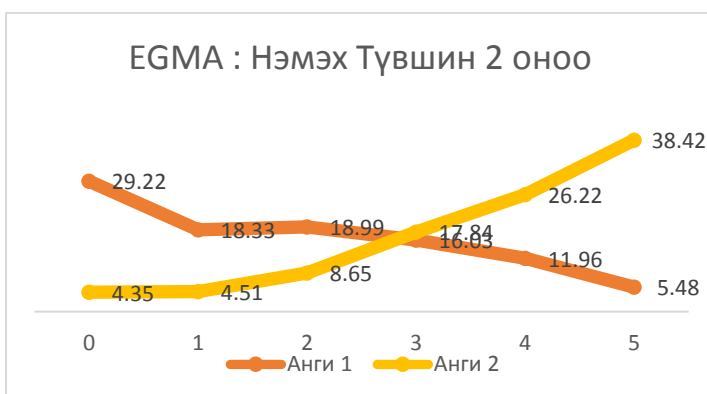
2 дугаар ангийн сурагчид 1 дүгээр ангийнхнаас 15 хувь оноогоор илүү байлаа. 2 дугаар ангийн сурагчид дунджаар нэг минутанд 11 жишээ бодож чадсан бол 1 дүгээр ангийнхан 8-ийг зөв боджээ. 2 дугаар ангийнхны 56 хувь нь 80-аас дээш хувьтай бол 1 дүгээр ангийнхны хувьд 13 хувьтай байна. 1 дүгээр ангийнхны 53 хувь нь 20 хувьтай гүйцэтгэсэн байхад энэ үзүүлэлт 2 дугаар ангийн хувьд 14 хувь байлаа.

### Хүснэгт 13: EGMA дэд даалгавар: Хасах Түвшин 1

Анги	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.ал даа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	9.42	4.70	0.00	41.54	0.13	2766	F(1, 2764)=424.3*** P-value:0.000
Анги 1	38.67	17.25	0.00	100.00	0.72	1,386	
Анги 2	53.80	21.24	0.00	100.00	0.83	1,380	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	46.08	20.74	0.00	100.00	0.58	2766	F(1, 2764)=385.46*** P-value:0.000
Анги 1	7.81	3.66	0.00	38.00	0.15	1,386	
Анги 2	11.10	5.06	0.00	41.54	0.19	1,380	



### 2.1.6 EGMA Subtask: Addition level 2



2 дугаар ангийн сурагчид 1 дүгээр ангийнхтай харьцуулахад гүйцэтгэл нь хоёр дахин илүү байсан байна. 1 дүгээр ангийнхны 29 хувь нь 0 оноо авсан бол 2 дугаар ангийн хувьд 4.4 хувь нь байлаа. Мөн 2 дугаар ангийнхны 38 хувь нь Түвшин 2 дээр зөв гүйцэтгэсэн бол 1 дүгээр анги дээр энэ үзүүлэлт 5.5 хувь байна.

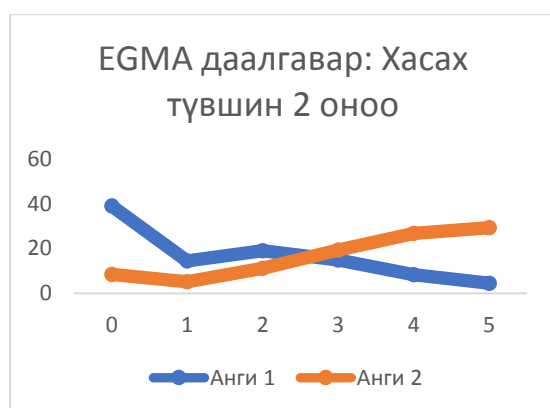
1 дүгээр ангийнхан түвшин 1 дээр 45 хувьтай, Түвшин 2 дээр 36 хувьтай гүйцэтгэв. Харин 2 дугаар ангийнхан Түвшин 1 дээр 54 хувьтай, Түвшин 2 дээр гүйцэтгэл нь ахисан байна. Сонирхолтой нь Түвшин 2 дээр 2 дугаар ангийнхан илүү сайн гүйцэтгэжээ.

#### Хүснэгт 14: EGMA дэд даалгавар: Хасах түвшин 2

Анги	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.ал даа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	54.79	35.34	0.00	100.00	1.15	2766	F(1, 2764)=1168.81*** P-value:0.000
Анги 1	35.93	31.27	0.00	100.00	1.65	1,386	
Анги 2	74.47	27.83	0.00	100.00	1.09	1,380	

#### 2.1.7 EGMA дэд даалгавар: Хасах үйлдэл Түвшин 2

Нэмэх үйлдлийн Түвшин 2-ийн адилаар энэ даалгавар дээр 2 дугаар ангийн сурагчид 1 дүгээр ангийнхтай харьцуулахад гүйцэтгэл нь хоёр дахин илүү байсан байна. 1 дүгээр ангийнхан түвшин 1 дээр 39 хувьтай, Түвшин 2 дээр 30 хувьтай гүйцэтгэв. Харин 2 дугаар ангийнхан Түвшин 1 дээр 54 хувьтай, Түвшин 2 дээр 68 хувь болж гүйцэтгэл нь ахисан байна. 2 дугаар ангийнхан үзэг цаас хэрэглэж бодох дээр илүү туршлагажсан тул энэ даалгавар дээр чээжээр бодохоос илүү ахицтай байж мэдэх юм.

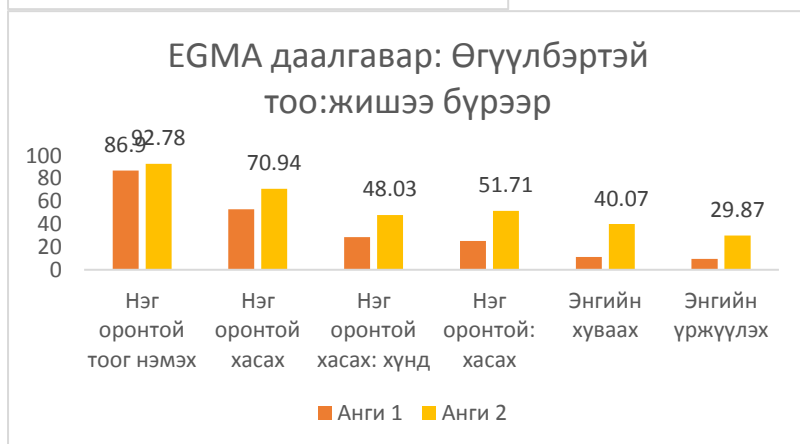
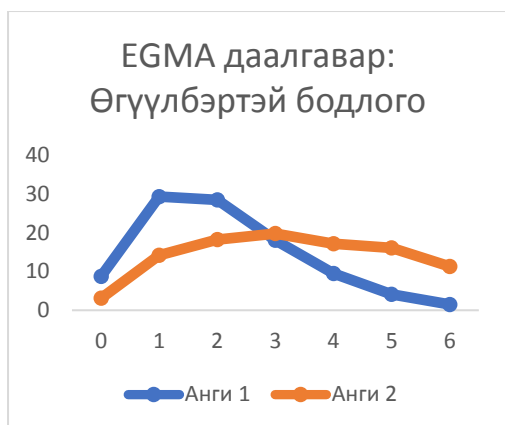


#### Хүснэгт 15: EGMA дэд даалгавар: Хасах түвшин 2

Оноо %							
Анги	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.ал даа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	48.72	35.93	0.00	100.00	1.25	2766	F (1, 2764)=1009.56*** P-value:0.000
Анги 1	30.53	30.75	0.00	100.00	1.71	1,386	
Анги 2	67.70	30.76	0.00	100.00	1.31	1,380	

#### 2.1.8 EGMA дэд даалгавар: Өгүүлбэртэй бодлого

Өгүүлбэртэй бодлогын өгөгдөл нь хүндрэх тусам анги хооронд зөрүү ихэсч байна. Жишээлэхэд энгийн нэг оронтой тооны нэмэх үйлдэл гүйцэтгэх хэсэг дээр 7 хувь онооны зөрүүтэй байсан бол энгийн хасах үйлдэл дээр 17 хувиар, нийлмэл хасах үйлдэл дээр 20 -25 хувиар зөрүүтэй байлаа. 2 дугаар ангийнхны 29 хувь нь энгийн хуваах үйлдэл дээр илүү бодсон, энгийн үржүүлэх дээр 20 хувь илүү байлаа.



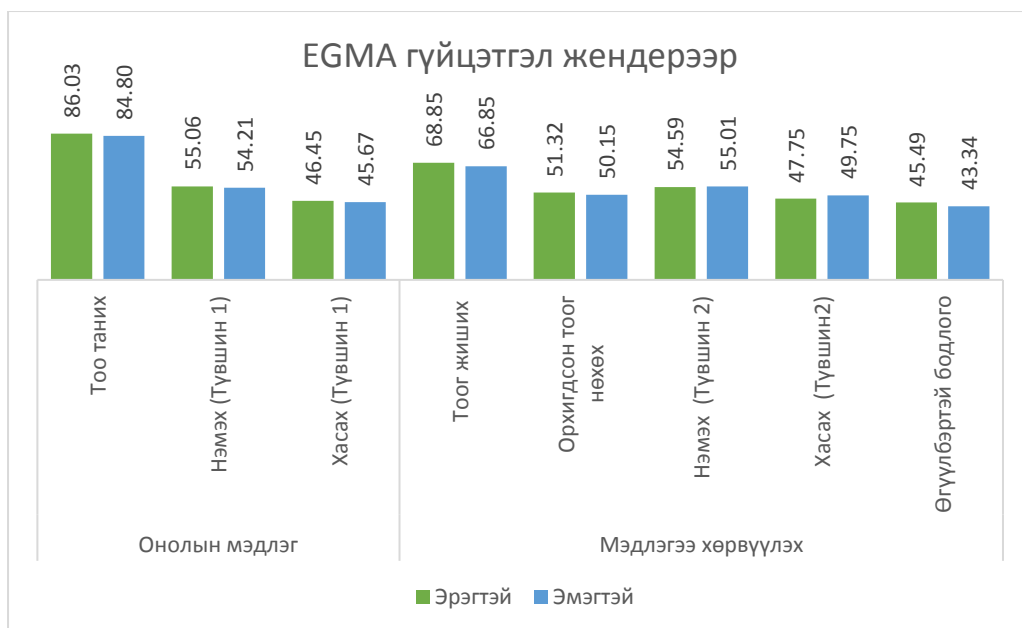
**Хүснэгт 16: EGMA дэд даалгавар: Өгүүлбэртэй бодлого бодох**

Оноо %

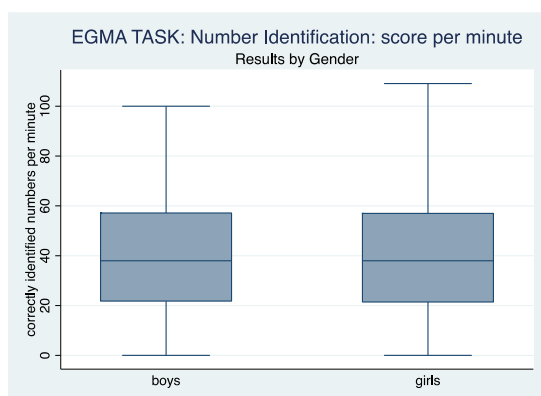
Анги	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.ал даа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	44.45	27.09	0.00	100.00	0.73	2766	F(1, 2764)=425.28*** P-value: 0.000
<b>Анги 1</b>	34.77	22.43	0.00	100.00	0.90	1,386	
<b>Анги 2</b>	54.55	27.84	0.00	100.00	1.05	1,380	

**2.2 EGMA даалгаварын гүйцэтгэлийг жендерээр харьцуулахад**

Даалгавруудын гүйцэтгэлийг хүйсээр ялган харьцуулалт хийхээд зөрүү нь тун яльгүй харагдлаа. Гэхдээ EGMA даалгавар дээр эмэгтэй сурагчдынх илүү байсан бол энэ дээр эрэгтэй сурагчдынх арай илүү байлаа. Дараах үр дүн гарчээ.



### 2.2.1 EGMA дэд даалгавар: Тоо таних



Эрэгтэй ба эмэгтэй сурагчдын хувьд нэг минутын гүйцэтгэл нь адилхан боловч эрэгтэй сурагчид илүү олон тоо таньсан байлаа. Эрэгтэй сурагчдын 73 хувь эмэгтэй сурагчдын 70 хувь нь 80 хувиас дээш оноотой байлаа.

#### Хүснэгт 17: EGMA дэд даалгавар: Тоог таних

Хүйс	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	85.43	19.11	0.00	100.00	0.55	2766	F(1, 2764)=2.89* P-value:0.0891
Эрэгтэй	86.03	19.50	0.00	100.00	0.91	1,386	
Эмэгтэй	84.80	18.67	0.00	100.00	0.61	1,380	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	40.14	21.52	0.00	109.09	0.61	2766	F(1, 2764)=0.05 P-value:0.8184
Эрэгтэй	40.23	21.59	0.00	100.00	0.89	1,386	
Эмэгтэй	40.04	21.46	0.00	109.09	0.67	1,380	

### 2.2.2 EGMA дэд даалгавар: Тоог жиших

Энэхүү даалгавар дээр хоёр бүлгийн зөрүү тун бага харагдлаа.

#### Хүснэгт 18: EGMA дэд даалгавар: Тоог жиших

Оноо %							
Хүйс	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	67.88	24.78	0.00	90.00	0.74	2766	F(1, 2764)=4.47* P-value:0.0345
Эрэгтэй	68.85	25.19	0.00	90.00	1.12	1,386	
Эмэгтэй	66.85	24.32	0.00	90.00	0.82	1,380	

### 2.2.3 EGMA дэд даалгавар: Орхигдсон тоог нөхөх

Энэхүү даалгавар дээр хоёр бүлгийн зөрүү бараг байхгүй харагдлаа.

Хүснэгт 19: EGMA дэд даалгавар: Орхигдсон тоог олох							
Оноо %							
Хүйс	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	50.75	27.96	0.00	100.00	0.85	2766	F(1, 2764)=1.23 P-value:0.2683
Эрэгтэй	51.32	28.74	0.00	100.00	1.07	1,386	
Эмэгтэй	50.15	27.10	0.00	100.00	0.97	1,380	

### 2.2.4 EGMA дэд даалгавар: Нэмэх үйлдэл (Түвшин1)

Энэхүү даалгавар дээр хоёр бүлгийн зөрүү тун бага харагдлаа.

Хүснэгт 20: EGMA дэд даалгавар: Нэмэх түвшин 1							
Оноо %							
Хүйс	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	54.65	23.19	0.00	100.00	0.74	2766	F(1, 2764)=0.93 P-value:0.3354
Эрэгтэй	55.06	23.99	0.00	100.00	0.96	1,386	
Эмэгтэй	54.21	22.30	0.00	100.00	0.93	1,380	
Нэг минутын гүйцэтгэл							
Нийт	11.66	6.28	0.00	54.55	0.20	2766	F(1, 2764)=1.84 P-value:0.1751
Эрэгтэй	11.82	6.61	0.00	54.55	0.26	1,386	
Эмэгтэй	11.50	5.91	0.00	52.17	0.26	1,380	

### 2.2.5 EGMA дэд даалгавар: Хасах үйлдэл (Түвшин 1)

Энэхүү даалгавар дээр хоёр бүлгийн зөрүү бараг байхгүй харагдлаа.

Хүснэгт 21: EGMA дэд даалгавар: Хасах түвшин 1							
Хүйс	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Оноо %							
Нийт	46.08	20.74	0.00	100.00	0.58	2766	F(1, 2764)=1453.39*** P-value:0.000
Эрэгтэй	46.45	21.81	0.00	100.00	0.81	1,386	
Эмэгтэй	45.67	19.53	0.00	100.00	0.78	1,380	



Нэг минутын гүйцэтгэл							
Нийт	9.42	4.70	0.00	41.54	0.13	2766	F(1, 2764)=0.97 P-value:0.325
Эрэгтэй	9.51	4.93	0.00	41.54	0.18	1,386	
Эмэгтэй	9.33	4.44	0.00	41.38	0.18	1,380	

### 2.2.6 EGMA дэд даалгавар: Нэмэх үйлдэл (Түвшин 2)

Энэхүү даалгавар дээр хоёр бүлгийн зөрүү бараг байхгүй харагдлаа. Гэхдээ эмэгтэй сурагчид бага зэрэг дээгүүр байна.

Хүснэгт 22: EGMA дэд даалгавар: Нэмэх түвшин 2							
Оноо %							
Хүйс	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	54.79	35.34	0.00	100.00	1.15	2766	F(1, 2764)=0.1 P-value:0.7552
Эрэгтэй	54.59	35.95	0.00	100.00	1.52	1,386	
Эмэгтэй	55.01	34.70	0.00	100.00	1.25	1,380	

### 2.2.7 EGMA дэд даалгавар: Хасах үйлдэл (Түвшин 2)

Эмэгтэй сурагчид бага зэрэг дээгүүр байна. 2 хувиар ялгаатай байна.

Хүснэгт 23: EGMA дэд даалгавар: Хасах түвшин 2							
Оноо %							
Хүйс	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	48.72	35.93	0.00	100.00	1.25	2766	F(1, 2764)=0.95 P-value:0.3296
Эрэгтэй	47.75	36.66	0.00	100.00	1.72	1,386	
Эмэгтэй	49.75	35.12	0.00	100.00	1.37	1,380	

### 2.2.8 EGMA дэд даалгавар: Өгүүлбэртэй бодлого

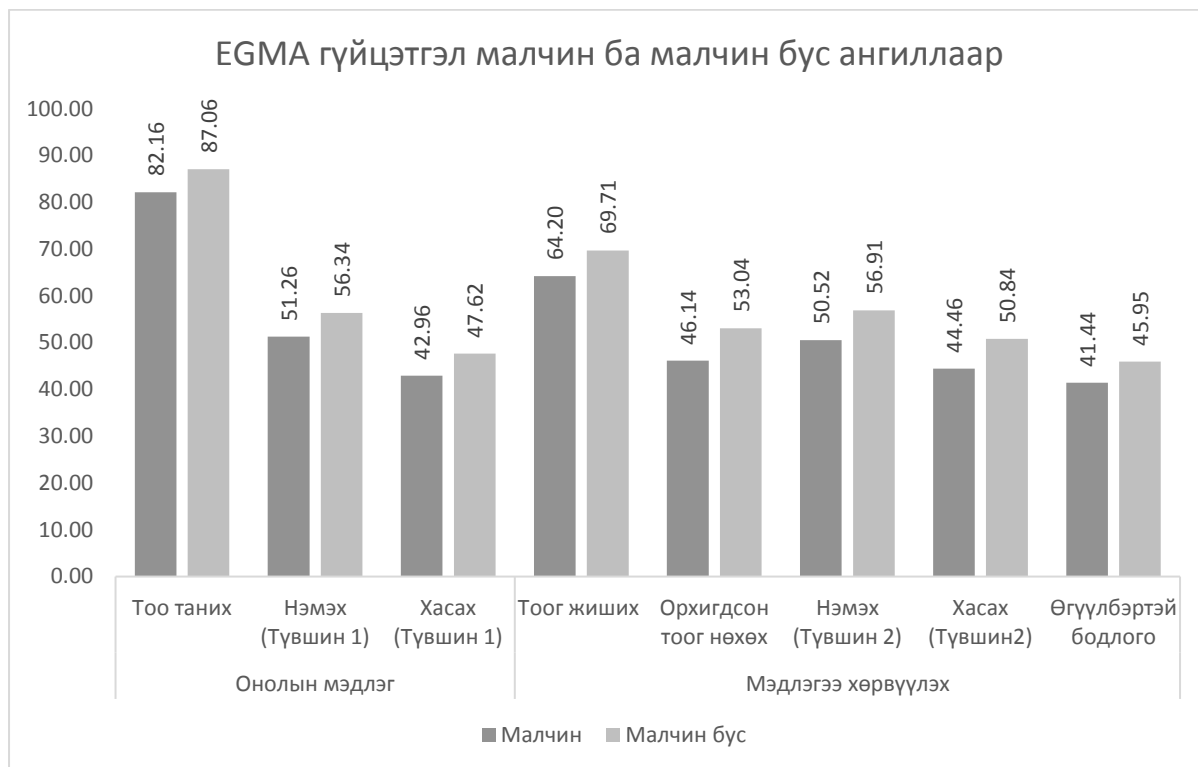
Мэдлэгээ асуудал шийдвэрлэх дээр ашиглах даалгавар дээр эрэгтэй сурагчдынх арай илүү байлаа

Хүснэгт 24: EGMA дэд даалгавар: Өгүүлбэртэй бодлого							
Оноо %							
Хүйс	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	44.45	27.09	0.00	100.00	0.73	2766	F(1, 2764)=4.34* P-value:0.037
Эрэгтэй	45.49	27.42	0.00	100.00	0.93	1,386	
Эмэгтэй	43.34	26.70	0.00	100.00	0.96	1,380	

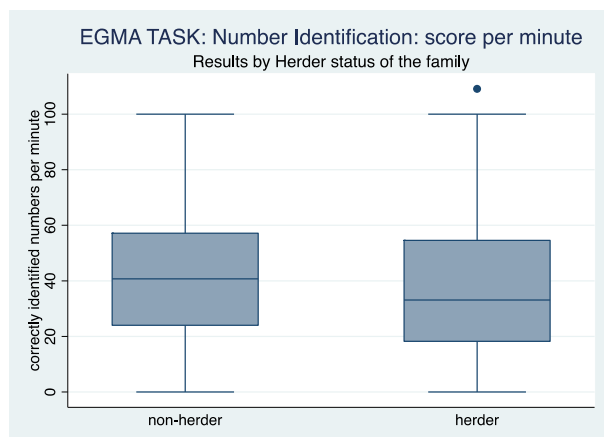
EGMA даалгаврын гүйцэтгэлээс харахад хүйсийн талаасаа зөрүүтэй байдал ажиглагдаагүй болно.

## 2.3 EGMA даалгаврын гүйцэтгэл малчин өрхийн хүүхдийн тухайд

EGRA даалгаврын нэгэн адилаар малчин өрхийн сурагчдын гүйцэтгэл бусадтай нь харьцуулахад доогуур байна.



### 2.3.1 EGMA дэд даалгавар: Тоог таних



Малчин өрхийн хүүхдийн гүйцэтгэл бусдаасаа 5 хувь оноо доогуур гарчээ. Малчин өрхийн хүүхэд нэг минутанд 36 тоо таньж байхад малчин бус өрхийн хүүхэд 42 тоо таньжээ. Малчин өрхийн хүүхдийн 65 хувь нь тоонуудын 80 хувийг таньж чадсан бол малчин бус өрхийн хүүхдийнх энэ үзүүлэлт 75хувь байлаа.

#### Хүснэгт 25: EGMA дэд даалгавар: Тоог таних

	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	85.43	19.11	0.00	100.00	0.55	2766	F(1, 2764)=40.9*** P-value:0.000
Малчин өрхийн	82.16	21.27	0.00	100.00	0.99	743	
Малчин бус өрхийн	87.06	17.73	0.00	100.00	0.49	2,023	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							

Нийт	40.14	21.52	0.00	109.09	0.61	2766	F(1, 2764)=48.64*** P-value:0.000
Малчин өрхийн	36.12	20.67	0.00	109.09	0.96	743	
Малчин бус өрхийн	42.13	21.67	0.00	100.00	0.62	2,023	

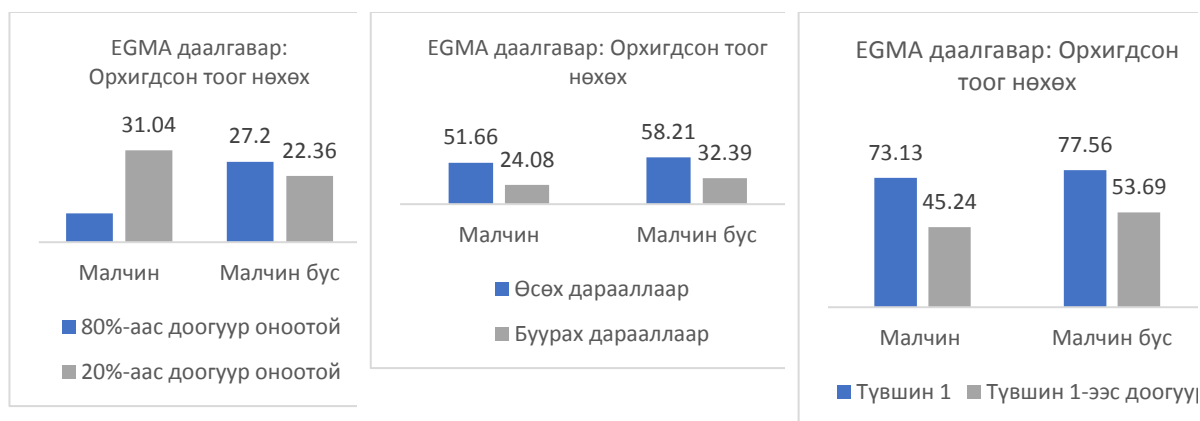
### 2.3.2 EGMA дэд даалгавар: Тоог жиших

Малчин өрхийн хүүхдийн гүйцэтгэл 5.5 хувь оноогоор дутуу байна. Малчин бус өрхийн хүүхдийн 57 хувь нь 80 хувь гүйцэтгэсэн малчин өрхийн хүүхдийнх 47 хувьтай байна. 2 оронтой тоог жиших жишээн дээр малчин өрхийн хүүхдийн гүйцэтгэл 52 хувьтай байхад малчин бус өрхийнх 60 хувь байлаа.

Хүснэгт 26: EGMA дэд даалгавар: Тоог жиших							
Оноо %							
	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	67.88	24.78	0.00	90.00	0.74	2766	F(1, 2764)=30.65*** P-value: 0.000
Малчин өрхийн	64.20	26.13	0.00	90.00	1.18	743	
Малчин бус өрхийн	69.71	23.89	0.00	90.00	0.71	2,023	

### 2.3.3 EGMA дэд даалгавар: Орхигдсон тоог нөхөх

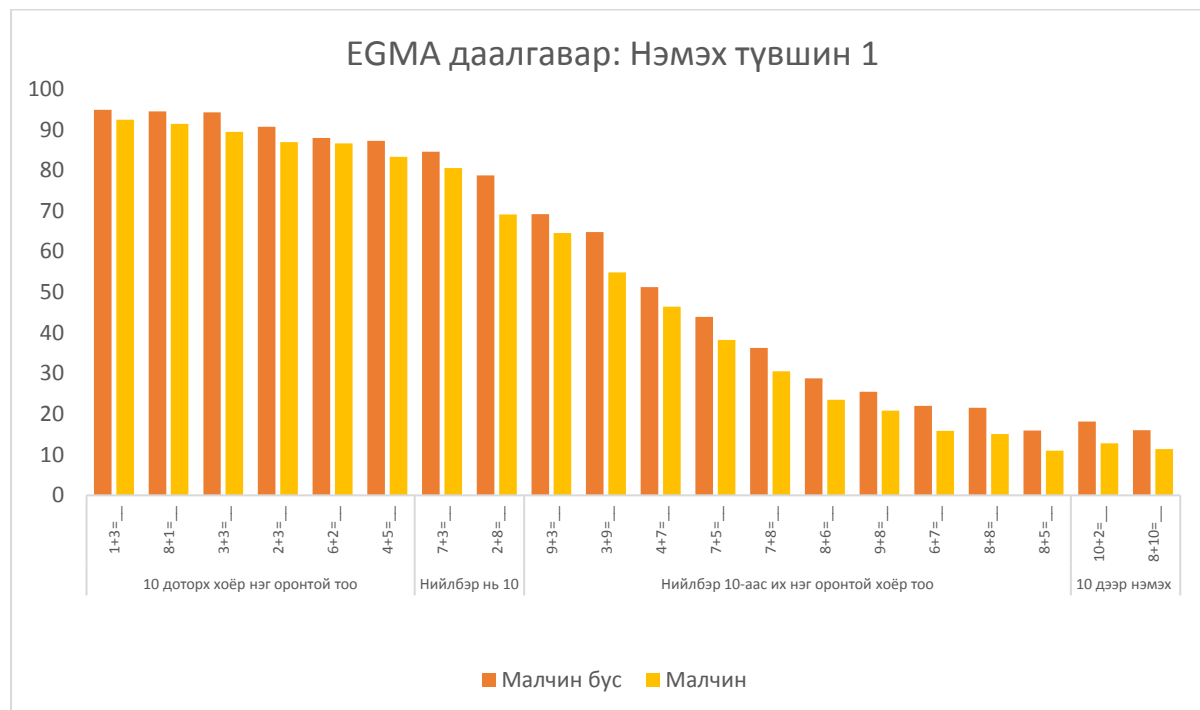
Малчин бус өрхийн хүүхдүүд нийт тооны 53 хувийг нөхөж чадсан бол малчин өрхийн хүүхдийн гүйцэтгэл 46 хувь байлаа. Малчин өрхийн хүүхдийн тоторх өндөр оноо авсан хүүхдийн хувь доогуур байлаа (80-аас дээш хувь), харин доогуур оноотой нь ихэнх байв (20-оос доош хувь); малчин өрхийн сурагчид өсөх дарааллаар нөхөх дээр буурах дарааллаар нөхөх даалгавраас илүүтэй хийлээ (малчин өрхийн сурагчид мөн адил). Хоёр бүлгийн ялгаа нь түвшин 1-ээс ахих тусам зөрүүтэй байлаа.



Хүснэгт 27: EGMA дэд даалгавар: Тоог жиших							
Оноо %							
	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	50.75	27.96	0.00	100.00	0.85	2766	F(1, 2764)=37.87*** P-value:0.000
Малчин өрхийн	46.14	26.99	0.00	100.00	1.22	743	
Малчин бус өрхийн	53.04	28.15	0.00	100.00	0.92	2,023	

### 2.3.4 EGMA дэд даалгавар: Нэмэх Түвшин 1

Малчин бус өрхийн хүүхдүүд бүх жишээний 56 хувийг малчин өрхийн хүүхдүүд 51 хувьтай гүйцэтгэжээ. Малчин бус өрхийн сурагчийн нэг минутын гүйцэтгэл 1.25 жишээгээр дээгүүр байлаа.



Хүснэгт 28: EGMA дэд даалгавар: Нэмэх түвшин 1							
Оноо %							
	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	54.65	23.19	0.00	100.00	0.74	2766	F(1, 2764)=29.67*** P-value: 0.000
Малчин өрхийн	51.26	23.43	0.00	100.00	1.22	743	
Малчин бус өрхийн	56.34	22.89	0.00	100.00	0.76	2,023	
Нэг минутын гүйцэтгэл							
Нийт	11.66	6.28	0.00	54.55	0.20	2766	F(1, 2764)=28.61*** P-value:0.000
Малчин өрхийн	10.76	5.85	0.00	35.63	0.29	743	
Малчин бус өрхийн	12.11	6.44	0.00	54.55	0.22	2,023	

### 2.3.5 EGMA дэд даалгавар: Хасах үйлдэл Түвшин 1

Малчин өрхийн хүүхдийн гүйцэтгэл 5 хувь оноогоор дутуу байна. Дунджаар малчин бус өрхийн хүүхэд нэг минутанд 10 жишээ бодсон бол малчин өрхийнх 9 жишээ боджээ.

**Хүснэгт 29: EGMA дэд даалгавар: Хасах түвшин 1**

	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	46.08	20.74	0.00	100.00	0.58	2766	F(1, 2764)=31.41*** P-value:0.000
Малчин өрхийн	42.96	20.93	0.00	100.00	0.90	743	
Малчин бус өрхийн	47.62	20.47	0.00	100.00	0.63	2,023	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	9.42	4.70	0.00	41.54	0.13	2766	F(1, 2764)=30.52*** P-value:0.000
Малчин өрхийн	8.72	4.54	0.00	30.00	0.19	743	
Малчин бус өрхийн	9.77	4.74	0.00	41.54	0.15	2,023	

**2.3.6 EGMA дэд даалгавар: Нэмэх үйлдэл Түвшин 2**

Малчин бус өрхийн хүүхдүүд нийт тооны 57 хувийг хийж чадсан бол малчин өрхийн хүүхдийн гүйцэтгэл 51 хувь байлаа.

**Хүснэгт 30: EGMA дэд даалгавар: Нэмэх түвшин 2**

	Mean	SD	Min.	Max.	SE	N	Effect of herder status
<b>Оноо %</b>							
Нийт	54.79	35.34	0.00	100.00	1.15	2766	F(1, 2764)=20.19*** P-value:0.000
Малчин өрхийн	50.52	35.56	0.00	100.00	1.74	743	
Малчин бус өрхийн	56.91	35.06	0.00	100.00	1.15	2,023	

**2.3.7 EGMA дэд даалгавар: Хасах үйлдэл Түвшин 2**

Малчин бус өрхийн хүүхдийн гүйцэтгэл 6 хувь оноогоор илүүтэй байна.

**Хүснэгт 31: EGMA дэд даалгавар: Хасах түвшин 2**

	Mean	SD	Min.	Max.	SE	N	Effect of herder status
<b>Оноо %</b>							
Нийт	48.72	35.93	0.00	100.00	1.25	2766	F(1, 2764)=19.47*** P-value:0.000
Малчин өрхийн	44.46	36.27	0.00	100.00	1.94	743	
Малчин бус өрхийн	50.84	35.58	0.00	100.00	1.27	2,023	

**2.3.8 EGMA дэд даалгавар: Өгүүлбэртэй бодлого**

Өгүүлбэртэй бодлого дээр малчин өрхийн сурагчдын гүйцэтгэл бусадтай нь харьцуулахад доогуур байна.

**Хүснэгт 32: EGMA дэд даалгавар: Өгүүлбэртэй бодлого**

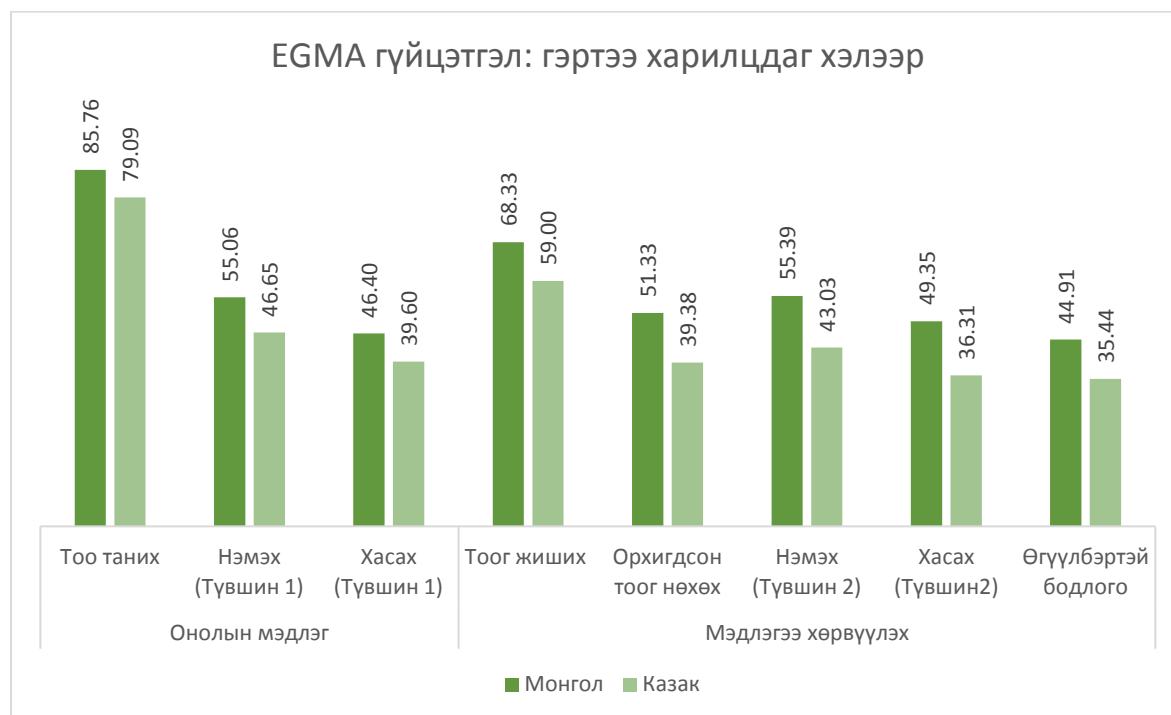
	Mean	SD	Min.	Max.	SE	N	Effect of herder status
<b>Оноо %</b>							
Нийт	44.45	27.09	0.00	100.00	0.73	2766	F(1, 2764)=17.04***

<b>Малчин өрхийн</b>	41.44	26.40	0.00	100.00	1.15	743	P-value:0.000
<b>Малчин бус өрхийн</b>	45.95	27.31	0.00	100.00	0.83	2,023	

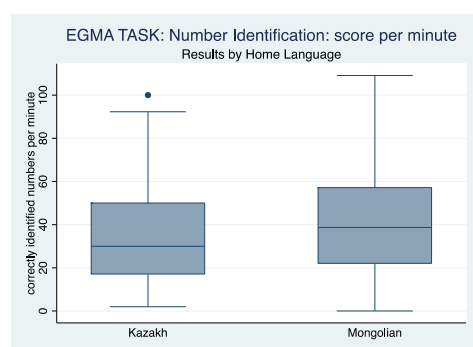
EGMA даалгаврууд дээр малчин өрхийн сурагчдын гүйцэтгэл бусадтай нь харьцуулахад доогуур байна.

## 2.4 EGMA даалгаврын гүйцэтгэлийг гэртээ харилцдаг хэл гэсэн үзүүлэлтээр харьцуулахад

EGRA даалгавар дээр казак хүүхдийн гүйцэтгэл нилээд доогуур байсныг дээр харуулсан байгаа. Хэлний мэдлэгийн түвшингээр доогуур байгаа тохиолдолд математикийн үр дүн мөн адил байх хандлагатай байдаг. EGMA даалгаврууд дээр мөн монгол хэлээр гэртээ харилцдаг хүүхдийнхээс доогуур байлаа. Дараах үр дүн гарчээ.



### 2.4.1 EGMA дэд даалгавар: Тоог таних



Монгол хэлээр харилцдаг хүүхдүүд тооны 86 хувийг казак хэлээр харилцдаг хүүхдүүд 80 хувьтай байлаа. Дунджаар нэг минутанд Монгол хэлээр харилцдаг хүүхдүүд тооны 40 хувийг казак хэлээр харилцдаг хүүхдүүд 33 хувийг хийж чаджээ.

**Хүснэгт 33: EGMA дэд даалгавар: Тоог таних**

	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	85.43	19.11	0.00	100.00	0.55	2766	F(1, 2764)=15.58*** P-value:0.000
Монгол	85.76	18.73	0.00	100.00	0.51	2600	

Казак	79.09	24.64	5.00	100.00	1.85	166	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	40.14	21.52	0.00	109.09	0.61	2766	F(1, 2764)=13.83*** P-value: 0.000
Монгол	40.48	21.49	0.00	109.09	0.60	2600	
Казак	33.41	21.21	2.00	100.00	1.56	166	

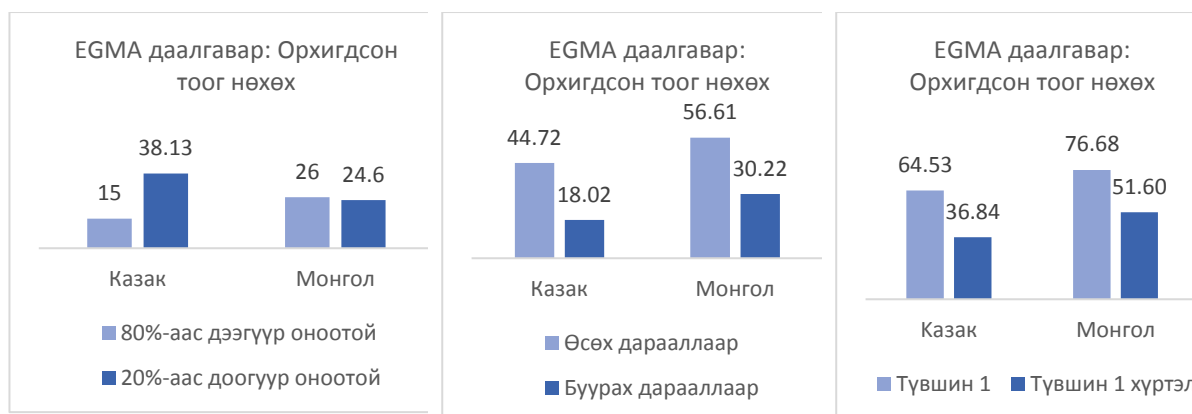
#### 2.4.2 EGMA дэд даалгавар: Тоог жиших

Монгол хэлээр харилцдаг хүүхдийн оноо казак хэл дээр харилцдаг хүүхдийнхээс 9 хувь оноогоор илүү байлаа. Гурван оронтой тоог жиших дээр монгол хэлээр харилцдаг хүүхдийнх 58 хувьтай, казак хэл дээр харилцдаг хүүхдийнх 46 хувьтай байлаа.

<b>Хүснэгт 34: EGMA дэд даалгавар: Тоог жиших</b>							
<b>Оноо %</b>							
	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	67.88	24.78	0.00	90.00	0.74	2766	F(1, 2764)=18.19*** P-value:0.000
Монгол	68.33	24.46	0.00	90.00	0.72	2600	
Казак	59.00	29.15	0.00	90.00	2.24	166	

#### 2.4.3 EGMA дэд даалгавар: Орхигдсон тоог нөхөх

Монгол хэлээр харилцдаг хүүхдүүд тооны 51 хувийг казак хэлээр харилцдаг хүүхдүүд 40 хувьтай байлаа. Доогуур оноотой хүүхдийн эзлэх хувь хоёр бүлгийн хувьд тэнцүү байна (аль алиных нь дөрөвний нэг). Харин дээгүүр оноо авсан хүүхдийн эзлэх хувь дээр нилээд ялгаатай байлаа. Казак хэл дээр харилцдаг хүүхдийн 15 хувь нь 80-аас дээш хувьтай байхад монгол хэл дээр харилцдаг хүүхдийнх 38 хувь байлаа.



<b>Хүснэгт 35: EGMA дэд даалгавар: Орхигдсон тоог олох</b>							
<b>Оноо %</b>							
Нийт	50.75	27.96	0.00	100.00	0.85	2766	F(1, 2764)=23.49*** P-value :0.000
Монгол	51.33	27.90	0.00	100.00	0.85	2600	
Казак	39.38	26.74	0.00	100.00	2.09	166	

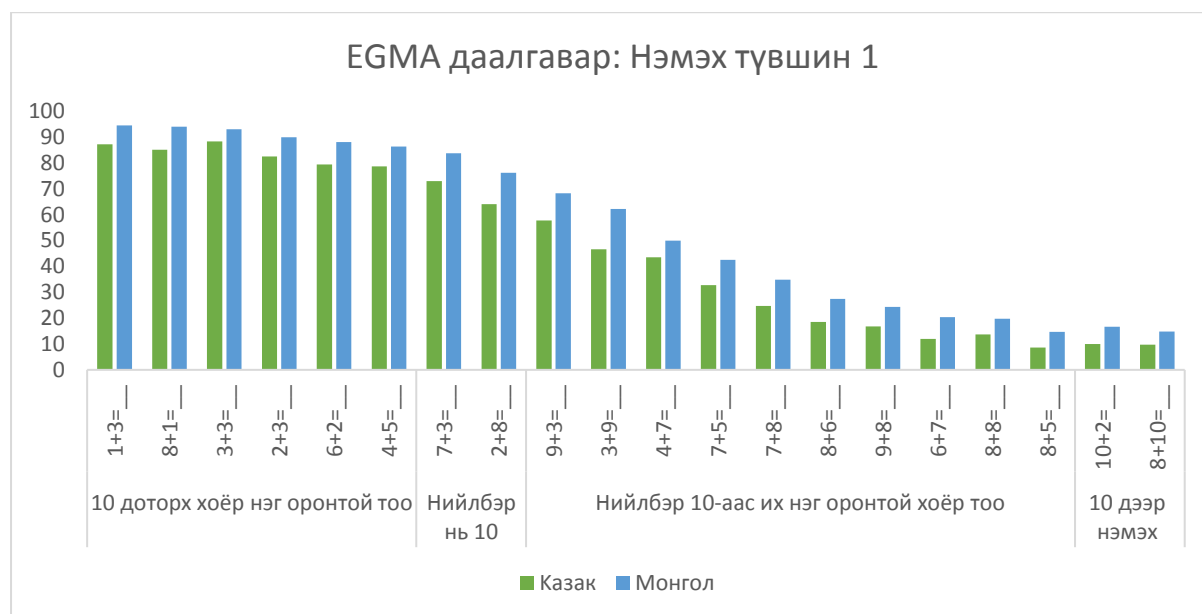


## 2.4.4 EGMA дэд даалгавар: Нэмэх үйлдэл түвшин 1

Дунджаар Монгол хэлээр харилцдаг хүүхдүүд жишээнүүдийн 55 хувийг казак хэлээр харилцдаг хүүхдүүд 47 хувьтай хийжээ. Монгол хэлээр харилцдаг хүүхдүүд нэг минутанд 12 тоог, казак хэлээр харилцдаг хүүхдүүд 10 тоог зөв боджээ.

Хүснэгт 36: EGMA дэд даалгавар: Нэмэх үйлдэл Түвшин 1							
Оноо %							
	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	54.65	23.19	0.00	100.00	0.74	2766	F(1, 2764)=16.84*** P-value :0.000
Монгол	55.06	23.06	0.00	100.00	0.76	2600	
Казак	46.65	24.33	0.00	100.00	1.92	166	
Нэг минутын гүйцэтгэл							
Нийт	11.66	6.28	0.00	54.55	0.20	2766	F(1, 2764)=11.76*** P-value: 0.000
Монгол	11.76	6.27	0.00	54.55	0.20	2600	
Казак	9.85	6.33	0.00	40.00	0.51	166	

Даалгавар хүнд рүү шилжих тусам Казак ба Монгол хэл дээр харилцдаг хоёр бүлгийн хүүхдийн ялгаа өсч байлаа.



## 2.4.5 EGMA дэд даалгавар: Хасах үйлдэл Түвшин 1

Монгол хэлээр харилцдаг хүүхдүүд 46 хувьтай, казак хэлээр харилцдаг хүүхдүүд 40 хувьтай гүйцэтгэв.

**Хүснэгт 37: EGMA дэд даалгавар: Хасах түвшин 1**

	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	46.08	20.74	0.00	100.00	0.58	2766	F(1, 2764)=13.78*** P-value:0.000
Монгол	46.40	20.61	0.00	100.00	0.59	2600	
Казак	39.60	22.23	0.00	100.00	1.82	166	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	9.42	4.70	0.00	41.54	0.13	2766	F(1, 2764)=12.55*** P-value:0.000
Монгол	9.49	4.69	0.00	41.54	0.13	2600	
Казак	8.02	4.70	0.00	29.23	0.39	166	

**2.4.6 EGMA дэд даалгавар: Нэмэх үйлдэл Түвшин 2**

Монгол хэлээр харилцдаг хүүхдүүд 12 хувь оноогоор илүү байлаа.

**Хүснэгт 38: EGMA дэд даалгавар: Нэмэх түвшин 2**

<b>Оноо %</b>							
	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	54.79	35.34	0.00	100.00	1.15	2766	F(1,2764)= 15.65*** P-value:0.000
Монгол	55.39	35.08	0.00	100.00	1.14	2600	
Казак	43.03	38.45	0.00	100.00	2.93	166	

**2.4.7 EGMA дэд даалгавар: Хасах үйлдэл Түвшин 2**

Монгол хэлээр харилцдаг хүүхдүүд 13 хувь оноогоор илүү байлаа..

**Хүснэгт 39: EGMA дэд даалгавар: Хасах түвшин 2**

<b>Оноо %</b>							
	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	48.72	35.93	0.00	100.00	1.25	2766	F(1, 2764)=16.89*** P-value: 0.000
Монгол	49.35	35.78	0.00	100.00	1.23	2600	
Казак	36.31	36.76	0.00	100.00	2.79	166	

**2.4.8 EGMA дэд даалгавар: Өгүүлбэртэй бодлого**

Монгол хэлээр харилцдаг хүүхдүүд 10 хувь оноогоор илүү байлаа.

**Хүснэгт 40: EGMA дэд даалгавар: Өгүүлбэртэй бодлого**

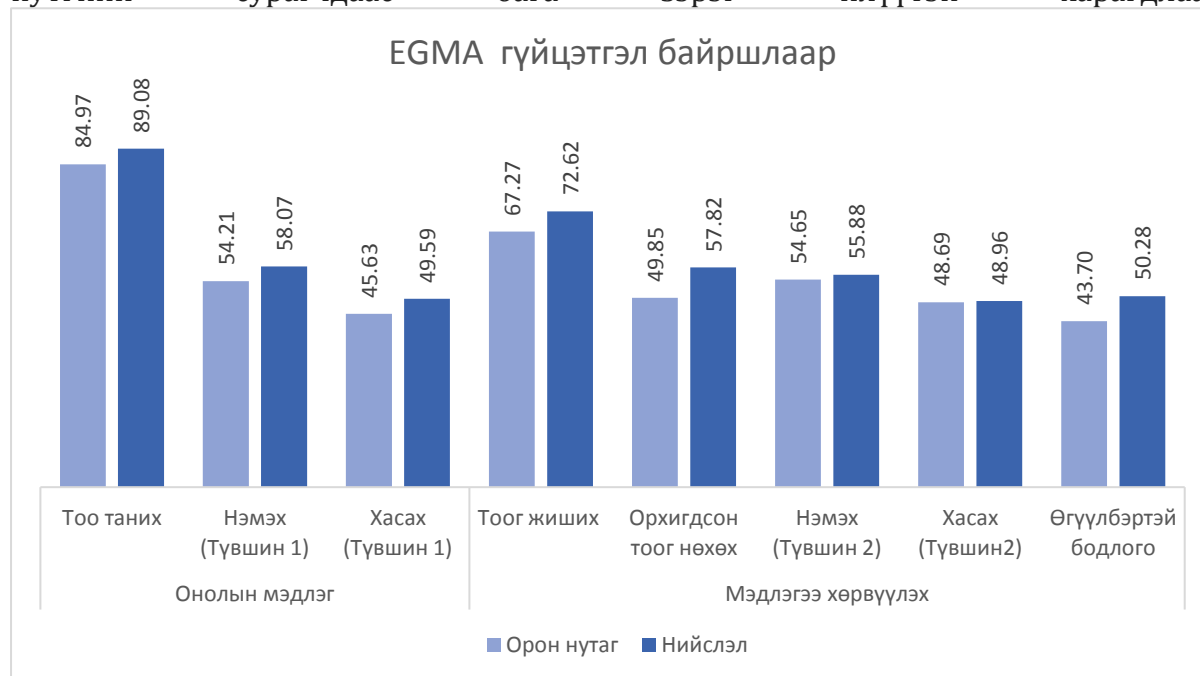
<b>Оноо %</b>							
	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	44.45	27.09	0.00	100.00	0.73	2766	F(1, 2764)=15.65*** P-value: 0.000
Монгол	44.91	27.17	0.00	100.00	0.74	2600	
Казак	35.44	23.84	0.00	100.00	1.93	166	

Бүхэлд нь дүгнэхэд Казак хэл дээр харилцдаг сурагчдын гүйцэтгэл нилээд доогуур байлаа.

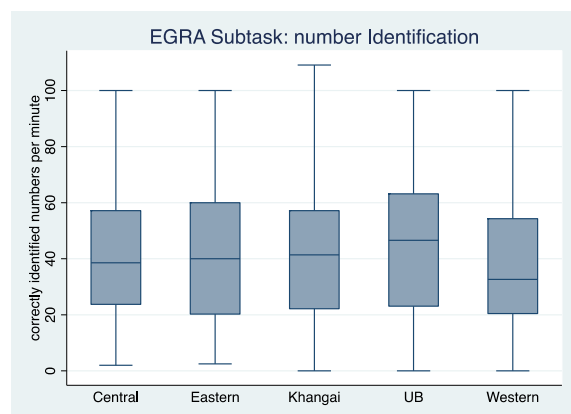
## 2.5 EGMA даалгаврын гүйцэтгэл байршлаар

Байршлын нөлөөллийг тооцохын тулд гурван бүлэгт хуваасан. Үүнд: (i) орон нутаг-нийслэл; (ii) бүсээр; ба (iii) аймгууд.

EGMA даалгавруудын гүйцэтгэл дээр дунджаар нийслэлийн сурагчид орон нутгийн сурагчдаас бага зэрэг илүүтэй харэгдлаа.



### 2.5.1 EGMA дэд: Тоог таних

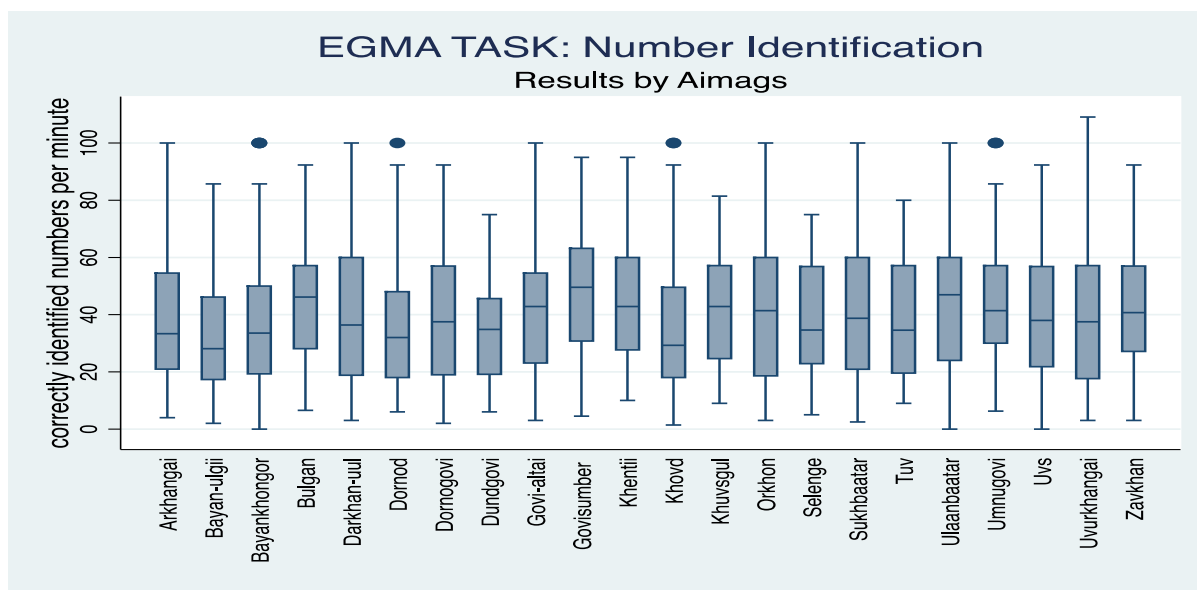


Нийслэлийн сурагчдын утгайд 10 тооноос 9-ийг нь зөв таньж байсан бол орон нутгийн сурагчдын гүйцэтгэл 85 хувьтай байна. Баруун бүсийн сурагчдын гүйцэтгэл бусдаас доогуур байлаа. Булган ба Говьсүмбэр аймгийн сурагчид илүү сайн гүйцэтгэжээ.

Хүснэгт 41: EGMA дэд даалгавар: Тоог таних

	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	85.43	19.11	0.00	100.00	0.55	2766	F(1, 2764)=12.97*** P-value: 0.000
Орон нутаг	84.97	19.34	0.00	100.00	0.61	2202	
Нийслэл	89.08	16.81	0.00	100.00	0.78	564	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							

Нийт	40.14	21.52	0.00	109.09	0.61	2766	F(1, 2764)=14.41**** P-value: 0.000
Орон нутаг	39.58	21.39	0.00	109.09	0.68	2202	
Нийслэл	44.47	22.11	0.00	100.00	0.98	564	

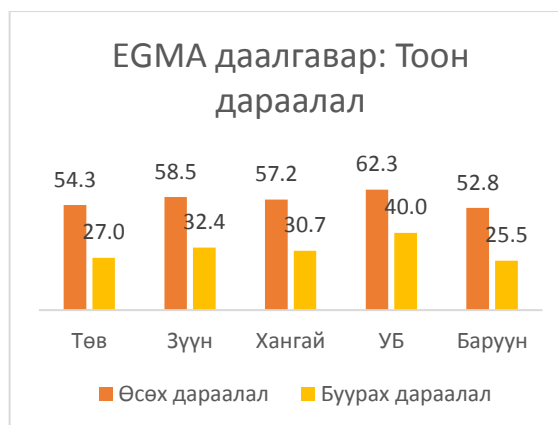
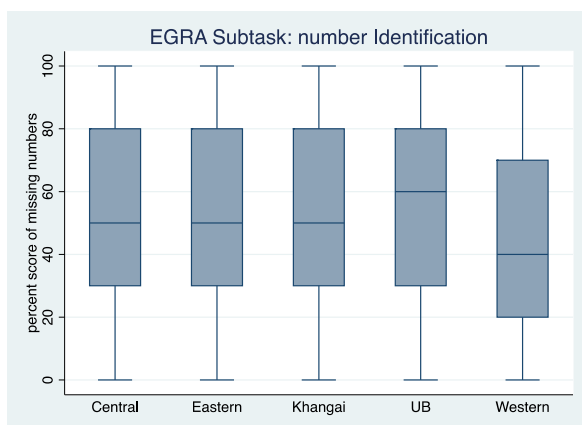


### 2.5.2 EGMA дэд даалгавар: Тоог жиших

Нийслэлийн сурагчдын гүйцэтгэл нөгөө бүлэгтэй харьцуулахад 7 хувь оноогоор энэ даалгавар дээр илүүтэй дүгнэгджээ.

Хүснэгт 42: EGMA дэд даалгавар: Тоог жиших							
Оноо %							
	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	67.88	24.78	0.00	90.00	0.74	2766	F(1, 2764)=13.0*** P-value: 0.000
Орон нутаг	67.27	24.91	0.00	90.00	0.82	2202	
Нийслэл	72.62	23.24	0.00	90.00	1.09	564	

### 2.5.3 EGMA дэд даалгавар: Орхигдсон тоог нөхөх

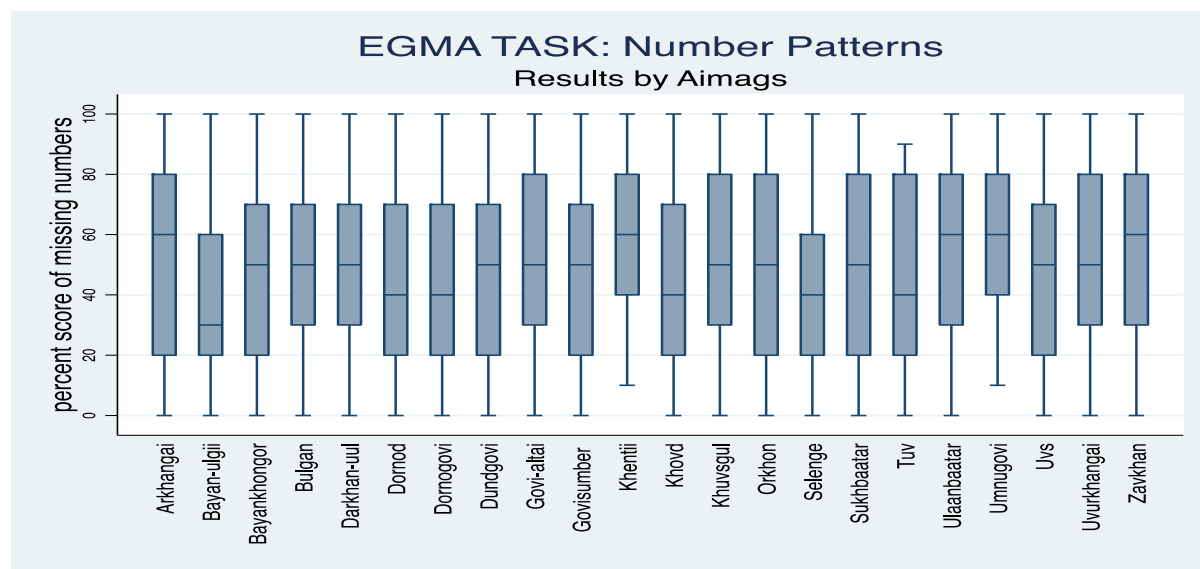


Нийслэлийн сурагчдын гүйцэтгэл нөгөө бүлэгтэй харьцуулахад 8 хувь оноогоор энэ даалгавар дээр илүүтэй дүгнэгджээ. Баруун бүс арай доогуур байлаа. Хэнтий, нийслэл, Өмнөговь, Завханы сурагчид бусдаасаа илүү, Баян-Өлгийн сурагчид дооруур харагдлаа.

**Хүснэгт 43: EGMA дэд даалгавар: Орхигдсон тоог нөхөх**

Оноо %						
Нийт	50.75	27.96	0.00	100.00	0.85	2766
Орон нутаг	49.85	27.81	0.00	100.00	0.91	2202
Нийслэл	57.82	28.14	0.00	100.00	2.03	564

F(1, 2764)=22.82\*\*\*  
P-value: 0.000



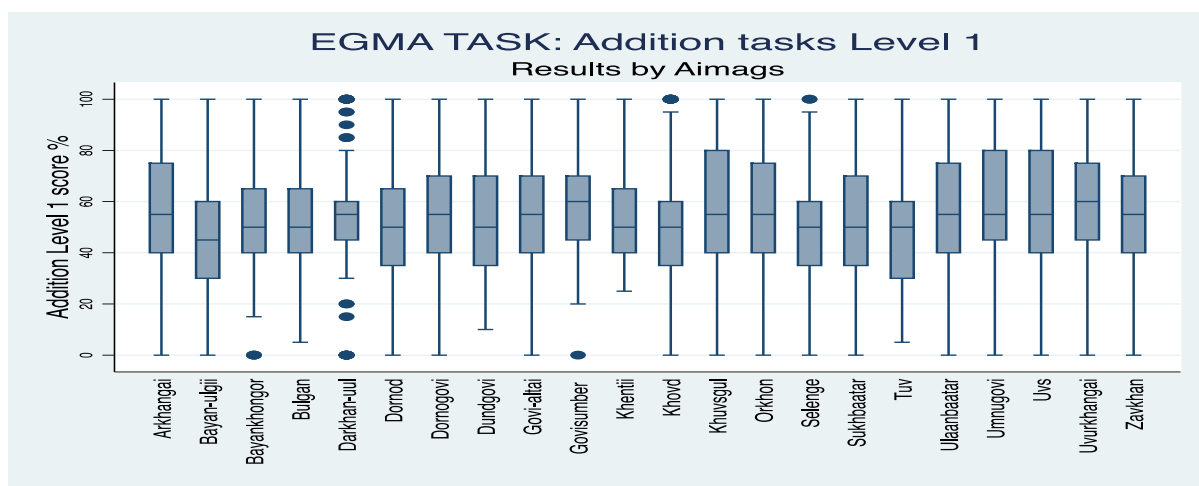
#### 2.5.4 EGMA дэд даалгавар: Нэмэх үйлдэл Түвшин 1

Нийслэлийн сурагчдын гүйцэтгэл нөгөө бүлэгтэй харьцуулахад энэ даалгавар дээр илүүтэй дүгнэгджээ.

**Хүснэгт 44: EGMA дэд даалгавар: Нэмэх түвшин 1**

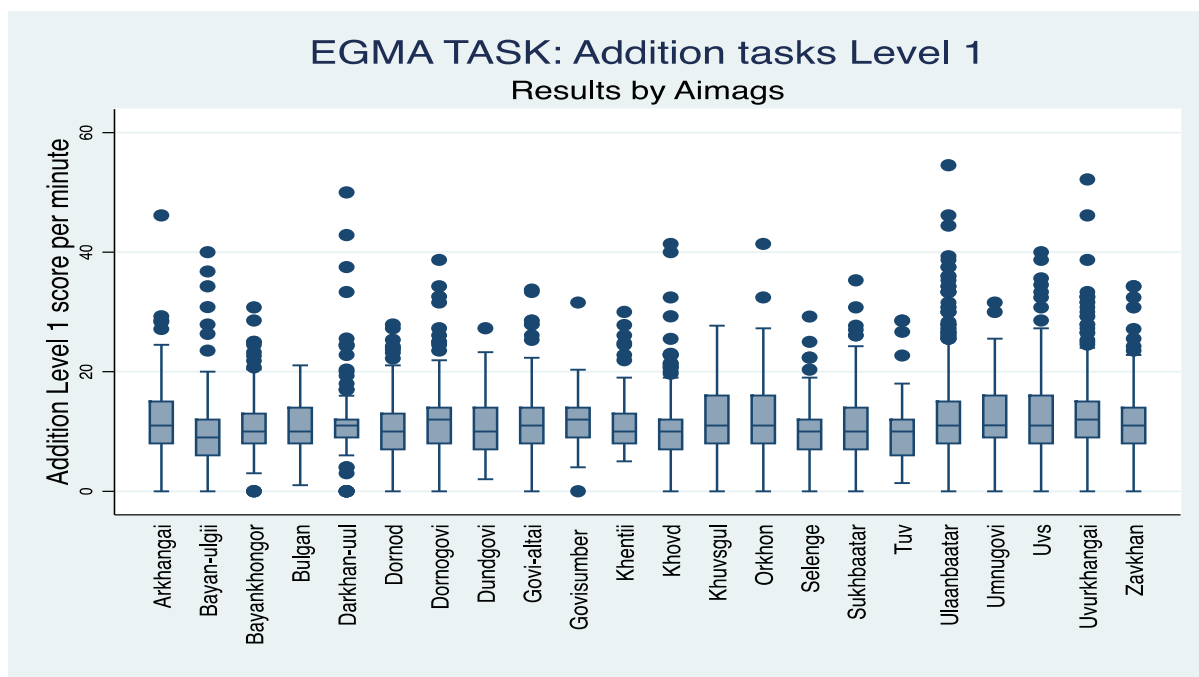
Оноо %							
	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт

Нийт	54.65	23.19	0.00	100.00	0.74	2766	F(1, 2764)=7.7** P-value: 0.0056
Орон нутаг	54.21	23.11	0.00	100.00	0.79	2202	
Нийслэл	58.07	23.58	0.00	100.00	2.13	564	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	11.66	6.28	0.00	54.55	0.20	2766	F(1, 2764)=10.25** P-value: 0.0014
Орон нутаг	11.53	6.16	0.00	52.17	0.21	2202	
Нийслэл	12.73	7.07	0.00	54.55	0.63	564	



### 2.5.5 EGMA дэд даалгавар: Хасах үйлдэл Түвшин 1

Хүснэгт 45: EGMA дэд даалгавар: Хасах түвшин 1							
	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
<b>Оноо %</b>							
Нийт	46.08	20.74	0.00	100.00	0.58	2766	F(1, 2764)=10.2** P-value: 0.0014
Орон нутаг	45.63	20.71	0.00	100.00	0.62	2202	
Нийслэл	49.59	20.65	0.00	100.00	1.60	564	
<b>Нэг минутын гүйцэтгэл</b>							
Нийт	9.42	4.70	0.00	41.54	0.13	2766	F(1, 2764)=10.8** P-value: 0.001
Орон нутаг	9.32	4.66	0.00	41.54	0.14	2202	
Нийслэл	10.24	4.94	0.00	41.38	0.38	564	

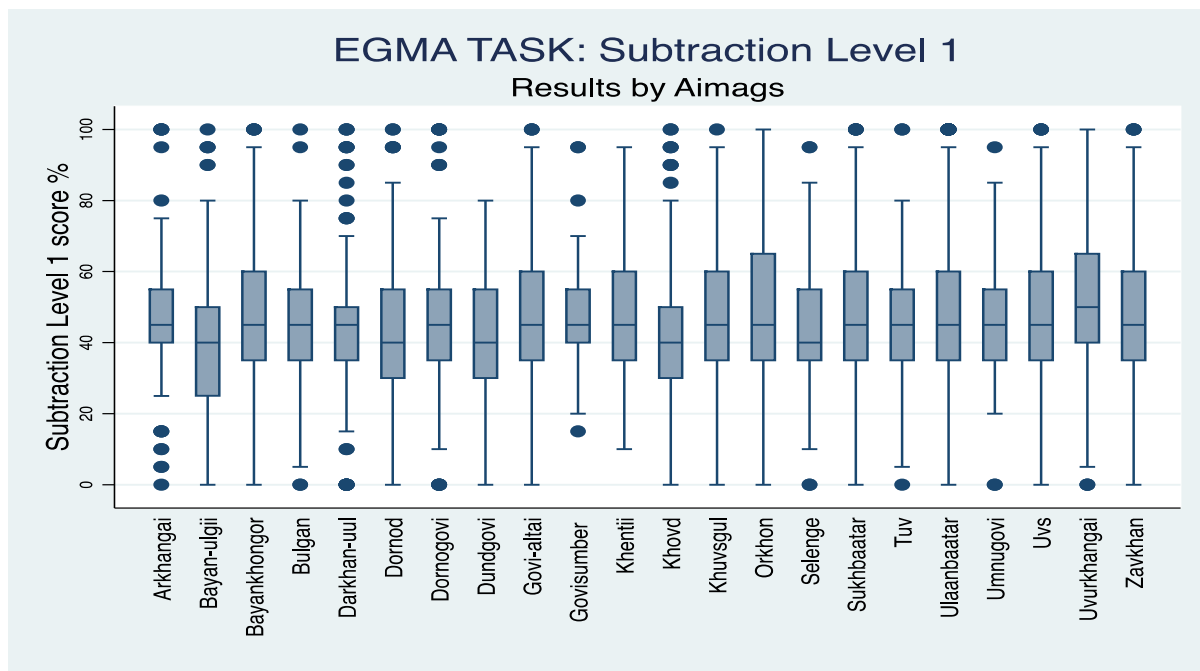


### 2.5.6 EGMA дэд даалгавар: Нэмэх үйлдэл түвшин 2

Энэхүү даалгавар дээр орон нутаг ба нийслэлийн хооронд зөрүү байхгүй, харин аймгуудаар нилээд ялгаатай харагдлаа.

Хүснэгт 46: EGMA дэд даалгавар: Хасах түвшин 2							
Addition level 2 score %							
	Дундаж	Ст.хаз	Мин	Макс	Ст.алдаа	Тоо	Өөрчлөлт
Нийт	54.79	35.34	0.00	100.00	1.15	2766	F(1, 2764)=0.33 P-value: 0.5634
Орон нутаг	54.65	35.39	0.00	100.00	1.25	2202	
Нийслэл	55.88	35.02	0.00	100.00	2.53	564	



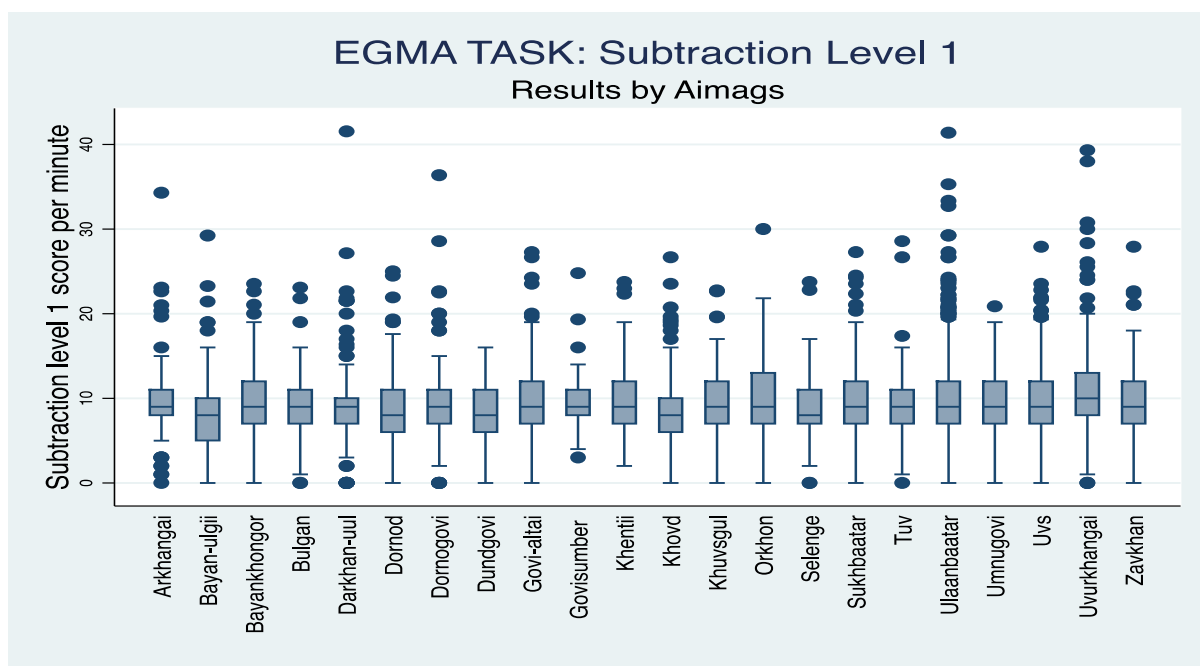


### 2.5.7 EGMA дэд даалгавар: Хасах үйлдэл Түвшин 2

Энэхүү даалгавар дээр орон нутаг ба нийслэлийн хооронд зөрүү байхгүй нь харагдлаа.

**Хүснэгт 47: EGMA дэд даалгавар: Хасах түвшин 2**

Subtraction level 2 score %							
Нийт	48.72	35.93	0.00	100.00	1.25	2766	F(1, 2764)=0.02 P-value: 0.9001
Орон нутаг	48.69	36.06	0.00	100.00	1.36	2202	
Нийслэл	48.96	34.94	0.00	100.00	2.75	564	

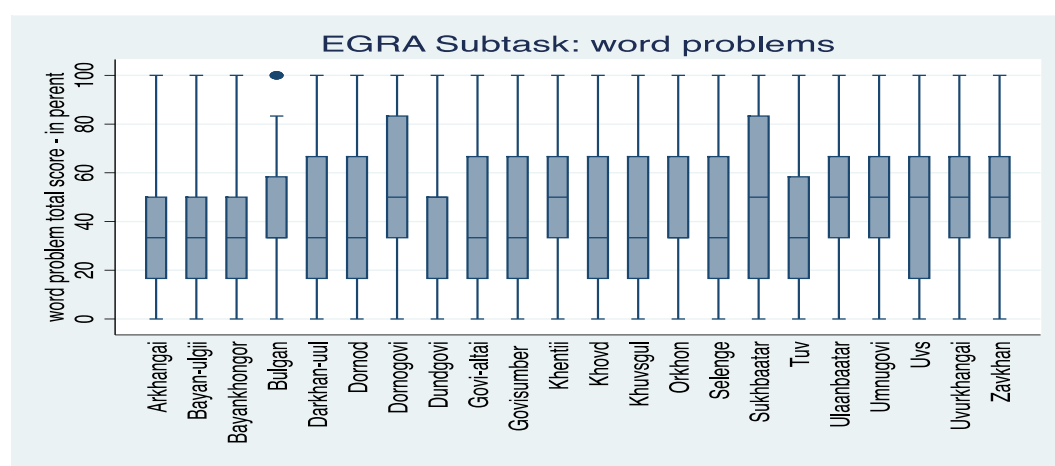


### 2.5.8 EGMA дэд даалгавар: Өгүүлбэртэй бодлого

Энэхүү даалгавар дээр орон нутаг ба нийслэлийн хооронд нилээд ялгаатай харагдлаа. Нийслэлийн сурагчдын гүйцэтгэл 50 хувьтай, орон нутгийнх 44 хувьтай байлаа.

Хүснэгт 48: EGMA дэд даалгавар: Өгүүлбэртэй бодлого						
Оноо %						
Нийт	44.45	27.09	0.00	100.00	0.73	2766
Орон нутаг	43.70	26.87	0.00	100.00	0.77	2202
Нийслэл	50.28	28.07	0.00	100.00	1.88	564

F(1, 2764)=16.5\*\*\*  
P-value:0.000



БҮЛЭГ Г.

## ЗӨВЛӨМЖ

**Бага боловсролын унших суурь чадварын үнэлгээ (EGRA) ба Бага боловсролын математик суурь чадварын үнэлгээ (EGMA)-ний урьдчилсан дүнд тулгуурласан эхний түвшний зөвлөмж**

**Асуудал 1 (EGRA-тай холбоотой):** 1 ба 2 дугаар ангийн сурагчид үгийн авиаг дуудах ба эхний үсгийн авиаг дуудах чадвараар доогуур үнэлэгдсэн байна.

**Зөвлөмж:**

- Дээрх чадварыг сурагчдад эзэмшүүлэхэд сургалтын хөтөлбөр, сурах бичиг, багшийн арга зүй хэр нийцтэй байгаад дүгнэлт хийх.

**Асуудал 2 (EGRA-тай холбоотой):** Сурагчид танил үг орсон даалгаврыг сайтар гүйцэтгээд, “утгагүй үг” унших даалгавар дээр доогуур харагдлаа. Энэ нь сурагчид бодит байдлаас хийсвэрлэн хөрвүүлэх тал дээр дутагдалтай байгааг илтгэж байна.

**Зөвлөмж:**

- Дээр чадварыг хөгжүүлэх чиглэлээр алхмуудыг санаачлах.

**Асуудал 3 (EGRA-тай холбоотой):** Гэртээ ном уншдаг хүүхдүүдийн ойлгож унших даалгавар дээрх оноо бусдаас илүү байна.

**Зөвлөмж:**

- Хичээлээс гадуурх уншлагыг өргөжүүлэх.

**Асуудал 4 (EGMA-тай холбоотой):** Сурагчид энгийн үйлдэл дээр сайтар гүйцэтгээд ухагдахууны ойголтыг шалгах, мэдлэгийг хөрвүүлэн ашиглах тал дээр дутагдалтай байна.

**Зөвлөмж:**

- Хөтөлбөр, сургалтын бодит практикт үнэлгээг гүнзгийрүүлэн хийх
- Нэг оронтой тооны нэмэх хасах үйлдлийг сурагч шууд боддог болгох
- Тооны байршлын ялгааг зөв тогтоож чаддаг болох
- Тоолох, бодох стратегийг хөгжүүлэх
- Математик асуултыг бодит амьдралтай уялдуулан ойлгож сурах
- Математикийн бага ангид ордог цагийг нэмэгдүүлэх (бусад хичээлийн тоо, цагийг хянан үзэх, судлах)

**Асуудал 5:** Хэт олон төрлийн хичээл орсноос суурь чадварын төвлөрөлт багассан

**Зөвлөмж:**

- Эх хэлний хичээлийн бага ангид ордог цагийг нэмэгдүүлэх (бусад хичээлийн тоо, цагийг хянан үзэх, судлах)
- EGRA ба EGMA-гийн даалгаврыг цаашид сурагчдын чадварыг үнэлэх үндсэн шалгуур болгох

**Асуудал 6:** Сургалтын үр дүн нийгмийн зарим бүлгийн, ялангуяа малчин хүүхэд, гэртээ Монгол хэлээр ярьдаггүй сурагчид (Казак) хувьд ялгаатай байна.

**Зөвлөмж:**

- Тухайн зорилтот бүлэгт чиглэсэн тусгайлсан нэмэлт арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх.