



ҮНДЭСНИЙ БИЧИГТЭЙ ХОЛБООТОЙ ЦАХИМ ТЕХНОЛОГИ, ТҮҮНИЙ ХЭРЭГЛЭЭ

С.Гандэлгэр
МУБИС- Багшийн сургууль, МХНУТ
Холбоо барих зохиогч: gandelger.s@msue.edu.mn ORCID ID

Хүлээн авсан: 2026.03.13 Хянагдсан: 2026.04.03 Зөвшөөрсөн: 2026.05.18

Хураангуй

Дэлхий дахин дижитал шилжилт, аж үйлдвэрийн IV хувьсгалын эринтэй золгож буй өнөө үед боловсролын салбарт мэдээлэл харилцааны технологи (ICT) болон хиймэл оюун ухааныг (AI) нэвтрүүлэх асуудал эрчимтэй өрнөж байна. Энэхүү судалгааны ажил нь дижитал эрин үеийн боловсролын шинэчлэл дунд Монгол үндэсний бичгийн сургалтад цахим технологийг хэрэглэж буй өнөөгийн нөхцөл байдал, цаашдын чиг хандлагыг тодорхойлохыг зорив. Судалгааны хүрээнд үндэсний бичгийн цахим сургалтын платформ, дижитал контентуудын хүртээмжийг тоймлон шинжилж, технологийн хэрэглээнээс үүдэх эерэг болон сөрөг нөлөөллийг харьцуулан үнэллээ. Технологи нь суралцагчийн онцлогт тохирсон хувьсах сургалтыг хэрэгжүүлэх, хүртээмжийг нэмэгдүүлэх давуу талтай ч өгөгдлийн нууцлал, цахим аюулгүй байдал болон анхаарал сарнилт зэрэг сорилтуудыг дагуулж байна. Судалгааны үр дүнд үндэсний бичгийн сургалтын үр нөлөөг сайжруулахад багшийн чиглүүлэх үүрэг, технологийн оновчтой зохицуулалт бүхий бодлогын хослол зайлшгүй шаардлагатайг нотолсон болно.

Түлхүүр үг

Үндэсний бичиг, Дижитал эрин, Цахим технологи, Сургалтын хүртээмж, Боловсролын бодлого.

Удиртгал

Технологийн хөгжлийг даган, Үндэсний бичгийн цахим талбар, хэрэгсэл нэмэгдэн буй авч, хэрэглээ хязгаарлагдмал байна. Иймд Үндэсний бичгийн сургалтад хэрэглэж буй болон бие даан сурахад ашиглаж болох цахим технологи, түүний хэрэглээний талаар тоймлон өгүүлье. Энэхүү бичил судалгаагаар **Үндэсний бичигтэй холбоотой цахим аппликейшн** /Үндэсний бичиг, MNS7004:2023, Chimee, Zmongol, Оюунт, Шулуун нуруут, Алтан гадас/, **Цахим толь** /Тунгаамал, Монгол хэлний их тайлбар толь, Хүний нэрийн тайлбар толь/, **Үсгийн фон**т / Mongolian Baiti, Тунгаамал загвар classic mongolian, dashtsedен тиг, mongolianscript, Cms Ulaanbaatar, Huree, Uрга/, **Хөрвүүлэгч программ** /кимо, xmon, Monscript



алдаа шалгагч, grado.mn/-ын тухай товч тайлбар хийн бүртгэлжүүлж, давуу ба сул талыг тодорхойлох, цаашдын сайжруулалт, хөгжлийн талаар тоймлон өгүүлье.

Нэг. Үндэсний бичигтэй холбоотой цахим аппликейшнүүд



Зураг 1. Үндэсний бичиг

Боловсролын Судалгааны Үндэсний Хүрээлэнгээс санаачлан, үндэсний бичиг анхлан суралцагч болон мэдлэгээ бататгах, хөгжүүлэх зорилгоор бүтээсэн бүтээлч аппликейшн юм. Агуулгын хувьд:

- Цагаан толгой. Үсгийн эхэн, дунд, адагт орох хэлбэрийг дэгийн дагуу хэрхэн зөв бичих талаар харуулсан.
- Тулгуур ойлголт. Үндэсний бичгийн цагаан толгойн үе бүтэх тогтолцоо, галиг үсэг, үг бүтээх дагавар, хэл зүйг хувилал, зөв бичих зүйн гол ёсыг тайлбарласан слайдуудтай.
- Хичээл. Нэр ба үйлийн нөхцөлүүд, уламжлалт бичлэгтэй үг, дүрс ялган бичих үг, дэвсгэр үсэг, урт ба хос эгшиг тэмдэглэх ёс, холбох эгшгийн дүрэм гэх мэт ведио хичээлийг багтаасан.
- Сорил. Дээрх агуулгын дагуу мэдлэгээ бататгах үнэлгээний хэсэгтэй.

Зураг 2. MNS7004:2023

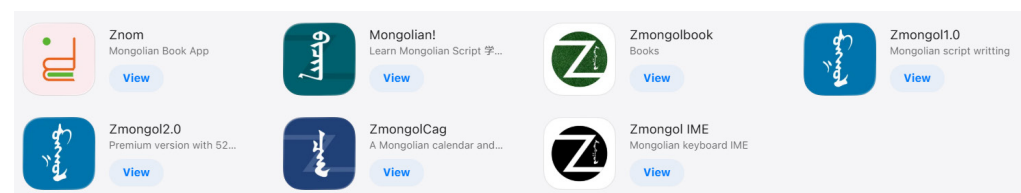


Болорсофт компани, Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яамнаас хөгжүүлсэн монгол бичгийн үсэг, тэмдэгтийн байршлыг тодорхойлж, MNS7004:2023 стандартын дагуу хөгжүүлсэн авиа зүйн ойролцоо дуудлагатай латин үсгийн гарын байрлалд харгалзуулсан гар юм.

Зураг 3. Chimee



Чимээ (Chimee) аппликейшн буюу хэрэглүүр гар утас болон бусад ухаалаг төхөөрөмжүүд дээр Монгол бичгээр бичих боломжтойгоос гадна олон нийтийн сүлжээнд тэдгээрийг хуваалцах нөхцөлийг бүрдүүлсэн. Тус хэрэглүүр нь WeChat хэрэглүүртэй хослон ажиллах боломжтойгоос гадна зураг илгээх, бусад хэрэглүүртэй хамт ашиглаж болно. Чимээ хэрэглүүр нь Үндэсний бичгийн 21 тигээс сонгох, зураг оруулах, бусад холбоос руу хуваалцах зэрэг үйлдэлтэй.



Зураг 3. Chaoge Namujila аппликейшнүүд

Тус аппликейшнүүд нь Iphone, Ipad гэх мэт Apple компаний ухаалаг төхөөрөмжүүдэд зориулсан, бие даан болон сургалтад ашиглах боломжтой юм. Үүнд: Үндэсний бичгээр бичсэн цахим ном (Znom), үндэсний бичгийн цагаан толгойн үсэг (Mongolian!), мэдээ мэдээлэл, монгол үндэстний соёл, түүх, бичиг үсгийн тухай цахим ном (Zmongolbook), монгол бичгийн гар кириллээр бичихэд монгол бичгээр хэрхэн бичдэг талаар санал болгох гар (Zmongol 1.0, 2.0), цаг тооны бичиг, өдрийн тэмдэглэл хөтлөх (ZmongolCag), мессенжер (Zmongol IME) гэх мэт цахим платформуос бүрдэнэ.



Зураг 4. Оюун бичиглүүр

Өвөр Монголын Их Сургуулийн хөгжүүлсэн гар /бичиглүүр/ юм. Оюун бичиглүүр нь үндэсний бичгээр цахим орчинд чөлөөтэй зөв бичих боломжтой хэрэглүүр юм. Тус гар нь дараах давуу талтай.

- Яриаг монгол бичигт хувиргана.
- Гар бичмэл танина.
- Нөхцөл дагавар санал болгоно.
- Зураг болгож илгээх боломжтой.
- Үг санал болгоно.



Зураг 5. Шулуун нуруут бичиглүүр

Өвөр Монголын Хүннү сүлжээний технологийн компаниас хөгжүүлсэн компьютер болон гар утас гэх мэт төхөөрөмж дээр монгол бичгээр бичих, харилцахад зориулагдсан бичиглүүр юм. Тус гар нь үсгийн алдааг засах боломжийг санал болгодог. WeChat-аар босоо форматтай монгол бичвэр илгээхийг дэмжихээс гадна сэтгэл хөдлөл /emoji/-ийг илэрхийлсэн дүрс тэмдгүүдтэй.



Зураг 6. Алтан гадас

Тус аппликейшнийг Соёлын яамнаас хөгжүүлсэн бөгөөд монголчуудын хэл, соёлын салшгүй нэг хэсэг монгол ардын үлгэрүүдийг дуу хоолойн бичлэгтэй нь дүйлгэн унших, улмаар үлгэр тус бүрийн ард буй мэдлэг олгох хэсгээс танин мэдэхүйн болон үндэсний бичгийн мэдлэгээ бататгах, мөн өөрийгөө сорих боломжтой юм. Энэ аппликейшн нь үндэсний бичиг сурахад зориулагдсан бөгөөд монгол ардын үлгэрээр дамжуулж, хүүхдүүдэд мэдлэг олгох зорилготой ажээ.



Зураг 7. Мөнх гал гар

Өвөр Монголын Мөнхгал компани (Menksoft Co.,Ltd)-ий хөгжүүлж, нийтийн хүртээл болсон Мөнхгал монгол бичгийн гар дараах боломжуудыг бидэнд олгоно.

- Холбоо үгийг санал болгоно.



- Холбоо үгээр бичихийг дэмжинэ.
- о- у; ө- ү; х- г; т- д- гэх ижил зурлагатай авиануудыг хольж бичихийг дэмжихээс гадна алдааг залруулна.
- Зураг хуваалцахыг дэмжинэ.
- Өмнө нь ашигласан үгсийг санах буюу дахин бичихэд санал болгоно.
- Монгол хэлний болон англи хэлний тэмдгийг дэмжинэ.
- Монгол бичгийн фонт суулгахыг дэмжинэ. (Зарим гар утсанд)
- Мессенжерээр зураг хуваалцахыг дэмжинэ.

Хоёр. Үндэсний бичигтэй холбоотой цахим толь, сайтуд

Зураг 8. Тунгаамал толь



Чимэгэ монгол дуу яриаг боловсруулагч технологийн тусламжтайгаар таны хэлсэн үгийг таньж түүний салаа утгуудыг монгол бичгийн хувилбартай нь харуулдаг анхны монгол яриагаар “Хайлт” хийдэг толь бичиг юм. Тус толийг ашиглан, яриагаар толиноос хүссэн үгээ хайлт хийж харах боломжтой. Мөн тухайн үгийн утгуудыг Чимэгэ технологиор уншуулах боломжтой.

Зураг 9. Монгол хэлний их тайлбар толь



Монгол Улсын Ерөнхийлөгч Цахиагийн Элбэгдоржийн санаачилга, Ерөнхийлөгчийн Тамгын газрын дэмжлэгээр Шинжлэх Ухааны Академийн Хэл Зохиолын Хүрээлэн, Физик Технологийн Хүрээлэнгийн Информатикийн салбарын судлаачид монгол үндэстний эрхэмлэн дээдэлж, уламжлан баяжуулсаар ирсэн эх хэлнийхээ үгийн сангаас 60000 гаруй толгой үг, 80000 гаруй холбоо үг бүхий “Монгол хэлний их тайлбар толь”-ийг бүтээсэн. Тус толиос үгийн тайлбар, утга зохиолын хэлний болон нутгийн аялгууны жишээ, үндэсний бичгийн бичлэгийг үзэж, дуудлагыг сонсохын зэрэгцээ тольд шинэ үг, нэр томьёо нэмж, үгийн тайлбарыг дэлгэрүүлэн, зураг оруулах боломжтой.

Зураг 10. <https://hiimor.com/>



Тус сүлжээ (сайт) нь Өвөр Монголчуудын хөгжүүлж буй үндэсний болон кирилл бичгээр олон төрлийн датаг багтаасан иж бүрэн платформ юм. Тус сайтаас хүүхэддэйн кино, түүх зан үйл, кино, домог үлгэр, дуу, шүлэг, хүүхдийн дуу, толь бичиг, сонин мэдээ, цахим хэрэглүүрээс бүрддэг.

Гурав. Үндэсний бичгийн үсгийн фонтууд

Mongolian Baiti нь компьютерын өргөн хэрэглээний программуудад ашиглах боломжтой, юникод¹ стандартын монгол бичгийн гарын драйвер юм. Тус гар нь АНУ-ын Microsoft компаний windows үйлдлийн систем дээр суусан байдгаараа бусад драйвераас онцлогтой.

Анх 2006 оны 11-р сарын 8-нд “Windows Vista” үйлдлийн систем гарахдаа “Mongolian traditional (RPC)” хэлний сонголт нэмэгдсэн нь “Mongolian Baiti” хэмээх “unicode” стандарт фонт /тиг/-оор компьютерт бичих суурийг тавьсан бол “Microsoft word 2007” программын “Page layout - text direction” хэсэг дээр “Vertical for Mongolian” сонголт нэмэгдсэнээр Үндэсний бичгээ нийтээр хэрэглэх, хөгжүүлэх боломжийг бидэнд өгсөн. Мөн төрийн албан хэрэг, бусад албан бичиг баримтаа mongolian baiti буюу юникод фонтоор бичиглэхийг тогтон, хэрэглэж байна.

Фонтын хувьд Мөнхгал компаний хөгжүүлсэн 20 гаруй фонтыг сонгон хэрэглэх боломжтой.

Одоогийн кодчиллын дагуу Үндэсний бичгийн зөв бичвэр үүсгэхэд үл үзэгдэх 7 тэмдэгт (FVS1, FVS2, FVS3 гэх 3 хувилбар сонгогч, MVS, NNBS, ZWJ, ZWNJ гэх 4 тусгай тэмдэгт) хэрэглэдэг нь анхлан хэрэглэгчдэд хүндрэлтэй байдаг тул засаж сайжруулах шаардлагатай.



Зураг 11. Тунгаамал загвар

Болорсофт компани, МУИС-ийн хамтран хөгжүүлж буй “Тунгаамал загвар”-ыг XIV зууны үеийн нэрт бичгийн хүмүүн Чойжи Одсэрийн туурвисан монгол хэл, бичгийн судлалын эх үндэс болсон “Зүрхэн толт” хэмээх хэл зүйн бүтээлд тулгуурлаж, түүнээс хойш гарсан хэл шинжлэлийн болон сургалт судалгааны олон бүтээлийг харьцуулан нягталж боловсруулсан. Цахим орчинд Монгол бичгээр бичих нь олон жилийн турш асуудалтай явж ирснийг засах үүднээс Болорсофт компаниас үүсгэн хөгжүүлсэн кодчиллын загвар юм” хэмээн цахим хуудастаа нийтэлжээ.

“Тунгаамал загвар”-т ганцхан хувилбар сонгуур (FVS) хэрэглэдэг тул тогтвортой, эргэлзээгүй, бичихэд амар болсон. Одоогийн Юникодод зөвхөн Ха, Га хоёр тэмдэгт кодлогдсон байдаг бол эм үгэнд хэрэглэх Хэ, Гэ хоёр тэмдэгтийн нэмэн засварласан зэрэг давуу талуудтай.

Classic Mongolian Dashtsedен, Mongolian Script гэсэн бичмэл, дармал үндсэн

¹ ЮНИКОД (англиар UNICODE) нь дэлхий дээрх бүх үсэг, тэмдэгт болон тэмдэглэгээг 16 битийн тоон кодоор дүрсэлсэн дүрслэл (16 бит дүрслэл) юм. «Uni» <<нэг>>, “code” <<код тэмдэглэгээ>> гэсэн утгатай бөгөөд утгачилбал «Нэгдсэн тэмдэглэгээ» хэмээн ойлгож болно.

Дэлхийн технологийн бүх тэргүүлэх компаниуд нэгдэн Юникодын консорциум хэмээх байгууллагыг байгуулсан байдаг. Тус байгууллагаас аливаа бичиг үсгээр цахим орчинд саадгүй харилцахын тулд Юникод стандарт хэмээх кодчиллын стандартыг батлан гаргадаг. Юникод стандарт нь бичиг үсгийн шаардлагатай тэмдэгт бүрийг кодолсон дэлхийн нэгдсэн кодын тогтолцооны жишиг юм. Үг стандартыг Microsoft, Google, IBM, Apple, SAP, Oracle, Adobe, Facebook зэргээс эхлээд дэлхийн бүх байгууллага, бүх программ хангамж хөгжүүлэгчид дагаж мөрддөг болохоор хамгийн чухал, хамгийн том стандарт гэж хэлж болно. Ийм учраас, бичиг үсэг Юникод стандартад орно гэдэг нь улс орнууд Нэгдсэн Үндэсний Байгууллагад бүртгэгдэж байж тусгаар улс болон хүлээн зөвшөөрөгддөгтэй адил юм.



фонтуудтай. Бүх төрлийн үйлдлийн систем (windows, MacOS, Linux, Web)-д ашиглах боломжтой, үсгийн фонтыг зохиохдоо авиа зүйд тулгуурлан, хэрэглээг хялбарчилж, засаж сайжруулсан загвар юм.

Юникодын бус Cms фонтууд. 1998 онд Тайванийн судлаач Peter Cheung Сонгодог монгол бичгийн кодчилал (Classical Mongolian Script, Cms)-ыг боловсруулсан бөгөөд энэ нь юникод бүрэн нэвтрээгүй үеийн монгол бичгийн дижитал хэрэглээнд чухал үүрэг гүйцэтгэсэн гэж үздэг (Cheung, 1998).

Microsoft Vista үйлдлийн системд сонгодог монгол бичгийн оролтын арга (IME) нэвтэрснээр CMS нь Монгол Улсад хэвлэлийн эх бэлтгэл (Desktop Publishing), дижитал үсэглэл, баримт бичиг боловсруулахад бодит стандарт (de facto standard) болон төлөвшсөн байна (Wikipedia, 2024).

Тус фонтоор Microsoft Office Word, Powerpoint, Excel зэрэг программ дээр тус фонтоор бичиж болдог. Энэ аргаар бичихдээ үгийг үсэгчлэн буулгах зарчмаар бичих бөгөөд харьцангуй хялбар юм.

Давуу тал нь өнгө, дизайн, зураг, хүснэгт, хөдөлгөөн (эффект), дуу, бичлэг зэргийг хослуулан хэвлэлийн эх бэлтгэх, зургийн мэргэжлийн программууд руу хөврүүлэн ашиглах боломжтой бөгөөд үсгийн махбод тус бүрийг нийлүүлж бичдгээрээ бусад фонтоос ялгаатай. Энэхүү фонт нь үсгийн хэд хэдэн тигтэй бөгөөд CMs Ulaanbaatar, CMs Urga, CMs Huree зэрэг нь олон нийтэд нээлттэйгээр ашиглахад бэлэн байдаг. Мөн CMs brush curcive буюу бийрийн тийг, CMs block буюу бээжин модон барын тигүүд байна.

Дөрөв. Хөрвүүлэгч программ



Зураг 12. MonScript

Хиймэл оюун ухаанд суурилсан вэб сайт юм. Дараах хэсгээс бүрддэг.

- Кирилл бичгийн алдааг шалгах
 - Кирилл бичгээс монгол бичиг рүү хөрвүүлэх
 - Албан бичиг бэлтгэж хэвлэх
 - Текст боловсруулах
- Унших ном зохиол ([Link to: Номын сан](#)) гэсэн боломжийг бидэнд өгөх боломжтой төлбөрт сайт юм. Үндэсний бичгийн дүрс ялган бичих үг, ойролцоо бичлэгтэй утга өөр үгсийг ялгах тал дээр дутагдалтай. Цаашид хөгжүүлэлт сайн хийж, сайжруулбал албан байгууллагууд хэрэглэж болох юм.



Зураг 13. Кимо хөрвүүлэгч

Болорсофт компаний 10 гаруй жилийн турш хөгжүүлж буй цахим хэл шинжлэлийн нэг хэсэг болсон кириллээс үндэсний бичиг рүү хөрвүүлэгч программ юм. Интернет сүлжээтэй нөхцөлд үнэгүй болон үнэтэй хувилбараас сонгон хэрэглэж болно.

*Зураг 14. Grado Tool*

Grado Tool нь аудиог текст болгох, текстийг аудио болгох, кириллээс үндэсний бичиг, үндэсний бичгээс кирилл бичиг хөрвүүлэх зэрэг олон хэрэгслийг агуулсан, төлбөрт сайт юм.

*Зураг 15. Хтон хөрвүүлэгч программ*

Хиймэл оюун ухаанд суурилсан, үндэсний бичгээс кирилл бичиг, кириллээс үндэсний бичигт хөрвүүлэхэд зориулан хөгжүүлсэн төлбөрт программ юм. Мөн PDF буюу зургийн текстийг текстэд хөрвүүлэх, алдаа шалгах зэрэг үйлдлүүдтэй. Нэг удаад 3000 тэмдэгт хөрвүүлэх боломжтой. Үндэсний бичгийн дүрс ялган бичих үг, ижил бичлэг дуудлагатай үг зэргийг ялгах чадвар бага

тул сайжруулалт хийх шаардлагатай.

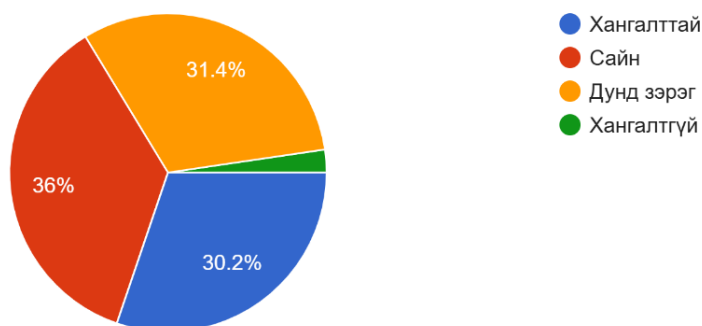
Судалгааны үр дүн

Энэхүү бичил судалгааны асуулга нь Үндэсний бичигт суурилсан цахим технологийн хэрэглээ, өнөөгийн нөхцөл байдал, хэрэглэгчдийн хандлага, тулгамдаж буй асуудал, хөгжлийг тодорхойлох зорилготой. Судалгааны асуулга нь мэдлэг хэрэглээний түвшин, цахим технологийн хэрэглээ, тулгамдаж буй асуудал, цаашдын хөгжил, шийдлийг эрэлхийлэхийг зорьсон агуулгаас бүрдэж буй юм. Тус судалгаанд БаБ, МХУЗ-ын багш хөтөлбөрөөр суралцаж буй 86 оюутан хамрагдсан.

Диаграмм 1. Мэдлэгийн түвшин

1. Таны "Үндэсний бичиг"-ийн мэдлэгийн түвшин аль вэ?

86 хариулт

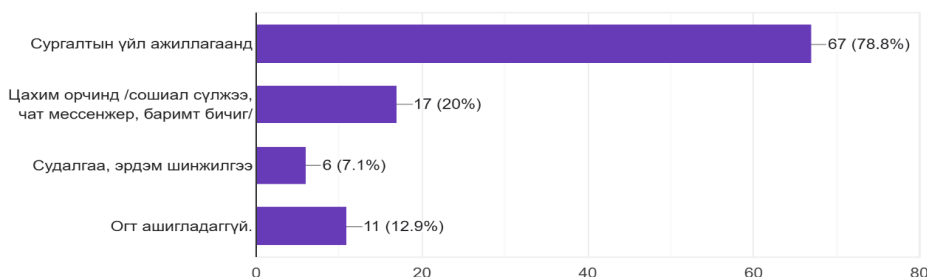




Диаграмм 2. Үндэсний бичгийн хэрэглээ

2. Үндэсний бичгийн мэдлэг, чадвараа хэрхэн ашигладаг вэ?

85 хариулт

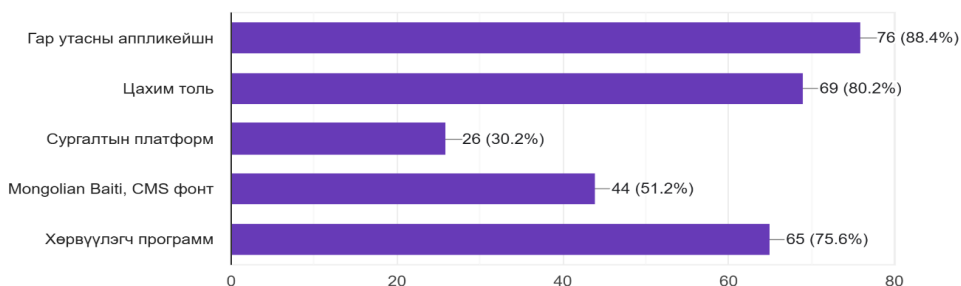


Диаграмм 1, 2 нь оюутнуудын Үндэсний бичгийн мэдлэгийн түвшинг тодорхойлоход зориулагдсан асуулгатай бөгөөд оролцогчдын дийлэнх хувь нь мэдлэгийн түвшин дундаас дээш, түүнийгээ сургалтын үйл ажиллагаанд ашигладаг нь харагдаж байна.

Диаграмм 3. Цахим технологийн хэрэглээ

3. Та Үндэсний бичигтэй холбоотой дараах цахим технологи, программ хангамжийг ашиглаж байсан эсэхээ тэмдэглэнэ үү? Олон хариулт сонгож болно.

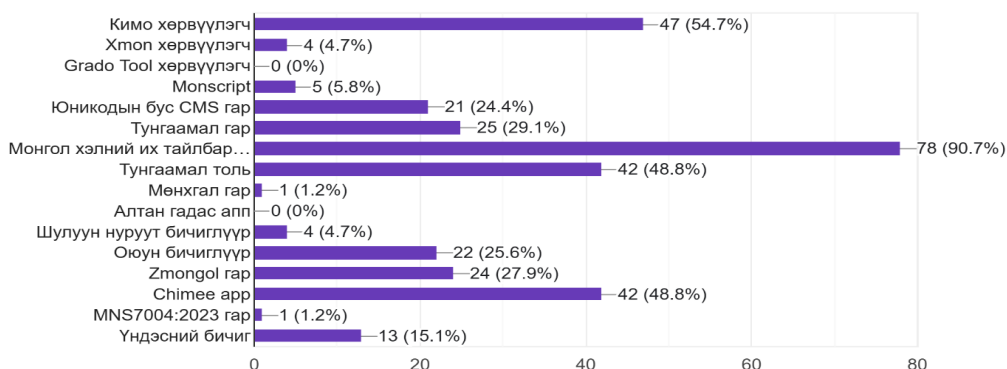
86 хариулт



Диаграмм 4. Цахим технологийн хэрэглээ

4. Аль технологийг илүү ашигладаг вэ? Олон хариулт сонгох боломжтой.

86 хариулт



Диаграмм 3, 4-аас харахад гар утасны аппликейшн, цахим толь бичиг, хөрвүүлэгч программыг ихэнх хувь нь ашигладаг бол үүнээс, хамгийн олон давтамжтай нь монгол хэлний их тайлбар толь, тунгаамал толь, chimee app, кимо хөрвүүлэгч зэргийг хичээл сургалтдаа ихэвчлэн хэрэглэдэг нь харагдаж байна. Учир нь,

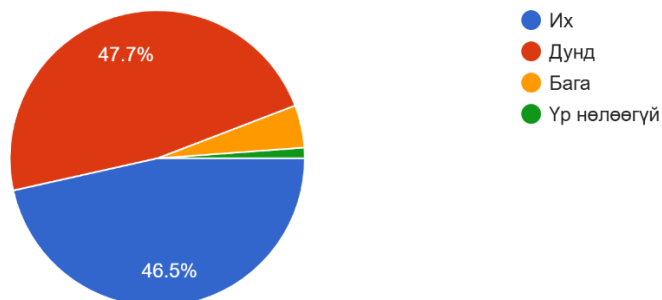
1. Тухайн цахим технологиуд нь open source буюу нээлттэй, төлбөргүй;
2. Сургалтын үйл ажиллагаанд тохиромжтой, хэрэгцээг хангахуйц;
3. Ашиглахад энгийн, сонирхол татахуйц, найдвартай байдал сайн;

Бусад цахим технологиуд нь ашиглахад түгээмэл биш, хэрэглэхэд хүндрэлтэй, төлбөртэй, найдварт байдал бага, хөгжүүлэлт сул, заавал онлайн орчин шаардлагатай зэргээс шалтгаалан, хэрэглээ хязгаарлагдмал байна.

Диаграмм 5. Цахим технологи, түүний нөлөө

5. Таны ашиглаж байсан цахим технологийн үр нөлөөг хэрхэн үнэлж байна вэ?

86 хариулт

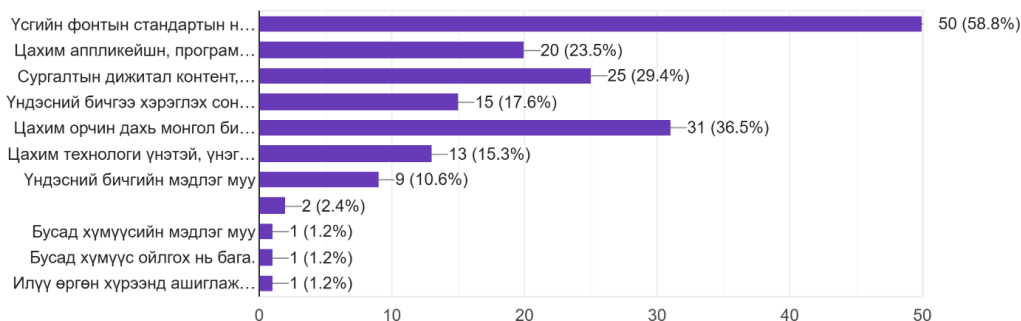




Диаграмм 6. Цахим технологи ба бэрхшээл

6. Үндэсний бичгийг цахим орчинд хэрэглэхэд тулгардаг гол бэрхшээл юу вэ? Олон хариулт сонгож болно.

85 хариулт

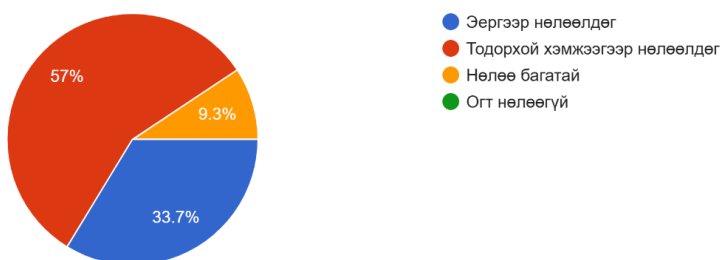


Диаграмм 5, 6-аас харахад цахим технологи бол их үр нөлөөтэй хэдий ч үсгийн фронт нэгдсэн стандартад ороогүй, цахим орчин дахь монгол бичгийн зөв бичих зүй цэгцрээгүй, сургалтын дижитал контент, заавар зөвлөмж хомс зэрэг бэрхшээл илүүтэй тулгарч байгаа нь харагдаж байна.

Диаграмм 7. Цахим технологи ба боломж

7. Цахим технологийн хэрэглээ таны үндэсний бичгийн мэдлэг, чадвараа нэмэгдүүлэх хандлагад хэрхэн нөлөөлдөг вэ?

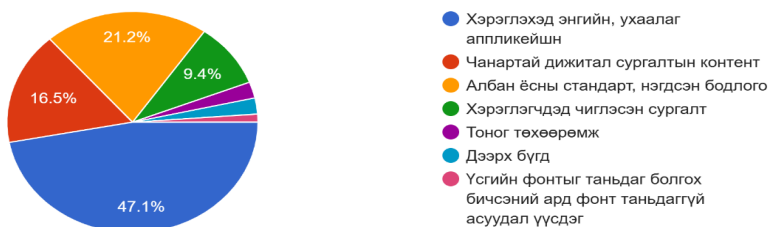
86 хариулт



Диаграмм 8. Цахим технологи ба сайжруулалт

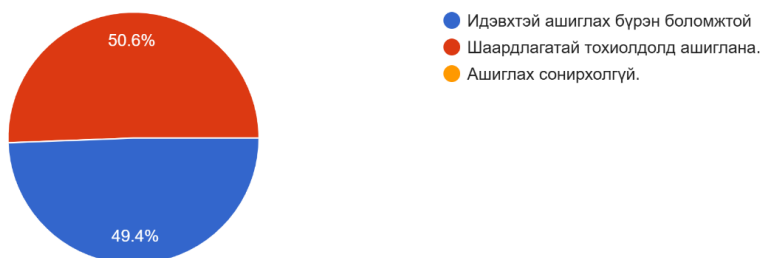
8. Үндэсний бичгийн цахим хэрэглээг сайжруулахад дараах хүчин зүйлсийн аль нь хамгийн чухал вэ?

85 хариулт



Диаграмм 9. Цахим технологи хэрэглэх хандлага

9. Цаашид Үндэсний бичигтэй холбоотой цахим технологийг ашиглах хандлагатай байна уу?
85 хариулт



Диаграмм 7, 8, 9-ийн үр дүнг нэгтгэхэд, Үндэсний бичгийн сургалтад цахим технологи зайлшгүй хэрэгцээтэй байна. Тус хэрэгцээг хангахад хэрэглэхэд одоогийн хэрэгцээнд буй цахим технологиуд энгийн, ухаалаг хэрэглэхэд хялбар байх шаардлагатай нь харагдаж байна. Үүнийг диаграмм 9-ийн үр дүн тодорхойлж байна.

Дүгнэлт

Илтгэлийн эхэнд эшилсэн, Билл Гейтсийн үгийг дахин нэг авч үзэх шаардлагатай нь харагдлаа. “Хүүхдийн сурах хүсэл эрмэлзлийг өдөөж, хамтдаа ахиц дэвшил гаргаж чадах хамгийн чухал туслах бол багш мөн үү? Эсвэл технологи уу?”

XXI зууны технологийн хурдтай хөгжил нь боловсролын салбарт хиймэл оюун ухаан (Artificial Intelligence, AI), дижитал платформ, автоматжуулалт (робот) зэрэг дэвшилтэт технологиудыг нэвтрүүлэх боломжийг нээж байна. Энэ нь багш мэргэжлийн ирээдүйд хэрхэн нөлөөлөх талаар маргааныг үүсгэх боловч, судлаачдын үзэж буйгаар багш мэргэжлийг технологи орлох боломж, магадлал харьцангуй бага хэмээжээ. Харин “Сургалтын материал боловсруулах, тест боловсруулах, үнэлгээ хийх зэрэг олон дахин давтагдах, загварчлагдсан ажил нь AI болон автоматжуулалтын тусламжтайгаар илүү хурдан, нарийвчлалтайгаар хийгдэх боломжтой” (Luckin et al., 2016) гэснээс үзэхэд давтамж олон, стандартчилсан ажлуудыг технологи орлож болно.

Харин бүтээлч сэтгэлгээ, харилцаа, ёс суртахуунтай холбоотой ажлыг одоогоор технологи орлох боломжгүй. Учир нь сургалт бол дан ганц мэдлэг олгох, мэдээлэл дамжуулах бус хүн хоорондын харилцаа, бүтээлч сэтгэлгээ, хүүхдийн онцлогт тохирсон орчин, ёс зүй, нийгмийн хандлага, харилцааны чадварыг төлөвшүүлэх зэрэг цогц үйл ажиллагаа юм. Энэ дүгнэлт бол туйлын үнэн (догматик) биш бөгөөд хэзээ нэгэн цагт технологи орлохыг үгүйсгэх аргагүй.

Сургалт нь онлайн+офлайн хослосон сургалт (Blended learning), суралцагчийн онцлогт нийцсэн сургалт (Personalized learning), боловсролын технологид суурилсан сургалт (EdTech integration) гэсэн суралцагч төвтэй, хандлага болон төлөвшихийг судлаачид тэмдэглэсэн байдаг. Үүнтэй уялдан багш мэргэжил илүү



төлөвлөх, чиглүүлэх, зөвлөх үүрэгтэй, технологитой харилцан бие биенээ нөхөж, интеграц байдалтайгаар оршихоос өөр аргагүй болж байна.

Монгол хэлний тухай хууль, бусад Үндэсний бичигтэй холбоотой эрх зүйн бусад баримт бичгийн холбогдох зүйл, заалтуудын хэрэгжилтийн хангахад технологи нь илүү боломж, хүртээмжийг бий болгоно хэмээн үзэж байна. Үүнд:

1. Цахим технологи нь судлагдахууны агуулгыг суралцагчдад сонирхолтойгоор хүргэх боломжтой.
2. Хэрэглэхэд энгийн, нээлттэй эрх /үнэ төлбөргүй/-ийн технологийн хэрэгцээ их буйг дээрх бичил судалгаа харуулсан. Иймд төр засаг, боловсролын асуудал эрхэлсэн байгууллагууд, компани, хувь хүмүүс нийгмийн хариуцлагын үүднээс үнэ төлбөргүй ашиглаж болох технологийг нэвтрүүлэх, хөгжүүлэх хэрэгтэй.
3. Үндэсний бичигтэй холбоотой цахим технологийг нийтэд хүртээл болгохын тулд open source буюу нээлттэй, төлбөргүй болгох
4. Хэрэглэхэд хялбар, авиа зүйн суурилсан юникод стандарттай болох /Олон хүний хичээл зүтгэлийн үр дүнд сайжирсаар байна./
5. Технологи нь багшийн ажлыг илүү үр дүнтэй болгоно. Иймд үндэсний бичгийн сургалтыг цахим технологийн тусламжтайгаар хөгжүүлэх зайлшгүй шаардлагатай хэмээн үзэж байна.

Ном зүй

1. Cheung, P. (1998). *CMS fonts and classical Mongolian script encoding*. Unpublished manuscript.
2. OECD. (2020). *Digital transformation in education*. OECD Publishing.
3. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education.
4. Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key issues and debates (2nd ed.)*. Routledge.
5. UNESCO. (2022). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO Publishing.
6. Wikipedia contributors. (2024). *Mongolian script*. In *Wikipedia*. https://en.wikipedia.org/wiki/Mongolian_script



APPLICATION AND TRENDS OF DIGITAL TECHNOLOGY IN TRADITIONAL MONGOLIAN SCRIPT EDUCATION

S. Gandelger,
Teachers School, MNUE;
Contact: gandelger.s@msue.edu.mn, ORCID ID

Abstract

As the world faces the era of digital transformation and the Fourth Industrial Revolution, the integration of Information and Communication Technology (ICT) and Artificial Intelligence (AI) into the education sector is accelerating. This research aims to assess the current status and determine future trends in utilizing digital technology for traditional Mongolian script education amid digital-era educational reforms. Within the scope of this study, the accessibility of digital learning platforms and content for the traditional script was reviewed, and the positive and negative impacts of technology integration were comparatively evaluated. While technology offers advantages such as increasing accessibility and enabling adaptive learning tailored to learner characteristics, it also presents challenges including data privacy, cybersecurity, and learner distraction. The study results demonstrate that a combination of the teacher's guiding role and well-regulated technology policies is essential to improve the effectiveness of traditional script education.

Keywords

Traditional Mongolian script, Digital era, Digital technology, Educational accessibility, Educational policy.
