

ОЮУТНЫ ТЕХНОЛОГИЙН МЭДЛЭГ ЧАДВАР ЭЗЭМШИХҮЙН ҮЙЛИЙГ ЦАХИМ ТЕХНОЛОГИОР ДЭМЖИХ ТУРШИЛТ, СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

О.Оюунбаатар¹
¹МУБИС, ДУТС

Хүлээн авсан огноо: 2021.10.22

Хэвлэхийн зөвшөөрсөн: Редакцийн зөвлөл, доктор О.Отгонтоогоо

Үндэслэл

Гадаадын улс орнуудад интернэтэд суурилсан цахим технологийг суралцахуйн үйл явцад олон хувилбартайгаар ашиглах болов. Тухайлбал: ICT (internet contribution of technology) буюу интернэтэд суурилсан технологийг сургалтын хөтөлбөртэй интеграцчлахдаа сургуулийн орчин, багш бэлтгэхүй, шинэ мэдээлэл зэрэгтэй холбоод зогсохгүй бас олон эшт соёлын контенттой уялдах ёстой. Мөн шинэ технологийн чадавх нь түүнийг ирээдүйн хөгжлийн асуудалтай холбохын чухлыг харуулж байна хэмээн үзэж байна. (UNESCO, 2020)

ЮНЕСКО “Шинэ технологи бол боловсролын чанар, тэгш байдал, оролцоог хангах арга зам юм. Мөн технологи нь бүх нийтийн тэгш эрх, шударга ёс ба ололт амжилтад чиглэсэн бас эрэгтэй эмэгтэй хүмүүсийн амьдрал амьдралын хэв маягийг сайжруулж, тэднийг чадавхжуулах хэрэгсэл байх ёстой” хэмээн үзэж байна. (UNESCO, 2020). БНХАУ өөрийн орны 260 сая оюутан болон 15 сая гаруй багш нарынхаа дунд ICT-ийн тусламжтайгаар боловсролын модернизаци амжилттай хийж байна. Тэдний гол зорилго нь “Гурван холбоос ба платформ” болж байгаа юм. Энэ нь сургууль бүрийг өргөн холбоонд оруулах, анги бүрийг сайн ресурстэй болгох, хүн нэг бүрийг сурах орчинтой холбохоос гадна боловсролын ресурс ба боловсролын менежментээр дэмжинэ гэж үзэж байна. (Michael.Trucano, 2018)

2030 он хүртэл 15 жилийн хугацаанд дэлхийн боловсролын форумаас баталсан “Боловсролын глобал асуудал”-ыг боловсролын технологи хэрхэн дэмжиж тусалж буйг “ICT in Education International” конференци судлахаар тогтоосон (UNESCO, 2019) байна. Энэ хүрээнд интернэтийн технологийг сурган хүмүүжүүлэх ухаанд хэрхэн үр дүнтэй ашиглаж буй тухай, мөн багшийн хөгжлийн үүрэг роль, насан туршийн боловсрол дахь сайн инновацыг түвшинчлэх, нэн ялангуяа нээлттэй боловсролоор мэдлэг бүтээхэд чиглэгдсэн технологийн үйлчлэл, эцэст нь сайн практикийг хэрхэн хянаж, үнэлэх зэрэг өргөн хүрээний сэдвүүдийг багтаасан ажээ.

Мөн ЮНЕСКО боловсролын тасалдлыг хязгаарлах, тулгарч буй асуудлыг шийдэх нэгэн гарц буюу зайны сургалтын зарим шийдлийг санал

болгосон нь нийтлэг цахим технологид суурилж байна. Үүнд:

1. Боловсролын нээлттэй аппликейшн ба платформ
2. Танхимын сургалтын үйл ажиллагааг дэмжих аппликейшн ба платформ
3. Видео хичээл, MOOC ба асинхрон сургалт сургалт үүсгэх аппликейшн
4. Доод түвшний (low) технологийг дэмжих аппликейшн ба платформ
5. Цахим сургуульд зориулсан үнэлгээний хэрэгсэл
6. Суралцагч, багш болон эцэг эхчүүдийн хоорондын харилцааг дэмжих аппликейшн

Манай орны хувьд үндэсний онцлог, уламжлалт соёлд суурилсан боловсролын инновацын тогтолцоог хөгжүүлэх, бусад улсын туршлагыг судалж, өөрийн орны нөхцөлд тохируулан нутагшуулах замаар дээд боловсролын чанар үр өгөөжийг дээшлүүлэх нь хөгжлийн тулгамдсан асуудал болж байна. Монгол улс хүн амын бичиг үсэг тайлагдсан байдлаар дэлхийд эхний 11-т эрэмбэлэгдэж байсан үеэс хойш боловсролын системд нэлээд өөрчлөлт оржээ. Одоогоор боловсролын тогтолцооны чанараар 101, мэргэжилтэн бэлтгэх үзүүлэлтээр 92, дэлхийд өрсөлдөх чадвараар 102-т буюу дундаж, дунджаас доогуур түвшинд үнэлэгдэж байна. Энэ бүхэн боловсролын чанарын асуудалд онцгой анхаарах шаардлагатайг харуулж байна. Тиймээс салбарын хөгжлийн бодлого, төлөвлөлт, үйл ажиллагааг чанаржуулж, цаг үеийн эрэлт шаардлагын дагуу шинэчлэл хийх хэрэгцээ байна (БСШУСЯ, 2020)

Боловсролын салбарын бүх түвшинд мэдээлэл харилцааны технологийн инновацыг нэвтрүүлэх, сургалтын цахим платформ хөгжүүлэх, цахим сургалтын хөтөлбөр боловсруулах, ухаалаг сургууль, ухаалаг анги, төсөл хэрэгжүүлэх, контент, цахим бичвэр, цахим хэл шинжлэлийг хөгжүүлэх зэрэг асуудлууд нэн чухал хэмээн үзэж байна (БСШУСЯ, 2020). Дэлхийн нийтийн хөгжлийн хандлага манай улсын боловсролын бодлогын шинэчлэлд шууд нөлөөлж, ухаалаг цахим технологид суурилсан боловсролыг зайны сургалтаар хүн бүрийн тэгш оролцоог хангах, улс орон бүрийн оршин амьдарч буй байршил соёлын

үнэт зүйлийг эрхэмлэх замаар боловсролын чанарыг дээшлүүлэх шаардлага үүсээд байна. Монгол улс боловсролын салбарынхаа хөгжлийн хөтөлбөрийг боловсруулахдаа дараах бодлого, үзэл баримтлалыг үйл ажиллагааны хөтөлбөртөө тусгасан. Үүнд:

- Дэлхийн тогтвортой хөгжлийн хөтөлбөр 2030
- Монгол улсын тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал 2030
- Төрөөс боловсролын талаар баримтлах бодлого
- Засгийн газрын 2016-2020 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөр зэрэг болно.

Засгийн газрын 2016-2020 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөрт: Дээд боловсролын салбарт хэрэгжих 9 зорилт дэвшүүлснээс:

Дээд боловсролын эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгох, судалгаанд суурилсан их сургуулийг хөгжүүлэх, үр дүнд суурилсан боловсролын тогтолцоог хөгжүүлэх, стандартад суурилсан чанарын хяналтын бодлого, төлөвлөлтийг нэвтрүүлэх, оюутны хөгжил, нийгмийн баталгааг хангах асуудлуудыг голчлон анхаарч байна.

Монгол улсын их дээд сургуулиуд ч нийгмийн хөгжлийн өнөөгийн хандлага чиглэлд тохируулан өөр өөрсдийн зорилго, зорилтуудаа янз бүр тодорхойлж байна. Үүнд:

- Мэргэжлийн өөрчлөлт эрчимтэй явагдаж байгаатай уялдуулж мэргэжилтэн бэлтгэх тогтолцоогоо шинэчлэх,
- Сургалтын үйл ажиллагааг ухаалаг болгох, сургалтаар олгогдож байгаа мэдлэг чадварыг тодорхой болгох,
- Үр дүнд суурилсан сургалтын арга зүйд тулгуурлан хөгжих,
- Мэдлэгийн эдийн засаг –хөгжлийн хөдөлгөгч хүч
- Нээлттэй боловсрол - шилдэг - тогтвортой хандлагыг зарчим болгох
- Хүн төвтэй тогтвортой хөгжил рүү чиглэсэн зэрэг дээрх бүх хандлага нь мэдээлэл технологийн ба ухаалаг системийг зорилгоо болгож байна.

Иймд цахим сургалтын технологиор дамжуулан багшийг чадавхжуулах, суралцагч бүрийн сурах арга зүйг дээшлүүлэх, хандлагыг өөрчлөх бодит хэрэгцээ үүссэнийг илтгэж байна. Үүнтэй холбоотойгоор их дээд сургуулийн сургалтын технологийг шинэчлэх, онлайн сургалтын институтчилэх, төгсөгчид дижитал чадвар эзэмшүүлэх, оюутанд эзэмшүүлж буй боловсролоор дамжуулан тасралтгүй суралцаар байх чадвар, өөрийн дотоод сэдлээрээ сурах, цаг хугацаа орон зай харгалзахгүй сурах тэгш боломж өгөх гэх мэт олон шинэ хэрэгцээ шаардлага үүсэж байна.

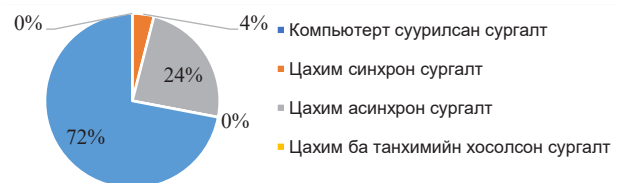
Судалгааны материал, арга зүй

Судалгааны үр дүн буюу цахим сургалтын платформыг хөгжүүлж туршсан үр дүнг илрүүлэхийн тулд нэгдүгээрт байдлыг тогтоох судалгааг “Дизайн технологийн багш” бакалаврын хөтөлбөрөөр суралцагчдын хувь хүний онцлог байдал, төгсөгчдийн эзэмшсэн мэдлэг чадвар, ажил олгогчдын хүлээлт зэргийг тодорхойлох зорилгоор асуулгын болон оюун ухааны аналитик сорилын аргаар явуулав. Хоёрдугаарт үйл явцын судалгааг цахим сургалтын платформ хөгжүүлэх, “Уламжлалт технологи” хичээлээр турших гэсэн хоёр үндсэн үе шаттайгаар зохион байгуулсан ба туршилтын арга зүй “Уламжлалт технологи”-ийн хичээлийн агуулга дахь мод боловсруулах технологийн дараах ур чадваруудыг цахимаар олгож үр дүнг тооцоход чиглэгдэв. Гуравдугаар үе шат буюу хөгжүүлэх туршилт судалгаа нь үйл явцын туршилт судалгааны хүрээнд хийгдсэн арга зүйг дахин сайжруулж “Уламжлалт технологи”-ийн хичээлээр олгодог мод боловсруулах технологийн дараах ур чадваруудыг цахимаар олгож ахицыг харьцуулан тогтооход чиглэгдэв. Туршилт судалгааны өгөгдлийг SPSS программ ашиглан цуглуулсан ба үр дүнг чанарын болон харьцуулсан судалгааны арга, статистик шинжилгээний арга ашиглан тодорхойлов.

Үндсэн хэсэг

Дизайн технологийн багш хөтөлбөрөөр суралцагчдын цахим сургалтад оролцож байгаа байдлыг судлан тогтооход дараах үр дүнтэй байна.

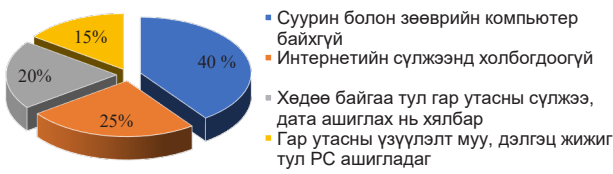
Диаграмм 2. Цахим сургалтын хэлбэр ба тэдгээрийн хэрэглээ



Дээрх үр дүн (диаграмм 1)-ээс харахад онцгой нөхцөл байдал (Ковид-19)-тай холбоотойгоор судлах агуулгаа зайнаас судалсан нөхцөл нь компьютерт суурилсан лабораторийн сургалт, цахим болон танхимын хосолсон хэлбэрийг хэрэглэх нөхцөлийг үүсгээгүй байна. Онлайн сургалтын хэлбэрүүдээс синхрон сургалтын хэлбэр төдийлөн ашиглагддаггүй болох нь дээрх судалгааны үр дүнгээс (4%) харагдаж байна.

Мөн судалгааны үр дүнгээр суралцагчдын цахим онлайн орчинд ажиллах хамгийн түгээмэл хэрэгсэл нь гар утас бөгөөд сургалтын хэлбэр нь асинхрон (96%) байна. Асинхрон цахим сургалтын хэрэглээний 24% нь компьютероор дамжин хэрэгжиж байгаа бол 72% нь гар утсаар дамжиж хэрэгжиж байгаа нь харагдлаа.

Диаграмм 2. Суралцагчдын цахим сургалтад ашигласан төхөөрөмжийн байдал



Гар утас хэрэглэгч оюутнууд гар утасны хэрэглээг илүүд үзэж байгаагаа тайлбарлахдаа суурин болон зөөврийн компьютер байхгүй (40%), компьютер байгаа ч интернэтийн сүлжээнд холбогдох боломжгүй (25%), цахилгаангүй хөдөө байгаа тул гар утасны сүлжээ, дата ашиглах нь хялбар байдаг (20%) гэсэн хариултууд хамгийн өндөр хувьтай байна. Харин компьютер ашигладаг оюутнуудын хувьд том дэлгэцээр харах нь илүү хялбар байдаг, гар утасны үзүүлэлт муу, дата хурд удаан тул компьютер ашигладаг (15%) гэсэн хариултуудыг өгч байна.

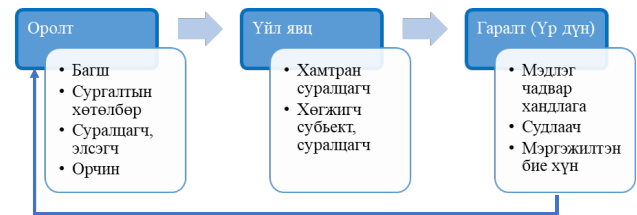
Эдгээрээс үндэслэн “Уламжлалт технологи” хичээлийн агуулгыг веб сайт болон гар утасны аппликейшн хэлбэртэйгээр цахимд байршуулах, суралцагчдад нээлттэй хүргэх шийдэлд хүрсэн ба судлах агуулгаа нарийвчлан эрэмбэлэх, агуулга эзэмшсэн эсэхээ суралцагч өөрөө шалгах, өөрийн үнэлгээг хөгжүүлэх тест, дасгал даалгаврын санг байршуулах, түүнтэй хэрхэн ажиллах удирдлага зөвлөмжөө системд байршуулах ажлыг хийсэн.

Бид 2019-2020 оны хичээлийн жилд уламжлалт технологи хичээлийн агуулгаар бэлтгэсэн цахим агуулга, сурах бичиг, дасгал даалгаврын сан, шалгалтын горим зэргээс бүтсэн оюутны мэдлэг чадвар хөгжүүлэлтийн систем (контент)-ийг загварчилж туршив.

Тус контентоо app store (iphone утсанд зориулсан) болон google.play (андроид утсанд зориулсан)-д байршсан ухаалаг утасны “Уламжлалт технологи” аппликейшн, www.ttech.mn веб сайт болон МУБИС-ийн сургалт удирдлага мэдээллийн систем (СУМС)-ээр дамжуулан суралцагчид болон тус мэргэжлийн багш нарт нээлттэй хүргэв.

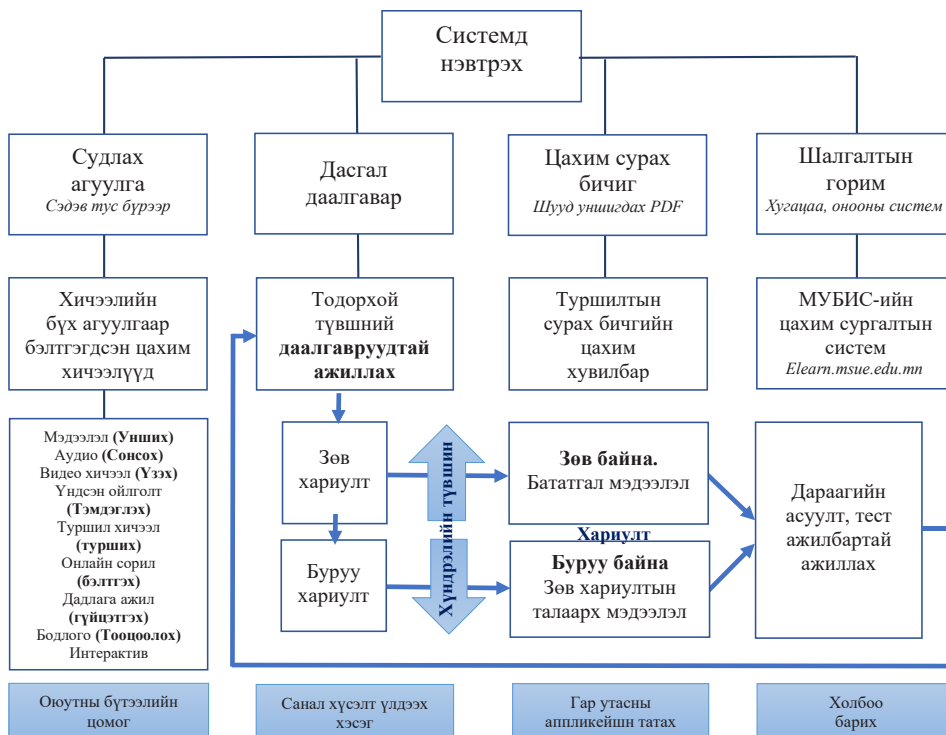
Үнэлгээний санг вебд байршуулахдаа орчин үеийн шаардлагын дагуу үнэлгээний даалгавар зөвхөн шалгах хэрэгсэл биш сурахуйд хөтлөгч гэсэн санааг гол болгосон учир сургалтыг менежментийн талаас нь харуулсан дараах загварыг ашигласан.

Бүдүүвч 1. Үр дүнд суурилсан сургалтын процесс



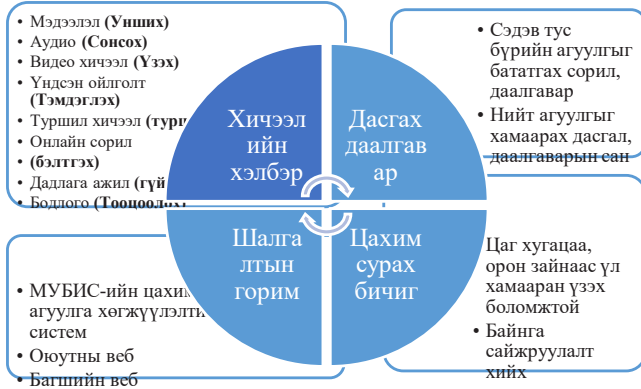
Судалгааны ажлын туршилтын хэсэгт цахим хичээл түүний үр дүнгийн талаар туршилт судалгаа явуулав. Бид багш урлагийн боловсрол хөтөлбөрийн Дизайн технологийн багш мэргэжилтэн бэлтгэх сургалтын хөтөлбөрийн II улирал буюу хаврын улиралд судлах уламжлалт технологи хичээлийн сургалтын технологийг боловсронгуй болгох, оюутны сурах үйлийг дэмжих, үр дүнг дээшлүүлэх зорилгоор дараах туршилтуудыг явуулав. Ингэхдээ туршилтын платформын бүтцийг дараах байдлаар төлөвлөв.

Бүдүүвч 2. Уламжлалт технологи платформын бүтэц, ажиллах зарчим



Мөн дээрх системд дасгал даалгаврын сангаас санамсаргүй байдлаар сонгогдож тодорхой хугацаанд гүйцэтгэх шалгалтын горимыг үүсгэсэн

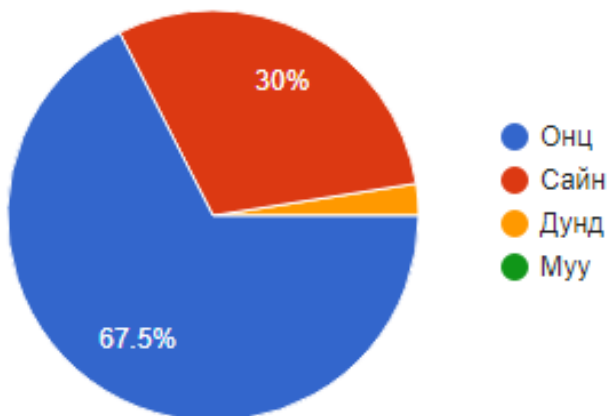
Бүдүүвч 3. “Уламжлалт технологи” платформын онцлог



Туршилтаас үзэхэд гар утасны аппликейшныг нийт 250 хэрэглэгч татаж суулгасан ба давхардсан тоогоор 1856 удаагийн хандалт хийсэн. ttech.mn домайн хаягт байршсан вэб сайтад нийт 12560 хандалт бүртгэгдсэнээс Цахим сурах бичгийн хэсэгт 4560, Үндсэн агуулгын хэсэгт 3224, Сорил, дасгах даалгаврын хэсэгт 2520 бусад нь оюутны бүтээлийн цомог, гар утасны аппликейшн татах хэсэг зэрэг байв. Тус сайтын санал хүсэлт илгээх хэсэгт нийт 245 сэтгэгдэл ирснийг бүлэглэн авч үзвэл 90% нь тус сайтыг ашиглахад хялбар байсан талаараа өгүүлсэн талархлын үгс, 10% нь сайтыг хөгжүүлэх санал байв. (Google.LLC, 2020)

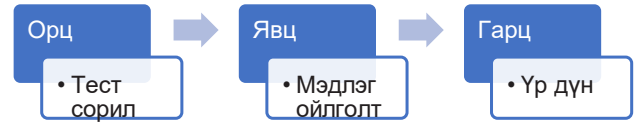
Туршилтын үр дүнг вэб сайтын өөрийнх нь статистик үзүүлэлтэд суурилан илэрхийлэв. Үүнд: Туршилтад загварчлан хэрэглэсэн вэб сайтын сэтгэгдэл үлдээх хэсэгт байршсан тус сайтад өгөх хэрэглэгчдийн үнэлгээг судалсан судалгааны үр дүн дараах байдалтай байна. Үүнд: Онц 67,5% Сайн 30%, дунд 2,5% үнэлгээг өгсөн байна.

Диаграмм 3. Уламжлалт технологи аппликейшн болон ttech.mn вэб сайтын хэрэглэгчдийн үнэлгээ

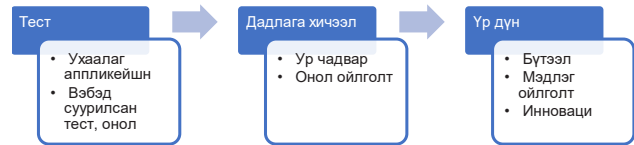


ба тус хэсгийг суралцагчид оюутны кодоороо нэвтэрч МУБИС-ийн СУМС-тэй холбогдож ашиглахаар тохируулав.

Бүдүүвч 4. Бид сургалтаа дараах схемээр жолоодсон



Бүдүүвч 5. Уламжлалт технологи хичээлийн менежмент

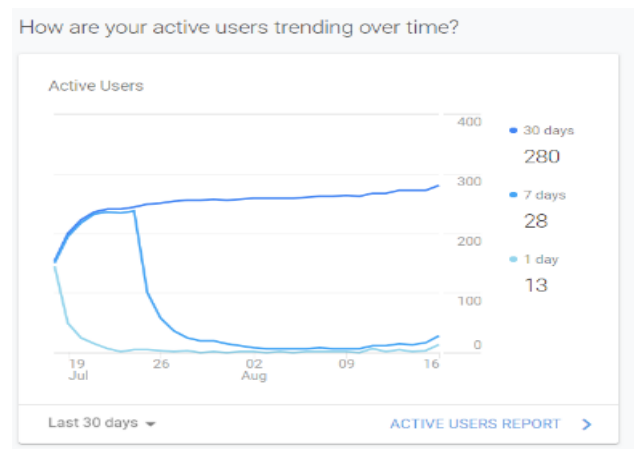


Танин мэдэхүйн 6 түвшний зөв харгалзааг МУБИС-д $15/15/25/25/10/10=100$ байхаар тогтоосны дагуу шалгалтын горим дахь даалгаврын харьцааг тогтоосон.

Бүх веб сайтын сүлжээн дахь хандалт, илэрцийг IP хаягаар нь дамжуулан гаргаж авах боломжтой ба бидний туршилтын контентод хандсан байдлыг (Google.LLC, 2020) <https://analytics.google.com/> хаягаар дамжуулан бодит үр дүнгээр нь харуулав. Үүнд:

Бидний туршсан веб сайт болон аппликейшн дараах үр дүнг үзүүлж байна. Тус сайтад нийт 536 хэрэглэгч нэвтэрсэн ба давхардсан тоогоор 1235 хандалт авсан. Нэг удаагийн хандалттай хэрэглэгчид 420 байсан байна. Үүнээс үзэхэд байнгын хэрэглэгчид буюу оюутан суралцагчид мэдээлэл авахын тулд ойролцоогоор 7,02 удаа нэвтэрсэн нь харагдаж байна.

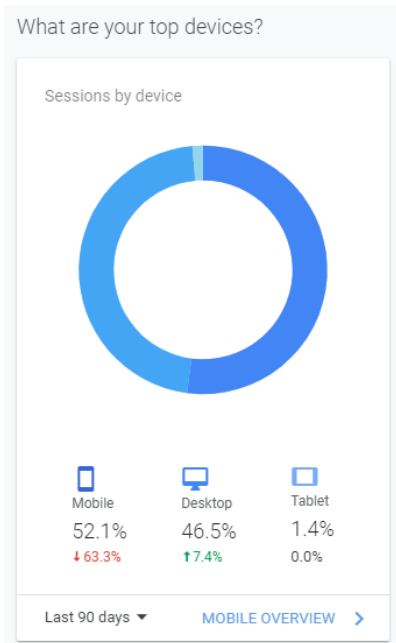
Диаграмм 5. Туршилтын вебийн хэрэглэгчдийн идэвхийг дараах графикаас харж болно.



Диаграмм 6. Хэрэглэгчийн тогтвортой байдал



Диаграмм 8. Тус веб хэрэглэгчдийн ашиглаж буй төхөөрөмжийн байдал



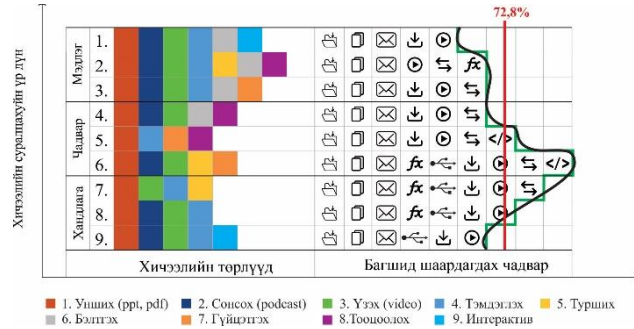
Зураг 1. Туршилтын веб дэх хэрэглэгчид зориулсан хуудсуудад хандсан байдал

What pages do your users visit?

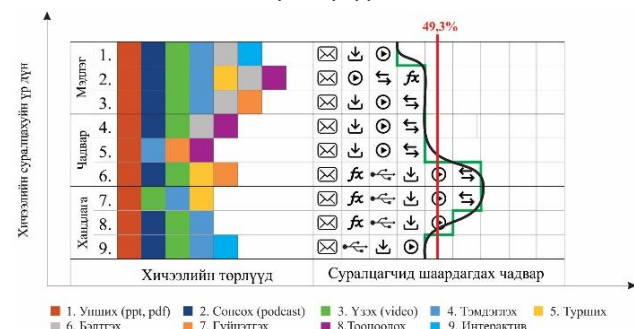
Page	Pageviews	Page Value
/msue.edu.mn/ulamj...аалгаврын-сан-2020	406	\$0.00
/msue.edu.mn/ulamj...сан-2020/дт-нэмэлт	216	\$0.00
/msue.edu.mn/ulamjalt/	29	\$0.00
/msue.edu.mn/ulamjalt/цахим-сурах-бичиг	26	\$0.00
/msue.edu.mn/ulamjalt	16	\$0.00
/msue.edu.mn/ulamj...ны-бүтээлийн-цомог	9	\$0.00
/msue.edu.mn/ulamj...xFM5-ag0r-s0c0sc0	9	\$0.00
/msue.edu.mn/ulamj...-нэмэлт?authuser=0	8	\$0.00
/msue.edu.mn/ulamj...ийн-сурах-бичигүүд	7	\$0.00
/msue.edu.mn/ulamj...шиглалт?authuser=0	6	\$0.00

Практик хичээлийг цахимаар заахад багшаас ихээхэн бэлтгэл шаардаж байна. Хичээлийн төрөл тус бүрийн ард багшийн чадвар, хэрэглэгдэхүүн, программын орчин хэрэгтэй ба дээрх 2 шатны туршилтуудын үр дүнгээс харахад багш болон суралцагчаас дараах цахим чадваруудыг шаардаж байна.

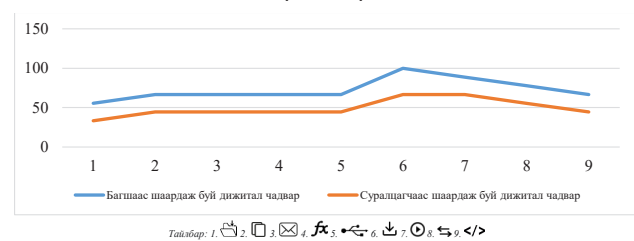
Диаграмм 9. Багшаас шаардаж буй цахим чадварын үзүүлэлт



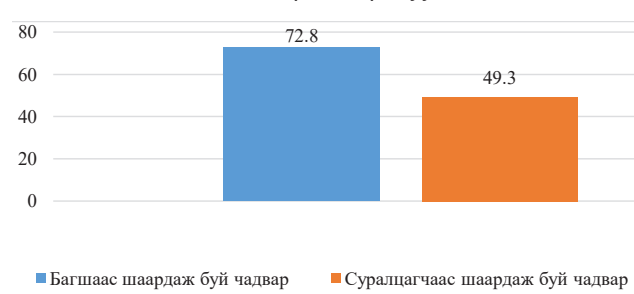
Диаграмм 10. Суралцагчаас шаардаж буй цахим чадварын үзүүлэлт



Диаграмм 11. Багш болон суралцагчаас шаардаж буй чадварын түвшин

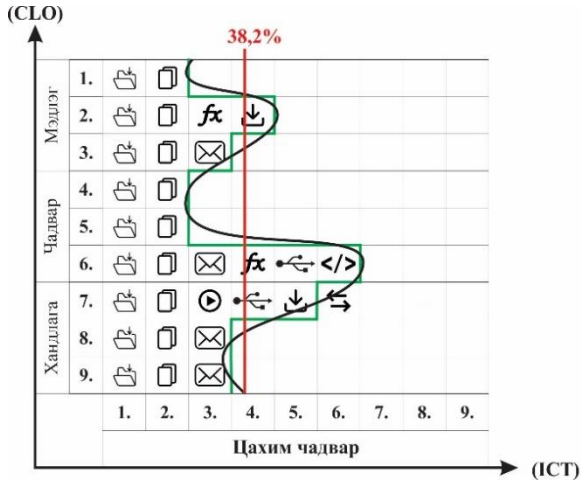


Диаграмм 12. Багш болон суралцагчаас шаардаж буй цахим чадварын харьцуулалт

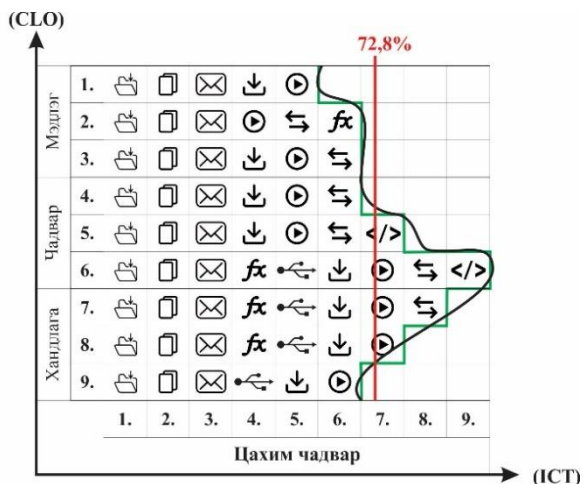


Цахим хичээлийн чанарыг нэмэгдүүлэхийн тулд цахим чадвар бүрийг хөгжүүлэхэд анхаарч аль болох олон чиглэлийг үйл хийхээр төлөвлөх нь чухал болох нь туршилтын явцад харагдав.

Диаграмм 13. Хичээлийн агуулга ба цахим чадварын харьцуулалт



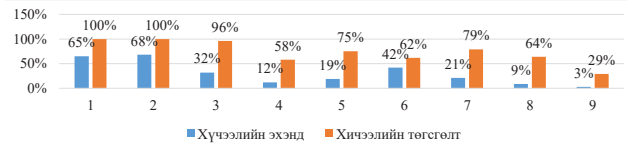
Туршилт 1



Туршилт 2

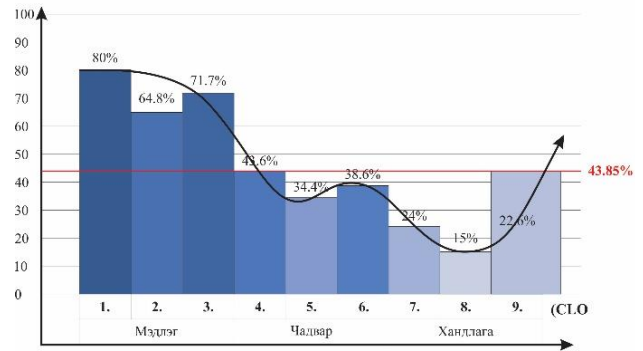
Туршилтын хичээлийн хувьд багш нараас 72,8%, суралцагчаас 49,3% дижитал чадамж шаардаж байна. Одоо суралцаж буй оюутнууд 43,8% дижитал чадвартай байна. Тиймээс чадамжид суурилсан хөтөлбөрт цахим сургалтыг нэвтрүүлэхдээ багш болон оюутны цахим чадварыг нэмэгдүүлэх, хичээлийн агуулга тус бүрийг олон хувилбартайгаар суралцагчдад сонирхолтой, ашиглахад хялбар байдлаар хүргэхэд анхаарвал 100% нарийн мэргэжлийн чадамж олгох боломжтой. Давхар цахим хэрэглүүрүүд ашиглаж олон хувилбартайгаар мэдээлэл хүргэх нь ач холбогдолтой.

Диаграмм 14. Суралцагчдын цахим чадварын ахиц

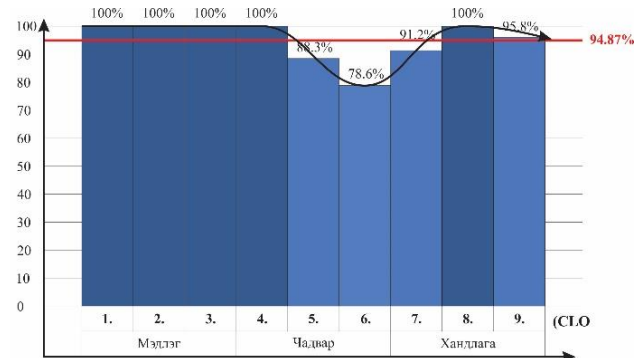


Тайлбар: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. </>

Диаграмм 15. Мэдлэгийн ахицын харьцуулалт



Туршилт 1



Туршилт 2

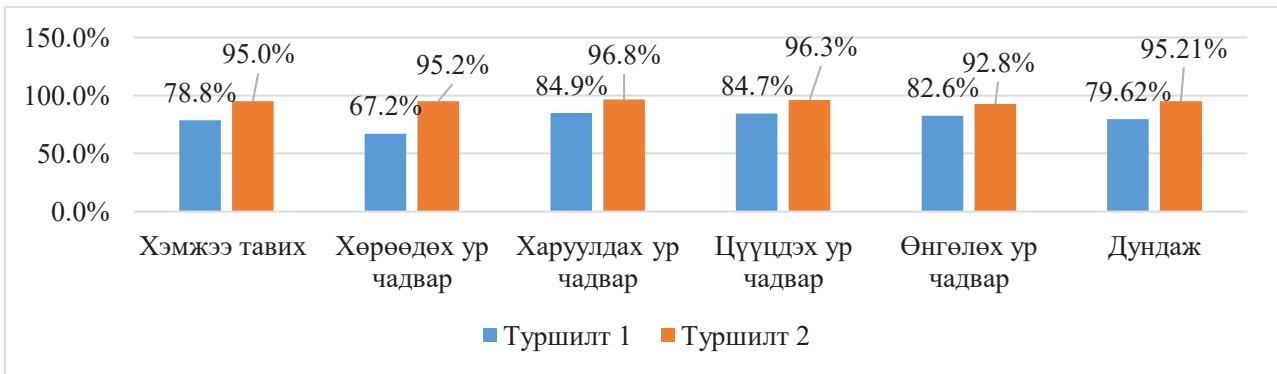
Дээрх үр дүнгээс харахад ажиглах үйл явцын туршилт сургалтын дараа хичээлийн агуулгыг 43,8% эзэмшсэн байсан ба багш болон суралцагчийн дижитал чадвар, цахим хичээлийн чанар, контентын тоо, хичээлийн хэлбэрийг нэмэгдүүлэх байдлаар сайжруулан хөгжүүлэх туршилт явуулсны дараа хичээлийн агуулгыг хангалттай түвшинд буюу 94,8% эзэмшив.

Уламжлалт технологи хичээлийн хүрээнд мод боловсруулах технологийн үндсэн ур чадвар эзэмшилтийн түвшинг тогтооход дараах үр дүнтэй байна.

Хүснэгт 1. Мод боловсруулах технологийн үндсэн ур чадварууд

	Ур чадварын нэр	Туршилт 1	Туршилт 2
1	Хэмжээ тавих	78.75%	95.00%
2	Хөрөөдөх ур чадвар	67.20%	95.20%
3	Харуулдах ур чадвар	84.90%	96.80%
4	Цүүцдэх ур чадвар	84.70%	96.30%
5	Өнгөлөх ур чадвар	82.55%	92.75%
	Дундаж үзүүлэлт	79.62%	95.21%

Диаграмм 16. Суралцагчдын боловсруулах технологийн ур чадварын ахицын үзүүлэлт



2 туршилтын дараа суралцагчдын боловсруулах технологийн ур чадварын дундаж үзүүлэлт 95.21% буюу өмнөх туршилтын үр дүнгээс 15.59%-аар ахисан үр дүнтэй байна. Үүнд цахим хичээлийн бүтэц дахь боловсруулах технологийн арга барилуудыг уншиж тэмдэглэх файл, үзэж

судлах видео, сонсох боломжтой аудио хичээл гэх мэт олон элементүүдтэйгээр гар утасны аппликейшн, веб сайт байдлаар суралцагчдын хэрэглээтэй уялдуулан олгох нь үр дүнтэй байгаа нь харагдлаа.

Хүснэгт 2. Боловсруулах технологийн ур чадвар олгох хичээлийн жишээ

Хүргэх хэлбэр		Туршилт 1	Туршилт 2
Хөрөөдөх ур чадвар	Унших	[Icons]	[Icons]
	Сонсох	[Icons]	[Icons]
	Үзэх	[Icons]	[Icons]
	Тэмдэглэх	[Icons]	[Icons]
	Турших	[Icons]	[Icons]
	Даалгавартай ажиллах	[Icons]	[Icons]
	Дадлага	[Icons]	[Icons]
	Тооцоолох	[Icons]	[Icons]
	Интерактив	[Icons]	[Icons]

60,4% (Туршилт 1) | 87,6% (Туршилт 2)

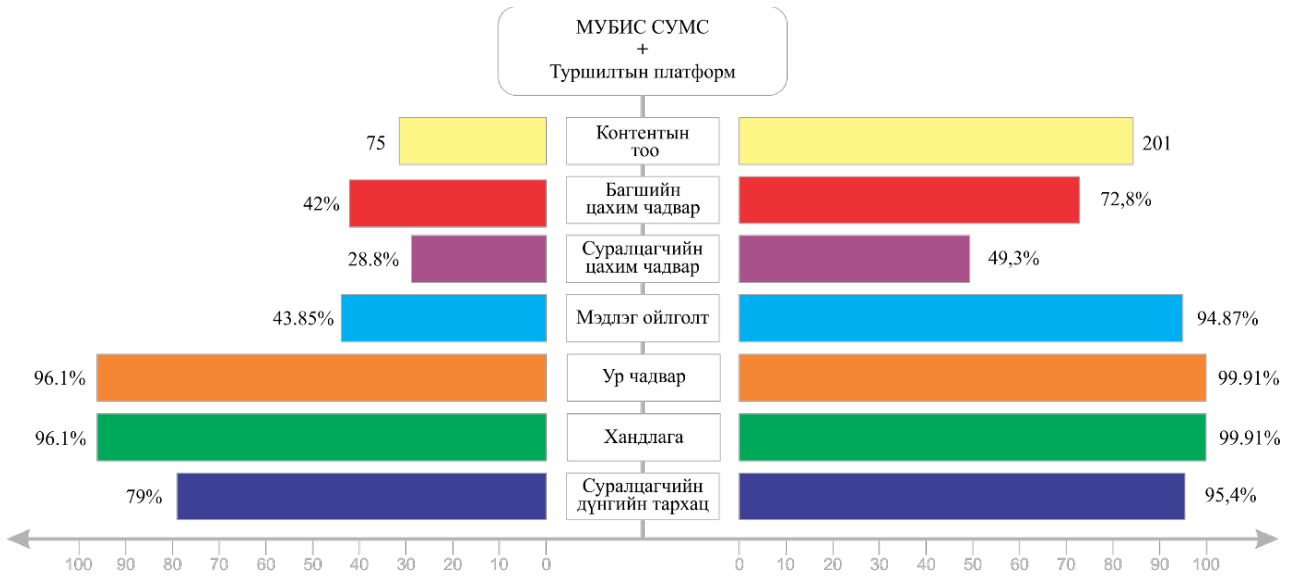
Мөн суралцагчдыг үнэлсэн үнэлгээ дараах үзүүлэлтээр өссөн байна.

Диаграмм 17. Уламжлалт технологи хичээлийн дүнгийн тархалт



Эх сурвалж: МУБИС-ийн багшийн веб сайт. <https://teacher.msue.edu.mn/>

Диаграмм 18. Платформын үр дүн



Суралцагчдын судалсан контентын тоо ба цахим чадвар, Цахим чадвар болон боловсруулах технологийн ур чадвар хоорондын хамаарлыг SPSS v22.0 программ ашиглан статистик

шинжилгээ хийхэд судалсан контентын тоо ба цахим чадвар нь хоорондоо ($R=0.879$, $sig=0.000$) шууд, их хамааралтай байна.

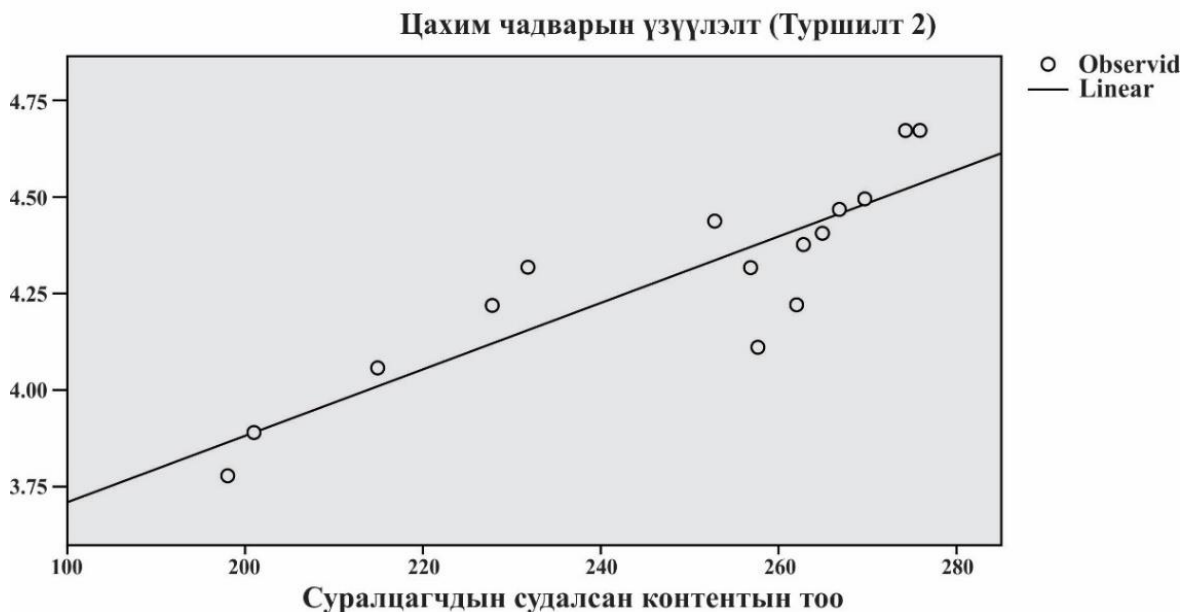
Хүснэгт 30. Боловсруулах технологийн ур чадвар болон цахим чадвар хоорондын корреляцийн шинжилгээ

		Суралцагчдын судалсан контентын тоо	Туршилтын хугацаанд платформд хандалтын тоо
Цахим чадварын дундаж үзүүлэлт /Туршилт 2/	Pearson Correlation	0.879**	0.143
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.611
	N	15	15

Туршилтын хугацаанд платформд хандсан хандалтын тооноос суралцагчдын цахим чадвар нь ямар нэгэн хамааралтай байх зүй тогтол илэрсэнгүй.

Корреляцийн шинжилгээний үр дүнгээс шугаман хамааралтай байгаа нь тогтоогдож байна. (Диаграмм 19)

Диаграмм 19. Суралцагчдын цахим чадварын үзүүлэлт болон судалсан контентын тооны хамаарал



Дээрх шинжилгээнд үндэслэн цахим чадварын үзүүлэлтийг хувиар илэрхийлэн шугаман хамаарлыг тооцоолж үзэхэд: $(Y=43.5+0.17x)$ бүхэлдээ нийтлэг хамааралтай байна. Тооцооллын үр дүнгээс харахад суралцагчдын судалж буй контентын тоог 10-аар нэмэгдүүлэхэд цахим чадвар 0.09 оноогоор буюу 1.7%-аар нэмэгдэж байна.

Суралцагчийн цахим чадварын үзүүлэлт болон боловсруулах технологийн үр чадварыг тоон утгаар хэмжээсжүүлэн авч үзэхэд эдгээр нь хоорондоо ($R=0.893$, $sig=0.000$) шууд хамааралтай корреляцийн коэффициент шинжилгээний үр дүнгээс харахад шугаман хамааралтай болох нь тогтоогдсон ба Цахим чадвар болон технологийн үр чадварын хоорондох регрессийн шинжилгээний үр дүн $Y=70.123+0.297x$ байна. Суралцагчийн цахим чадварыг 10% өсөхөд боловсруулах технологийн үр чадвар 2.97% өснө. Өөрөөр хэлбэл ($Y=70.123+0.297x$) шууд хамааралтай байна. Цахим чадвараас үл хамаараад технологийн үр чадвар хамгийн багадаа 70,1% эзэмшиж байна. Цахим чадварыг 1% нэмэгдүүлэхэд технологийн үр чадвар 0.297% нэмэгдэх үр дүн гарч байна.

Үйл явцын болон хөгжүүлэх туршилтын дараах цахим чадвар ялгаатай эсэхийг тодруулах зорилгоор алтернатив таамаглал дэвшүүлж t-test ашиглан шинжлэхэд $H_1 = \text{Үйл явцын болон хөгжүүлэх туршилтын өмнөх болон дараах цахим чадвар ялгаатай гэсэн}$ Таамаглал $H_1 =$ Статистикийн ач холбогдолтойгоор ($Sig. (2-tailed)=0.000 \leq 0.005$) дэмжигдэж байна. Өөрөөр хэлбэл, цахим чадвар 59.1%-аас 85.9% болж 26.8%-аар өссөн.

Үйл явцын болон хөгжүүлэх туршилтын дараах технологийн үр чадвар ялгаатай эсэхийг тодруулах алтернатив таамаглал дэвшүүлж шинжлэхэд *Таамаглал 2 буюу $H_1 = \text{Үйл явцын болон хөгжүүлэх туршилтын өмнөх болон дараах технологийн үр чадвар ялгаатай гэсэн таамаглал}$* Статистикийн ач холбогдолтойгоор ($Sig. (2-tailed)=0.000 \leq 0.005$) дэмжигдэж байна. Өөрөөр хэлбэл боловсруулах технологийн үр чадвар 15.1%-аар ахисан байна.

ДҮГНЭЛТ

Дэлхий ертөнцийн онцлогт нийцсэн эрчимтэй өөрчлөлтийг боловсролд хийх нэг гол үндэс нь ухаалаг, цахим сургалтыг нэвтрүүлэх явдал гэдэг нь нэгэнт тогтоогдсон энэ үед их, дээд сургуулийн сургалтад технологийн шинэчлэл хийх нэг гол чиглэл нь суралцагчид дижитал чадвар эзэмшүүлэх явдал гэж үзлээ.

ЮНЕСКО-гийн зөвлөмжийн дагуу үе шаттай цахим технологид шилждэг онцлогт тохируулан боловсруулсан үнэлгээний даалгавраар дамжуулж оюутны мэдлэг бүтээх чадварыг дэмжих үйл явцыг гар утасны аппликейшинд тулгуурлан явуулах нь үр дүнтэй болох нь бидний туршилтын үр дүнгээр тогтоогдов.

Дээд боловсролд цахим сургалтын технологийг хэрэгжүүлэхдээ дараах байдлаар урьдчилсан судалгаа авч бэлтгэл ажлуудыг шат дараалан гүйцэтгэх хэрэгтэй гэж үзлээ. Үүнд:

- Контентын судалгаа хийж үндсэн ухагдахууныг тодорхойлох
- Голлох чадваруудыг (physical skill, digital skill) судлан тогтоож эзэмшүүлэх
- Дээрх мэдлэг ба чадваруудын эзэмшилтийн түвшинг тодорхойлох, тестийн иж бүрдлийг (дасгал даалгаврын сан) бий болгох
- Зайлшгүй шаардлагатай дижитал чадваруудын нэгдсэн кодыг гаргах

Дизайн технологийн багш бакалаврын хөтөлбөрийн агуулгыг цахимаар эзэмшүүлэхэд багш болон суралцагчдын цахим чадамж хамгийн чухал ба мэдлэг ойлголтыг 90%-аас дээш, үр чадварыг 85% хүртэл эзэмшүүлэх боломжтой байна. Заавал танхимд хичээллэж, биеэр гүйцэтгэж эзэмших тодорхой агуулга байгааг онцолж байна.

Суралцагчийн эзэмшсэн боловсруулах технологийн үр чадвар болон цахим чадвар нь хоорондоо ($R=0.893$, $sig=0.000$) шууд буюу их хамааралтай байна. Мөн цахим чадвар нь суралцагчдын судалсан контентын тооноос ($R=0.879$, $sig=0.000$) их хамааралтай байна. Туршилтын хугацаанд платформд хандсан хандалтын тооноос хамаарал багатай байна. Мөн суралцагчдын судалсан контентын тоо, цахим чадварын үзүүлэлт, технологийн үр чадвар нь шугаман хамааралтай байна.

Шугаман хамаарлын зүй тогтол нь суралцагчдын судалж буй контентын тоог 10 ширхгээр нэмэгдүүлэхэд цахим чадвар нь 0.09 оноогоор буюу 1.7% нэмэгдэж байна. Цахим чадвар 10% өсөхөд технологийн үр чадвар 2.97%-аар өсөх үр дүн илэрч байна. Тиймээс цахим хичээлийн контентын тоог нэмэгдүүлэх нь суралцагчдын цахим чадварт шууд нөлөөтэй байгааг харуулж байна.

Summary:

Distance learning technology, which is managed by a specially designed learning platform, has a strong position among major changes in global education technology. In particular, the higher education training organizers are challenged with the problem of how to provide content of a practical course of the competency-based curriculum and processing technology knowledge and skills in e-learning?

Since the global development trends have a direct impact on education policy reform in our country, we are demanded to improve the quality of education, by ensuring the equal participation of everyone in smart electronic technology-based education through distance learning and emphasizing the location and cultural values of each country.

All this shows that there are real needs to empower teachers, improve every student's learning