

Шинэ Зууны Иргэн ба Мэдээллийн Технологийн Боловсрол

Д.Цэдэвсүрэн

МУБИС, МБУС-ийн Мэдээлэл зүйн тэнхим

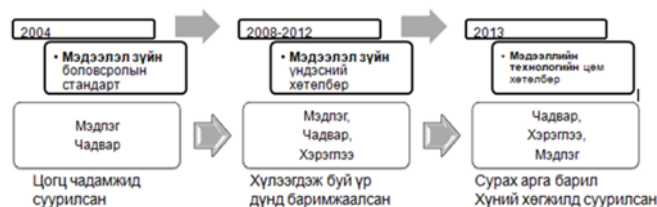
Хураангуй— Хорин нэгдүгээр зуунд амьдарч буй иргэн бүр мэдээллийг хайж олох, зохион байгуулах, үнэлэхэд тохиромжтой технологи хэрэглэх; мэдээллийг бий болгох, түгээх, үнэлэх, зүй зохистой хэрэглэхдээ цахим технологи хэрэглэх; мэдээлэл, холбооны технологи хэрэглэх эрх зүйн болон ёс зүйн хэм хэмжээг мэддэг байх шаардлагатай болж байна (21 дүгээр зууны боловсролын түншлэл (Partnership for 21st century learning)). МХХТ-ийн боловсрол нь аливаа шинжлэх ухааны мэдлэг эзэмших, суралцагчдын цаашдын сурах үйл, ажил мэргэжил, насан туршийн тасралтгүй боловсролд шаардагдах суурь мэдлэг, чадварыг олгох хэрэгсэл болдог (UNESCO:ИЕР, 2003). Мэдээлэл зүйн боловсролын агуулга нь компьютер, компьютерийн сүлжээ, интернэт, микроэлектроник, мультимедиа, программ хангамж, програмчлал зэрэг тоон мэдээллийг боловсруулах, дамжуулахад ашиглах шинэ технологиудтай холбоотой өргөн хүрээг хамарна. Олон улс оронд МХХТ-ийг тусдаа хичээл байдлаар заахаас гадна бусад хичээлийг заахад нөөц хэрэгсэл, хэрэглүүр болгон интеграцчилан ашиглаж байгаагаас гадна ерөнхий боловсролын төлөвлөгөөнд тусгай бие даасан хичээл хэлбэрээр заавал судлахаар тусган хэрэгжүүлж байгаа улс орон олон байна (Eurydice, 2013). Манай улсын ерөнхий боловсролын сургалтын цөм хөтөлбөрийн шинэчлэл нь сурагч бүрийг сурах арга барил, амьдрах ухаан, шинжлэх ухааны суурь мэдлэг, чадвар, бие даан бүтээлчээр суралцах чадвар эзэмших, үндэсний хэл, түүх, соёлоо дээдлэн хөгжүүлэх, ардчилсан, хүмүүнлэг үзэлтэй иргэн болгон төлөвшүүлэхэд чиглэж байна. Үүн дотор мэдээллийн технологийн боловсрол нь 21 дүгээр зууны иргэний нийгэмд ажиллаж хөдөлмөрлөх, амьдралаа залгуулахад шаардлагатай мэдээлэл, харилцаа холбооны технологи (МХХТ)-ийн суурь мэдлэг, чадвар, хандлага эзэмшихэд ихээхэн чухал (Цэдэвсүрэн бусад, 2015). Энэхүү өгүүлэлд Мэдээллийн технологийн боловсролын шинэчлэл, түүний мэдээллийн нийгмийн иргэний зайлшгүй эзэмших мэдлэг, чадвар, хандлагад гүйцэтгэх үүргийн талаар баримт бичгийн судалгааны зарим үр дүнг авч үзлээ.

I. УДИРТГАЛ

Өдгөөгийн нийгмийн иргэдийг мэдээллийн технологиос салган авч үзэх боломжгүй юм. Иймээс тэдний мэдээллийн технологийн нийгэмд ажиллаж амьдрахад бэлтгэх асуудал ихээхэн чухал байна. Манай улсын томоохон төвлөрсөн газар болон хөдөө орон нутаг, сум суурин газрын мэдээллийн дэд бүтэц харилцан адилгүй байсаар байна (Мэдээллийн технологийн цагаан ном, 2014). Тиймээс бүх залуу иргэдэд МХХТ-ийн хэрэглээний мэдлэг, чадвар олгоход мэдээлэл зүйн хичээл чухал үүрэгтэй. 21 дүгээр зууны иргэнд МХХТ чухал үүрэгтэй бөгөөд

түүнийг хувь хүн өөрийгөө хөгжүүлэх, нийгмийн харилцаа, хэрэгцээндээ нийцүүлэн ёс зүйтэй ашиглах, хэвлэн нийтлэх, үзэл бодлоо илэрхийлэхдээ ашигладаг байх нь ихээхэн чухал болжээ (Partnership for 21st century learning). Тиймээс ОХУ, Польш, Словак, Швейцар, Чех, Латви, Польш, Их Британи, Исланд, Турк зэрэг орнуудад бага ангиас, Япон, Герман, Литва зэрэг орнуудад дунд ангиас тусдаа хичээл хэлбэрээр зохион байгуулдаг (Eurydice network, 2011, Vania Guerra, 2012)). Япон улс мэдээллийн технологийн хичээлийг суурь боловсролд заавал судлахаар, ахлах буюу 10-12 дугаар ангид “Information Studies” нэрээр IS-A, IS-B, IS-C гэсэн гурван түвшнээс сонгуулан заавал судлах хичээл болгон судалж байна (Informatics at school-Worldwide, University Zurich, 2012).

II. ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН СУРГУУЛИЙН СУРАГЧДЫН МЭДЭЭЛЭЛ ЗҮЙ, МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙН ХИЧЭЭЛИЙН АГУУЛГА, АРГА ЗҮЙ



Зураг 1. Мэдээлэл зүй, мэдээллийн технологийн боловсролын бодлогын өөрчлөлтийн зураглал

Суурь боловсролын Мэдээллийн технологийн хичээлийн хөтөлбөрийн агуулга нь 21 дүгээр зуунд амьдрах иргэний заавал эзэмших мэдээлэл, харилцаа холбооны технологи (МХХТ)-ийн мэдлэг, чадвар, хандлагын суурийг тавихад чиглэгдсэн (Цэдэвсүрэн бусад, 2015) бол бүрэн дунд боловсролын Мэдээллийн технологийн хөтөлбөрийг нийгэм, эдийн засаг, МХХТ-ийн хөгжил, хэрэглээ, зах зээлийн чиг хандлага, олон улсын туршлагыг харгалзан мэргэжлийн ажил эрхлэхэд түүнийг хэрэгсэл болгон ашиглах, МХХТ-ийн чиглэлээр дараагийн түвшний сургуульд элсэн суралцахад шаардлагатай шинжлэх ухаанч суурь мэдлэг, чадвар, хандлагатай болгох зорилгыг чиг баримжаа болгон боловсруулсан. 2014 онд БШУ-ы сайдын тушаалаар ерөнхий боловсролын “Мэдээлэл зүй”-н хичээлийн нэрийг “Мэдээллийн технологи” болгон өөрчилсөн. Дэлхийн улс орнуудын ерөнхий боловсрол дахь Мэдээлэл зүйн хичээлийн голчлон нэрлэж буй нэршлийг Хүснэгт 1-д үзүүлээ (Vania Guerra, 2012). Нэршлээс хамаараад хичээлийн агуулгын ялгаа урган гарч ирдэг (Хүснэгт 1, Зураг 2).

ХҮСНЭГТ 1. ДЭЛХИЙН УЛС ОРНУУДЫН МЭДЭЭЛЭЛ ЗҮЙН ХИЧЭЭЛИЙН НЭРЛЭЖ БҮЙ НЭРШИЛ, ТОВЧ АГУУЛГА

Ерөнхий боловсрол дахь Мэдээлэл зүйн хичээлийн нэршил	Товч агуулга
Компьютерийн ухаан/ Информатик/ Тооцоолол	Мэдээлэл боловсруулах системийн дизайн, хөгжүүлэлт, үнэлгээ, ашиглалт, үйлчилгээний асуудлыг хамарсан шинжлэх ухаан бөгөөд энэ нь техник болон программ хангамж, хүний хүчин зүйл, үйлдвэрлэл, худалдаа гэх мэт өргөн хүрээний асуудлыг хамардаг (UNESCO/IBI).
Дижитал бичиг үсгийн боловсрол/Компьютерийн бичиг үсгийн боловсрол	Нийгэм дэх информатикийн технологийн хэрэглээ
Мэдээллийн технологи/Мэдээлэл харилцааны технологи	Харилцааны технологи зэрэг бусад холбоо хамаарал бүхий технологитой мэдээллийн технологийг нэгтгэн хослуулах хэрэглээ (UNESCO, 2000)



Зураг 2. Улс орнуудын ерөнхий боловсрол дахь Мэдээлэл зүйн хичээлийн нэршил

Ерөнхий боловсролын “Мэдээлэл зүй”-н хичээлийн нэрийг “Мэдээллийн технологи” болгосон нь уг хичээлийн практик талын нэмэгдүүлж, суралцагчдыг МХХТ-ийн хэрэглээний мэдлэг, чадвар эзэмшихэд чиглэн өөрчлөгдөж буйг илэрхийлж байгаа юм. Үүнийг суурь боловсролын агуулгын харьцуулсан судалгааны үр дүнгээс харж болно (Цэдэвсүрэн Д., 2015).

III. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

A. Судалгааны арга зүй

Зорилго: 21 дүгээр зууны залуу иргэний заавал эзэмших, тэдний хувь хүний болоод нийгмийн үйлчилгээний хэрэгцээгээ хангаж чадахуйц МХХТ-ийн мэдлэг, чадвар хандлага мэдээллийн технологийн боловсролын хөтөлбөрт хэрхэн тусгагдсаныг судлах, үр дүнг хэлэлцүүлэх

Зорилт:

- 21 дүгээр зууны иргэний эзэмших МХХТ-ийн мэдлэг, чадвар, хандлагын талаар судлах
- Ерөнхий боловсролын мэдээлэл зүй, мэдээллийн технологийн хөтөлбөрийг судлах

- Тэдгээрийг харьцуулалт хийх арга зүй, загвар гаргах, үр дүнг тооцох
- Харьцуулалтын судалгааны үр дүнг үндэслэн дүгнэлт гаргах

Судалгааны арга: Баримт бичгийн харьцуулан судалгаа, агуулгын харьцуулалт, оюун дүгнэлт хийх, тайлбарлах

B. Мэдээлэл, холбооны технологийн чадвар

21-р зууны хүмүүс технологиор баялаг орчинд амьдарч байна. Тиймээс нэгдүгээрт асар их мэдээлэлтэй харьцаж байна. Хоёрдугаарт хэрэглэж байгаа техник хэрэгсэл нь богино хугацаанд өөрчлөгдөж байна. Гуравдугаарт хамтран ажиллах болон хувь хүн аливаа зүйлд хувь нэмэр оруулах боломж нэмэгдсэн. Тийм учраас хувь хүн мэдээлэл, техник, технологийн тодорхой мэдлэг чадвартай байх зайлшгүй шаардлагатай. Энэхүү мэдлэг, чадварын хүрээг мэдээлэл, хэвлэн нийтлэл, МХХТ гэсэн гурван хэсгээр тодорхойлдог (Мөнххүж Б., 2013). Үүнд:

Мэдээллийн хэрэглээ

Мэдээлэлд хугацаа, эх үүсвэрийнх нь хувьд үр өгөөжтэй хандах

Мэдээллийг шүүмжлэлтэй үнэлэх

Мэдээллийг зөв бүтээлч байдлаар хэрэглэх

Янз бүрийн эх үүсвэрийн мэдээлэлтэй зөв ажиллах

Хууль эрх зүй, ёс зүйн хэм хэмжээнд мэдээллийг хэрэглэх

Хэвлэн нийтлэл

Хэвлэлийн мэдээлэл ямар зорилготой бичигдсэнийг ойлгодог байх

Хувь хүн хэвлэлийн мэдээллийг хэрхэн өөрийнхөөрөө тусгаж авдаг, хэвлэлийн мэдээлэл хувь хүний итгэл үнэмшилд хэрхэн нөлөөлдөг зэргийг мэддэг байх

Хэвлэлийн мэдээллийн эрх зүй болон ёс зүйн асуудлыг ойлгодог байх

Хэвлэлийн мэдээ бэлтгэх зохистой хэрэгслийг ашиглаж чаддаг байх

Санаа бодлоо хамгийн зохистой байдлаар илэрхийлэх, янз бүрийн соёлтой хүмүүст ойлгомжтой хэлбэрээр тайлбарлах чадвартай байх

Мэдээлэл, харилцаа холбооны технологи

Мэдээллийг хайж олох, зохион байгуулах, үнэлэхэд тохиромжтой технологи хэрэглэж чаддаг байх

Мэдлэгийн зуунд амжилттай байхын тулд мэдээллийг бий болгох, түгээх, үнэлэх зэрэгт цахим технологи хэрэглэж чаддаг байх

Мэдээлэл, холбооны технологи хэрэглэх эрх зүйн болон ёс зүйн хэм хэмжээг мэддэг байх

Түүнчлэн ерөнхий боловсролд мэдээлэл, холбооны технологийг бичиг үсэг, тоо, байгалийн ухаан болон 21-р зууны чадварыг эзэмших хэрэгсэл болгон ашиглаж байна. Хичээлийн танхимд хэрэглэж байгаа мэдээлэл, холбооны технологийг дөрвөн төрөлд хувааж болно (Мөнххүж Б., 2013). Үүнд:

Мэдээллийн хэрэгсэл: Текст, дуу, дүрс зураг, видео зэрэг хэлбэрээр мэдээллийг харуулах хэрэгслүүд

багтана. Тухайлбал, мультимедиа нэвтэрхий толь үүний нэг тод жишээ юм.

Загварчлах хэрэгсэл: Сурагчдыг тодорхой “нөхцөл орчин”-д орох, мэдрэх боломж олгох хэрэгслүүд багтана. Үүнд, загварчлал, тоглоом, хийсвэр орчин зэрэг системүүд ордог.

Дүрслэх хэрэгсэл: Өөрийнхөө санаа бодлоо дүрслэн харуулах, мэдээллийг ойлгомжтой хэлбэрээр дүрслэн харуулах хэрэгслүүд орно. Тухайлбал, оюуны зураглал, нийтийн сүлжээ зэрэг хэрэгсэл орно.

Харилцааны хэрэгсэл: Багш оюутан, оюутан хооронд цаг хугацаа, орон зайнаас хамаарахгүй харилцах боломж олгох хэрэгслүүд багтана. Тухайлбал, цахим шуудан, цахим хэлэлцүүлэг, цахим хурал зэрэг орно.

Суралцагчдын бүтээлч үйл ажиллагаа, инноваци; харилцааны соёл, хамтын ажиллагаа; судалгааны ажил, мэдээллийн бичиг үсгийн боловсрол; эргэцүүлэн бодох, асуудал шийдвэрлэх, шийдвэр гаргах; технологийн хэрэглээ зэргийг хамруулан ойлгодог (Мөнххүж Б., 2013).

Бүтээлч үйл ажиллагаа, инноваци: Сурагч бүтээлчээр сэтгэн бодох, мэдлэг бий болгох, технологи хэрэглэн бүтээгдэхүүн бүтээх чадвартай байх

Харилцааны соёл, хамтын ажиллагаа: Сурагч цахим мэдээллийн хэрэгсэл ашиглан бусадтай хамтран ажиллах, бие даан сурах бусдын сурах үйл ажиллагаанд дэм үзүүлэх

Судалгааны ажил болон мэдээллийн бичиг үсэгт тайлагдах: Мэдээллийг цуглуулах, үнэлэх, ашиглахад цахим хэрэгсэл ашиглаж чаддаг байх

Эргэцүүлэн бодох, асуудал шийдэх, шийдвэр гаргах: Цахим хэрэгсэл, нөөц материал ашиглан судалгаа хийх, төлөвлөх, асуудал шийдэх, шийдвэр гаргахдаа эргэцүүлэн бодох чадвараа ашиглах

Цахим иргэн: Технологижсон нийгэм, соёлын тулгамдсан асуудлыг ойлгож, мэдрэх, түүнд ёс зүйн болон хуулийн үүднээс хандах

Технологийн ажиллагаа: Технологийн системийн үйл ажиллагааг ойлгож, түүнийг ашиглаж чаддаг байх

Улс орнуудын ерөнхий боловсрол дахь мэдээлэл зүйн хичээлийн агуулгын хамрах хүрээг Хүснэгт 2-ын 1 дугаар баганад үзүүлээ.

С. Мэдээллийн технологийн хөтөлбөр

Суурь боловсролын мэдээллийн технологийн хичээлийн зорилго нь мэдээлэл боловсруулах, асуудлыг шийдвэрлэх үйл ажиллагаандаа мэдээлэл, харилцаа холбооны технологийг бүтээлчээр ёс зүйтэй хэрэглэдэг, мэдээлэлжсэн нийгэмд соёлтой амьдарч, хамтран ажиллах чадвартай иргэн болгон төлөвшүүлэхэд чилгэж, дараах мэдлэг, чадвар, хандлагыг төлөвшүүлэхээр тодорхойлсон байна (Суурь боловсролын сургалтын цөм хөтөлбөр, 2015). Үүнд:

- Сургалт, ахуй амьдралд тулгарсан асуудлыг танин мэдэх, шийдвэрлэх, боловсруулах, түгээхдээ тохиромжтой мэдээлэл харилцаа холбооны технологийг эрх зүй, ёс зүйн зөрчилгүй, соёлтой сонгон хэрэглэх

- Мэдээлэл харилцаа холбооны технологийг болон мэдээлэл боловсруулах үндсэн зарчмыг ойлгох, хөгжлийн чиг хандлагыг ухаарах, мэдээллийн технологийн нэр томьёо, үг хэллэгийг зөв хэрэглэх, мэдээллийн технологийн хэл эзэмших

- Мэдээлэл харилцаа холбооны технологийг сургалт, ахуй амьдралд хэрэглэх, өөрийгөө хөгжүүлэх, авьяас чадвараа нээн илрүүлэх хэрэгсэл болгон ашиглах, мэдээлэлжсэн нийгэмд ажиллаж амьдрах чадвар, төлөвшилтэй болох, бие даан болон хамтран суралцах үйлдээ мэдээлэл харилцаа холбоо технологийг бүтээлч, хариуцлагатай хэрэглэх

Интернэт дэх мэдээллийг ашиглах, бусадтай хуваалцахдаа оюуны өмч, зохиогчийн эрхийг хүндэтгэх, цахим орчинд бусадтай хүндэтгэлтэй, соёлтой харилцах, ахуй амьдралдаа байгальд ээлтэй ногоон технологийг сонгон хэрэглэх зорилтуудыг дэвшүүлж, хөтөлбөрийн агуулгыг Хүснэгт 2-ын 2 дугаар баганад үзүүлснээр тодорхойлжээ.

Бүрэн дунд боловсролын мэдээллийн технологийн цөм хөтөлбөр нь “Сурагчийг мэдээлэл, харилцаа холбооны технологи (МХХТ), компьютерийн шинжлэх ухааны хөгжил, түүний хэрэглээг шинжлэх ухаанчаар судлах арга барилтай, мэдээллийн нийгмийн үнэт зүйлсийг эрхэмлэн хэрэгжүүлдэг, хариуцлагатай, бүтээлч, бие дааж шийдвэр гаргах чадвартай иргэн болж төлөвшүүлэх” (Бүрэн дунд боловсролын сургалтын цөм хөтөлбөр, 2016) зорилготой, ерөнхий зорилт нь:

- Сургалт, ахуй амьдралд тулгарсан асуудлыг МХХТ ашиглан шийдвэрлэх, мэдээлэл боловсруулах, хамтран бүтээлчээр ажиллах, мэдээллийг эзэмшиж, ашиглах;
- МХХТ-д суурилсан нийгмийн үйлчилгээ, ухаалаг төхөөрөмж, өргөн хэрэглээний мэдээллийн системийг хэрэгцээндээ нийцүүлэн зөв хэрэглэх, цахим харилцаа, нийгмийн сүлжээний орчинд соёлтой, аюулгүй харилцах, МХХТ-ийн эрх зүй болон ёс зүйн хэм хэмжээг даган мөрдөх;
- МХХТ, компьютерийн шинжлэх ухааны хөгжил, түүний хэрэглээг шинжлэх ухаанчаар судлах арга барилтай, мэдээллийн нийгмийн үнэт зүйлсийг эрхэмлэн хэрэгжүүлдэг, хариуцлагатай, бүтээлч, бие дааж шийдвэр гаргах.

Мэдээллийн технологийн боловсролын хөтөлбөрийн зорилго, зорилт, хүрэх үр дүн нь 21 дүгээр зууны иргэний МХХТ-ийн мэдлэг, чадварын хүрээнд тодорхойлогдсон байна. Бүрэн дунд боловсролын Мэдээллийн технологийн хөтөлбөр нь заавал судлах, сонгон гүнзгийрүүлэх гэсэн хоёр хэлбэртэй. Заавал судлах хөтөлбөр нь Программ хангамж, Техник хангамж, Мультимедиа технологи, харин сонгон гүнзгийрүүлэх хөтөлбөр нь МХХТ, Программчлал гэсэн сонгох чиглэлтэй. Сонгох чиглэл тус бүр нь тухайн чиглэлээр гүнзгийрэн судлах агуулгаас гадна мэдээллийн нийгэмд сурч, ажиллаж, амьдрах иргэн бүр

эзэмшихэд зайлшгүй шаардлагатай мэдлэг, ур чадвар, хандлагыг төлөвшүүлэхэд чиглэсэн, Хүснэгт 2-ын 3 дугаар баганад үзүүлсэн агуулгын хүрээг баримталсан.

ХҮСНЭГТ 2. ОЛОН УЛСЫН ЖИШИГ АГУУЛГА БА МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙН ХӨТӨЛБӨРИЙН АГУУЛГЫН ХАРЬЦУУЛАЛТ

Жишиг агуулгын хүрээ	Суурь боловсролын агуулгын хүрээ	Бүрэн дунд боловсролын агуулгын хүрээ
МХТ-ийн суурь ойлголт Мэдээлэл, харилцаа холбоо Мэдээлэл, мэдээлэл боловсруулалт	Мэдээлэл, дүрслэл, кодчиллол Мэдээллийн нийгэм Программ хангамжийн хэрэглээ Үүрэн холбооны технологи	Чөлөөт, нээлттэй эхийн программ хангамж МХХТ ба нийгэм Ахуйн ухаалаг төхөөрөмж* Ногоон МТ* Тооцоолох системийн хөгжил*
Тоон иргэн, нийгмийн ба ёс зүй	Цахим мэдээллийн ёс зүй Цахим харилцааны ёс зүй Интернэтийн ёс зүй	Мэдээлэл, МХХТ-ийн ёс зүй, МХХТ-ийн зохистой хэрэглээ, цахим орчин дахь мэдээллийн хамгаалалт
Компьютер, техник хангамж Компьютер ашиглалт, файлын зохион байгуулалт	Компьютерийн бүтэц, тоног төхөөрөмж Үйлдлийн систем, үйлчилгээний програм Интерфэйс Файл зохион байгуулах	Компьютерийн иж бүрдэл, үйл ажиллагааны зарчим Компьютерийн нэмэлт болон дагалдах төхөөрөмжийн тохиргоо Техник хангамжийн хамгаалалт*
Компьютерийн сүлжээ	Компьютерийн сүлжээний төхөөрөмж Сүлжээнд мэдээлэл солилцох	Дотоод сүлжээний зохион байгуулалт Компьютерийн сүлжээний техник ба программ хангамж*
Баримт бичиг боловсруулалт Хүснэгтэн мэдээлэл боловсруулалт Илтгэл, танилцуулга	Баримт бичиг боловсруулах Хүснэгтэн мэдээлэл боловсруулах Илтгэл, танилцуулга боловсруулах	Боловсруулах мэдээллийн төрлөөс хамааран технологийг оновчтой сонгон хэрэглэх
Мультимедиа технологи	Зурган мэдээлэл боловсруулах Дуун мэдээлэл боловсруулах Видео мэдээлэл боловсруулах	Мультимедиа технологи Багц мэдээлэл боловсруулалт Хэвлэлийн технологи
Интернэт, бүх нийтийн сүлжээ Цахим шуудан, сүлжээгээр дамжуулан холбогдох МХТ-ийн нийгэм дэх хэрэглээ	Цахим үйлчилгээ Интернэт хэрэглээ Цахим шуудан Цахим харилцан яриа Хайлтын систем	Зохиогчийн эрх Интернэт сүлжээний аюулгүй байдал, хамгаалалт Виртуаль орчны мэдээлэл хадгалалт, зохион байгуулалт, ашиглалт Нийгмийн сүлжээ
Вэб технологи		Вэб технологи*

Алгоритм, програмчлал	Объект, загвар, загварчлал Алгоритм Програмчлал	Загвар, загварчлал Алгоритм, програмчлал Робот програмчлал* Ухаалаг технологи*
Өгөгдлийн сан, мэдээллийн систем	Хялбар хүснэгтэн мэдээлэлд боловсруулалт хийх	Байгууллагын мэдээллийн систем* Өгөгдлийн сан
*-сонгон гүнзгийрүүлэх агуулга		

Хүснэгтээс харахад мэдээллийн технологийн боловсролын хөтөлбөрийн агуулга нь олон улсын жижиг агуулгын хүрээтэй ерөнхийдөө тохирч байна.

ДҮГНЭЛТ, ХЭЛЭЛЦҮҮЛЭГ

Энэхүү бичил судалгааны үр дүнгээс дараах дүгнэлтийг хийж байна. Үүнд:

- Мэдээллийн технологийн боловсролын хүрээнд дэвшүүлсэн суралцагчийн эзэмших мэдлэг, чадвар хандлага нь ЮНЕСКО болон бусад боловсролын тэргүүлэх байгууллагаас тодорхойлсон мэдлэг, чадварын хүрээтэй тохирч байна.
- Ерөнхий боловсролын мэдээллийн технологийн хичээлийн агуулга нь олон улсын мэдээллийн технологийн боловсролын жишиг агуулгатай ерөнхийдөө тохирч байна.
- Мэдээллийн технологийн сонгон гүнзгийрүүлэх хичээлийг суралцагч нэг бүр сонгох албагүй учраас робот технологи, ухаалаг програмчлал, ахуйн ухаалаг төхөөрөмж, ногоон МТ, хялбар тооцоолол зэрэг нэн чухал сэдвүүдийн талаар ЕБС-д судлалгүй төгсөхөд хүрч байна. Тиймээс мэдээллийн технологийн хөтөлбөрийн шинэчлэлтэд үүнийг тооцож, эдгээр болон бусад нэн чухал агуулгыг хэрэглээний түвшинд заавал судлах хэлбэрээр оруулах нь зүйтэй байна.

Энэхүү судалгааны ажил нь мэдээллийн технологийн боловсролын агуулгыг 21 дүгээр зууны МХХТ-ийн мэдлэг, чадварын ерөнхий хүрээ, нийлгэг агуулгын хүрээтэй харьцуулж дүн шинжилгээ хийсэн үр дүнг авч үзсэнээр хязгаарлагдаж байгаа бөгөөд цаашид илүү дэлгэрэнгүй үр дүнг авч үзэх боломжтой юм.

НОМ ЗҮЙ

[1] UNESCO Information and Communication Technology in Secondary education, 2000
 [2] UNESCO-UIS Guide to Measuring Information and Communication Technologies in Education, UNESCO Institute for Statistics, 2009
 [3] B. K. Vania Guerra *Informatics at school-Worldwide*, 2012
 [4] Partnership for 21st Century Skills Framework for 21st Century Learning, 2010, Retrieved from http://www.p21.org/index.php?option=com_content&task=view&id=254&Itemid=119
 [5] Eurydice Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011, Education, Audiovisual and Culture Executive Agency, 2011

- [6] Eurydice Eurydice - Facts and Figures: Recommended Annual Taught Time in Full-time Compulsory Education in Europe 2012/13, Retrieved from http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/facts_and_figures_en.php
- [7] “Мэдээллийн технологийн цагаан ном” Мэдээллийн технологи, шуудан, харилцаа холбооны газар, УБ, 2014
- [8] Б.Мөнххүж “Боловсролын салбарт мэдээлэл, холбооны технологи нэвтрүүлэх асуудалд” Монголын мянганы сорилтын сан, УБ, 2012
- [9] “Суурь боловсролын сургалтын цөм хөтөлбөр: Мэдээллийн технологи”, БСШУЯ, УБ, 2015
- [10] “Бүрэн дунд боловсролын сургалтын цөм хөтөлбөр: Мэдээллийн технологи” БСШУЯ, УБ, 2016
- [11] Д.Цэдэвсүрэн, С.Уянга, Л.Мөнхтуяа, Б.Золзаяа “Мэдээлэл зүйн боловсролын шинэчлэлийн асуудалд”, *Лавай 13*, МУБИС-Edu press, УБ, 2015
- [12] Д.Цэдэвсүрэн “Мэдээлэл зүйн суурь боловсролын харьцуулсан судалгаа”, *МУБИС-ийн Математик, байгалийн ухааны сургуулийн эрдэм шинжилгээний бичиг-1*, Битпресс хэвэлэлийн газар, УБ, 2015
- [13] Д.Цэдэвсүрэн, С.Уянга, Л.Мөнхтуяа “Мэдээлэл технологийн хичээлийн шинэчлэл, онцлог”, ШУА-физик, технологийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бүтээл No 42, УБ, 2016