



Н.Бат-Эрдэнэ

БНХАУ-ын ӨМӨЗО-ны Өвөр монголын их сургуулийн докторант

ЦАХИМ БОЛОВСРОЛЫН ЧИГ ХАНДЛАГА

Abstract: This publication is about the latest e-learning trends. Yet, some years ago, not many people have heard of the term "e-learning". A lot of people have heard of terms such as distance education or distance learning, yet with the introduction of e-learning, distance education took on a whole new meaning. With e-learning, the possibilities for getting knowledge and information out to the learner at her/his own pace opened a whole new world for knowledge transfer. In recent years terminology changed and it went from using such terms as "technology-supported learning, distance learning and distance education" to "online learning and web-based training" to "e-learning". Today, e-learning allows us to share and manage knowledge and skills of the professionals who work in our general education school, colleges and universities, and to get the right information to the right people, when and how they need it.

Key words: e-learning, distance education, distance learning, technology-based learning, online learning

1. Цахим боловсролын технологийн чиг хандлага

1.1. Хөдөлгөөнт технологи

Ирээдүйд сургалтын шийдэл ба үйлчилгээг гар утас, PDA (хувийн дижитал туслах), дижитал үзэг, дэвтэр зэрэг хөдөлгөөнт технологитой уялдуулан нэгтгэх бөгөөд цаашид хөдөлгөөнт төхөөрөмжүүд зах зээл дээр давамгайлах юм [5]. Өөрөөр хэлбэл, сургалтын шийдэл, үйлчилгээг цахилгаан хэрэгслүүд, машин техник, мэдээллийн технологийн загварт уялдуулах боломжтой.

Хөдөлгөөнт сургалтын хувьд:

- A. Нэгдүгээрт, дэд бүтэцгүй (интернэт ба цахим сүлжээг ашиглах боломж нь хөдөө орон нутаг эсвэл алслагдсан газруудад хязгаарлагдмал, үнэ өртөг өндөр) газарт болон хөгжиж буй эдийн засаг бүхий орчинд байгаа хүмүүст сургалтын үйлчилгээг хүргэх зах зээл;
- B. Хоёрдугаарт, байнгын хөдөлгөөн шаардсан ажил эрхэлдэг хүмүүс, янз бүрийн газар нутагт аялах зуураа мэдээлэл судалж, цуглуулдаг хүмүүс,

ганцаарчилсан сургалт шаардлагатай оюутнууд, төслүүд дээр ажилладаг хүмүүст сургалтын үйлчилгээг хүргэх зах зээл гэсэн хоёр төрлийн боломжит зах зээлтэй юм [9].

Дэлхийн улс орнуудын хувьд өөр өөрийн гэсэн технологид суурилсан сургалтыг зохион байгуулан хөгжүүлж байдаг. АНУ-ын сургуулиудад PDA-ыг ашиглаж хэвшсэн бөгөөд ажилчдын хувьд сургалтын бүтээмжээ нэмэгдүүлэх үр дүнтэй юм. Европд хөдөлгөөнт сургалт хөгжиж Nokia, Vodafone зэрэг харилцаа холбооны компаниуд дээрх технологиудыг сургалт, хөгжүүлэлтийн системдээ уялдуулан ашиглах болжээ [9]. Цаашид энэхүү салбарын бодит хөгжил дэвшил нь ирээдүйд нэмэгдэх хандлагатай байна.

1.2. Цахим боловсролын технологийн үйл явцын загварчлал

Олон жилийн туршид загварчлал нь хэд хэдэн улсад батлан хамгаалах, нисэх хүчин, агаарын тээвэр зэрэг тодорхой салбарууд дахь сургалтын үйл ажиллагаанд чухал үүрэг гүйцэтгэсээр ирсэн [4]. Хөгжүүлэлтийн зардал, чанартай загварчлалыг хөгжүүлэх төхөөрөмжийн хомсдол зэрэг хэд хэдэн хүчин зүйлийн улмаас сургалтын төхөөрөмжийн загварчлал өргөн хүрээтэй хөгжиж чадахгүй байна. Чадварын түвшин, өрсөлдөх чадвараас хамааран бусад салбаруудад төрөл бүрийн загварчлалыг нэвтрүүлсээр байна [7]. Гэвч орчин үед технологийн өртөг зардлын хүндрэл бэрхшээл буурч байгаа нь технологийн загварчлал өргөн хүрээтэй нэвтрэх үүд хаалгыг нээж байна.

Орчин үед "Flash" зэрэг компьютерийн технологиуд түгээмэл болсон бөгөөд загварын хөгжүүлэлт бүхий цахим боловсролын бүтээгдэхүүн борлуулагчид илүү аж үйлдвэржсэн тусгай зориулалтын загварчлалыг санал болгохыг зорьж байна [5].

Мөн загварын шинэчлэлийг сайжруулахад тодорхой хүндрэл бэрхшээлүүд байгаа боловч компьютер үйлчилгээний загварчлал нь боловсрол ба сургалтын үйл ажиллагааны томоохон хэсгийг эзлэх төлөвтэй байна. Загварчлалын шинэчлэл нь давуу талыг бий болгох бөгөөд лекц, үзүүлэн сургалт ба бодит ертөнцийн туршлага зэргээс суралцах боломжийг олгоно. Технологийн загварчлал илүү боловсронгуй болж, өртөг

зардал нь буурч байгаа учраас энэ төрлийн сургалтын зах зээл нь тасралтгүй өргөжин хөгжих хандлагатай байна.

1.3. Зөв зохистой сургалтын орчин

Орчин үед цахим боловсролын ач холбогдол нэмэгдсээр байна. Хэт нүсэр уламжлалт аргачлалаар явагддаг ганцаарчилсан сургалтын хэв маяг амжилтад хүрэхгүй байгаа нь цахим боловсрол хөгжих бас нэгэн шалтгаан болжээ. Сургалтын үйл ажиллагаанд хамрагдаж буй хүмүүс янз бүрийн “зорилго” (насан туршийн боловсролын туршлагын түвшнээс хамааран)-оор суралцдаг. Тухайн технологийн ашиглалтын нөхцөлийн онцлогоос хамааран боловсролын агуулга болон сургалтын үйл явцыг судлах, ашиглах эсвэл хамтран ажиллах зорилгоор үр дүнтэй ашиглалтад нийцсэн мэдээллийн хэрэгсэл ба загварчлалын олон талт байдал, зөв зохистой сургалтын орчин зэрэг нь цахим сургалт хөгжих чухал хүчин зүйлүүд юм [10].

Суралцагчдын үйл ажиллагааг хянах, салбарыг нарийвчлах, домайнд суурилсан загварчлалаар үйл ажиллагаагаа тайлбарлах, хэрэглэгчдийн шаардлагыг хангаж, тэдэнд хөнгөлөлт үзүүлэх, тохиромжтой загварчлалаар илэрхийлэх, түүнчлэн сургалтын үйл явцыг идэвхжүүлэхийн тулд тохирох энгийн сэдвээр мэдлэг олгох зэрэг нөхцөлийг хангаж чадвал тохиромжтой сургалтын орчин бий болжээ гэж үзнэ.

Сургалтын орчны зөв зохистой хэлбэр нь дараах хэд хэдэн шинжтэй байна. Үүнд:

- Системийн интерфэйс дэх зохицуулалтад суурилсан тохиромжтой харилцан үйлдэл нь хэрэглэгчийг системтэй харьцахад дэмжлэг болох зорилготой байна. Энэ түвшний зохицуулалтын жишээ нь: хувилбарт график, өнгө зураглал, фонтын хэмжээ зэрэг нь хэрэглэгчийн ажиллагааг хөнгөвчлөх, харилцан үйлчлэлийн чадамж эсвэл шаардлагыг дээшлүүлэхэд чиглэнэ [8]. Мөн бүтцийн өөрчлөлт хийх, өөрчлөн шинэчлэх, харилцан семантик түвшинд өөр харилцааг батлах зэрэг юм.
- Тохиромжтой сургалтын үйлчилгээ нь орчин үеийн сургалтын орчинд ашиглагдах технологийн цогц ашиглалтад суурилна. Тухайлбал, бие даасан сурагчдад үзүүлэх сургалт (зарим тохиолдолд цуврал сургалт)-ыг боловсронгуй болгоход чиглэсэн зохицуулалт нь улирлын хичээл юм. Энэ нь сургалтыг илүү үр дүнд хүргэхийн тулд сургалтын зорилгыг оновчтой болгох, сургалтын агуулга, оюутнуудын хандлага, шаардлага, цаг хугацааны зарцуулалт зэргийг тохируулж, зохицуулахад чиглэнэ.
- Сургалтын агуулгыг ойлгох ба нэгтгэх нь сургалтын материалын /бодит эх

сурвалжаас авсан “агуулга”/ агуулга, утга санааг ойлгох ба нэгтгэхэд тохиромжтой техникийг ашиглахтай уялдана. Хэрэглэгчийн оролцоо болон системд дасан зохицох үйл явцыг анхаарах хэрэгтэй. Үүний тохиромжтой бүрдэл хэсэг нь хэрэглэгчийн талаар мэдээлэл ба тохируулгад суурилсан загварчлалын ашиглалтыг уялдуулах үйл явц юм.

- Тохиромжтой хамтын ажиллагааны дэмжлэг янз бүрийн хүмүүс (нийгмийн харилцаанаас үүдэх), нийтлэг зорилгоор хамтран ажиллаж буй хүмүүсийн хоорондох харилцааг хамруулах сургалтад тохирох дэмжлэг үзүүлэхэд чиглэнэ. Хамтын ажиллагааны ач тус, хамтын сургалт, сурагчдын нийгэмлэг, нийгмийн хамтын ажиллагаа, дагалдан суралцах, сургалтын уялдаа холбоо зэргийг орчин үеийн сургалтын томъёонуудад ихээр ач холбогдол өгч байгаа учраас өнөөгийн сургалт нь “ганцаарчилсан” хэв маягаас хамтын сургалтад шилжиж байгаа талаар ач холбогдол өгч хэлэлцэх шаардлагатай юм [8].

Орчин үеийн тохиромжтой сургалтын орчинд тулгарч буй асуудлуудын нэг нь өнөөгийн тавигдаж буй стандарт боловч ALE (Adaptive learning environments) –ын ерөнхий практикийг хэрэгжүүлэх шаардлагатай юм. Тохиромжтой зайн сургалтын стандартчиллыг бий болгох нь ALE ба бусад сургалтыг хөгжүүлэхтэй уялдаатай өртөг зардлын хүчин зүйлүүдээс шууд хамаарч байна [13].

1.4. Олон нийтэд нээлттэй цахим боловсролын хэрэгслүүд

Орчин үед 250 гаруй арилжааны зорилго бүхий сургалтын менежментийн систем нийлүүлэгчид үйл ажиллагаа явуулж байна. Түүнчлэн 40 гаруй олон нийтэд нээлттэй сургалтын менежментийн систем (LMS) нийлүүлэгчид (хамгийн түгээмэл нь Moodle, ILIAS, Eduplone, Caroline, SAKAI зэрэг) байна [4].

Эдгээр бүтээгдэхүүний ихэнх нь олон тооны хөгжүүлэгч нийгэмлэгүүдэд байх бөгөөд өөр нэг хувилбарт эсвэл арилжааны бүтээгдэхүүн зэрэг олон нийтэд нээлттэй программ хангамжуудыг хэлэлцэх үед олон асуудлууд тулгардаг. Олон нийтэд нээлттэй хэрэглээний программ хангамжтай холбоотой шийдвэр гаргалтад тавигдах зарим шалгуур үзүүлэлтүүд нь программ хангамжийн хэрэглээ, зардлын хэмнэлт, тогтвортой байдал, бодит гүйцэтгэл, нууцлал хамгаалалт, ашиглалт зэрэг юм [3]. Нөгөө талаас ойрын ба хэтийн ирээдүйд хэрэглэгчдэд чанартай программыг хүргэхийн тулд олон нийтэд нээлттэй хэрэглээний программ хангамж нь ерөнхий стандартад нийцсэн байх шаардлагатай.



Өнөө болон ирээдүйд олон нийтэд нээлттэй цахим боловсролын технологийг нийлүүлэгчид зах зээлийнх нь тодорхой хувийг эзэлж, энэ нь улам өргөжих боловч цахим боловсролын программ хангамжийг нэвтрүүлэхтэй холбоотой шийдвэр гаргах үйл явцад анхаарах гол асуудал нь программ хангамжийн эрх зөвшөөрлийг сайтар тодорхойлох, тухайн хэм хэмжээнд нь сонголт хийх явдал юм.

1.5. Стандарт хөгжүүлэлт

Стандартын хөгжүүлэлт гэдэг нь янз бүрийн сургалтын нийгэмлэгүүдийн ашиг сонирхол ба бүлэг хэсгүүдийг нэгтгэх үйл явц юм. Энэ нь арилжааны ба олон нийтийн хэрэглээний технологи, түүний чадамж бололцоог нэмэгдүүлэх зорилготой.

Хэдхэн жилийн өмнө ихэнх байгууллагууд цахим боловсролын технологитой нягт уялдаатай боловч өөр өөр арга хэлбэрээр ажиллаж байсан. Эдгээр байгууллагад нь хэдийгээр тус тусдаа амжилттай ажиллаж байгаа боловч бусадтайгаа хамтрах нь илүү үр ашигтай юм. Өөрөөр хэлбэл, бүх төрлийн хэрэглээний нийгэмлэгүүд (жишээ нь Веб, CD-ROM, олон талт мэдээллийн хэрэгсэл ба бусад төрлийн мэдээлэл ашиглагчид)–н хэрэгцээ шаардлагыг урьдчилан тооцоолох хэлбэрээр үйл ажиллагаагаа явуулах шаардлагатай.

Орчин үед “Веб”-д суурилсан чанартай сургалтын “жишиг загвар”–ыг боловсруулах талаар үзэл санаа бий болсон. Хэрэв зах зээлийг хөгжүүлэх хүсэлтэй байгаа бол арилжааны эсвэл олон нийтийн ямар ч системүүдийг боловсронгуй болгох шаардлагатай гэдгийг хүлээн зөвшөөрдөг. Эдгээр стандарт нь сургалтын агуулгыг хөгжүүлэгчдийг тодорхойлж, хэрэгжүүлж байгаа аргачлалыг зохицуулах юм. Хоёрдугаарт тухайн стандартуудыг сургалтын агуулга, хэрэгслийг хөгжүүлэгчид, тэдний хэрэглэгчид ба томоохон хувьцаа эзэмшигчид нэвтрүүлж, тодорхойлж, ашиглах шаардлагатай юм. Гуравдугаарт сургалтын системийн загвар ба хөгжүүлэлтэд хувьцаа эзэмшигчдийн саналыг авсан тодорхой загварчлалыг нэвтрүүлж болно. Харин хувьцаа эзэмшигчид сургалтын загварт оруулсан өөрсдийн загварчлалыг хэрхэн ажиллаж байгааг эшлэл загвараар харж болно.

Энэ салбарын гэрээ хэлэлцээрийг боловсронгуй болгохын тулд цахим боловсролын орчин нөхцөлд дараах шаардлагуудыг тавьдаг. Үүнд:

- Хүртээмж буюу байрлал: Алслагдсан болон бусад бүх газар оронд хүргэх чадвар
- Тохиромжтой байдал: Байгууллага ба хувь хүмүүсийн хэрэгцээ шаардлагыг хангаж байх чадвар
- Хэрэгцээт байдал: Сургалт хүргэх цаг хугацаа ба зардлыг бууруулах замаар бүтээмж ба өгөөжийг нэмэгдүүлэх
- Ашиглахад хялбар байдал: Сургалтын төхөөрөмжийг зөөж, угсрахад хялбар байх
- Бат бөх чанар: Зардал багатайгаар засвар авах технологийн шийдэл
- Зохицох чанар: Сургалтын хэрэгслийг нэг байрлалд нэг иж бүрдлээр ашиглах эсвэл өөр байрлалаар, өөр иж бүрдлээр ашиглах боломж
- Дахин ашиглалт: Янз бүрийн зориулалт ба орчинд сургалтын хэрэгслийг ашиглах уян хатан чанар

Стандарт ба техникийн үзүүлэлтүүд (жишээ нь IEEE LOM, SCROM ба IMS LD, IMS LIP, IMS QTI зэрэг IMS–н стандарт үзүүлэлтүүд) нь амжилттай хөгжиж байгаа бөгөөд бодит сургалтын үйл явц, загварчлал, тоглоомууд, тусгай зориулалтын сургалт, дижитал эрх зөвшөөрөл, менежмент зэргийг уялдуулан хөгжүүлэх боломжтой болж байна [10].

1. Цахим боловсролын бусад чиг хандлагууд

1.1. Цахим боловсролын зах зээлийн хөгжлийн чиг хандлага

Цахим боловсролын зах зээлийн үндсэн хөгжил, хувьслын онцлогийг хүснэгт 1-д харууллаа.

Хүснэгт 1. Цахим боловсролын зах зээлийн хөгжлийн чиг хандлага

Салбар	Чиг хандлага
Сургуулиуд	- Хэдийгээр ихэнх сургуулиуд мэдээлэл хуваалцах ба сурагчдыг дэмжих хөтөлбөрийг нэвтрүүлсэн байдаг ч цахим сургалтын бүх давуу талыг хамруулсан сурган хүмүүжүүлэх цогц арга замыг нэвтрүүлэхэд тодорхой хугацаа шаардлагатай байна. Дундаж хугацаанд сургалтын материал гаргагчид текстэд суурилсан сургалтын хөтөлбөрийг цахим элементэд шилжүүлэх боломжтой боловч янз бүрийн платформ шаардлагатай болох юм. - Найдвартай байдал, харилцан үйлдэлцэл, баримтжуулалт, тасралтгүй хөгжил ба стандартын уялдаа холбоо, арилжааны үнэт цаас зэрэгт тулгарах асуудлууд нь сургуулийн зах зээлд цахим боловсролыг хөгжүүлэхэд хүндрэл учруулж байна. - Багш нар ICT ажиллагаатай болсноор өөрсдийн сургалтын материалыг боловсронгуй болгохоос гадна харилцан хуваалцаж, сурагчдад хүргэх боломжтой болно [1].

Дээд боловсрол	- Олон нийтэд нээлттэй цахим сургалтын хөтөлбөр нь энэхүү салбарт давамгайлах хандлагатай байна. - Их сургуулиуд нь цахим хэлбэрийн сургалтын тоо хэмжээг өсгөнө. (Судалгаагаар “Европын их сургуулиудын Виртуал Загвар” –ын ашиглалт өсжээ. Европын Комисс 2004 он) [6].
Тусгай мэргэжлийн сургалт	- Олон нийтэд нээлттэй цахим сургалтын хөтөлбөр нь VET (Vocational Education and Training) зах зээлийн хэрэглэгчдэд тусгай нөөц боломжийг олгох бөгөөд энэ нь VET сургуулиудын заалны сургалтын хөгжлийн баримтлалд тулгуурлах юм.
Ажлын байрны сургалт	- Ажлын байрны зах зээл дэх цахим сургалтын хүчтэй салбарууд нь ICT, бизнесийн үйлчилгээ, санхүү ба эм зүйн салбар зэрэгт түрэн орж байна. Төрийн үйлчилгээний хувьд үндэсний эрүүл мэндийн үйлчилгээ, батлан хамгаалах ба засаг захиргааны нэгжүүд ашиглах болсон. - Ажилчдад олгох дотоод сургалтаас гадна энэхүү салбарт гадаад түншлэгчид ба хэрэглэгчдэд зориулсан цахим сургалтыг хөгжүүлэх тал дээр анхаарах шаардлагатай [11].
Хэрэглэгчийн зах зээл	- Хүүхэд залуучуудад зориулсан цахим боловсролын хувьд боловсролын бүтээгдэхүүнд суурилсан CD-ROM ба интернэт шаардлагатай бөгөөд цаашлаад орон зай, газар зүйн байрлалаас хамааралгүй цахим төхөөрөмжүүд шаардагдах юм. - Ирээдүйд гэр ахуйн хэрэгслүүд ба жижиг машин техникийн хэд хэдэн зааварчилгаа, гарын авлага нь иж бүрэн процесс, хадгалалт, үйлчилгээний загварчлалд суурилах юм. Янз бүрийн төхөөрөмжүүд (PDA, гар утас, интернэтэд холбогдсон ТВ, эсвэл компьютер)–ийн загварчлалыг ашиглах боломжтой юм [12].
Насан туршийн боловсрол	- Цахим боловсролын бүтээгдэхүүн үйлчилгээний зах зээл нь тодорхой боловч ажил олгогчдоор санхүүжүүлэх мэргэшүүлэх сургалт, ажилчид өөр алба хаших зорилгоор мэргэжил эзэмшихэд зориулагдсан хөтөлбөр байхгүй бол насан туршийн сургалтыг сонгох хэрэглэгчдийн идэвх хязгаарлагдмал учраас энэ салбар хэрхэн хөгжих нь тодорхойгүй байна.

1.2. Цахим боловсролын салбарын ирээдүйн хөгжил

Цахим боловсрол олгогчдын хөгжлийг дараах байдлаар тодорхойлж байна. Үүнд:

- A. Бүх бүтээгдэхүүний салбар (технологи, үйлчилгээ ба агуулга)-ууд дахь бага, дунд цахим боловсрол олгогчид бусдын (үндэсний ба олон улсын) шахалтад орж арчигдах эсвэл өөр салбар луу шилжин зөвхөн байр сууриа сайн олж авсан, хэрэглэгчдийн дунд нэр хүндтэй хэсэг нь үлдэх юм.
- B. Энэ салбарын шинэ байгууллагууд байр сууриа (хөгжөөнт сургалт, загварчлал, олон нийтэд нээлттэй интеграцилал) нэн даруй олох эсвэл цахим боловсролын чанартай үйлчилгээ үзүүлж байх шаардлагатай юм. Ирээдүйд харилцаа холбооны байгууллагууд болон мэргэжлийн холбоод хэрэглэгчдэдээ зориулсан цахим боловсролын үйлчилгээг хүргэх замаар энэхүү зах зээлд нэвтрэх хандлагатай байна.
- C. Олон улсын (ерөнхийдөө АНУ ба Канад улсууд давамгайлсан) цахим боловсрол үзүүлэгч байгууллагууд зах зээлд байр сууриа хүчирхэгжүүлсэн хэвээр байх бөгөөд зарим салбарт ноёрхлоо нэмэгдүүлэх юм. IBM, Oracle, SAP, SumTotal, SABA зэрэг зарим компани томоохон байгууллагуудын хэрэгцээ шаардлагыг тодорхойлж байна. Боловсролын салбарын хувьд WebCT, Blackboard, Microsoft зэрэг компаниуд ноёрхож байна. Цахим сургалтын платформын хувьд Centra, Interwise, Webex нар тэргүүлэх байр суурьтай [15].
- D. Хөгжөөнт тоглоомд суурилсан боловсрол нь олон улсад нэвтрэх гарц болно. Horn Interactive, Digital Mill, Socratic Arts, Breakaway Games зэрэг АНУ-ын байгууллагууд нь Европын зах зээлд нэвтрэх хандлагатай [10].

1.3. Хосолсон сургалт

Орчин үеийн өөр нэгэн хандлага нь хосолсон сургалтын хөтөлбөр юм. “Хосолсон сургалт” хэмээх нэр томъёо нь цахим боловсрол ба бусад уламжлалт сургалтын аргачлалыг хослуулсан хэлбэр юм [2][14]. Нэг хөтөлбөрт сургалт нь сургалтын бүх хэрэгцээ шаардлагыг хангаж чадахгүй байна гэсэн баримтад үндэслэн энэхүү сургалтыг бий болгосон бөгөөд үүний давуу тал нь сургалтын үйл явцын үр ашгийг нэмэгдүүлэх юм.

ДҮГНЭЛТ

Энэхүү судалгааны ажлын зорилго нь цахим боловсролын хөгжлийн өнөөгийн чиг хандлагыг дүгнэн үзэхэд оршино.

Цахим боловсролын хэрэглээ нь байгууллагуудад өдрөөс өдөрт нэмэгдэн, Засгийн газар, бизнесийн байгууллагууд, мэргэжлийн холбоод цахим боловсролын үр дүнтэй, бүтээмжтэй хэрэгжилтэд анхаарал хандуулж эхлэх юм. Цахим боловсрол нь аргачлалын хувьд оновчтой байх нь түүний үр ашгийг ирээдүйд түгээх үндэс болно.

Эцэст нь, чанаргүй боловсролын хэв маяг (ихэнх салбарт ялангуяа улсын салбарт) нь өсөлт



хөгжлийг хойш татаж байна. Сурагчдын мэдлэгийг дээшлүүлэх, үр өгөөжийг нэмэгдүүлэх, гүйцэтгэлийг сайжруулах, бизнесийн байгууллагуудын зардлыг бууруулахын тулд цахим боловсролын программ хангамжийг оновчтой сонгох замаар тодорхой өөрчлөлт хийх шаардлагатай байна.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

Alexandros, Paramythis., Susanne, Loidl-Reisinger. Adaptive Learning Environments and e-Learning Standards

Education Development Program of Mongolia 1997-2007 book. Ulaanbaatar. 2007

Government of Mongolia. (2000). The Concept of Information and Communication Technology Development of Mongolia by Year 2010.

Information and Communication Sector of Mongolia 2004-2006 guidebook. (2007). Ulaanbaatar

Jane, Massy. (2005). *Study of the e-learning suppliers' "market" in Europe*. European Commission.

Mark, W. Brodsky. (2003, May). E-Learning Trends Today and Beyond. LTI

Tsedevsuren, D., (2006, June). "E-learning content development" Proceeding of the 8th International Conference on Electronics, Information, and Communication. Ulaanbaatar

Consuelo, L. Waight., Pedro, A. Willging., Tim L. Wentling. Recurrent Themes in E-Learning: A Meta- Analysis of Major E-Learning Reports

Joe, Pulichino. (2013, July) . Current Trends in e-Learning. Research Report

Justin, Ferriman. (2013, June). E-Learning Trends. <http://www.learndash.com/2013-hottest-e-learning-trends-infographic/>

IIREM Project Information. Retrieved from

<http://www.iirem.mn>

Mongolian 1000 web pages. (2007), Info Con Co., Ltd in Mongolia, Ulaanbaatar.

Information of Thinkquest. Retrieved from <http://www.mongolia-gateway.mn/thinkquest>

Kerry, Blinco., Jon, Mason., Neil McLean., Scott, Wilson. (2004, July). Trends and Issues in E-learning Infrastructure Development. Retrieved from <http://workspace.unpan.org/sites/internet/documents/G6AU04%20Trends%20and%20Issues%20in%20E-learning%20Infrastructure%20Development.pdf>

Advanced Distributed Learning (ADL). (2004). Sharable Content Object Reference Model (SCORM®). 2nd Edition Overview. Retrieved from http://www.eife-l.org/publications/standards/elearning-standard/scormoverview/english_release

www.google.com

www.elaining.mn

www.voiceboctv.org

www.eschool.com

www.pppm.tk

www.open.ac.uk

<http://www.mongolia-gateway.mn/thinkquest>

<http://www.iirem.mn>