

## Цахим сургалтыг их, дээд сургуулийн сургалтын хэлбэр, арга зүйд нийцүүлэх нь

С.Байгальтөгс

ШУТИС. КТМС. КУ салбар

[baigtugs@must.edu.mn](mailto:baigtugs@must.edu.mn)

А.Ариунжаргал

Ш.Отгонбилэгийн нэрэмжит Технологийн сургууль,  
Мэдээллийн технологийн тэнхим

[ariunj@erdenetmc.mn](mailto:ariunj@erdenetmc.mn)

Хураангуй: Мэдээллийн технологийн эрчимтэй хөгжлийн эрин үед нийгмийн аль ч салбарт түүний хэрэглээг нэвтрүүлэх нь чухал болж байна. Ялангуяа сургалтын байгууллагуудад мэдээллийн технологийн дэвшлийн үр дүнг ашиглах нь нэн түрүүнд тавигдаж байгаа шаардлага болоод байна. Энэхүү судалгааны ажлаар дээд боловсролын сургалтын байгууллагад мэдээллийн технологи ашиглахад анхаарах зүйлсийг илрүүлэх, сургалтын онцлогт тохируулахад анхаарал хандуулсан болно.

Түлхүүр үг: Э-сургалт, зайн сургалт, дээд боловсрол, мэдээллийн технологи

Удиртгал:

Монгол улс зах зээлийн эдийн засагт шилжсэнээр сургалтын технологийн хөгжил уламжлалт хэлбэрээсээ шинэлэг хэлбэрт шилжих олон оролдого хийсэн билээ. Тухайлбал, “багш төвтэй сургалт”-аас “шавь төвтэй сургалт”, “мэдлэг төвтэй сургалт” гэх мэт олон арга зүй, технологи турших, хэрэгжүүлэх ажлыг өрнүүлж ирсэн.

Үүнээс гадна шинэ эринд мэдээллийн технологид тулгуурласан э-сургалт /цахим сургалт, онлайн сургалт, зайн сургалт, и-сургалт, е-сургалт гэх мэт/-ын хувилбар гарч ирээд байна.

Уламжлалт сургалт маань яагаад “болохгүй” болов? Яагаад заавал сургалтын шинэ технологи хэрэгтэй болов? гэдэг олон асуулт гарч болох юм. Миний хувьд энэ талаас нь эхлээд харах, үнэхээр шаардлагатай гэж үзвэл их, дээд

боловсролын байгууллагад ямар технологи, арга зүй нь тохирох вэ гэдгийг судалж үзэхээр зорьсон болно.

### 1. Цахим сургалтын онолоос

*“Надад хэлбэл би мартана. Надад харуулбал би тогтооно,  
Надаар хийлгэвэл би ойлгоно”*

*Күнзийн сургаалиас*

Өнөө үед Мэдээлэл Холбооны Технологийг (МХТ) багшлах үйл ажиллагаандаа хэрэглэх, хичээлийн агуулгад интеграцчлах асуудал багш бүрийн өмнө тавигдаж байна.

Цахим сургалтыг хэрэгжүүлэхэд МХТ-ийг сургалтанд ашиглах зайлшгүй шаардлагатай бөгөөд МХТ-ийг ашиглах сургалтын дидактик боловсруулах нь чухал юм.

“Ази дахь зайн сургалтын чанарын баталгаа” төслөөс 2012 онд гаргасан Монголын э-сургалтын чанарын баталгаанд өгөх бодлогын зөвлөмж бичигт “...Манай орны дээд боловсролд чанарын хяналт, баталгаан дахь олон төрлийн практик нэвтэрч байгаа боловч хараахан бүрэн төлөвшөөгүй байна. Өнөөдөр Монгол Улсад дээд боловсрол эзэмшихээр суралцаж байгаа хүмүүсийн хувийн жин харьцангуй өндөр байгаа хэдий ч олон улсын хэмжээнд нийтлэг ажиглагдаж буй хамралтын түвшин, түүнд гарч буй өсөлттэй үндсэндээ адил шинж төрхтэй байна. Ялангуяа иргэдийн боловсрол эзэмших хүсэл сонирхол өндөр, эдийн засагт мэдлэгт суурилсан технологи нэвтэрч, хүмүүсийн өдөр дутмын хэрэглээ нэр төрөл, тоо чанар

арвижин баяжиж, нийгмийн анги давхаргын хооронд шилжилт, дэвшил хийхэд боловсрол шийдвэрлэх хүчин зүйл болж байгаа нөхцөлд одоо ажиллаж буй сургууль, сурч буй суралцагчийн тоог цөөлөх нь туйлын зорилго хараахан бус юм. Үүний зэрэгцээ захиргааны аргаар хамралтыг хязгаарлах шийдвэр гаргавал үүсгэн байгуулагчдын эсэргүүцэл нэмэгдэх, сурах хүсэл эрмэлзэлтэй хүмүүсийн урсгал хилийн чанад руу зардал өндөртэй, чанар муутай сургууль руу чиглэж, тэдэнд нэмэлт зардал, эрсдэл үүсэх магадлалтай. Иймд сургууль, суралцагчийн тоог цөөрүүлэх тоон үзүүлэлтээр зорилго дэвшүүлэх нь зохимжгүй гэж үзнэ...” гэжээ.

Өнөөдрийн нийгмийн захиалга бол бүхнийг мэддэг хүн биш, чаддаг хүн л хэрэгтэй. Ийм хүн бий болгоход багш хүн төв нь байх учиртай.<sup>1</sup>

Сургалтын олон арга, хэлбэр, технологи байна. Эдгээрийг тус бүрт нь авч үзье.

- Технологи гэж юу вэ?

Үүнийг эрдэмтэн Д.Ванчигсүрэн “Технологи гэдэг нь сургах урлаг судлал буюу сургах, сурах арга ажилбар, эрэмбэ тогтолцоог тэмдэглэсэн ухагдахуун юм” хэмээн тодорхойлжээ. Харин ОХУ-ын эрдэмтэн Н.Ф. Талызина “Технологи бол нэг талаас ур чадварын шинжлэх ухаан, нөгөө талаас аливаа бүтээгдэхүүнийг янз бүрийн аргаар боловсруулах дамжлага гэж ойлгож болно” гэсэн бол В.П. Беспалько “Аливаа үйл ажиллагаа нь технологи эсвэл урлаг байх ёстой. Урлаг нь хүний зөн билэг, уран сэтгэмж юм, харин технологи нь шинжлэх ухаанд үндэслэдэг” гэжээ.

Сургалтын технологи гэсэн ойлголт анх шинжлэх ухаан, техник, технологийн ололтыг сургалтад нэвтрүүлэхтэй уялдаж 1950-иад онд АНУ-ын сургалтын онол, практикт гарч ирсэн бөгөөд онолын үндэс нь бихеровизм юм. Үүнийг үндэслэгчид нь Б. Скиннер, С. Пресс, Э. Торндайка нар юм. ОХУ-ын хувьд Н.Ф. Талызина, М.В. Беспалько, В.Я. Полиповский, П.У. Крейтсберг, З.И. Кальмыкова, Е.Н.

<sup>1</sup> Отгонцэцэг. Багш дор мөргөм үү.  
<http://dreamcamp.blog.gogo.mn/read/entry11584>

Кабанова-Меллер, П.Я. Гальперин, В.М. Полонский нарын эрдэмтэн судлаачид сургалтын технологийн онол, арга зүйн асуудлуудыг судалжээ. Дээрх эрдэмтэн судлаачид сургалтын онол, багшлах ур чадвар, техник зэрэг чиглэлүүдийг арга судлал, онол, заах аргын төвшинд судалсан байна.

Манай орны хувьд сургалтын технологийн шинэчилэлийн онол, арга зүйн асуудлаар 1990-ээд оноос хүчтэй яригдах эхэлсэн байна.

- Сурагч төвтэй сургалтын технологи

Сурагч төвтэй сургалт гэсэн ойлголтыг анх Францын нэрт соён гэгээрүүлэгч Жан Жак Руссо 1762 онд хэвлүүлсэн “Эмиль буюу хүмүүжлийн тухай” зохиолдоо хэрэглэсэн бол Ш. Ичинхорлоо, Г.Долингор нар сургалтын энэ хэлбэрийг “Сурагч төвтэй сургалт бол хүүхдийн авьяас, чадавхи, хэрэгцээ, сонирхол, эрх, эрх чөлөө зэргийг эрхэмлэсэн, түүнд чөлөөтэй хөгжих боломжийг олгосон, тэр хэрэгтэй мэдлэг туршлагыг өөрөө амьдрал орчноос олж авдаг сургалтын нэг чиглэл юм” гэж тодорхойлсон байдаг.

Тэгвэл сурагч төвтэй сургалтын технологи гэж юу вэ? Сургалтын онолын үүднээс авч үзвэл, сургалтын технологи нь зорилго, үйл явц, үр дүн гэсэн бүтэцтэй байх бөгөөд түүнийг сургалтын зорилгыг хамгийн бага хугацаанд өндөр үр дүнтэй хэрэгжүүлэх арга зүй гэж товчоор ойлгож болно. Европын орнуудад сургалтад дэвшигдсэн зорилт, түүнийг хэрэгжүүлэхэд баримтлах зүй тогтол, зарчим, зохион байгуулах хэлбэр, арга, хэрэглэлийг хэрэглэх дэс дарааллыг сургалтын технологи гэж томъёолдог ерөнхий хандлага байна

## 2. Цахим сургалтын өнөөгийн байдал

Цахим сургалт нь олон улсад, олон янзаар хэрэгжиж байгаа боловч цаад суурь нь нэг л технологи дээр суурилж байна. Тэр нь мэдээллийн технологи буюу цахим

хэрэгсэл, тэдгээрийг холбох сүлжээний технологиуд юм.

Цахим сургалт нь өөрийн гэсэн давуу болон сул талуудтай.

Давуу талууд:

1. Багш сурагчдын хувийн харьцааны ойлголт байхгүй
2. Суралцагч цагт баригдахгүй мэдлэг олж авах боломж
3. Байршлаас үл хамааран суралцах
4. Сургалтын агуулга хязгааргүй
5. Сургалтын материалуудын шинэчилэл, хүргэлт шуурхай
6. Мэдээллийн технологийн хэрэгслүүд ашиглах боломж
7. Үнэлгээний харьцангуй байдал үгүй болох

Сул талууд:

1. Бодит харилцааны дутмаг байдал
2. Асуух, тодруулах боломж байхгүй /сүүлийн үед форум хэлбэрээр шийдэж байгаа/
3. Мэдээллийн технологийн дэд бүтэц шаардлагатай
4. Суралцагчдын хоорондын холбоо сул
5. Үнэлгээний арга хэрэгсэл явцуу

Гадаадын маш олон сургуулиуд Э-Нээлттэй сургууль болсон байдаг. Тэдгээрээс судлаач миний бие өөрийн хариуцан явуулж буй мэргэжлийн чиглэлийн дагуу Массачусетийн Технологийн нээлттэй их сургуулийн сургалтын хөтөлбөр, арга зүйг авч үзсэн болно.



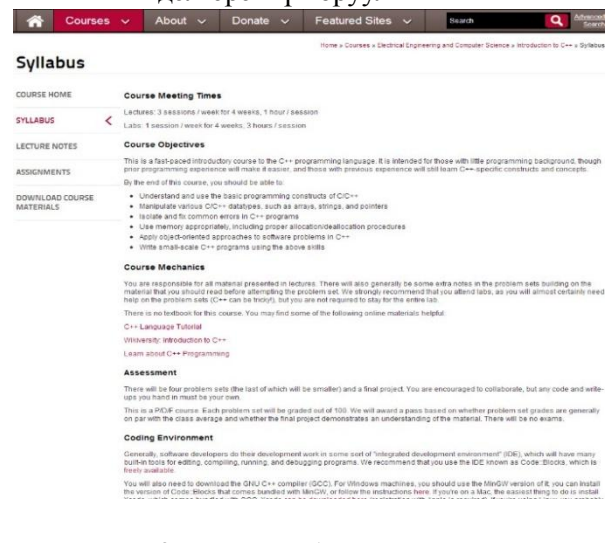
Дээрх зурагт тус сургуульд програмчлалын хэлний сургалтыг хэрхэн

Цахим засаглал, Мэдээллийн технологи цахим хэлбэрт оруулсан байдлыг эхний хуудсаар харуулсан болно. Энэ хичээлийн үндсэн бүтцийг харвал

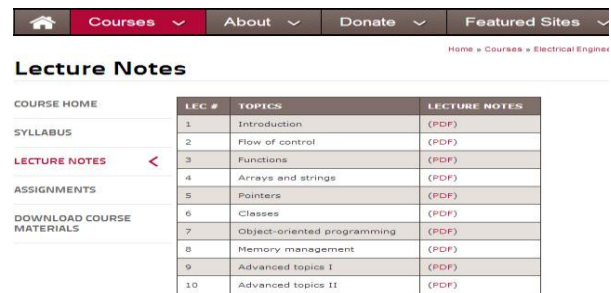
- Эхний холбоос нь тус хичээлийн товч танилцуулга, хичээл заах багш, хугацаа



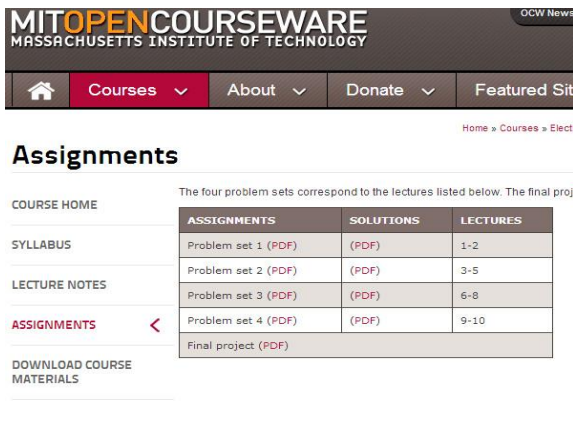
- 2-р холбоос нь тухайн хичээлийн хөтөлбөрийг дэлгэрэнгүй оруулж



- 3 дах холбоос нь хичээлийн лекцийн материалууд



- 4 дэх холбоос нь лекцийн хичээлийг бататгах дасгал ажлууд



- Сүүлийн холбоос нь тухайн хичээлд холбоотой материалууд



ШУТИС-ийн КтМС-ийн багш Д.Оюунгэрэл “Э-Сургалт нь манай оронд нилээд судлагдан, амьдралд нэвтэрсэн нь их, дээд сургуулиудын өөрсдийн үүсгэсэн болон бэлэн сургалт удирдлагын системүүдийн хэрэглээгээр харж болно. Манай орны төрийн их дээд сургуулиудыг судалгаанд хамруулсанаас тэдгээрийн 30% нь сургалт удирдлагын систем ашиглагдаас 50% нь Moodle нээлттэй эхийг сургалтандаа нэвтрүүлээд байна. ШУТИС-ийн Компьютерийн техник, Менежментийн Сургуульд Moodle сургалт удирдлагын системийг 2 дахь жилдээ туршсан туршлагадаа үндэслэн e-test, webex (вэб хурал зохион байгуулдаг) гэсэн 2 хэрэгслийг Moodle системтэй хослуулан сургалтанд ашиглах туршилтуудыг Мэдээллийн системийн менежмент мэргэжлийн болон бусад мэргэжлийн 200 гаруй оюутнуудад мэргэжлийн хичээлээр дамжуулан туршиж үзсэн. Үүнээс орчин үеийн дэвшилтэт технологийг ашиглан

сургалт явуулах нь оюутнуудын суралцах идэвхийг нэмэгдүүлж улмаар сургалтын үйл явц илүү сонирхолтой, үр ашигтай болж байна” хэмээн<sup>2</sup> дүгнэсэн байна.

ШУТИС өөрийн дэргэд Е-Нээлттэй сургууль байгуулан түүгээрээ дамжуулан бакалавр болон магистрийн түвшиний сургалт явуулаад 12 жил болж байна.



Гэсэн хэдий ч одоогоор бүрэн хэмжээгээр цахим болж чадаагүй л байна.

### 3. ТС –н цахим орчин

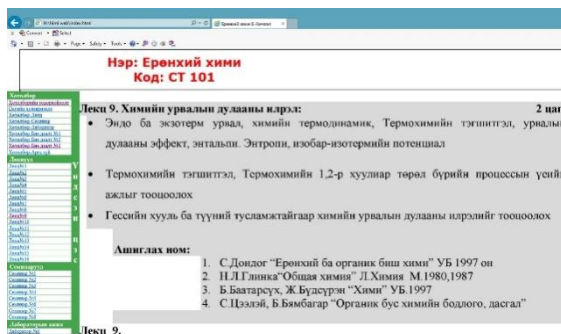
Ш.Отгонбилэгийн нэрэмжит Технологийн сургуулийн сургалтын технологи нь “хичээл” төвтэй сургалт явагдаж байна гэж үзэж байна. Өөрөөр хэлбэр багш, оюутан хоёр сургалтын технологийн хувьд оролцогч, хичээл бол 1-рт тавигдаж байна гэсэн үг. Энэ нь дараах байдлаар илэрхийлэгдэж байна.

1. Хичээлийн стандартад заасан агуулга, хөтөлбөр, цагийн хүрээнд сургалтыг явуулах
2. Сургалт явагдах хугацаа хатуу тогтсон. /1 хичээлийн жил 2 улирал, улирал бүр 16 долоо хоног/
3. Оюутны хүлээн авах чадвар, түвшингээс үл хамааран сургалтын явцыг графикийн дагуу явуулахыг зорьдог
4. Уламжлалт технологи голлосон байдаг зэрэг

<sup>2</sup> Д.Оюунгэрэл. Сургалт удирдлагын системийг цахим хэрэгслүүдтэй холбож ажиллах хэрэглээний судалгаа

Манай багш нар өөрийн арга барилаар цахим хэрэгслүүдийг ашиглаж байна. Энэ нь цахим сургалтын нэг л хэсэг нь юм. Бидний гол зорилго бол эхний ээлжинд онлайн хэлбэрийн сургалт биш гэж үзэж байна. Тухайлбал, цахим хэрэглэгдэхүүн, цахим агуулга хөгжүүлэх, удирдах арга барилд эхлээд суралцах, цаашдаа цахим сургалтын систем боловсруулах гэсэн дараалалтай байх нь чухал. Цаашдаа боловсролын түвшин, сургалтын уян хатан хэлбэр, арга зүйд шилжих нь орчин үеийн боловсролын системд тавигдаж буй шаардлага болоод байна.

2010 оноос хичээлийн файлд тулгуурлан цахим хичээл бэлтгэх ажлыг манай тэнхим БУТ-тэй хамтран явуулж байсан боловч серверийн асуудлаас болоод тавигдаагүй юм. Энэ ажлын хүрээнд хамгийн анх Химийн цахим хичээлийг гаргасан билээ.



Өнөөдрийн байдлаар сургалтанд цахим хичээл ашиглахын тулд дараах асуудлуудыг буюу мэдээллийн технологийн дэд бүтцийг шийдвэрлэвэл зохино. Үүнд:

1. Мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангасан хичээл байрлуулах сервертэй болох
2. Сургуулийн орчинд компьютерийн утасгүй сүлжээний бүсүүийг бий болгох
3. Сургалтын төлөвлөгөө, агуулгыг цахим хэлбэрт нийцүүлэх
4. Багш бүрийг цахим хичээл бэлтгэх чадвартай болгох
5. Цахим хичээл боловсруулах төв бий болгох

#### 4. Санал

Олон улсын болон монголын их дээд сургуулиудын сургалтанд мэдээллийн технологи ашиглаж байгаа байдал нь олон хэлбэртэй байна. Дээрх судалгааны материалуудаас дүгнэхэд манай сургууль мэдээллийн технологийн дэд бүтэц бараг бүрдсэн, хэрэглэдэг програм хангамж нь виртуаль лаборатори явуулах боломжоор хангагдсан байна гэж дүгнэж болох нь.

Сургалтын цахим хэрэглэгдэхүүн бэлтгэх нь ихээхэн цаг, хөдөлмөр шаардсан ажил юм. Өөрөөр хэлбэл цахим хичээл бэлтгэх ажлын 80% нь тухайн мэргэжлийн багшид ноогддог гэсэн судалгаа байдаг.

Иймд цахим хичээл болон хэрэглэгдэхүүн бэлтгэхийн тулд ямар арга хэмжээнд авбал зохих дүгнэлийг доорхи байдлаар хийж байна.

#### Цахим хичээл боловсруулахад:

1. Хичээлийнхээ материалд шинжилгээ хийж, цахим хичээлийн төлөвлөгөө боловсруулах
2. Төлөвлөгөөнийхөө дагуу материалаа боловсруулах
3. Боловсруулсан хичээлээ туршин, цаашид сайжруулах

#### Багш нарын МХТ-ийг ашиглах чадварыг дээшлүүлэхийн тулд:

1. Цахим сургалт явуулах эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх
2. Гадны болон дотоодын сургалтанд хамруулан суралцуулах
3. Цахим сургалт явуулах орчинг нь бүрдүүлэх
4. МХТ-ийг сургалтандаа ашиглаж байгаа багшийг дэмжин ажиллах, урамшуулах г.м

#### Багш ямар аргаар e-Хичээл бэлтгэж болох бэ ?

1. Та өөрийн хамгийн сайн ашигладаг хэрэглээний програмыг ашиглах
2. Та шинээр нэмэлт хэрэглээний програм сурах
3. Та зориулалтын e-Хичээл бэлтгэдэг програм хангамж ашиглах
4. Та мэргэшсэн хүнээр хийлгэх

5. “Multimedia studio”-ийн тусламжтай Е-хичээл хийх

5. Дүгнэлт

Дээрх онолын болон практик судалгаанаас нэгтгэн дүгнэж их, дээд сургуулиудын сургалтын технологид оруулах өөрчлөлтийг дараах байдлаар хийх санал оруулж байна.

Дээд боловсролын байгууллагын сургалтанд дараах байдал зонхилж байна.

Хэрэглэх технологи	Лекц	Семинар	Лаборатори	Бие даалт	Дадлага
Арга зүй	Мэдлэг төвгэй	Сурагч төвгэй	Шавь төвгэй	Шавь төвгэй	Шавь төвгэй
Агуулга	Уламжлалт хэлбэр голлосон	Бүтээгч байдлыг дэмжих	Бүтээгч байдлыг дэмжих	Улирдамжийн дагуу	Улирдамжийн дагуу
Хэрэглэгчүүд	Гол ойлголтууд	Лекцийн агуулгыг багатгах хэмжээнд	Лекцийн агуулгыг багатгах хэмжээнд	Улирдамжийн дагуу	Улирдамжийн дагуу
Багшийн оролцоо	Проектор, слайд, самбар, үзэг, шохой, заагуур	Проектор, слайд, самбар, үзэг, шохой, заагуур	Тусгай зориулалтын төхөөрөмжүүд, цахим хэрэгсэл	Дагалдуулан үзүүлэх, дэмжин туслах	Дагалдуулан үзүүлэх, дэмжин туслах
Оюутны оролцоо	Голлох	Дэмжих, туслах	Голлох	Бие даан гүйцэтгэх зөвлөгөө авах	Туслан гүйцэтгэх
	Сонсох, ойлгох, асуух	Голлох	Голлох		

- Ойрын зорилт: Уламжлалт хэлбэрт сургалтын технологийг цахим хэлбэрийн сургалтын зарим хэрэглэгдэхүүнийг ашиглан сайжруулалт хийх.
- Алсын зорилт: Цахим сургалтыг жинхэнэ утгаар нь хэрэгжүүлэх.

6. Ном зүй

1. Д. Цэдэвсүрэн. МХХТ-ийг нэвтрүүлж буй өнөөгийн байдал, цаашдийн чиг хандлага. УБ. 2010
2. С.Байгалтөгс. Монголын е – Сургалтын чанарын баталгаажуулалтын бодлогын асуудалд. ШУТИС. ЭШБ эмхэтгэл. 2012. №4/127.
3. Д.Оюунгэрэл. Сургалт удирдлагын системийг цахим хэрэгслүүдтэй холбож ажиллах хэрэглээний судалгаа. ЭШ өгүүлэл. 2012
4. О.Батчимэг. МХХТ-ийг сургалттай хэрхэн уялдуулах вэ? ШУТИС. 2010
5. Л.Чойжоованчиг нар. Багш нарын мэдээлэл харилцааны технологийн боловсролд. Багш нарт зориулсан гарын авлага. БСШУЯ. УБ. 2008
6. <http://www.youtube.com/watch?v=cK3RJj115JQ> - Сэдэв: “Э-сургалтын програм хангамж боловсруулах арга зүйн асуудалд”. Илтгэгч: докторант Б.Мөнхчимэг, ШУТИС, Е-нээлттэй сургуулийн багш