



Д.Цэдэвсүрэн  
МУБИС-ийн МБУС-ийн Мэдээлэлзүйн тэнхимийн  
эрхлэгч, дэд профессор

## МЭДЭЭЛЭЛ ЗҮЙН БАГШ БА МЭДЭЭЛЭЛ ЗҮЙН БОЛОВСРОЛ

**Abstract:** The paper intends to present the first part of the multi-level baseline study on how Informatics teacher preparation policies and documents have been implemented. The aim of the study is to determine whether the curriculums those have been implemented within the Informatics teacher preparation documents such as National Standard, curriculum as well as textbooks of Informatics Education, could provide students teachers with the required knowledge, skills and values.

**Key words:** Informatics education, Informatics teacher preparation documents such as National Standard, curriculum, textbooks of Informatics Education

### Мэдээлэлзүйн багш бэлтгэх бодлого, сургалтын төлөвлөгөөний талаар

Мэдээлэлзүйн багш мэргэжилтний мэргэжлийн тодорхойлолт<sup>1</sup> ыг дараах байдлаар томъёолсон байна. Үүнд:

Мэдээлэлзүйн мэргэжлийн зориулалт: Сургууль, боловсролын бүх байгууллага, түүний дотор ерөнхий боловсролын сургуулийн түвшинд мэдээлэлзүй (информатик)-н сургалтыг дэлхий нийтийн боловсролын чиг хандлагатай уялдуулан зохион байгуулж, сурган хүмүүжүүлэх үйл ажиллагаа явуулах.

Мэдээлэлзүйн багш мэргэжилтэнд тавигдах нийтлэг шаардлага:

Бүтээлч сэтгэлгээтэй, бие даан мэргэжлийн үйл ажиллагаа явуулах, мэдлэг мэргэжлээ дээшлүүлэх чадвартай, мэргэжлийн эв дүй, ёс суртахуунтай, багшийн үйл ажиллагааны хэм хэмжээг баримталдаг байх.

Мэдээлэлзүйн багшийн эзэмших мэдлэг: Төрөл бүрийн бүтэц бүхий алгоритм-программыг зохиох, сурагчдыг мэдээлэлзүйн аймаг, хот, улсын олимпиад, уралдаан тэмцээнд бэлтгэх мэргэжлийн мэдлэг чадвартай, программчлалын технологи, объект хандлагат сэтгэлгээгээр интернэт, дотоод сүлжээ, тухайн системийн орчинд ажиллах программ бичих, вэб хуудас үүсгэх, тэдгээрийг хөгжүүлэх, өгөгдлийн сан зохион байгуулах, компьютерээр загварчлах, тооцоолон бодох, оновчлох, шинэ тутам гарч буй технологийг бие даан эзэмшихэд шаардлагатай суурь мэдлэгтэй, үйл ажиллагааны математик загварчлалын суурь ойлголттой, компьютер график дизайн, түгээмэл бусад программ хангамж, мультимедиа технологийг ашиглах компьютерийн ухааны мэдлэгтэй байна.

Мэдээлэлзүйн багшийн эзэмших чадвар: Төрөл бүрийн бүтэц бүхий алгоритм-программ зохиох, шинжлэх, өргөтгөх, вэб үүсгэх, сургалтын мультимедиа болон цахим хэрэглэгдэхүүн боловсруулах, сүлжээний орчинд ажиллах, сүлжээг болон өгөгдлийн сан зохион байгуулах, сүлжээний орчинд программ бичих, хөгжүүлэх, төрөл бүрийн үйлдлийн системийн программ хангамжуудтай ажиллах, программ хангамжийг инженерчлэх, системд шинжилгээ хийх, зохиомжлох чадвартай байна. Мөн бүх шатны сургуулийн сургалтын орчинд шинээр нэвтэрч, хэрэглэж буй компьютер болон МХТ-ийн техник хэрэгсэл, дагалдах төхөөрөмжүүдийг мэргэжлийн үйл ажиллагаандаа бүтээлчээр ашиглах, энэ талын мэдлэг ур чадвараа бусдад зааж сургах, хамтран эзэмших, техник хэрэгслийн жижиг гэмтэл доголдлыг оношлон арилгах суурь чадвартай байна.

Энэхүү тодорхойлолтыг үндэслэн мэдээлэлзүйн багш мэргэжилтний сургалтын төлөвлөгөөг шинэчлэн боловсруулж, 2012 онд БСШУЯ-аар батлуулсан байна.

Мэдээлэлзүйн боловсролын стандарт, үндэсний хөтөлбөр, сурах бичгийн талаар

Мэдээлэлзүйн боловсролын стандартыг Ц.Чимэдлхам, С.Уянга, Д.Цогтбаатар, Л.Чойжоованчиг

<sup>1</sup> "Мэдээлэл зүйн багш" бакалавр мэргэжлийн тодорхойлолт, МУБИС-ийн КМТС, 2010 он



нар хамтран боловсруулж, 2004 онд стандартчилал, хэмжил зүйн үндэсний хороогоор батлуулсан. Уг стандарт нь мэдээлэлзүйн бага, суурь, бүрэн дунд боловсролын агуулга, үнэлгээг стандартчилж өгсөн бөгөөд “Мэдээлэл”, “Компьютер”, “Алгоритм”, “Загвар”, “Мэдээллийн технологи” гэсэн таван айтай боловсруулсан байдаг.

Харин мэдээлэлзүйн стандартыг сургалтын практик хэрэгжүүлэх үүрэг бүхий албан ёсны баримт бичгүүдийн нэг болох мэдээлэлзүйн үндэсний хөтөлбөрийг БСШУ-ны сайдын тушаалаар батлагдсан ажлын хэсэг ажиллаж, 2010-2012 онд боловсруулан гаргажээ. Мэдээлэлзүйн үндэсний хөтөлбөрийг Мэдээлэлзүйн боловсролын стандартыг хэрэгжүүлэх багш нарт нэгж болон ээлжит хичээлийн төлөвлөгөө, хөтөлбөр боловсруулах, түүнийг хэрэгжүүлэхэд туслах үндсэн гарын авлага болох зорилгоор боловсруулах ёстой байсан боловч бүтэц, агуулгын хувьд нэлээд ялгаатай болсон байна.

Тухайлбал, мэдээлэлзүйн үндэсний хөтөлбөр нь “А1. МХТ-ийн үндсэн ойлголтууд”, “А2. Компьютер ашиглах ба файлтай ажиллах”, “А3. Бичвэр мэдээлэл боловсруулах”, “А4. Хүснэгтэн мэдээлэл боловсруулах”, “А5. Өгөгдлийн сан ашиглах”, “А6. Үзүүлэн бэлтгэх ба дуу, хөдөлгөөнд дүрсэн (мультимедиа) мэдээлэл боловсруулах”, “А7. Вэб хуудас, интернэт ашиглах”, “А8. Зурган мэдээлэл боловсруулах” гэсэн агуулгын тогтолцооны найман бүрэлдэхүүн хэсэгтэй. Энэ нь нэг талаар ЕБС 12 жилийн тогтолцоонд шилжсэн өөрчлөлттэй уялдаатай мэдээлэлзүйн хичээлийн практик талыг нэмэгдүүлэх зорилготой байж болох талтай. Мэдээлэлзүйн боловсролын стандарт [1], үндэсний хөтөлбөрийн холбоо[3]-г Хүснэгт 1-д авч үзлээ.

Хүснэгт 1. Мэдээлэлзүйн боловсролын стандарт, үндэсний хөтөлбөрийн холбоо

А1. МХТ-ийн үндсэн ойлголтууд	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мэдээлэл</li> <li>Алгоритм</li> </ul>
А2. Компьютер ашиглах ба файлтай ажиллах	<ul style="list-style-type: none"> <li>Компьютер</li> </ul>
А3. Текстэн мэдээлэл боловсруулах	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мэдээллийн технологи</li> <li>Загвар</li> </ul>
А4. Хүснэгтэн мэдээлэл боловсруулах	
А5. Зурган мэдээлэл боловсруулах	
А6. Үзүүлэн бэлтгэх ба дуун, хөдөлгөөнт дүрсэн мэдээлэл боловсруулах	
А7. Өргөн боломжит өгөгдлийн сан үүсгэх	
А8. Вэб хуудас, интернэт ашиглах	

Мэдээлэлзүйн сурах бичгийг МУБИС-ийн профессор Л.Чойжоованчиг агсны удирдсан БСШУ<sup>2</sup> -ны сайдын тушаалаар батлагдсан баг 2010 оноос эхлэн боловсруулж эхэлсэн бөгөөд өдгөө мэдээлэлзүй-II, Мэдээлэлзүй-VII сурах бичиг зохиогдсоноор бүх ангид судлах сурах бичгийг бүрэн болох юм. Мэдээлэлзүйн сурах бичиг нь боловсруулсан цагаасаа эхлэн мэдээлэлзүйн боловсролын стандарт, үндэсний хөтөлбөрийн агуулга, тэдгээрт тавигдаж байгаа тухайн ангийн сурагчдын эзэмшвэл зохих мэдлэг чадварыг эзэмшүүлэхэд чиглэсэн агуулгатай байхаар багийн гишүүд хичээн ажилласаар ирсэн. Сурах бичгийн агуулга [4]-ыг анги бүрээр Хүснэгт 2, Хүснэгт 3-т авч үзлээ. Эдгээр хүснэгтэд Мэдээлэлзүйн боловсролын стандартад заасан мэдлэг чадварыг сурагчдад эзэмшүүлэхэд голлон чиглэж байгаа агуулгыг тодоор тэмдэглэлээ.

Хүснэгт 2. Мэдээлэлзүйн суурь боловсролын сурах бичгийн агуулга

Анги			
VI	VII	VIII	IX
<ul style="list-style-type: none"> <li>Объект ба мэдээлэл</li> <li>Компьютер</li> <li>Мэдээлэл боловсруулах хялбар технологиуд (Бичвэр, зураг)</li> <li>Үйлдлийн дараалал ба алгоритм</li> <li>Интернэт ба вэб</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Объект ба мэдээлэл</li> <li>Компьютерийн техник болон программ хангамж</li> <li>Мэдээлэл боловсруулах технологи (Баримт, зураг, мультимедиа)</li> <li>Алгоритм</li> <li>Цахим харилцаа</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Компьютер ашиглаж асуудал шийдвэрлэх</li> <li>Загварчлал ба алгоритм</li> <li>Компьютер</li> <li>Мэдээллийн технологи (Интернэт, баримт, хүснэгт, зураг, танилцуулга)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мэдээлэл ба нийгэм</li> <li>Компьютер</li> <li>Загварчлал</li> <li>Мэдээллийн технологи ашиглан асуудал шийдвэрлэх (Бичвэр, танилцуулга, зурган мэдээлэл болон хялбар өгөгдлийн сан боловсруулах)</li> <li>Интернэт, харилцаа холбооны технологи</li> </ul>

<sup>2</sup> Тэр үеийн нэрээр

Хүснэгт 3. Мэдээлэлзүйн бүрэн дунд боловсролын сурах бичгийн агуулга

Анги		
X	XI	XII
<ul style="list-style-type: none"> <li>Мэдээлэл (Багц мэдээлэл, мэдээллийн систем)</li> <li>Компьютер</li> <li>Алгоритм ба загварчлал (сургуулийн алгоритм хэл)</li> <li>Мэдээллийн технологи (Мультимедиа, вэб, өгөгдлийн сан, харилцаа холбооны технологи)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мэдээллийн систем</li> <li>Компьютерийн сүлжээ, интернэт (Компьютерийн сүлжээ, Вэб хөгжүүлэх)</li> <li>Мультимедиа технологи (Premiere)</li> <li>Өгөгдлийн сан</li> <li>Алгоритм, программчлал (Small Basic)</li> <li>Загвар ба загварчлал</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мэдээллийн технологи, мэдээлэл боловсруулах технологи (ёс зүй, эрх зүй, зөв бичих дүрмийг шалгах, орчуулга)</li> <li>Хэвлэлийн эх бэлтгэх технологи (Publisher)</li> <li>Өгөгдлийн сан</li> <li>Алгоритм, программчлал (Small Basic)</li> <li>Загвар ба загварчлал</li> </ul>

Мэдээлэлзүйн боловсролын агуулга ба мэдээлэл зүйн багш бэлтгэх сургалтын төлөвлөгөөний холбоо хамаарал

Мэдээлэлзүйн багш мэргэжилтэн бэлтгэх сургалтын төлөвлөгөө [3]-нд тусгагдсан мэргэшлийн хичээлүүдийн агуулга нь мэдээлэлзүйн сурах бичгийн агуулгатай хэрхэн уялдаж байгааг Хүснэгт 4-т авч үзлээ.

Хүснэгт 4. Мэдээлэлзүйн сурах бичгийн агуулга ба мэдээлэлзүйн багшийн мэргэшүүлэх хичээлийн уялдаа холбоо

Сурах бичгийн агуулга	Агуулгын хүрээний мэдлэг чадвар олгох мэргэшлийн хичээлүүд
Мэдээлэл, объект	Мэргэжлийн дидактик, Сургуулийн информатик боловсролын үндэс, Объект хандалтат программчлал, Мэдээлэлзүйн бодлого бодох семинар, Мэдээллийн менежмент
Багц мэдээлэл	Мэргэжлийн дидактик, ?
Мэдээллийн ёс зүй, эрх зүй, мэдээллийн хамгаалалт	Мэдээллийн технологийн үндэс
Компьютер, файл, хавтастай ажиллах, компьютерийн техник хангамж	Мэдээллийн технологийн үндэс, Компьютерийн архитектур ба зохион байгуулалт, Юникс төст үйлдлийн систем
Алгоритм, программчлал	Алгоритмын үндэс, Программчлалын үндэс, Өгөгдлийн бүтэц, Объект хандалтат программчлал, Алгоритмын шинжилгээ-зохиомж, Мэдээлэл зүйн бодлого бодох семинар, Жава технологи
Компьютерийн сүлжээ	Компьютерийн сүлжээ
Интернэт, вэб мэдээлэлтэй ажиллах, цахим харилцаа	Хэрэглээний программын сан
Хялбар вэб сайт хөгжүүлэх	Вэб дизайн, интернэт программчлал
Загвар, загварчлал (Математик болон физик загварчлал, Монте карлогийн загвар)	Компьютерийн математик, Тооцон бодох математик, Компьютерийн загварчлал-симуляци, Мэдээлэл зүйн бодлого бодох семинар, Мэргэжлийн дидактик
Өгөгдлийн сан	Өгөгдлийн сан
Мэдээллийн систем	Программ хангамжийн инженерчлэл, Мэдээллийн менежмент
Мэдээлэл боловсруулах технологи	Сургалтын цахим хэрэглэгдэхүүн боловсруулах арга зүй
Текстэн мэдээлэл боловсруулалт	Хэрэглээний программын сан
Хүснэгтэн мэдээлэл боловсруулах	Хэрэглээний программын сан
Зурган мэдээлэл боловсруулалт	Хэрэглээний программын сан
Хэвлэлийн эх бэлтгэх технологи	График эх бэлтгэл
Мультимедиа технологи (Premiere)	?

Мэдээлэлзүйн боловсролын стандарт нь мэдээллийн технологийн мэргэжилтэн бэлтгэж байгаа талаасаа авч үзвэл мэдээллийн технологийн мэдлэг, чадвар олгох мэргэшлийн чухал хичээлүүдийг судалж байна. Тухайлбал, “Жава технологи”, “Юникс төст үйлдлийн систем”, “Мэдээллийн менежмент” гэх мэт.

Мөн мэдээлэл зүйн багш мэргэжил дээшлүүлэхийн тулд “Сургалтын цахим хэрэглэгдэхүүн боловсруулах арга зүй”, “Мэдээлэл зүйн бодлого бодох семинар”, “Сургуулийн информатик боловсролын үндэс” зэрэг сургалтын үйл ажиллагаанд МХТ-ийг хэрэглэх, мэдээлэлзүйн боловсролын агуулгатай шууд холбоотой мэдлэг, ур чадвар олгох хичээлийг сургалтын төлөвлөгөөнд тусгаж өгсөн нь сайшаалтай.



### **Мэдээлэлзүйн багшийн хөтөлбөрийн шинэчлэлд анхаарах зарим санал, хэлэлцүүлэг**

Хэдийгээр дээрх сайн талууд байгаа боловч ЕБС-ийн суурь, бүрэн дунд боловсролд мэдээлэлзүйн хичээл заах, өөрөөр хэлбэл, бяцхан иргэдийг мэдээлэлзүйн бичиг үсэгт сургах, тэднийг мэдээллийн нийгэмд хөл нийлэн алхах, мэдээллийн соёл, ёс зүйтэй иргэн болгон төлөвшүүлэх үндсэн үүрэг бүхий багш мэргэжилтэн бэлтгэх зорилгын хүрээнд мэдээлэлзүйн багш бакалавр бэлтгэх сургалтын төлөвлөгөөнд дараах мэдлэг, чадварыг олгоход анхаарч мэргэшлийн хичээлийн агуулга, хөтөлбөрт заавал орсон байхаар мэргэжилтэн бэлтгэх сургалтын төлөвлөгөөг шинэчлэн боловсруулах нь зүйтэй байна. Үүнд:

- Багц мэдээлэл гэж юу болох, түүнийг боловсруулах аргагүй
- Алгоритмын хялбар дүрслэл, түүнийг биелүүлэн турших (Turtle Art, Scratch)
- Мультимедиа мэдээлэл боловсруулах технологи (Photoshop, Flash, Premiere)
- Хялбар вэб боловсруулах (wordpress)
- Мэдээллийн ёс зүй ба эрх зүй
- Мэдээллийн хамгаалалт
- Мэдээллийг загварчлах буюу загвар, загварчлал (Математик болон физик загварчлал, Монте карлогийн загвар)
- Хүүхдийг программчлалд сургах, хялбар программчлал (Small Basic)
- Өгөгдлийн сан удирдах систем (Access)
- Мэдээллийн онол, мэдээллийн менежментийн үндэс
- 

### **АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ**

Ерөнхий боловсролын 12 жилийн сургуулийн 6-7 дугаар ангийн сургалтын төлөвлөгөө, хөтөлбөр, зөвлөмж. (2012). Улаанбаатар

Ерөнхий боловсролын сургуулийн 12 жилийн сургуулийн 10-12 дугаар ангийн сургалтын төлөвлөгөө, хөтөлбөр, зөвлөмж. (2012). Улаанбаатар

Ерөнхий боловсролын сургуулийн 12 жилийн сургуулийн 8 дугаар ангийн сургалтын төлөвлөгөө, хөтөлбөр, зөвлөмж. (2010). Улаанбаатар

Ерөнхий боловсролын сургуулийн 12 жилийн сургуулийн 9 дүгээр ангийн сургалтын төлөвлөгөө, хөтөлбөр, зөвлөмж. (2011). Улаанбаатар

Монгол Улсын Боловсролын Их Сургууль. КМТС. (2011). Мэдээлэл зүйн багш бакалаврын сургалтын төлөвлөгөө

Мэдээлэл зүйн боловсролын стандарт MNS 5420-7:2004, (2004) Стандартчилал хэмжил зүйн үндэсний төв. Улаанбаатар

*Мэдээлэл зүй I. Сурах бичиг. (2013). Улаанбаатар*

*Мэдээлэл зүй III . Сурах бичиг. (2010). Улаанбаатар*

*Мэдээлэл зүй IV . Сурах бичиг. (2011). Улаанбаатар*

*Мэдээлэл зүй V . Сурах бичиг. (2012). Улаанбаатар*

*Мэдээлэл зүй VI .Сурах бичиг. (2013). Улаанбаатар*