

Монгол улсын дунд сургуулийн физикийн хөтөлбөрийн хөгжил

М.Мөнхболд*, Д.Пүрэвдорж

Монгол Улсын Боловсролын Их Сургууль

Хүн төрөлхтөний өдөр тутмын амьдралын төлөөх тэмцэлийн явцад хуримтлагдсан мэдлэг нь аливаа шинжлэх ухааны үүсэл, хөгжлийн үндэс болдог. Монгол оронд 1921 онд ардын хувьсгал ясны дараа орчин үеийн боловсролын системийн үндэс суурь тавигдаж, байгалийн үзэгдэл юмсыг шинжлэх ухааны үүднээс тайлбарлах монгол хэлийн үгсийн санд цоо шинэ, урьд өмнө сонсож байгаагүй, нэр, томъёо олноор орж ирж мэдлэгийн сан өргөжиж шинэ хөгжлийн зам тавигдсан. Физикийн шинжлэх ухааныг цаашид системтэй хөгжүүлэхэд түүний үүсэл, хөгжлийг зайлшгүй судлах шаардлагатай.

Дунд сургуулийн физикийн хөтөлбөрийн хөгжил

Манай улсад анхны дунд сургууль 1923 онд байгуулагдсан боловч бага сургуульд ордог байсан хичээлүүдийн төлөвлөгөө, программууд олдохгүй байна. 1923 онд 1-р дунд сургууль байгуулагдан “Дүрс бодис шинжлэх” нэртэйгээр физик, химийн хичээлийг зааж байжээ. Улмаар 1931, 1933 онд А.В.Цингерийн “Физикийн анхан сурах бичиг” номыг Д.Буддарийн орчуулагаар хоёр дэвтэр болгон хэвлэж сурах бичгийн агуулагын дагуу зааж хэрэглэж эхэлсэн байдаг. 1963 онд 6-р ангид Р.Жигжиддорж, 7-р анги Р.Жигжиддорж, Д.Халтар, 8-р анги Р.Жигжиддорж, Ж.Гомбожав нарын анхны монгол сурах бичиг гарч иртэл А.Перышкин “Физик” ба И.Соколов “Физикийн курс” хоёр дэвтэр номыг бүрэн дунд сургуулиудын сурах бичиг болгон орчуулан хэрэглэж байжээ.

Д.д	Анги	Хичээлийн нэр	Цаг
1.	5-р анги	Хими-Физик	60ц
2.	6-р анги	Хими-физик	60ц
3	7-р анги	Хими-физик	90ц

1932 онд анхны гэж хэлж болох “Хими-физик” хичээлийн цагийн ноогдол “Соёлын

Анги \		Агуулага		Лабораторын ажил тоо
6-р анги	Физик	Механик хөдөлгөөн, хий, шингэн, дулаан	68ц	5
7-р анги	Физик	Дулаан цахилгаан, цахилгаан соронзны үзэгдэл (Экскурс), гэрлийн тухай	102	5
8-р анги	Физик	Механик хөдөлгөөн, бүх ертөнцийн таталцал	102	4
9-р анги	Физик	Хэлбэлзэл,долгион, дулаан ба молекул физик	102	11

* Electronic address:

тэмцэл”сэтгүүлд дараах байдлаар хэвлэсэн бөгөөд хими, физик бүр тусдаа хэдэн цаг заахыг дурдаагүй байна. Харин 7 жилийн дунд сургуулийг төгсөхдөө физикийн хичээлээр ямар мэдлэгтэй байхыг заажээ. Үүнд: урт, эзэлхүүн, жин, хүчийг хэмжих, хатуу шингэн хийн чанар ба халаахад бие тэлдэг, механик хөдөлгөөний шинж чанар, гэрэл, цахилгааны тухай мэдэх ёстой гэжээ.

Эндээс харахад долоон жилийн дунд сургуулийн хөтөлбөрт хэмжилт, жин, хувийн жин, хүч, хөдөлгөөн, хүч, хөдөлгөөн, түүний ангилал, зам хурд зэрэг механикийн анхы мэдэгдэхүүн, дулаан, цахилгаан гэрэл зэрэг бүлгүүдийг багтаасан байжээ. Энэ программын ерөнхий агуулагыг Д.Буддарийн орчуулсан А.Цингерийн “Физикийн анхан сурах бичиг” номын агуулагаас харагдана. Цингерийн сурах бичгийн нэг гол зүйл нь туршлагыг физикт сургах нэг үндсэн арга гэж үзэж байжээ.

1938 онд манай улсад анхны 10 жилийн сургууль, 7 жилийн сургуулиуд олноор байгуулагдсанаар 1939 оноос физикийн хичээлийн программыг боловсруулан олноор хэвлэх шаардлага гарч ирсэн байна. 1939 оны хичээлийн жилд физикийн хичээлийн цаг нь

Сургах аргын нэг шинэ хэлбэр болох **экскурс** хийх явдал гэж үзсэн нь бас нэг дэвшил байжээ. Мөн энэ программд заах материалыг анги тус бүрд хичээл нэг бүрээр хувиарлаж бодох бодлогын дугаарыг заасан байжээ.

Физикийн хичээлийн программд тус хичээлээр заах сэдэв түүнийг бүрдүүлэх зүйлс, судлах дэс дараалалыг үндэслэлтэйгээр тусгасан байдаг. Өөрөөр хэлбэл физикийн хичээлийн агуулга, түүний дэс дараалал, заах арга барилыг тогтооно гэсэн үг биш. Харин программ нь дараах шаардлагыг хангасан байх ёстой гэж үзэж байжээ. Үүнд:

1. Программ нь шинжлэх ухааны үндэслэлтэй байх.
2. Программын агуулга сурагчдын нас, бие, сэтгэхүйн онцлогт тохирсон байх.
3. Онол практикийн холбоог тусгасан хэрэглээг хангасан байх
4. Шинжлэх ухаан-технологийн түүхийг тухайн нийгмийн хөгжилтэй холбосон байх.
5. Байгалийн ухаан болон нийгмийн ухааны хичээлтэй интеграцчилагдсан байх

1947 оны программ Дунд сургуулийн 1-7-р анги, ба 8-10-р ангийн физикийн программуудыг нэг болон хоёр гэж тусад тайлбартайгаар боловсруулсан нь дунд сургуулийн 2 шатны анхны бүрэн программ байжээ. 6-7-р ангийн программын тайлбар бичигт “Физикийн хичээлийг заахдаа бусад хичээлүүд ба сурагчдын амьдралаас олж авсан туршлагатай холбох, экскурс, лабораторын ажлыг өргөнөөр зохиох” шаардлага тавьсан байна. Мөн физикийн хичээл заахад туршлага үзүүлэх, сурагчдаар туршилт хийлгэх гэрийн даалгаварт туршилт хийлгэх, экскурс зохион байгуулгах нь сургалтын чухал арга болохыг анхааруулжээ.

Д.д	Анги	Лабораторын ажил тоо	Экскурсын цаг
1	6-р анги	6	4
2	7-р анги	6	3
3	8-р анги	4	5
4	9-р анги	12	2
5	10-р анги	12	5

Улс орны үйлдвэржилт, иоээдүйн хөгжилд физикийн боловсрол ямар ач холбогдолтой болохыг анхаарсан учраас **1950 онд МАХНын**

Төв Хорооны УТТ 1948-5-28нд ”Хичээл физикийн хүмүүжлийн ажил байдал ба түүнийг цааши сайжируулах арга хэмжээ” тогтоолын дагуу “Дунд сургуулийн программ, Физик-Астрономи” нэртэйгээр гаргажээ. Программын тайлбар бичигт дунд сургуульд заадаг физикийн хичээлийн агуулгад шинжлэх ухааны ололтыг тусгахыг анхааруулсан байна.

Анги	Хичээлийн цаг	Лабораторын ажил
6-р анги	66ц	17
7-8-р анги	99ц	
9-р анги	82ц	21
10-р анги	132ц	

Зэргээс харахад сурагчдын бие даасан ажиллагааг нэмэгдүүлж хичээлийг идэвхжүүлэх зорилготой байжээ. Тайлбар бичигт атомын бүтцийн тухай сэдэв сурах бичигт байхгүй байсан тул, энэ сэдэвт цөөхөн цаг гаргаж өгсөн явдал нь чухал байлаа. Мөн программд сурагчдын гэрийн даалгаварыг зохицуулах зорилгоор сэдэв нэг бүрээр өгч болох гэрийн даалгаврын цагийг зааж өгсөн. Жнь: даралт (16.6)

Программд анги тус бүрт үзснийг давтахад зариулан цаг төлөвлөсөн байна.

Анги	Цаг	Нэг хичээлийн жилд физикийн хичээлд ноогдох цаг 10% - 13.5%
6-р анги	7ц	
7-р анги	12ц	
8-р анги	12ц	
9-р анги	10ц	
10-р анги	18ц	

1955 оны программ Зөвлөлтийн дунд сургуулийн 1954 программыг үлгэр болгон авсан. Программын тайлбар бичигт сурагчдыг “ирээдүйн практик ажиллагаанд зарим талаар бэлтгэх , тэд нарын мэдлэгийг орчин үеийн үйлдвэрлэлийн физикийн үндэсүүдийг ойлгуулахад ойртуулах”, автомобиль, трактор, цахилгаан хөдөлгүүрийн байгууламж, ажиллагааны зарчимтай танилцуулах зэрэг шаардлага оруулжээ.

Хамгийн гол нь тайлбар бичгийн эцэст анги тус бүрт физик заалгасны үр дүнд сурагчидад практикийн ач холбогдол бүхий ямар дадлага, чадвартай болсон байхыг жагсаан заасан байна.

1959 оны программ. Аж үйлдвэр шинжлэх ухааны салбарт ажиллах ирээдүйн мэргэжлтийг бэлтгэх цаг үеийн шаардлагаар

программд “физикийг судлах явдал ерөнхий ба техникийн олон талын боловсролыг олгох зорилгыг биелүүлэхэд ихээхэн үүрэг гүйцэтгэнэ” гэж заасан байна. Энэ программд лаборторын ажлын цагийг нэмэгдүүлж 7-р ангид гэрлийн үзэгдлийн талаар оруулж ирсэн нь анхан шатны физикийн бүрэн курсыг судлах болов.

1963 оны программ. СХУ-ны хүрээлэнгээс боловсруулсан энэ программыг БНМАУ-ын ГЯ “дунд сургуульд үзэх физик, одон орны судлалын хичээлийн хөтөлбөр ” гэсэн нэртэйгээр гаргасан.

Турших программ 1963 онд АИХ-с ардын боловсрол сургуулийн системийг өөрчлөн байгуулах “Сургууль, амьдралын холбоог бэхжүүлж ардын боловсролын системийг цаашид хөгжүүлэх тухай хууль” баталсан. Энэ хуулиар анхан шатны 7 жилийн сургуулийг 8 жилийн, 2-р шатны шатыг үйлдвэрлэлийн сургуулттай хөдөлмөр политехникийн 11 жилийн дунд сургууль болгон тус тус өөрчлөн байгуулах болсон. 8 ба 11-р ангийн дунд сургуулийн физикийн хөтөлбөрийг зохиосон. Энэ шилжилтийн программ 1966-1967 оны хичээлийн жил хүртэл үргэлжилсэн бөгөөд 6-11-р ангид үзэх материалыг зааж тогтоосон. Энэ мэтчилэнгээр цааш нь судлах бөгөөд физикийн сургалтын программд:

1. Мэдээлэлийн эзэлхүүн, багтаамж, хэмжээ, нягтрал.
2. Программын агуулагын хүнд хөнгөн байдалыг үнэлэх
3. Программын заах арга зүйн хүнд хөнгөн байдлыг үнэлэх зэрэг асуудлыг судлах болно.

1942 онд МУИС байгуулагдаж анхны физикийн багш нарыг системтэйгээр бэлтгэж гаргаснаар манай улсад мэргэшсэн физикийн багш, физикч, заах аргач, эрдэмтэн нарыг бэлтгэх боломж бүрдсэнээр өөрийн орны онцлог, хөгжилд тохирсон физикийн хичээлийн программ боловсруулах, сурах бичиг зохиох боломж бүрдсэн байна.

Дүгнэлт

Судалгаанаас харахад улс орны хөгжлийн бодлого, зорилгыг хэрэгжүүлэгчид нь ирээдүйд сурагчид учираас түүнийг хэрэгжүүлэгчидэд нь

зориулсан ерөнхий боловсролын сургуулийн физикийн хичээлийн программыг боловсруулахад онцгой анхаарч, хуульчилж өгдөг байсныг бид ч анхаарах ёстой байна.