



МАНАЙ БОЛОВСРОЛЫН СИСТЕМ

ХҮН БҮР СУУТАН. ГАГЦХҮҮ ТА ЗАГАСЫГ МОД РҮУ АВИРАХЫГ
ШААРДАЖ БАЙГАА БОЛ ТЭРЭЭР БҮХ АМЬДРАЛЫНХАА ТУРШИД
ӨӨРИЙГӨӨ ТЭНЭГ ГЭЖ БОДСООР ДУУСНА.

АЛБЕРТ ЭЙНШТЕЙН

Олон сонголттой даалгавар боловсруулах арга зүйн зөвлөмж

Сурагчдын сурах үйл ажиллагааг мэдээлэх, сайжруулах, шаардлагатай тохиолдолд шийдвэр гаргах зорилгоор системтэй мэдээлэл цуглуулах, дүн шинжилгээ хийх үйл явцыг үнэлгээ гэж ойлгоно. (Han-na & Dettmer. 2004) гэж томъёолсон байна. Монгол улсын Боловсрол, Соёл, Шинжлэх ухаан, Спортын сайдын 2018 оны 06 дугаар сарын 29-ны өдрийн А/425 дугаар тушаалаар батлагдсан “Ерөнхий боловсролын сургуулийн суралцагчийн болон сургалтын чанарын үнэлгээний журам”-д дараах байдлаар тусгажээ. Үүнд:

Суралцагчийн үнэлгээ нь тэдний эзэмшсэн мэдлэг, чадварын ахиц, төлөвшил, хандлагын өөрчлөлтийг тооцох, сургууль, багшийн үйл ажиллагааг үнэлж,

дүгнэх, сургалтын чанар, үр дүнг сайжруулахад чиглэнэ. Суралцагчийн үнэлгээ нь оношлох, явцын, үр дүнгийн гэсэн төрөлтэй байх бөгөөд үнэлгээ нь шалгуурт суурилсан байна.

“Шалгуурт суурилсан үнэлгээ” нь суралцагчийн амжилтын түвшинг хүрэх үр дүнтэй харьцуулан үнэлэхэд чиглэнэ.

Оношлох үнэлгээ нь хичээлийн жилийн эхэнд эсвэл нэгж хичээл, бүлэг сэдэв эхлэхийн өмнө суралцагчийн мэдлэг, чадварын түвшинг тандах зорилгоор хийх үнэлгээ байна. Оношлох үнэлгээг ажиглалт, ярилцлага, хэлэлцүүлэг, асуулт, сорил, судалгаа гэх мэт хэлбэрээр хийнэ. Түлхүүр асуулт: **Суралцагчдад юу хэрэгтэй байна вэ?**

Явцын үнэлгээ нь суралцахуйг дэмжих, сайжруулах зорилгоор хичээл, сургалтын явцад тогтмол хийх үнэлгээ байна.

Явцын үнэлгээг хичээлийн явцад суралцагчийн суралцах үйлийг дэмжихэд чиглэсэн ажиглалт, асуулт, ярилцлага, хэлэлцүүлэг, бие даах ажил, рубрик, суралцагчийн өөрийн болон бусад суралцагчийн үнэлгээ гэх мэт арга, хэлбэрээр багш хийнэ. Явцын үнэлгээг сургалтын баримт бичиг /багшийн журнал/-т стандарт бус тэмдэглэгээгээр тэмдэглэж болно.

Түлхүүр асуулт: **Суралцагчид хэр зэрэг сайн сурч байна вэ?**

Үр дүнгийн үнэлгээг сурлагын амжилтын үр дүнг хэмжих зорилгоор бүлэг сэдвийн төгсгөл болон хагас жил /II улирлын төгсгөл/, хичээлийн жилийн эцэс /IV улирлын төгсгөл/-т хийнэ. Анги дэвших, улсын шалгалт нь үр дүнгийн үнэлгээ байна.

Үр дүнгийн үнэлгээг аман болон бичгийн шалгалт, сорил, туршилт, судалгааны ажил, тайлан, төсөлт ажил, илтгэл, эсээ, бүтээл, биечлэн хийж гүйцэтгэх зэрэг хэлбэрээр хийнэ.

Түлхүүр асуулт: **Суралцагчид хэр зэрэг сайн сурсан бэ?**

	Явцын үнэлгээ	Үр дүнгийн үнэлгээ
Зорилго	Сургалтын явцад сурагчдын давуу, сул талыг илрүүлэх, багш суралцагчийн хооронд эргэх холбоо тогтоох, урамшуулах	Тодорхой хугацаанд суралцагчийн олж авсан мэдлэг, чадварын түвшинг хэмжих
Давтамж	Хичээлийн турш	Бүлэг сэдэв, улирал, жилийн эцэст
Дүн	Дүн тавихад чиглэгдэхгүй	Дүн тавих, шийдвэр гаргахад чиглэх
Түлхүүр асуулт	Чи хэр сайн хийж байна вэ?	Чи хэр сайн сурсан бэ? Чи ямар түвшинд хүрсэн бэ?

Явцын үнэлгээ болон Үр дүнгийн үнэлгээний харьцуулалт

Даалгаврын төрөл

Суралцагчийн болон сургалтын чанарын үнэлгээг доорх төрлийн даалгавруудаар хийж болно.

- Олон сонголттой даалгавар
- Үнэн/Худал сонголттой даалгавар
- Харгалзуулах даалгавар
- Нөхөх даалгавар
- Задгай хэлбэрийн даалгавар

Эдгээрээс бүхий л түвшний үнэлгээнд хамгийн өргөн хэрэглэгддэг нь олон сонголттой даалгавар юм.

Олон сонголттой даалгаварт тавигдах ерөнхий шаардлага

- ✓ Агуулга, зорилгодоо нийцсэн байх
- ✓ Сургалтын хөтөлбөрт нийцсэн байх
- ✓ Таксономийн тодорхой түвшинг багтаасан
- ✓ Блюпринтийн дагуу зохиосон байх
- ✓ Агуулгын алдаагүй байх
- ✓ Заавар бичигдсэн ойлгомжтой байх

- ✓ Даалгаврын олон төрлөөс багтсан байх
- ✓ Шалгуулагчийн нас сэтгэхүйд тохирсон байх

№	Асуултын төрөл	Асуулт бүрд шаардлагатай хугацаа
1	Зөв буруу сонголттой асуултууд	20-30 секунд
2	Олон сонголттой	40-60 секунд
3	Нэг үгээр нөхөх	40-60 секунд
4	Харгалзуулах /төгс бус харгалзаа/	2-4 минут
5	Товч хариулт	2-4 минут
6	Богино эсээ бичлэг	10-20 минут
7	Дэлгэрэнгүй эсээ бичлэг	35-50 минут

- ✓ Хүнд хөнгөний зэрэг тохирсон, хөнгөнөөс хүндрүү чиглэсэн байх
- ✓ Гүйцэтгэх хугацаа ба даалгаварт өгөх оноотой
- ✓ Туршсан байх
- ✓ Дугаар зөв тавигдсан байх
- ✓ Утга санаа давхцаагүй байх
- ✓ Бодолт ноорог хийх зайтай байх
- ✓ Хэл зүйн алдаагүй байх
- ✓ Үгүйсгэсэн утгатай үг хэрэглэхгүй байх
- ✓ Захиран тушаах хэлбэргүй байх
- ✓ Тод хэвлэгдсэн байх

Үнэлгээний хэлбэр ба гүйцэтгэх хугацаа

Үнэлгээний зорилт	Эзлэх хувийн жин
-------------------	------------------

Олон сонголттой даалгаврын оноожуулалт

Битүү хэлбэрийн даалгавар буюу олон хувилбараас зөвийг сонгох, дарааллыг сэргээх, харгалзааг зөв тогтоох зэрэг хэлбэрийн даалгавар нь ихэвчлэн 0-2 оноотой байдаг. Харин задгай хэлбэрийн даалгавар нь нөхөх, гүйцээх, товч болон дэлгэрэнгүй тайлбар бичих хэлбэртэй байдаг тул 0-5, заримдаа 0-10 оноотой байх бөгөөд боловсролын стандарт, агуулгаар эзэмшвэл зохих чадвар бүрт тохирсон оноог алхамжуулан өгдөг.

Үнэлгээний жин

А. Ойлгосон мэдлэгийг үнэлэх: <i>Сэргээн санах, сонгох, дамжуулах</i>	50% (20%-иас ихгүй сэргээн санах түвшний даалгавар)
Б. Мэдээллийг боловсруулж, асуудлыг шийдвэрлэх: <i>Тухайн хичээлээр олж авсан мэдлэг, чадвар, ойлголтоо практик болон бусад контекст дээр хэрэглэх</i>	30%
В. Туршилт ба судалгаа хийх ур чадвар: Нотолгоог задлан шинжлэх, үнэлэх, учир шалтгаантай хэлэлцүүлэг хийх, нотолгоонд үндсэлэн дүгнэлт гаргах	20%

Үнэлгээний жин тус бүр ± 5 хэлбэлзэлтэй байж болно.

Сурагчдыг үнэлэх эцсийн үнэлгээний даалгавар боловсруулахдаа мэдлэг, ойлголтоо сэргээн санах, сонгох, дамжуулах чадварыг багтаасан даалгавар 50%, шинжлэх ухааны мэдлэг, ойлголт, чадвараа практикт болон бусад контекст дээр хэрэглэх чадварыг багтаасан даалгавар 30%, задлан шинжлэх, нотлох, учир шалтгааныг шүүн тунгаах, нотолгоонд үндэслэсэн дүгнэлт гаргах даалгавар 20% байвал тохиромжтой гэж үздэг.

Олон сонголттой даалгавар боловсруулах үе шатууд /тест/



Суралцагчдын ахиц амжилтыг бодитой үнэлэхийн тулд Блум таксономийн дагуу рубрик хүснэгт боловсруулан түүндээ тулгуурлан үнэлгээний даалгавар боловсруулах нь зүйтэй юм. Иймээс та бүхний хэрэгцээнд зориулан доорх мэдээллийг хүргэж байна.

БЛУМЫН ТАКСОНОМИ

XIX зууны тавиад оны үед хичээл, сургалтын зорилгыг нарийвчлах талаар судалгааны түвшинд нэлээд ажлууд хийгдэж байсны нэг нь Бенжамин Блумаар ахлуулсан эрдэмтдийн боловсруулсан таксономи (1956 он) бөгөөд боловсрол судлалын практикт "боловсролын зорилгын Блумын таксономи" хэмээн нэршжээ. Блумын шавь Лорин Андерсоны

бүрэлдэхүүнтэй судлаачдын баг 1995-2000 онд ажиллаж когнитив дахь Блумын таксономийг когнитив сэтгэл судлалын сүүлийн үеийн ололт амжилтыг сайжруулж мэдлэгийн төрөл, когнитив үйлийн харилцан хамаарлыг тусгасан “Блумын шинэчлэгдсэн таксономи” хэмээх хоёр хэмжээст таксономийг боловсруулсан.

Аливаа хүний хөгжлийг дараах 3 мужид авч үздэг. Үүнд:

1. Танин мэдэхүй буюу когнетив: Оюун ухааны чадвар (Мэдлэг-knowledge)
2. Аффектив (сэтгэл нийгэмшихүй): Сэтгэлийн хөөрөл, мэдрэмж дээшлэх (attitude-хандлага)
3. Психомоторик: Оюун ухаан ба бие бялдрын чадвар (чадвар-skills)

Эдгээрийг суралцахуйг үйл ажиллагааны 3 муж (ай) гэнэ. Сургалт хүүхдийн зөвхөн оюун ухаан биш эдгээр суралцахуйн 3 мужийг хамарч хөгжүүлэх үүрэгтэй. Гэтэл бид зөвхөн оюун ухааныг хөгжүүлэх талыг хэт барьдаг байна.

СУРАЛЦАХУЙН КОГНИТИВ /ТАНИН МЭДЭХҮЙН/ АЙ

Суралцахуйн когнитив ай нь мэдлэг болон оюуны чадварын хөгжлийн үе шатуудыг багтаадаг. Мэдлэгийн хэлбэр, мэдлэг эзэмшилттйн үе шатыг танин мэдэхүйн процесс, түүний үе шаттай холбож өгснөөрөө Андерсоны 2 хэмжээст таксоном онцлогтой.

Мэдлэгийн төрөл: Энэхүү таксономд мэдлэгийг 4 төрөл 11 дэд төрөлд ангилан авч үздэг

Мэдлэгийн төрөл		Мэдлэгийн дэд төрөл	
A	Баримтын мэдлэг (factual knowledge)	a	Нэр томъёоны мэдлэг
		b	Өвөрмөц зүйл, элементийн мэдлэг
B	Ухагдахууны мэдлэг (conceptual knowledge)	a	Ангилал, зэрэглэлийн мэдлэг
		b	Зарчмын, ерөнхийлөн дүгнэх мэдлэг
		c	Онол, бүтэц, загварын мэдлэг
C	Үйлийн мэдлэг (procedural knowledge)	a	Судлагдахууны онцлогтой ур чадварын, ээлж дарааллын (алгоритм) мэдлэг
		b	Судлагдахууны онцлогтой техник, аргын мэдлэг
		c	Шалгуурын мэдлэг
D	Метакогнитив мэдлэг (metacognitive knowledge)	a	Стратегийн мэдлэг
		b	Танин мэдэхүйн зорилгын мэдлэг
		c	Хувийн мэдлэг

А. Баримтын мэдлэгт Тухайн сэдвээр асуудал шийдэхэд зайлшгүй хэрэгтэй суурь ойлголт, ухагдахуун. Юу? асуултад, цээжлэх замаар эзэмшиж болох мэдлэг нь *баримтын мэдлэг* юм.

Аа. Нэр томъёоны мэдлэг нь вербал болон вербал бус тусгай тэмдэг, тэмдэглэгээ (үгс, тоо, шинж тэмдэг, зурагнууд гэх мэт)-ийн мэдлэгийг багтаана.

Аб.Өвөрмөц зүйл, элементийн мэдлэг нь үйл явдал, байршил, хүн, цаг хугацаа, мэдээллийн эх үүсвэр, мөн үүнтэй төсөөтэй мэдлэгүүдтэй холбоотой. Энэ нь маш нарийн өвөрмөц мэдээллийг багтаана, тухайлбал ямар нэг үйл явдлын нарийн тодорхойгноо /хугацаа/, эсвэл ямар нэг юмс үзэгдлийн нарийн тодорхой хэмжигдэхүүн байж болно. Тусгаар, салангид элементүүдээс ялгаатай нь өвөрмөц баримт (specificfact) нь зөвхөн томоохон хам сэдвийн хүрээнд танигдана.

В. Ухагдахууны мэдлэг нь ангилал, зэрэглэлийн мэдлэг болон тэдгээрийн харилцан хамаарлыг харуулсан илүү нийлмэл, бүтэц талын мэдлэгийн хэлбэрүүдийг багтаадаг. Илүү өргөн хүрээтэй аливаа зүйлсийн, уялдаа холбоо, утга, илүү гүн, хийсвэр, учир зүйн холбоос, хийсвэр сэтгэхүй шаардсан, мөн чанарыг голлосон мэдлэг хамаарна. Зөв ойлголтыг

албадлагаар цээжлүүлбэл, концепцийн биш баримтын мэдлэг болно. Концепцийн мэдлэг байхын тулд мэдлэг бүтээгдэх явцад тархинд ухагдахууны зөв холбоос (concept map) үүссэн, өөрийн үгээр зөв илэрхийлэх чадвартай болсон байх ёстой.

Ва. Ангилал, зэрэглэлийн мэдлэг нь янз бүрийн салбар шинжлэх ухаанд хэрэглэгддэг тусгай зэрэглэл, анги, хуваарилалт, зохион байгуулалтын тогтолцоог багтааж байдаг. Мэдээллийг зөв нарийн ангилах, зохистой зэрэглэл доруулах зэрэг нь суралцахуй, хөгжихүйн сонгодог шинж тэмдэг юм.

Вб. Зарчмын, ерөнхийллийн мэдлэг нь ангилал, зэрэглэлийг багтаах бөгөөд тухайн салбар дахь асуудлыг шийдвэрлэх, юмс үзэгдлийг судлахад хэрэглэгддэг. Зарчим болон ерөнхийлөл нь олон тооны онцлог баримт, үйл явдал /үр дүнг багтааж, эдгээр тодорхой хэсгүүд (ангилал, зэрэглэл бүрдүүлж буй)-ийн хоорондох уялдаа холбоо болон үйл явцыг, мөн цаашилбал, ангилал, зэрэглэлийн хоорондын уялдаа холбоо болон үйл явцыг тайлбарлана.

Вс. Онол, загвар, бүтцийн мэдлэг нь зарчмын болон ерөнхийллийн мэдлэгийг, тэдгээрийн төрөл зүйлийн уялдаа холбоо болох нарийн нийлмэл үзэгдэл, асуудал, сэдвийг бүхэлд нь авсан тогтолцоог багтааж, төрөл зүйлийн дотоод холбоо, зохион байгуулалтыг харуулдаг.

С. Үйлийн мэдлэг бол ямар нэг зүйлийг гүйцэтгэхэд “хэрхэх тухай мэдлэг” юм. “Ямар нэг зүйл” гэдэг нь хэвшсэн дасгал гүйцэтгэхээс эхлээд шинэ тутам тулгамдсан асуудлыг шийдвэрлэх хүртэлх үйлийг багтааж болно. Арга аргачлал, алгоритм, ур дүй ашиглан хэрхэн хийж гүйцэтгэх, шинжлэн турших, аргын мэдлэг хамаарна. Хэрхэн, яаж, ямар аргаар гэсэн асуултад хариулагдана.

Са. Судлагдахууны онцлогтой чадвар, ээлж дараалал (алгоритм)-ын мэдлэг нь үйл гэж ойлгогдохоор алхмуудыг илэрхийлдэг бөгөөд заримдаа тогтсон дэс дараалласан алхмуудыг дагаж мөрдөж, заримдаа ямар алхмыг хийх ёстойг шийдвэрлэх ёстой болдог.

Сб. Судлагдахууны онцлогтой арга барил, аргын мэдлэг нь асуудал шийдвэрлэхүй, эсвэл бодохуйн үр дүнгээс илүүгээр тухайн талбар, эсвэл салбар шинжлэх ухааны мэргэжилтнүүд хэрхэн бодож сэтгэж, асуудалд хэрхэн хандаж байгааг илэрхийлнэ.

Сс. Зохистой үйлийг хэзээ хийхээ тодорхойлох шалгуурын мэдлэг нь суралцагч судлагдахууны онцлогтой үйлийг мэдэж байхаас гадна өмнө нь хэрэглэж байсан аргуудаа хаана хэрэглэхээ, мөн судлагдахууны онцлогтой үйл мэдлэгийн өөр өөр төрлийг хэзээ хаана хэрэглэхээ шийдэхэд нь хэрэглэгддэг мэдлэгүүд юм.

D. Метакогнитив мэдлэг багтаадаг *сэтгэж танин мэдэх үйлийг жолоодох мэдлэг*,

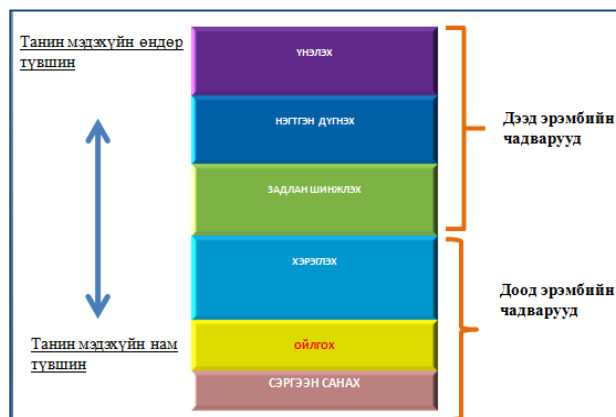
Да. Стратегийн мэдлэг (Strategic knowledge) суралцахуй, бодохуй болоод суралцахуйн, сэтгэн бодох, асуудал шийдэх ерөнхий стратегийн, тойм зураг гаргах, ухагдахууны сүлжээ гаргах, танин мэдэх алхмуудыг тогтоох, тэмдэглэл хөтлөх, төлөвлөх олон арга гэх мэт мэдлэг.

Дб. Танин мэдэхүйн зорилгын мэдлэг (Knowledge about cognitive tasks, including appropriate contextual and conditional knowledge) Асуудалд тохирсон контекстжсон болон нөхцөлт мэдлэг, психологийн процесс (анхаарлын төвлөрөлт, ой санамж, хурд гэх мэт)-ыг аливаа асуудлыг шийдвэрлэхүйд хэрэглэх ерөнхий стратегийн мэдлэг буюу нөхцөл байдал, асуудлыг шинжилж, тохирсон арга барил хэрэглэх мэдлэг хамаарна.

Дс. Хувийн мэдлэг (Self-knowledge). Багш хүүхдийнхээ хувийн онцлогийг, хүүхэд өөрийнхөө сайн болон сул талаа мэддэг, засаж сайжруулах арга замаа мэддэг байх нь чухал. Хүүхдийн алдаа гаргаж байгаа шалтгааныг олж мэдэх, шударгаар дүгнэх, өөртөө итгэх итгэл сэдэл төрүүлэх нь өөрийн мэдлэгийг хөгжүүлэхэд нэн үүрэгтэй.

Танин мэдэхүйн үйлийн төрөл: 6 төрөл, 19 үйлд нарийвчлан ангилж нарийвчлан тайлбарласан

Зэрэглэл		Дэд зэрэглэл	
1	Сэргээн санах	1	Сэргээн таних
		2	Сэргээн хэлэх
2	Ойлгох	1	Хөрвүүлэх
		2	Жишээ гаргах
		3	Ангилах
		4	Дүгнэх, товчлох
		5	Бодож гаргах/шийдвэрлэх
		6	Харьцуулах
		7	Тайлбарлах
3	Хэрэглэх	1	Гүйцэтгэх
		2	Хийж ажиллах
4	Задлан шинжлэх	1	Ялгах
		2	Зохион байгуулах
		3	Тодруулах
5	Үнэлэх	1	Шалгах, хянах
		2	Шүүмжлэх
6	Бүтээх	1	Шинээр дүрслэх
		2	Төлөвлөх
		3	Боловсруулах



Когнитив үйлийг дотоод нь болон өөр хооронд нь харьцуулж когнитив үйлийн 6 зэрэглэлийг, нарийвчилсан 19 дэд зэрэглэлийг авч үздэг

Танин мэдэх үйлүүд			
Зэрэглэл	Тайлбар	Дэд зэрэглэл	Тайлбар
1	Сэргээн санах	1	Сэргээн таних Өгөгдсөн мэдээлэлтэй харьцуулах зорилгоор урт хугацааны санамж дахь харгалзах мэдлэгийг эргэж дуудах
		2	Сэргээн хэлэх Сануулах үед урт хугацааны санамж(УХС)-аас холбогдох мэдлэгийг дуудаж гаргахыг хэлнэ
2	Ойлгох	1	Хөрвүүлэх (interpreting) Суралцагч мэдээллийг нэг хэлбэрээс өөр нэг хэлбэр лүү шилжүүлж байвал
		2	Жишээ гаргах Суралцагч оновчтой жишээ гаргаж, эсвэл ерөнхий ойлголт, зарчмын тодорхой тохиолдлыг нэрлэж байвал
		3	Ангилах Суралцагч ямар нэг зүйл (тухайн тохиолдол, жишээ)-ийг юу (ойлголт, зарчим)-нд хамаарахыг тодорхойлох, мөн харгалзах өвөрмөц онцлог (эсвэл хэв загвар)-ыг тодорхой тохиолдол, ойлголт, эсвэл зарчимд нь таацуулах үйл хийж байвал
		4	Товчлох дүгнэх, Ерөнхий сэдвийн хүрээнд өгөгдсөн мэдээллийг суралцагч нэг өгүүлбэрт багтаан илэрхийлж байвал
		5	Бодож гаргах/шийдвэрлэх Багц жишээ, багц тохиолдлуудаас тодорхой хэв загварыг олж тодорхойлох, өвөрмөц онцлогийг эрэмбэлэх, хоорондын хамаарлыг тэмдэглэх

			6	Харьцуулах	Хоёр ба түүнээс дээш юмс, үйл явдал, бодол санаа, асуудал, эсвэл нөхцөл байдлын хоорондын ялгаа болон ижил төстэй байдлыг илрүүлэх, мөн олон нийтийн сайн мэдэх үйл явдал (улс төрийн сүүлийн байдал)-ыг түүнтэй ойролцоо үйл явдал (улс төрийн түүхэн явдал)-тай харьцуулах зэргийг багтаана..
			7	Тайлбарлах	Суралцагч шалтгаан-үр дагавар гэсэн загварыг бүтээх болон ашиглаж байвал
3	Хэрэглэх	Дасгал гүйцэтгэх, асуудал шийдвэрлэхэд тодорхой аргачлалыг хэрэгжүүлэх зэргийг ойлгоно. Иймээс хэрэглэхүй бол үйлийн мэдлэгтэй маш нарийн холбоотой байдаг.	1	Гүйцэтгэх	Суралцагчид танил даалгаврыг сайн мэдэх үйлдлийн дагуу хийж гүйцэтгэх/хэрэгжүүлэхүй” үйл бөгөөд чадвар, дараалал (алгоритм)-ын мэдлэгтэй холбоотой
			2	Хийж ажиллах	Танил биш даалгаврыг биелүүлэхийн тулд суралцагч үйлдлээ сонгож хэрэглэх. Сонголт хийх нь суралцагчдаас ойлголт эзэмшсэн байхыг шаардах бөгөөд боломжтой үйлдлүүдийг эрэмбэлж цэгцлэх хэрэгтэй болдог. Тиймээс “хийж ажиллахуй” нь “ойлгохуй” ба “бүтээхүй” гэсэн бусад когнитив үйлтэй холбоотой хэрэглэгддэг, арга барил, аргын мэдлэгтэй илүү холбоотой байдаг.
4	Задлан шинжлэх	Тухайн зүйлийг бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд нь задлаад, хэсэг тус бүр нь өөр хоорондоо болон бүхэлдээ ямар харилцан хамааралтай байгааг тодорхойлох үйл юм.	1	Ялгах	Бүхэл бүтэн бүтцийн хувьд түүнийг бүрэлдүүлэгч хэсгүүдийн ялгааг тэдгээрийн хоорондын хамаарал, эсвэл ач холбогдлоос нь хамааруулан тодорхойлох. Суралцагч хоорондоо хамааралгүй мэдээллээс хамааралтайг, чухал бишээс чухлыг нь ялгаж таниад, улмаар хамааралтай, ач холбогдолтой мэдээлэлд нь анхаарч байвал мөн л “ялгахуй” гэж үздэг
			2	Зохион байгуулах	Харилцааны, нөхцөл байдлын элементүүдийг ялган таниад тэдгээр нь хамтдаа логик холбоо бүхий бүтэцтэйгээ хэрхэн нийцэж байгааг таньж тодорхойлох үйл юм.
			3	Тодруулах	Суралцагч харилцааны үзэл бодол, дур сонирхол, үнэт зүйл, санаа зорилгыг магадлан тодотгож байдал. Тухайн материалыг зохиогчийн санаа зорилгыг тодорхойлох буцааж задлах үйлийг гүйцэтгэж байвал мөн тодруулах үйл болно.
5	Үнэлэх	Шалгуур ба стандартад үндэслэн шүүж үзэх үйл юм	1	Шалгах, хянах	Тухайн үйл явц, эсвэл бүтээгдэхүүний дотоод нийцэл, алдаа мэдгийг нягтлах үйл. Жишээлбэл, дүгнэлт нь тухайн бичиг баримт дахь оршилтойгоо нийцэж байна уу, үгүй юу?, өгөгдөл нь таамаглалаа баталж байна уу, эсвэл няцааж байна уу?, бие биенийгээ үгүйсгэх утга агуулж байгаа эсэхийг нягталж байвал тэр суралцагчийг “шалгахуй” үйл хийж байна гэж үзнэ.
			2	Шүүмжлэх	Тавигдаж буй шалгуур, стандартад үндэслэн бүтээгдэхүүн, үйл явцыг “шүүмжлэх” үйлийг гүйцэтгэхдээ суралцагчид тухайн зүйлийн

					ээрэг болон сөрөг онцлог, бүрэлдэхүүн хэсгийн талаарх тэмдэглэл хийнэ. Шүүмжлэхүй нь шүүмжлэлт сэтгэлгээнд үндэслэсэн байдаг.
6	Бүтээх	Элементүүдийг хоорондын, дотоод уялдаа холбоогоор нь нэгэн бүхэл хэлбэрт оруулахыг ойлгоно.	1	Шинээр дүрслэх	Төсөөлөн дүрслэхүй, тодорхой шалгуурын дагуу таамаглал дэвшүүлэх, сонгон сэлгэх (альтернатив) боломжийг гаргаж тавих зэрэг багтана. Байгалийн ухааны салбарт ажигласан юмс үзэгдлээ тайлбарлахын тулд таамаглал дэвшүүлэх нь “шинээр дүрслэхүй”-н нэг хэлбэр байдаг.
			2	Төлөвлөх	Бүтээхүйтэй холбоотой үйл нь ерөнхийдөө тухайн суралцагчийн өмнөх туршлагатай холбоотой байх ба суралцагчдаас бүтээлч сэтгэхүйг шаарддаг. Төлөвлөх нь тухайн асуудлын шалгуурт нийцсэн шийдвэрлэх аргыг бодож олох, асуудал шийдвэрлэх төлөвлөгөө боловсруулах зэргийг үйлүүд орно. Төлөвлөхүйд суралцагч нь асуудлыг шийдвэрлэгдэх хүртэл зорилгоо зорилтуудад, даалгавраа дэд даалгавруудад хуваадаг.
			3	Боловсруулах	Өгөгдсөн асуудлыг шийдвэрлэх төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх үйлийг багтаадаг. Боловсруулахуй нь мэдлэгийн 4 төрлийг хооронд нь холбож зохицуулахыг шаарддаг.

Мэдлэгийн төрөл ба танин мэдэхүйн үйл явцыг харгалзуулсан 2 хэмжээст таксоном

ТМ Түвшин	1	2	3	4	5	6
ТМҮЯ Мэдлэг	Сэргээн санах	Ойлгох	Хэрэглэх	Задлан шинжлэх	Үнэлэх	Бүтээх
Баримтын мэдлэг	Жагсаах	Ерөнхийлөх	Ангилах	Дараалалд оруулах	Зэрэг дэвд оруулах	Нэгтгэх
Ухагдахууны мэдлэг	Дүрслэн бичих	Утгачлах	Туршиж үзэх	Тайлбарлах	Үнэлэх	Төлөвлөх
Үйлийн мэдлэг	Хүснэгтлэх	Тааварлах	Тооцоолох	Хэсэглэх	Дүгнэх	Туурвих
Мета когнитив	Ашиглаж болохуйц хэрэглээ	Гүйцэтгэх	Бүтээх	Хүрэхийг оролдох	Үйл хэрэг болгох	Биелүүлэх

энэхүү таксономд мэдлэгийг 4 төрөл 11 дэд төрөлд хувааж, танин мэдэхүйн процесийг 6 төрөл, 19 үйлд нарийвчлан ангилаж харгалзуулсан байдаг.

Үнэлгээний даалгавар тестийг Блумийн таксономид үндэслэн боловсруулах төдийгүй анги дахь суралцахуйн үйл ажиллагааг Блумын таксономын дагуу зохион байгуулж байж суралцагчид дээд түвшний чадвар эзэмших боломжтой. Доорх хүснэгтэд өгөгдсөн үйлүүд нь хичээл дээр сурагчдаар ямар үйлийг төлөвлөх боломжтой болохыг багш нарт санаа авахад туслана.

1-р хүснэгт. Ангид зохион байгуулах суралцахуйн үйлийн жишээ (Блумын таксономын танин мэдэхүйн түвшингээр)

Сэргээн	Хэрэглэх	Задлан	Үнэлэх	Бүтээх
---------	----------	--------	--------	--------

санах/Ойлгох		шинжлэх		
Жагсаалт гаргах Асуулт гаргах Байршуулах Тохируулах Нээх Хэлэх Нэрлэх Тодорхойлох Ажиглах Илтгэх Дахин бүтээх Тойм бичих Ялган таних Тайлбарлах Өргөтгөх Хэлэлцэх Дүрслэх Судалгаа хийх Хүснэгт хийх Мэдээллийг боловсруулах Зураг үйлдэх Харилцан заах	Гэрэл зураг авах Симуляц хийх Заах Зураглах Бичлэг хийх Ярилцлага хийх Зохиох Зурах Зохион бүтээх Сурах Жишээ гаргах Кино хийх Цуглуулга хийх Хайчилбар наах цомог хийх Баримал Загвар Дүрд тоглох Тэмдэглэл хөтлөх	Таамаглах Харьцуулах Эсрэгцүүлэх Ялгаруулах Тоймлох Шалгах Ялгах Ангилал Дараалуулах Тодорхойлох Судалгаа хийх Гаргалгаа гаргах График Хүснэгтэн мэдээлэл боловсруулах Санал асуулга явуулах Сурталчилга хийх	Хэлэлцэх Харьцуулах Маргаан зохиох Шалгах, нягтлах Арга замыг шийдэх Үнэлгээ өгөх Өөрийн үзэл бодлоо хэлэх Дүгнэлт гаргах Шүүн хэлэлцэх Эрэмблэх Дэмжих Сонгох Тохируулах Шүүмж бичих Өөрийн үнэлгээ хийх Хамгаалах Зөвлөмж бичих	Төсөөлөх Таамаглах дэвшүүлэх Зохиох Хувиргах Ерийн биш арга олох Бүтээх Санал болгох Зохиох Дахин засварлах Авч үзэх Өөрчлөх Шинээр үүсгэх Өгүүлэл Файл хуулах мэдээ Жор гаргах Сэтгүүл гаргах Мультимедиа хийх Презентешн хийх Бүтээл гаргах Бүтэц гаргах Ном бичих DYD-ний танилцуулга хийх Шинэ мэдээбэлтгэх ТҮ/радио мэдээ хийх Хөтөлбөр боловсруулах

Блумын таксономийн танин мэдэхүйн үе шатуудын илрэх үзүүлэлтүүд

	Сэтгэн бодохуйн үе шатууд	Үзүүлэлтүүд	Жишиг асуулт
Доод түвшин	<p>Сэргээн санах /Remembering/</p> <p>Үлэмж үзсэн материалыг сэргээн санах/</p> <ul style="list-style-type: none"> - Үзэгдэл - Нэр томъёо - Баримт - Үйл ажиллагааны арга зам - Дүрэм хууль, зарчим - Чиг хандлага, дараалал - Ангилал, ухагдахуун - Шалгуур - Арга барил - Нэгтгэн дүгнэлт - Онол бүтэц 	<ul style="list-style-type: none"> - Судалсан зүйлээ сэргээн таних - Үзсэн тогтоосон зүйлээ сэргээн хэлэх 	<ul style="list-style-type: none"> - Хэн бэ? - Хэзээ вэ? - Ямар вэ? -гэж юу вэ? --д юуны тухай өгүүлж байна вэ? - Нэрлэнэ үү? <p>Жишээ нь: Трансляци гэж юу вэ? Уураг хаана нийлэгждэг вэ? Уургын бүтцийн мэдээлэл хуулбарлагдхад юу юу оролцдог вэ? г.м</p>

	<p>Ойлгох /Understand ing/</p> <p>/юмс үзэгдлийн учир шалтгааныг ойлгож таних/</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Хувиргах /нэг хэлбэрээс нөгөөд шилжүүлэх/ - Тайлбарлах /юмс үзэгдлийн мөн чанарыг тайлбарлах тоймлох/ - Баримжаалах /баримт материалыг агуулгын хувьд баяжуулан хөгжүүлэх/ 	<ul style="list-style-type: none"> - Хөрвүүлэх (үгээр илэрхийлсэн мэдээллээ биологийн хэлэнд шилжүүлэх) - Тайлбарлах (Схем, график, зураг „диаграммыг) - Жишээ гаргах - Товчлон дүгнэх - Бодож гаргах - Харьцуулах 	<ul style="list-style-type: none"> -Өөрийн үгээр тайлбарлана уу. -Нэг үгээр хэлнэ үү. -Дүрслэн хэлээрэй -Үйл явцыг тайлбарлан хэлнэ үү. -Тодорхойлж хэлнэ үү. -Үүнтэй төсөөтэй жишээ гаргана уу.
	<p>Хэрэглэх /Applying/</p> <p>/Өмнө үзсэн үйл ажиллагааг ныхаа арга барилыг танил нөхцөлд хэрэглэх /</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Баримт - Зарчим - Журам - Арга - Мэдээ - Онолын үндэслэл 	<ul style="list-style-type: none"> - Гүйцэтгэх - Нэвтрүүлэх - Үлгэрлэн үзүүлэх - Яаж хийхийг харуулах - Сургамж авах 	<ul style="list-style-type: none"> -Үүнийг уншаад ямар ажил төлөвлөсөн бэ? -Ойлгосноо зургаар илэрхийлээрэй. -Өөрөөр яаж юунд ашиглаж болох вэ? -Энэ томьёо ахуйн ямар хэрэглээнд хэрэг болох вэ? Жишээ нь: өрөөний обой, дроз, хулдаас авахад ямар томьёо хэрэглэх вэ?
Дээд түвшин	<p>Задлан шинжлэх, /Analysing/</p> <p>/Нэгтгэн дүгнэх үйл ажиллагааг ныхаа арга барилыг өөрчлөн мэдлэгээ шинэ нөхцөлд хэрэглэх/</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Дэд хэсгүүдийн задлан шинжлэх ерөнхий ба тусгай шинжийг танин тогтоох - Учир шалтгааныг задлан шинжилгээ (юмс үзэгдлийн ерөнхий ба тусгай шинжүүдийн хоорондох холбоог тогтоох) - Бүтэц бүрэлдэхүүнд задлан шинжилгээ хийх (агуулгын дэд хэсгүүдийн бүтэц бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг ялган салгах) 	<ul style="list-style-type: none"> - Харьцуулах - Адилтгах - Ангилах - Тодруулах - Дараалал тогтоох, эрэмбэлэх - Учир шалтгаан, уялдаа холбоог тогтоох - Зохион байгуулах 	<ul style="list-style-type: none"> -Ялгаатай болон төсөөтэй тал нь юу вэ? -Бүтцээр нь яаж ангилах вэ? -Хамгийн их болон бага тархацтай нь аль вэ? -Сайн болон муу үр дагавар нь юу вэ? -Хамгийн чухлаас нь эхлэн эрэмбэлнэ үү. -Агаарын даралт температурын хамаарлыг харуулна уу.
	<p>Үнэлэх /Evaluating/ /судалж буй зүйлийн агуулгад тулгуурлан боловсруулсан тусгай шалгуурыг ашиглан ач холбогдлыг үнэлэх/</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Баримт материал юмс үзэгдлийн дотоод хүчин зүйлд дүгнэлт өгөх - Боловсруулсан шалгууртаа тулгуурлан гадаад хүчин зүйлд дүгнэлт өгөх 	<ul style="list-style-type: none"> - Шалгах, хянах - Таамаглах - Батлах, нотлох - Үнэт чанарыг тодорхойлох - Шүүмжлэх, няцаах - Дүгнэх - Шийдвэр гаргах 	<ul style="list-style-type: none"> -Дэвшилттэй тал нь юу вэ?, Та аль замыг сонгох байсан бэ? -Энэ шийдвэр зөв үү? Яагаад? -Үүнтэй санал нийлж байна уу? Дэлхий бөөрөнхий гэдгийг баримтаар няцаана уу эсвэл батална уу. -Энэ томьёог өөр ямар нөхцөлд ашиглаж болох вэ?

	Бүтээх <i>/Creating/</i> <i>/нэгтгэн дүгнэх/</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Онцгой шинжийн холбоог тогтоох - Цаашид хийх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө боловсруулах - Ухагдахууныг хийсвэрлэх 	<ul style="list-style-type: none"> - Шинээр дүрслэх - Төлөвлөх - Боловсруулах 	<ul style="list-style-type: none"> -Үүгээр өөр юу бүтээж болох вэ? -Би ингэж таамаглаж байна -Асуудлыг ингэж шийдэж болох уу? -Томьёо, дүгнэлт зөв гэдгийг математик аргаар батлах, хэрэглэх
--	---	--	--	--

Ашигласан материал:

“Суралцагчдын сурлагын амжилтыг үнэлэх арга зүй” Д. Монхор , Г. Батболд

“Биологийн үндсэн сургалтын гарын авлага 2017” БМДИ М. Оюунчимэг

“Боловсролын үнэлгээ, арга зүйн зөвлөмж ” Боловсролын үнэлгээний төв 2017

“Гүйцэтгэлд суурилсан үнэлгээ” Ненси П. Галлаван 2009 он

“Суралцагчийн мэдлэг, чадварын ахицын үнэлгээ” БСШУСЯ 2018 он