



МОНГОЛ УЛСЫН ШИНЖЛЭХ УХААН
ТЕХНОЛОГИЙН ИХ СУРГУУЛЬ

ОЛОН УЛСЫН ДЭЭД БОЛОВСРОЛ СУДЛАЛЫН ТӨВ

ДЭЭД БОЛОВСРОЛЫН СУРГАЛТЫН ЧАНАР

ДЭЭД БОЛОВСРОЛЫН
БОДЛОГЫН ӨӨРЧЛӨЛТ

ЦУВРАЛ №8

2018 ОНЫ 4 САР



*"Мэдлэгийн хэмжээ бус, чанар чухал.
Хамгийн хэрэгтэй чухал зүйлийг
мэдэхгүй мөртлөө маш их зүйл мэддэг
байж болно."
Лев Толстой*



ОРШИЛ

Хүмүүсийн амьдралын түвшин, түүний чанарыг дээшлүүлэх хэрэгцээ шаардлага цаг үргэлж тавигдаж ирсэн. Тэр тусмаа сургуульд зохион байгуулалттайгаар сурч, эзэмшсэн мэдлэг чадварын чанарыг дээшлүүлэх асуудал байнга бидний анхаарлын төвд байсаар ирлээ. Дээд сургуулийн сургалтын чанарын асуудал бол шинэ зүйл биш, дээд боловсролтой холбоотой хурал зөвлөлгөөн дээр байнга яригдаж байдаг асуудал юм. Сүүлийн жилүүдэд дээд боловсролын удирдлага, агуулга, заах арга зүй, үйлчилгээ зэргийн чанарыг дээшлүүлэх, хяналт

тавих, үнэлэхтэй холбоотой олон янзын арга хэмжээг улс орнууд авч хэрэгжүүлэх боллоо. Чанарын баталгаажуулалт (quality assurance) гэдэг бол чанарын удирдлагын өргөн хүрээтэй ойлголт юм. Түүнээс гадна сургалтын чанартай уялдаатай "recognition"-хүлээн зөвшөөрөх, "validation"-баталгаажуулах, "accreditation" – магадлан итгэмжлэх гэсэн ойлголтуудыг өргөн хэрэглэж байна. Мөн тэдгээрийг буруу хэрэглэх явдал ч их тохиолдож байна. Ийм учраас дээд боловсролын чанарын асуудалд бодлогын зөвлөмжийнхөө энэ дугаарыг зориулж бичлээ.

ДЭЭД БОЛОВСРОЛЫН ЧАНАР

Чанар гэдэг маш их мэтгэлцээн дагуулдаг ойлголт юм. Quality гэсэн үг "ямар чанартай" гэсэн утгатай. Qualis гэдэг латин үгнээс гаралтай бөгөөд олон янзын утга, тайлбартай учраас хүмүүс хольж хутгах нь их тохиолддог. Чанартай эд гэж бөх бат, хүний хэрэгцээг хангасан, үнэ өртөгтөө тохирсон зүйлийг хэлдэг. Ер нь чанар гэсэн ойлголт эд материал, аж үйлдвэрлэлийн хөгжилтөөс эх сурвалжтай. Аливаа бүтээгдэхүүн,

үйлчилгээний чанарыг 8 гол хэмжээсээр илэрхийлж болохыг Харвардын их сургуулийн профессор Давид Гарвин тодорхойлсон байдаг.

Үүнд, үндсэн зориулалт, нэмэлт үйлчилгээ, найдвартай байдал, хүний хэрэгцээ шаардлага хангасан байх, хэрэглээний хугацаа, засвар үйлчилгээ, гоо зүй, хүмүүсийн бодол санаа гэж тодорхойлжээ.



Дээд боловсролын хувьд эдгээр үзүүлэлтийг дараах байдлаар тайлбарлаж болно. Төгсөгчдөд олгох үндсэн мэдлэг чадвар ба цогц чадамж, нэмэлт мэдлэг чадвар олгож байгаа арга зүй, технологи, олгож буй мэдлэг чадвар нь үнэн зөв, сүүлийн үеийн мэдээлэл, мэдлэг чадвараар баяжсан байх, сургалтын төлөвлөгөө, хичээлийн хөтөлбөр нь тогтоосон стандартад нийцсэн байх, хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлт хэрэгцээтэй нийцтэй байх, суралцагчдад гүнзгий мэдлэг чадвар, цогц чадамж эзэмшүүлснээр цаашид өөрийгөө хөгжүүлэх чадавхтай болгох, сургалтын төлөвлөгөө, хөтөлбөр

нь уян хатан, өөрчлөлт шинэчлэл тогтмол хийх боломжтой байх, хэрэглэгчдийн гомдол саналыг хүлээж авч, шийдвэрлэх чадвар зэрэг үндсэн хэмжээсүүдээр дээд боловсролын чанарыг тодорхойлж болох юм. Түүнээс гадна үйлчилгээний болон программ хангамжийн хүрээнд боловсруулж хэрэглэж байгаа чанарыг тодорхойлох олон янзын арга зүйг дээд боловсролын салбарт зээлдэж нутагшуулах оролдлого хийгдэж байжээ. Эндээс үндэслээд боловсролын чанарыг тодорхойлох 6 гол шалгуурыг Аспинвол гаргаж тавьсан байна.





ЧАНАРЫН БАТАЛГААЖУУЛАЛТ

Дээд сургуулийн багш ажилтан нэг бүрийн үүрэг бол чанарын баталгаа байна. Нөгөө талаас, чанарын асуудал бол байнга үргэлжилсэн үйл ажиллагаа бөгөөд нэг удаагийн магадлан

итгэмжлэлээр баталгааждаг асуудал биш юм. Чанарын баталгаажуулалтыг явуулахдаа олон янзын арга барилыг хэрэглэнэ.

1 Өөрийн үнэлгээ. Өөрийн үйл ажиллагаандаа бодьтойгоор хийсэн үнэлгээ бол жинхэнэ үнэлгээ байдаг. Өөрсдийнхөө бусдаас илүү давуу тал, бас

дутмаг байгаа талаа хувь хүн өөрөө сайн мэдэж байдаг. Өөртөө шүүмжлэлтэй хандсан өөрийн үнэлгээ нь чанарыг сайжруулах анхны алхам юм.

2 Бенчмаркинг. Энэ бол өөрсдийгөө бусадтай харьцуулах, улмаар тэдний хоорондын ялгааг тодорхойлж, аль нь илүү сайн болохыг олж мэдэх, улмаар өөрчлөлт хийх чиглэлээ тодорхойлох, тэрхүү өөрчлөлтөө хийж чанарын өөрчлөлт гаргах гэсэн үе шаттай хэрэгждэг. Дээд боловсролын салбарт төгсөгчдийн ажил эрхлэлтийн хувь,

кредит тооцох арга зэргийг харьцуулж сайн туршлагыг олж илрүүлэхэд бенчмаркинг ихээхэн тустай. Харин зарим дээд сургуульд сайн үр дүнд хүрсэн зарим зүйл нөгөө сургуульд тийм үр дүнд хүргэхгүй байж болно. Иймээс бенчмаркинг бол хэт дуурайсан хуурмаг зүйл гэж шүүмжлэгчдийн зүгээс үзэх талтай.

3 Хөндлөнгийн хяналт. Олон улс оронд хөндлөнгийн хяналтыг заавал явуулахыг хуульчилсан байдаг. Магадлан итгэмжлэлийг өөрийн үнэлгээ, хөндлөнгийн

шинжээчдийн үнэлгээг үндэслэн явуулдаг. Манай улсад боловсролын магадлан итгэмжлэх үндэсний зөвлөл байгуулагдаад 20 жил болж байна.

4 Зах зээлд хөтлөгдсөн хандлага. Энэ бол дээд сургуулийн чанар чансааг тогтоох

талаар олон улсын хэмжээнд явуулж байгаа эрэмбэ тогтоох хөтөлбөрүүд орно.

ЧАНАРЫН БАТАЛГААЖУУЛАЛТЫН АРГА ЗАГВАРУУД

Улс орны онцлог болон чанарын тухай янз бүрийн ойлголтоос хамааран чанарын үнэлгээний янз бүрийн арга загваруудыг хэрэглэдэг. Өнөөдөр чанарын баталгаажуулалтын дараах 5 загвар

өргөн хэрэглэгдэж байна. Үүнд, Болдрижийн шалгуур, ISO 9000-2000, Чадварын өсөлтийн загвар, 6 сигма, чанарын удирдлагын систем орно.

1 БОЛДРИЖИЙН ШАЛГУУР

АНУ-ын Технологи, Стандартын үндэсний хүрээлэнгээс олгодог Малколм Болдрижийн нэрэмжит үндэсний хэмжээний чанарын шагнал

бол чанарын дээд шагнал юм. 2007 оноос Боловсролын салбарын чанарын 7 үндсэн үзүүлэлтүүдийг хэрэглэх болжээ.

Үүнд:

- a Их сургуулийн манлайлал, удирдах ажилтны ур чадвар, нийгмийн өмнө хүлээсэн хууль зүй, ёс суртахууны хариуцлагыг шалгаж үнэлдэг байна.
- b Их сургуулийн стратегийн зорилго, ажлын төлөвлөгөө, түүний хэрэгжилт зэргийг үнэлнэ.
- c Их сургуулиас оюутан, сонирхогч талууд, зах зээлийн зүгээс тавьж байгаа шаардлага, хүлээлтийг хэрхэн тодорхойлж байгааг үзэхийн дээр оюутан, сонирхогч талуудын сонирхлыг татах, тэдний сэтгэл ханамжтай байдал зэрэг хүчин зүйлүүдийг авч үздэг.
- d Их сургууль мэдлэг, мэдээлэл, өгөгдлийг хэрхэн сонгон авч, шинжилж, судалж сайжруулах, үйл ажиллагааныхаа үр дүнг хэрхэн үнэлдэг зэрэг мэдлэгийн менежменттэй холбоотой үзүүлэлтүүдийг судална.
- e Ажиллах хүчний чадвар, тэдний ур чадварыг дээшлүүлэх арга зам, ажиллах хүчний төлөвлөлт, байршуулалт зэргийг үнэлнэ.
- f Сургалтын үйл ажиллагааны төлөвлөлт, зохион байгуулалт, түүнийг сайжруулах арга зам зэрэг байгууллагын үндсэн үйл ажиллагаа, чадамжийг үнэлнэ.
- g Дээрх 6 чиглэлээр хүрсэн үр дүнг үнэлэхийн зэрэгцээ оюутны сурах орчин нөхцөл, санхүүгийн чадавх, профессор багш ажилтны хүрсэн түвшин, удирдлагын ур чадварын өсөлтийг харж үзнэ.

2 ISO 9000:2000

Грек хэлний isos гэдэг үг нь нэг төрлийн, ижил гэсэн утгатай бөгөөд ISO гэсэн нэр томъёог эндээс авсан гэж үздэг. 1946 онд байгуулагдсан Олон улсын стандартын байгууллагыг (International Organization for Standardization) ISO гэж товчилдог. Аж үйлдвэрийн салбарт бүтээгдэхүүний чанарыг үнэлэх зорилгоор ISO9000 стандартыг гаргасан боловч өнгөрсөн зууны ерээд оны үеэс бусад салбар, тэр тусмаа боловсролын салбарт хэрэглэж эхэлсэн байна. Боловсролын байгууллагад олгосон ISO9000 стандартын гэрчилгээ нь сургалтын хөтөлбөрийн үр дүн нь тавьсан зорилгод нийцэж байна гэдгийг баталж байгаа боловч сургалтын хөтөлбөрийн агуулга нь боловсролын стандартад нийцэж байгаа эсэхийг баталгаажуулж чадахгүй.

ISO9000:2000 нь боловсролын байгууллагын үйл ажиллагааны үнэлгээг удирдлагын хариуцлага, нөөцийн удирдлага, бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, үйл ажиллагааны үр дүнд шинжилгээ хийж сайжруулах гэсэн 5 чиглэлээр 21 үзүүлэлтээр үнэлж баталгаажуулдаг байна. Хэдийгээр чанарын үнэлгээний энэ арга нилээд өргөн хэрэглэгдэж байгаа хэдий ч цаг хугацаа их шаардсан, цаас их үйлдвэрлэдэг гэсэн шүүмжлэлийг дагуулдаг. Хэрэв боловсролын байгууллага сайн зохион байгуулалттай, бодлого нь зөв, үйл ажиллагаа нь тогтворжсон, дотоод үйл ажиллагааг зохицуулсан журам дүрэмтэй, санхүүгийн хувьд бэхжсэн, чадварлаг багшлах бүрэлдэхүүнтэй бол ISO9000 стандартаар үйл ажиллагаагаа баталгаажуулан гэрчилгээ авахад хялбар байна.



3

ЧАДВАРЫН ӨСӨЛТИЙН ЗАГВАР

АНУ-ын Агаарын хүчний захиалгаар Карнеги-Мелоны Программ хангамжийн хүрээлэнгээс төрийн өмчийн компаниудын программ хангамж бүтээх чадавхийг үнэлэх зорилгоор Чадварын өсөлтийн загварыг бүтээжээ. Энэхүү загварыг бусад салбарт тэр тусмаа боловсролын салбарт хэрэглэж эхэлсэн байна. Энэ загвар нь тогтвортой хөгжиж, бэхэжсэн байгууллага нь

өмнөө тавьсан зорилгодоо хүрч, урдаас тааж төсөөлж болох чанарын үзүүлэлттэй бүтээгдэхүүн гаргадаг гэж үздэг байна. Байгууллагын чадавхийн өсөлтийн түвшинг анхан шатны, зохион байгуулалттай, тодорхой стандарттай, үр дүнгээ урдчилан мэдрэх боломжтой, байнга сайжирч байдаг гэсэн 5 түвшинд энэ загварын хүрээнд авч үзэж тодорхойлдог байна.

4

ЗУРГААН СИГМА

Наяад оны эхнээс Моторола компани чанарын үнэлгээний “Зургаан Сигма” загварыг хэрэглэж эхэлсэн. Түүнийг Sony, 3M, Ford, American Express, Texas Instruments зэрэг олон компаниуд ашиглаж эхэлсэн байна. Харин боловсролын байгууллагуудын чанарын үнэлгээг хийх, сайжруулахад энэ загварыг аажмаар хэрэглэж эхэлсэн байна. Статистикт грек сигма σ үсэг хэлбэлзлийг тодорхойлдог. Үндсэн санаа нь тухайн байгууллагын үйл ажиллагаа, бүтээгдэхүүнд байгаа алдаа дутагдлыг олж засах, улмаар хэрэглэгчдийн сэтгэл ханамжийг дээшлүүлэх явдал юм. Зургаан Сигма загварыг философи, арга зүй, хэмжилтийн гэсэн 3 өнцгөөс тайлбарлаж болно. Зургаан Сигма загварын философи үзэл нь хэрэглэгчиддээ гол анхаарлаа төвлөрүүлж, үйл ажиллагаагаа

бүтээлчээр сайжруулж байх явдал юм. Өөрөөр хэлбэл, үйл ажиллагааны алдаа доголдол, өртөг зардал, хэрэглэгчийн сэтгэл ханамжийн хооронд хүчтэй хамааралтай гэж үздэг байна. Үүнийг хамт олон сайтар ухамсарлаваас ажлын алдаа, доголдол багасна. Арга зүйн талаас нь авч үзвэл Тодорхойл-Хэмж-Шинжил-Сайжруул-Хяналт тавь гэсэн 5 үе шаттай системийн хандлагын арга юм. Хэмжилт буюу статистикийн талаас авч үзвэл Зургаан Сигма стандартын үед нэг сая тохиолдолд 3.4 алдаа гарах буюу стандарт хангах магадлал нь 99.9997 байдаг байна. Зургаан Сигмад хүрсэн нөхцөлд боловсролын байгууллага нь шалгалтанд орсон нэг сая оюутны мэдлэгийг үнэлэхдээ 3.4 алдаа гаргаж болох гэсэн санааг энэ загвар агуулж байна.

5

ЧАНАРЫН ӨВЧ УДИРДЛАГА

Сүүлийн жилүүдэд чанарын өвч удирдлагын философийг өргөн хэрэглэх боллоо. Чанарын хяналт, үнэлгээ, баталгаажуулалтын талаарх өмнөх арга загваруудыг нэгтгэн энэхүү арга загварыг боловсруулсан байна. Чанарын өвч удирдлага бол хүн рүү чиглэсэн, тэдний хандлагыг өөрчлөхөд онцгой анхаарал хандуулдаг байна. Үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаанд оролцож байгаа хүмүүсийн эрх мэдлийг өргөтгөн, тэдэнд итгэл хүлээлгэх замаар хэрэгждэг байна. Чанарын өвч удирдлага нь хэрэглэгч, байнгын өөрчлөлт шинэчлэл, сургалт, багаар ажиллах, үнэлгээ гэсэн 5 үндсэн хэсгээс бүрдэнэ. Бүтээгдэхүүн, үйлчилгээ хүртэгч хэн бүхнийг

хэрэглэгч гэнэ. Үйл ажиллагаандаа байнга шинэ санаа, инноваци нэвтрүүлж бүтээгдэхүүнийхээ чанарыг сайжруулж, ажлын алдаа доголдлыг арилгах хэрэгтэй. Чанарын өвч удирдлагыг бүрэн хэрэгжүүлэхийн тулд профессор багш нарыг байнга сургаж мэргэшлийг нь дээшлүүлж байх ёстой. Ингэснээр хамт олны дунд эрүүл уур амьсгал тогтож, ажилдаа мэдлэг чадвараа чиглүүлэх нөхцөл бүрддэг. Багаар ажиллах соёлыг нэвтрүүлэх нь амжилтын эх сурвалж гэж үзнэ. Эцэст нь үйл ажиллагааны явцад тогтмол хяналт тавьж, тавьсан зорилгоо эргэж харж байх нь чанарын өвч удирдлагыг амжилттай хэрэгжүүлэх үндэс болно.



БАРИМТ 1 - ИХ БРИТАНИЙ ДЭЭД БОЛОВСРОЛЫН ЧАНАРЫН КОДЕКС

Дээд боловсролын чанар, стандартыг баталгаажуулахын тулд Их Британид Дээд боловсролын чанарын кодексыг боловсруулж, өргөн хүрээнд хэлэлцүүлж 2019 оноос хэрэглэхээр төлөвлөж байна. Дээд боловсролын чанарын баталгаажуулалтын агентлагаас эрхлэн гаргасан чанарын энэхүү кодексийг их дээд сургуулиуд оюутнууддаа өндөр чанартай боловсрол олгоход зориулан хэрэглэнэ. Энэхүү кодекс нь дээд боловсролын бүх байгууллагуудын мөрдөх, үндэсний хэмжээнд хүлээн зөвшөөрсөн сургалтын стандарт, чанарын түвшинг тодорхойлж байна. Дээд боловсролын хөтөлбөрийн сургалтын стандартыг тодорхойлж, оюутанд чанарын дээд түвшинд боловсрол олгох баталгаа болж байдаг учир энэхүү кодекс чухал ач холбогдолтой ажээ. Их Британийн дээд сургуулиудын сургалтын стандартыг зохих түвшинд хангаж, оюутанд чанартай боловсрол олгох боломжийг бий болгож, дээд сургуулиудыг байнга хөгжүүлэхэд энэ кодексийн зорилго оршино. Энэхүү кодекс нь сургалтын стандарт, сургалтын чанар, дээд боловсролын байгууллагын тухай мэдээлэл гэсэн 3 үндсэн хэсэгтэй байна. Сургалтын стандартыг тодорхойлох нэгдүгээр хэсэг нь дээд боловсролын сургалтын стандартыг хэрхэн тодорхойлдог тухай мэдээллийг агуулж

байна. Тухайлбал, Их Британи болон Европын хэмжээнд сургалтын стандарт тодорхойлж байгаа арга барил, Боловсролын зэрэг олгодог байгууллагуудын хэрэглэдэг чанарын стандарт, сургалтын стандартыг хангах арга замуудын талаар тодорхой тайлбарлажээ. Сургалтын чанарыг хангах, сайжруулах тухай хоёрдугаар хэсэг нь сургалтын чанарын олон талт асуудлыг хөндсөн 11 бүлэгтэй байна. Сургалтын хөтөлбөр боловсруулах, сайжруулах батлах, дээд сургуулийн элсэлт явуулах ба ажилд хүн авах, сурах, сургах үйл ажиллагаа, оюутны хөгжлийг дэмжих, оюутныг сургалтын үйл ажиллагаанд татан оролцуулах, оюутны мэдлэгийг үнэлэх, өмнөх сургалтын үр дүнг тооцох, хөндлөнгийн шалгалт, сургалтын хөтөлбөрийн хяналт, бусадтай хамтран дээд боловсрол олгох, судалгааны зэрэг, цол олгох зэрэг асуудлыг хөндсөн байна. Гурав дахь хэсэг нь товчхон бөгөөд дээд боловсрол олгох зорилгодоо тухайн дээд сургууль хэрхэн нийцэж байгаа талаар хүртээмжтэй найдвартай үнэн зөв мэдээлэл хэрхэн бэлтгэх талаар тайлбарласан байна. Түүнээс гадна нэгдүгээр хэсгийн хавсралтад хичээл бүрийн бенчмаркийг тусгасан нь оюутан тухайн хичээл үзэж судалснаар юуг ойлгож авах талаар урьдчилсан мэдээлэлтэй болно.

ДЭЭД БОЛОВСРОЛЫН ЧАНАРЫН БАТАЛГААЖУУЛАЛТЫН ОЛОН УЛСЫН БАЙГУУЛЛАГУУД

1 ДЭЭД БОЛОВСРОЛЫН ЧАНАРЫН БАТАЛГААЖУУЛАЛТЫН БАЙГУУЛЛАГУУДЫН ОЛОН УЛСЫН СҮЛЖЭЭ (INQAAHE)

1991 онд байгуулагдсан энэ байгууллага нь дээд боловсролын чанарыг сайжруулах, үнэлэх чиглэлээр гарч буй онол практикийн мэдээллийг цуглуулах, түгээн дэлгэрүүлэх зорилготой бөгөөд өнөөдөр наяд орны 300 гишүүнтэй, 21 стратегийн түнштэй болж бэхжиж, дээд боловсролын чанарын талаар хамтын ажиллагааг дэмждэг байгууллага болон өсжээ. Чанарын баталгаажуулалтын талаар тэргүүний сайн туршлагад үндэслэн

магадлан итгэмжлэлийн байгууллагын үйл ажиллагаанд нэвтрүүлбэл зохих зөвлөмжийг агуулсан гарын авлагыг энэ байгууллагаас боловсруулсан юм. Түүнээс гадна чанарын талаар судалгаа хийх, сургалт явуулах, чанарын соёлыг түгээх чиглэлээр үйл ажиллагаагаа явуулдаг байна. Манай улсын Боловсролын магадлан итгэмжлэх үндэсний зөвлөл энэ байгууллагад гишүүнээр элсэн орсон байна.



2 АЗИ, НОМХОН ДАЛАЙН ОРНУУДЫН ЧАНАРЫН СҮЛЖЭЭ (ARQN)

Ази Номхон далайн орнуудын чанарын баталгаажуулалтын агентлагуудын сүлжээг 2003 онд Гонконгод байгуулсан байна. Энэ байгууллага нь чанарын баталгаажуулалтын байгууллагуудын үйл

ажиллагааг бэхжүүлэх замаар Ази, Номхон Далайн бүс нутгийн дээд боловсролын чанарыг сайжруулах зорилготой юм. Манай улсын Боловсролын магадлан итгэмжлэх үндэсний зөвлөл гишүүнээр элссэн байна.

3 ДЭЭД БОЛОВСРОЛЫН ЧАНАРЫН БАТАЛГААЖУУЛАЛТЫН ЕВРОПЫН ХОЛБОО (ENQA)

1999 онд Европын улс орнуудын Боловсролын сайд нар 2010 он гэхэд Европ тивд дээд боловсролын нэгдсэн талбар байгуулах зорилго бүхий Болонь тунхаглалд гарын үсэг зурсан юм. Энэ тунхаглалд дээд боловсролын чанарын баталгаажуулалтын талаар хамтын ажиллагааг өрнүүлэх, дэмжихийг заасны дагуу 2000 онд Дээд Боловсролын чанарын баталгаажуулалтын Европын холбоо (ENQA)-г байгуулсан байна. Энэ байгууллага чанарын баталгаажуулалтын

талаар 8 төрлийн үнэлгээнд анхаардаг байна. Үүнд, хичээл, хөтөлбөр, сургалтын байгууллага, үйлчилгээний төрөл тус бүрийн үнэлгээ, аккредитац, аудит, бенчмаркинг хийдэг байна. Үнэлгээ нь ерөнхий нэр томъёо бол аудит нь чанарын механизмын давуу болон сул талуудыг үнэлэх, бенчмаркинг үр дүнг харьцуулан үзэж, шилдэг туршлагыг солилцох, аккредитац нь урдаас тогтоосон шалгууруудыг хангаж байгаа эсэхэд дүгнэлт өгөх үйл ажиллагаа гэж үздэг байна.

4 ВАШИНГТОНЫ ГЭРЭЭ

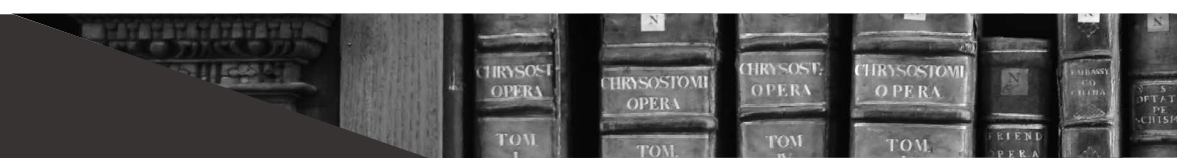
1989 онд АНУ, Их Британи, Австрали, Шинэ Зеланд, Ирланд зэрэг 6 орны инженерийн боловсролын чанарын баталгаажуулалтын байгууллагууд инженерийн зэрэг олгох

хөтөлбөрүүдийг харилцан хүлээн зөвшөөрөх талаар гэрээ байгуулсан ба өнөөдөр 19 орон энэхүү Вашингтоны гэрээнд нэгдээд байна.

5 АНУ-ЫН БАГШ БЭЛТГЭХ СУРГАЛТЫН МАГАДЛАН ИТГЭМЖЛЭЛИЙН ҮНДЭСНИЙ ЗӨВЛӨЛ

АНУ-д чадвар сайтай багш бэлтгэх зорилгоор 1954 онд байгуулагдсан энэ зөвлөл нь АНУ-ын их дээд сургуулиудын багш бэлтгэдэг салбар сургууль, нэгж хэсгүүдийн

сургалтын хөтөлбөрийг магадлан итгэмжилж, багш бэлтгэх ажлын чанарын өндөр түвшинг хангаж байдаг байна. 5 жил тутам шалгуур үзүүлэлт, стандартаа шинэчилж байдаг ажээ.



RVA БУЮУ НАСАН ТУРШИЙН БОЛОВСРОЛЫГ ХҮЛЭЭН ЗӨВШӨӨРӨХ, БАТАЛГААЖУУЛАХ, МАГАДЛАН ИТГЭМЖЛЭХ

Өнөөдөр албан боловсролоос гадуур албан бус боловсрол, ажил дээрээ, амралт чөлөөт цагаараа, гэр бүл, хамт олны хүрээнд амьдрах орчноос бие даан суралцаж боловсрол олж авах бүрэн боломжтой болсны дээр насан туршийн боловсролыг улс орнууд бүх талаар дэмжиж байгаа нөхцөлд албан бус болон, амьдралын орчноос олж авсан боловсролын үр дүнг үнэлж, хүлээн зөвшөөрөх, баталгаажуулах асуудал чухлаар тавигдах боллоо. Ийм системтэй болсноор албан бус болон амьдралын орчноос олж авсан боловсролын үр дүнг тодорхой стандартаар үнэлж, зохих түвшний мэдлэг чадвар эзэмшсэнийг хүлээн зөвшөөрсөн албан ёсны баримт бичиг олж авах, гадаад оронд олж авсан мэргэшлийг эх орондоо хүлээн зөвшөөрүүлэх замаар ажилд орох боломжийг нээж өгнө. Европын дийлэнх улс орнууд албан бус болон амьдралын орчноос олж авсан боловсролын үр дүнг үнэлж, хүлээн зөвшөөрөх, баталгаажуулах янз бүрийн механизмтай байна. Франц, Косовод тусгай хууль байхад зарим улс оронд үндэсний стратегитай байдаг байна. Ер нь дийлэнх улс оронд Засгийн газраас санаачлан ийм стратеги боловсруулж эхлээд байна. Түүнийг ажилгүйчүүд хамгийн түрүүнд сонирхож, албан бус боловсролын гадуур олж авсан мэдлэг чадвараа баталгаажуулахад хэрэглэж байна. Гэсэн хэдий ч албан бус болон амьдралын орчноос олж авсан боловсролын үр дүнгээ үнэлүүлж, хүлээн зөвшөөрүүлэх, баталгаажуулах талаар олон нийтийн мэдлэг муу байна. Албан бус болон амьдралын орчноос олж авсан боловсролын үр дүнг үнэлж, хүлээн зөвшөөрөх, баталгаажуулах системийг мэргэшлийн үндэсний хүрээтэй уялдуулан улмаар кредит тооцох, мэргэжлийн диплом олгох, зарим хичээлээс чөлөөлөх зэргээр албан боловсролтой уян хатан холбоотой болгож байна.

2012 онд ЮНЕСКО-ийн насан туршийн боловсролын хүрээлэнгээс Олон улсын экспертүүдийн бүрэлдэхүүнтэй ажлын хэсэг байгуулж, албан бус болон амьдрах орчноос олж авсан боловсролын үр дүнг хүлээн зөвшөөрөх, баталгаажуулах талаар зөвлөмж боловсруулан гаргасан байна. Энэхүү зөвлөмж нь албан бус болон амьдрах орчноос олж авсан боловсролыг хүлээн зөвшөөрөх шаардлага, нэгдсэн ойлголтыг бий болгох, боловсролын үр дүнг хүлээн зөвшөөрөх, баталгаажуулах, баримтжуулах арга зам, стандарт хэрэгслийг боловсруулахад гишүүн орнуудад туслалцаа үзүүлэх зорилготой ажээ. Үндэсний түвшинд энэ чиглэлээр хэрэгжүүлбэл зохих арга хэмжээнүүдийн талаар дараах зөвлөмжийг өгсөн байна. Юуны өмнө, насан туршийн боловсролын үндэсний стратегийн нэг чухал хэсэг нь боловсролын үр дүнг хүлээн зөвшөөрөх, баталгаажуулах, баримтжуулах асуудал байх ёстой. Боловсролын үр дүнг хүлээн зөвшөөрөх, баталгаажуулах, баримтжуулах систем нь хүн бүхэнд хүрсэн, ойлгомжтой байх хэрэгтэй. Боловсролын үр дүнг хүлээн зөвшөөрөх, баталгаажуулах, баримтжуулах системийг албан боловсрол, сургалтын нэг хэсэг болгох хэрэгтэй. Албан боловсрол бол тодорхой хугацаатай, тодорхой сэдэвтэй, тодорхой байршилд явагддаг бол албан бус болон амьдрах орчноос мэдлэг чадвар олж авах суралцагч өөрийн сонирхол, авъяас чадварын дагуу нэмэлт мэдлэг чадвар олж авах түүнийгээ баталгаажуулах боломж нөхцлийг бүрдүүлэх, албан болон албан бус, амьдрах орчноос сурч олж авах боловсролын уян хатан уялдаа холбоог тогтоох явдал чухал юм. Боловсролын үр дүнг хүлээн зөвшөөрөх, баталгаажуулах үндэсний бүтцийг бий болгож, энэ чиглэлээр боловсон хүчин бэлтгэж, тогтвортой санхүүжүүлэлтийн механизмыг бүрдүүлэхийг чухалчлан зөвлөсөн байна.



БАРИМТ 2 - LE BILAN DE COMPETENCES – УР ЧАДВАРЫН ПАСПОРТ

Франц улс ур чадварын чанарын баталгаажуулалтыг тусгай байгууллагаар хийлгэж, ур чадварын паспортыг олгодог байна. Энэхүү паспорт нь насан туршдаа эзэмшсэн

мэдлэг, ур чадварыг тодорхойлж байдаг бөгөөд тухайн хүний ур чадвар, цогц чадамжийг илэрхийлж баталгаажуулсан баримт бичиг учраас ажилд ороход нь тус болдог байна.



ЧАНАРЫН СОЁЛЫН ҮРИЙГ ТАРИХ НЬ

Бизнес, үйлдвэрлэлийн салбарын удирдлага менежментийн онол арга зүйг дээд боловсролд хэрэглэхэд зарим нэг хязгаарлалт байдаг. Бэлэн бүтээгдэхүүнийг тавиур дээрээс худалдан авч чанар, үнэ цэнийг нь үнэлж болно. Боловсролын хувьд бол оюутан элсэлтийн босго оноо давж байж их, дээд сургуульд орно. Сургалтын төлбөрөө төлсөн ч эцсийн үр дүн нь эртнээс мэдэхэд түвэгтэй, баталгаа муутай. Оюутан өөрөө сурч байхдаа асар их хүч чармайлт гаргаж, цаг хугацаа зарж байж зах зээлд өрсөлдөхүйц боловсрол олж авна. Тийм учраас боловсролын салбарт чанарын тухай ойлголт бизнесийн хүрээнээс эрс өөр байдаг. Нөгөө талаас сургалтын чанарын асуудал удирдлага, дэд бүтцээс илүүтэй профессор багш нараас шууд шалтгаалж байдаг. Юуг яаж заах асуудал профессор багшийн академик эрх чөлөө байдаг учраас түүнд удирдлагаас шууд захирамж өгч нөлөөлөх боломж бага байдаг. Ийм учраас сургалтын чанарыг байнга дээшлүүлэх, өөрөөр хэлбэл чанарын соёлын үрийг тарих талаар сүүлийн үед ихээр ярих болжээ. Өөрөөр хэлбэл, чанарын удирдлагын тухай бус, чанарын төлөө удирдах гэсэн ойлголт бий болсон. Их сургуулийн чанарын асуудлыг хөндлөнгийн гадны шинжээч, магадлан итгэмжлэлийн замаар баталгаажуулахаас гадна их дээд сургууль дотооддоо чанарын баталгаажуулалтын байнгын үйл ажиллагааг өрнүүлж, профессор багш ажилтнаа ийм соёлд сургах явдал их сургуулийн чанарт их нааштай нөлөөтэй юм. Эдийн засгийн салбарт нобелийн шагнал хүртсэн профессор Элинор Остром төрөөс тогтоосон зохицуулалтын дүрэм, зах зээлийн механизмын

аль аль нь нийгмийн баялаг бүтээдэг нарийн бүтэцтэй байгууллагуудад үр дүнтэй байж чаддаггүй гэжээ. Харин их дээд сургуулиуд нь мэдлэг бүтээгч оюуны төвлөрөлтэй, өөрийгөө удирдан хөтөлж явах чадвартай учраас түүний дэвшүүлсэн зарчмуудыг дотоодын чанарын баталгаажуулалтын механизмыг сайжруулахад хэрэгжүүлэхэд боломжтой гэж үзсэн байна. Профессор Остромын дэвшүүлсэн зарчмуудын заримаас дурдъя. Юуны өмнө, төрөөс их дээд сургуулийн бие даасан байдлыг хүлээн зөвшөөрч, үүрэг хариуцлагыг нь тодорхойлж өгсөн байх зарчмыг дэвшүүлжээ. Ийнхүү академикэрхчөлөөг хүлээн зөвшөөрөх нь их дээд сургуулийн хамт олны урмыг сэргээж, тэдний хамтын хүчийг сургалтын үр дүнд чиглүүлж болно. Хоёрт нь их сургуулийн дотоодын хамтын удирдлагыг бэхжүүлж, хамт олны хариуцлагыг дээшлүүлэхийг чухалчлан заажээ. Хөндлөнгийн хяналтын дүгнэлтээс харахад нэг их сургуулийн салбар, факультет, тэнхим нэгжүүдийн хооронд сургалт явуулах, оюутныг үнэлэх зэрэг үйл ажиллагаа нь эрс ялгаатай, хоорондоо уялдаа холбоогүй явагдаж байна. Иймд дотоодын чанарын баталгаажуулалтын гарын авлага, заавар журмыг багш хамт олноор хэлэлцүүлэн баталж мөрдүүлэх хэрэгтэй юм. Гуравдах зарчим нь профессор багш нарын хооронд бие биенээсээ сурах нөхцлийг бүрдүүлж дэмжих асуудал юм. Тухайлбал, багшийн хөгжлийн төвөөр дамжуулан сургалт, тодорхой сэдвээр хэлэлцүүлэг явуулах зэрэг олон талт ажлыг өрнүүлж, түүндээ багш нарыг татан оролцуулах хэрэгтэй юм.

ДОТООДЫН ЧАНАРЫН БАТАЛГААЖУУЛАЛТ

Сүүлийн жилүүдэд их дээд сургуулиуд дотооддоо чанарын баталгаажуулалтын системийг хэрэглэж эхэлсэн нь дээд боловсролын өөрчлөлт шинэчлэлийн чухал үр дүнтэй санаачилга болж байна. ЮНЕСКО-ийн Боловсролын төлөвлөлтийн хүрээлэн (IIEP)-

гээс дотооддоо чанарын баталгаажуулалтын талаар зарим их сургуулиудад явуулж байгаа үр дүнтэй инновацийн шийдлүүдийн талаар баталгаа нотолгоотой бодлогын зөвлөмж өгөх зорилгоор өргөн хүрээтэй судалгааг 94 орны 311 их, дээд сургуулиудад явуулсан



байна. Судалгаанаас үзвэл сүүлийн хориод жилд зарим их, дээд сургуулиуд дотооддоо чанарын баталгаажуулалт хийх талаар тодорхой санаачилга гаргаж ирсэн байна. Гэвч шаардлагатай санхүүгийн болон хүний нөөцийн асуудлыг шийдэж чадаагүй, мэдээллийг боловсруулахад орчин үеийн мэдээллийн технологи хэрэглээгүй зэрэг дутагдал ажиглагдаж байна. Дээд сургуулийн дотоодын чанарын баталгаажуулалтыг сургалтын үйл ажиллагаанд гол төлөв төвлөрүүлдэг боловч

төгсөгчдийн ажил эрхлэлт, удирдлага, судалгааны ажил, нийгэмдээ үзүүлэх үйлчилгээ, хөрөнгийн нэмэлт эх үүсвэр олох, олон улсын хамтын ажиллагаа зэрэг үйл ажиллагаанд чиглүүлдэг болсон байна. 2018 оны 4 сарын 26-28-нд манай улсад Дээд сургуулийн чанарын дотоодын баталгаажуулалтын асуудлаар ЮНЕСКО-той хамтарсан томоохон хэмжээний семинар зохион байгуулж, дотоодын чанарын баталгаажуулалтыг хэрэгжүүлэх зураглалыг гаргасан байна.

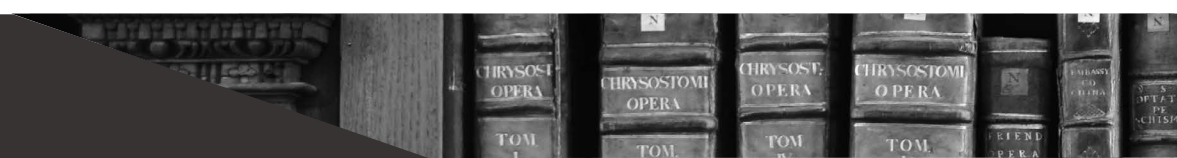
ИХ СУРГУУЛИЙН ЧАНСАА ТОГТООХ СИСТЕМҮҮД

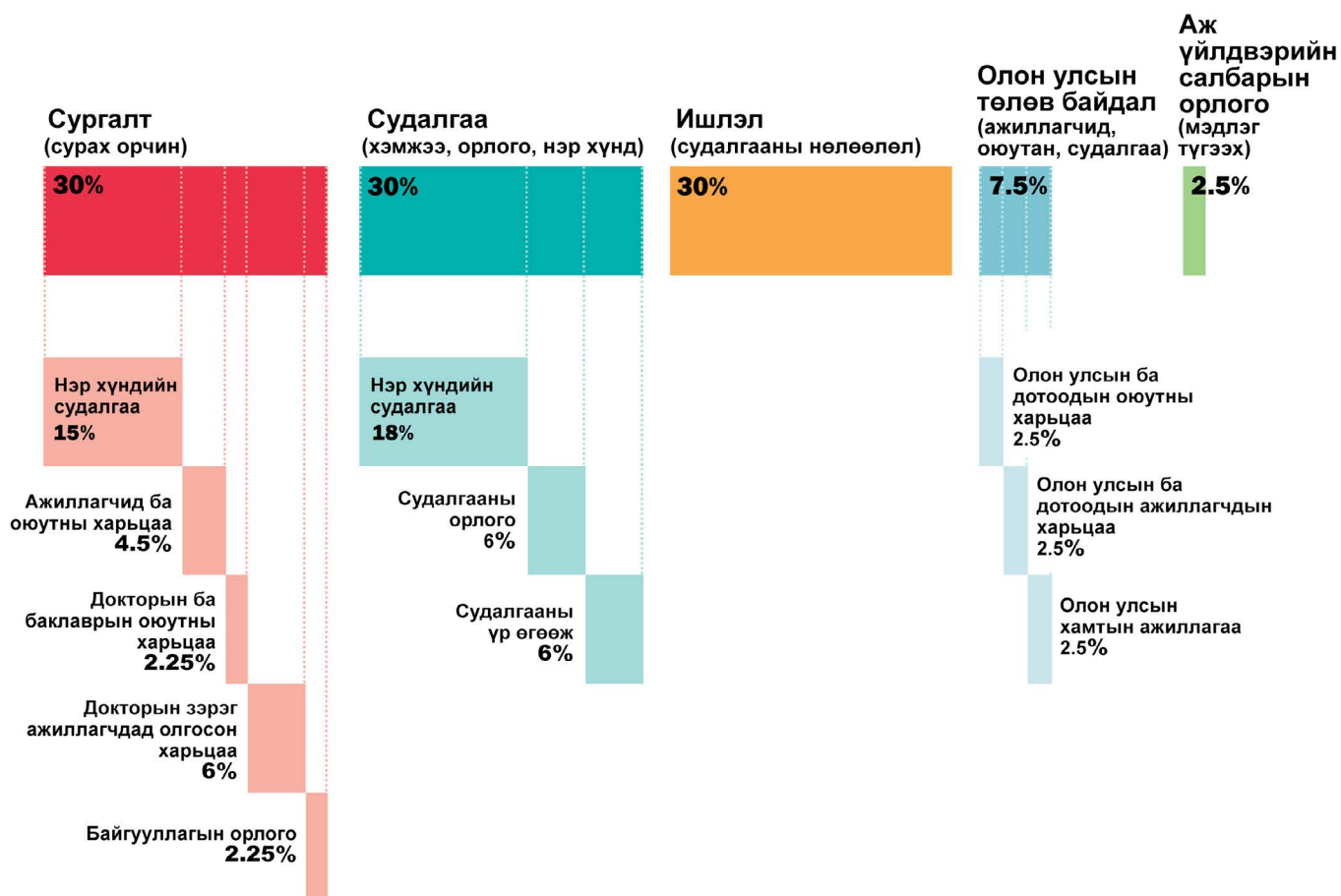
Өнөөдөр зах зээлийн жам ёсоор их, дээд сургуулиудын чансаа тогтоож, эрэмблэх олон янзын хөтөлбөрийг олон улсад нэртэй сонин сэтгүүл, веб сайт, зарим нэг засгийн газрын байгууллага, боловсролын байгууллагуудаас явуулж байна. Ийм чансаа тогтоох хөтөлбөрүүд нь их, дээд сургуулиудыг бүхэлд нь эрэмблэхээс гадна сургалтын хөтөлбөрүүд, тэнхим, санхүүжилт болон хөрөнгийн төвлөрөлт, судалгааны ажлын үр дүн, оюутны санаа бодол, төгсөгчдийн ажил эрхлэлт зэрэг төрөл бүрийн үзүүлэлтээр эрэмбэлдэг байна. Хэдийгээр их, дээд сургуулиудын чансаа тогтоох хөтөлбөрүүд нь сургалтын чанарын үнэлгээ болох боловч, хэт явцуу, их, дээд сургуулийн нийгэмд оруулж байгаа бүх нийтийн баялаг бүтээх ач холбогдлыг бүрэн дүүрэн тусгасан хэрэгсэл болж чадахгүй байна гэж ЮНЕСКО-ийн экспертүүд үзэж байна. Ер нь олон улсын хэмжээнд эдгээр системүүдийн талаар нэгдсэн ойлголтонд хүрч чадаагүй өнөөг хүртэл маргаан дагуулсаар байна. Хамгийн олон жил оршин тогнож байгаа хамгийн их нөлөө бүхий чансаа тогтоох 3 хөтөлбөр байдаг. Энэ бол ShanghaiRanking Consultancy -аас явуулж байгаа Дэлхийн их сургуулиудын академик эрэмбэ тогтоох хөтөлбөр (ARWU), Times Higher Education сэтгүүлээс эрхлэн явуулдаг (THE) хөтөлбөр, Английн Quacquarelli Symonds компаний явуулдаг (QS) хөтөлбөрүүд бөгөөд гол төлөв их сургуулиудын судалгаа шинжилгээний ажлыг үнэлж эрэмбэлдэг байна. Эдгээр хөтөлбөрийг гол төлөв тоон үзүүлэлтээр хөөцөлдөж, их сургуулийн үйл ажиллагааг

илэрхийлэх тоон бус үзүүлэлтүүдийг хамардаггүй гэж шүүмжилдэг талтай. ShanghaiRanking Consultancy -аас явуулж байгаа Дэлхийн их сургуулиудын академик эрэмбэ тогтоох хөтөлбөр (ARWU) нь Nature болон Science сэтгүүлд хэвлэгдсэн өгүүллийн тоо, Нобелийн шагнал хүртсэн болон мэргэжлийн салбарын шагнал хүртэгчдийн тоо зэрэг эрдэм шинжилгээ судалгааны үзүүлэлт дээр тулгуурладаг хамгийн тохиромжтой үнэлгээ гэж үздэг. Гэвч зөвхөн байгалийн шинжлэх ухаанд түлхүү анхаарсан, англи хэл дээрх өгүүллүүдийн харгалзан үздэг гэсэн шүүмжлэлтэй тулгарч байдаг. Энэ хөтөлбөр нь сургалтын үйл ажиллагаа болон хүмүүнлэгийн салбарыг авч үзэж үнэлдэггүй байна.

Times Higher Education сэтгүүлээс эрхлэн явуулдаг (THE) хөтөлбөр нь 5 үндсэн бүлэгт хамрагдах 13 үзүүлэлтээр их сургуулиудыг үнэлж, дэлхийн шилдэг 800 их сургуулийн жагсаалтыг гаргаж байна.

Quacquarelli Symonds компаний явуулдаг (QS) хөтөлбөр нь 70 гаруй мянган шинжээч, 30 мянган гэрээт мэргэжилтнүүдийн саналыг авч, профессоруудын эрдмийн ажлын ишлэл таталт, багш оюутны харьцаа зэрэг Scopus-ийн мэдээллийг үндэслэн их сургуулиудыг эрэмблэх оноог гаргадаг байна. Шинжээчдийн үнэлгээ нийт онооны 40 хувь, гэрээт мэргэжилтнүүдийн оноо 20 хувь, Scopus-ийн мэдээлэл 20 хувийг нийт үнэлгээний оноонд эзэлдэг байна. Азийн их сургуулийн чансаа тогтоох ажлыг 2009 оноос эхлэн хийж байна.





www.thewur.com

Дэлхийн их, дээд сургуулиудын эрэмбэ тогтоох арга зүй



МАНАЙ ИХ ДЭЭД СУРГУУЛИУДЫН ЧАНАРЫН БАТАЛГААЖУУЛАЛТЫГ САЙЖРУУЛАХ ТАЛААР ӨГӨХ ЗӨВЛӨМЖҮҮД

Манай улсын хэмжээнд үйл ажиллагаа явуулж байгаа дээд боловсролын байгууллагуудын сургалтын чанарыг цаашид сайжруулж, зах зээлийн эрэлт хэрэгцээг хангасан мэргэжилтэн

бэлтгэхэд авч явуулж байгаа арга хэмжээг улам гүнзгийрүүлж, үр өгөөжийг нь дээшлүүлэх талаар тодорхой дорвитой арга хэмжээ авах хэрэгтэй.

1 Их, дээд сургуулийн сургалтын чанарыг сайжруулах ажлыг юуны өмнө чанарын дотоодын баталгаажуулалтын хүчтэй механизм бий болгох замаар эхлүүлэх хэрэгтэй. Өөрөөр хэлбэл, чанарын соёлыг

их, дээд сургуулиудын үйл ажиллагаанд шингээж өгөх асуудалд онцгой анхаарах хэрэгтэй. Ингэж чадвал, олон улсын түвшинд үнэлэгдэх сургалтын чанартай их сургуультай болох үндэс суурь тавигдах болно.

2 Их, дээд сургуулийн чанарын асуудал профессор багш нараас шууд шалтгаалах учраас тэдний мэдлэг чадвар, хичээл заах ур чадварыг тогтмол дээшлүүлж, сургалтын арга барилын тал дээр гарч буй шинэ ололт, амжилттай байнга танилцуулдаг байвал зохино. Сургалтын үр өгөөжийг дээшлүүлэхийн тулд

лекцийн хичээлийг цөөлж, бие дааж сурах, баг хэсгээрээ хамтарч тодорхой төсөл хийх, дадлага хийх, онлайн сургалтын элементийг хичээлдээ нэвтрүүлэх зэрэг сургалтандаа инноваци нэвтрүүлэх талаар профессор багш нарын санаачлагыг бүх талаар дэмжвэл зохино.

3 Их сургуулийн удирдлага, манлайллын анхааралд байнга байх ёстой нэг зүйл бол чанарын асуудал юм. Чанарын соёлыг хэрэгжүүлэхэд дороос гарсан санал санаачлагыг

дээд удирдлагаас дэмжиж, сургалтын чанарт онцгой анхаарч, улмаар олон улсын хэмжээнд хүлээнзөвшөөрөгдөх сургалт явуулах үндэс болно.

4 Албан боловсролын гадуур олж авсан мэдлэг, чадвар, чадамжийг үнэлж тооцдог RVA механизмыг шинээр бий болгох шаардлага амьдралаас гарч ирж байна. Ийм механизм бий болгосноор эх хэл дээрээ онлайн хичээл, нээлттэй сургалтын материал боловсруулах ажил эрчимжиж, хичээлээс гадуур нэмэлт мэдлэг чадвар эзэмших залуучуудын

эрмэлзлийг хөхүүлэн дэмжих болно. Энэ ажлыг аль болох эрт хэрэгжүүлж чадвал манай улсын хэмжээнд боловсролын түвшин эрс дээшилж, бүх нийтээрээ боловсролтой болох нөхцөл бүрдэхийн дээр хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлтэд нийцсэн мэргэжилтнүүд бэлтгэж, ажилгүйчүүдийн хувийн жинг эрс бууруулахад чухал алхам болно.

5 Магадлан итгэмжлэлийн үндэсний зөвлөлийн үйл ажиллагааг улам бэхжүүлж, бие даасан, хөндлөнгийн, бусдаас үл

хамааралтай байдлыг бүрэн хангах хэрэгтэй.

- 6 Мэргэшлийн үндэсний бүдүүвчилсэн бүтцийг бий болгож, дээд боловсрол, ур чадварын боловсролын хооронд уян хатан уялдаа холбоо тогтоож, хувь хүнд насан туршдаа сурч боловсрох боломж бий болгох цаг болжээ.
- 7 Насан туршийн боловсролын тухай хууль боловсруулах, эсвэл Боловсролын хуулийн шинэчилсэн өөрчлөлтөд насан туршийн боловсролын асуудлыг тодорхой тусгаж өгөх шаардлагатай.

ХОЛБОГДОХ ЭХ СУРВАЛЖУУД

Baldrige Foundation. (2014a). Baldrige performance excellence. Retrieved from <http://www.baldrigepe.org/>

Garvin,D.A. Competing on the eight dimensions of quality. Harvard Business Review, 65(6), 1001-9.

Internal Quality Assurance: Enhancing higher education quality and graduate employability. Edited by Michaela Martin. UNESCO-IIEP, 2018.

Paul M.E. Shutler, Lachlan E.D. Crawford, (1998) "The challenge of ISO 9000 certification in higher education", Quality Assurance in Education, Vol. 6 Issue: 3, pp.152-161.

SUMMARY

Higher education systems and institutions are exposed today to constant changes. As the sector has rapidly expanded, institutions and programmes have become more diversified. Many institutions have been privatized. Within this context, there has been a growing concern about the quality of higher education institutions (HEIs) and their programmes. This situation has prompted the development of external quality assurance (EQA) mechanisms in higher education in various parts of the world. Indeed, governments have engaged in the quality control of HEIs and their programmes through periodic external assessments, by means of such tools as accreditation, quality audit, and evaluation. Although the phenomenon was initially externally driven, a growing number of individual

HEIs have responded to quality concerns by setting up internal quality assurance (IQA) mechanisms for monitoring and management. There are different approaches to quality assurance. In this issue of the policy brief, we focus on concepts of quality, generic models of quality assurance globally, RVA, reference to the international and regional quality assurance bodies in higher education as well as ranking systems. Although quality and quality assurance have become embedded into the discourse of higher education, the development of a quality culture within higher education has lagged behind the implementation of quality assurance practices. In that sense internal quality assurance mechanism is an innovative approach to build a solid quality foundation.

ШУТИС-ийн олон улсын дээд боловсрол судлалын төв

Тус төв энэ хичээлийн жилээс сар бүр дээд боловсролын тулгамдсан асуудлаар “Дээд боловсролын бодлогын өөрчлөлт” цувралыг хэвлэж гарган, мөн ШУТИС-ийн веб хуудсаар түгээх болно. Эдгээр цуврал нь дээд боловсролын бодлого боловсруулагчид, эрдэмтэн судлаачдад зориулагдсан бөгөөд энэ цувралын материалыг ашиглах, өөрсдийн судалгаанд ишлэл татан хэрэглэхийг бүрэн дэмжиж, Creative Commons нээлттэй лицензээр зохиогчийн эрхээ баталгаажуулсан.



Судалгааны баг

Доктор, профессор Д.Бадарч

Доктор, профессор Б.Очирбат

Доктор, дэд профессор Т.Намнан

Судлаач Б.Мөнххүж

Хянан тохиолдуулсан: Б.Очирбат

Хэвлэлд бэлтгэсэн: Ч.Болорчимэг

© ШУТИС Хэвлэлийн газар

