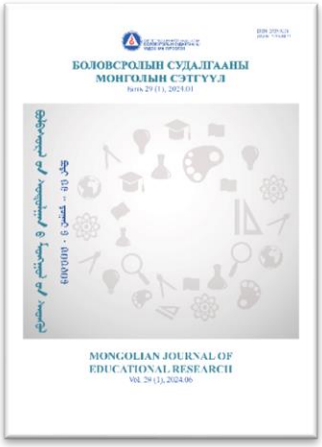


Тонгоруу сургалтын аргын сурлагын амжилтад үзүүлэх нөлөө

Батсуурийн Бадамсүрэн
Монгол Улсын Боловсролын Их Сургууль
Лхагвасүрэнгийн Мөнхтуяа
Монгол Улсын Боловсролын Их Сургууль
Бадарчийн Жадамба
Монгол Улсын Боловсролын Их Сургууль
Цэндсүрэнгийн Нямсүрэн
Монгол Улсын Боловсролын Их Сургууль

https://journal.mnier.mn
Санал болгож буй эшлэл:
Бадамсүрэн, Б., Мөнхтуяа, Л., Жадамба, Б., Нямсүрэн, Ц. (2025). Тонгоруу сургалтын аргын сурлагын амжилтад үзүүлэх нөлөө. *Боловсролын судалгааны Монголын сэтгүүл*, *30(2)*. https://doi.org/10.56380/mjer.v30.2.1

The impact of the Flipped learning method on students' Academic Achievement

Badamsuren Batsuuri
Mongolian State University of Education
Munkhtuya Lkhagvasuren
Mongolian State University of Education
Jadamba Badarch
Mongolian State University of Education
Nyamsuren Tsendsuren
Mongolian State University of Education

To cite this article:
Badamsuren, B., Munkhtuya, L., Jadamba, B., Nyamsuren, T. (2025). The impact of the Flipped learning method on students' Academic Achievement. *Mongolian Journal of Educational Research*, *30(2).*
https://doi.org/10.56380/mjer.v30.2.1

Боловсролын судалгааны Монголын сэтгүүл **MJER**

2025, Vol. 30, No. 2 https://doi.org/10.56380/mjer.v30.2.1

Тонгоруу сургалтын аргын сурлагын амжилтад үзүүлэх нөлөө

Батсуурийн Бадамсүрэн, Лхагвасүрэнгийн Мөнхтуяа, Бадарчийн Жадамба, Цэндсүрэнгийн Нямсүрэн

Өгүүллийн мэдээлэл

Түүх:

Хүлээн авсан:
Засаж сайжруулсан:
Хэвлэхийг зөвшөөрсөн: 2025.06.20

Түлхүүр үг:

Кодчилол
МХХТ
Гарааны үнэлгээ
Эцсийн үнэлгээ
Үнэлгээ

ХУРААНГУЙ

Боловсролын салбарт гарч буй шинэчлэлтэй холбоотойгоор цахим, онлайнаар боловсрол эзэмших үйл явц дээд боловсролтой салшгүй холбоотой болжээ. Түүнчлэн технологийн хэрэглээ сургалтад өргөнөөр нэвтэрч, үр дүнг сайжруулахад чухал нөлөө үзүүлж, сургалтын арга хэлбэр, заах арга зүйг шинэчлэхэд түлхэц болж байна. Энэхүү судалгааны ажил нь тонгоруу сургалтын аргыг хэрэгжүүлснээр сурлагын амжилтад гарах үр нөлөөг судлах зорилготой. Бид энэхүү судалгааны ажлаараа 2024-2025 оны хичээлийн жилийн I улиралд Монгол Улсын Боловсролын Их Сургуулийн "Анхан шатны кодчилол" хичээлд туршсан үр дүнг танилцуулна. Бид Quasi-Experimental (Хагас туршилттай) судалгааны загвар ашигласан бөгөөд хяналтын 2, туршилтын 2 бүлэг сонгон хичээл зохион байгуулсан. Бүлгүүдээс гарааны болон эцсийн үнэлгээг авч SPSS программ ашиглан үр дүнг боловсруулсан.

Судалгааны үр дүнг үнэлэхдээ гарааны болон эцсийн үнэлгээний өгөгдөлд T-Test статистик шинжилгээ хийхэд $p < 0.05$ нь тонгоруу сургалтын аргыг ашиглах нь статистикийн хувьд ач холбогдолтой болохыг харуулж байна. Судалгаанаас тонгоруу сургалтын арга нь суралцагчийн сурлагын амжилтыг дээшлүүлэхэд үр дүнтэй байсныг харагдаж байна.

Энэхүү өгүүлэл нь Creative Commons Attribution-NonCommercial ShareAlike 4.0 Олон улсын лицензээр хамгаалагдсан болно

Холбоо барих зохиогч:
Лхагвасүрэнгийн Мөнхтуяа
Захиргаа, хүний нөөцийн газар, Монгол Улсын Боловсролын Их Сургууль
Мэйл хаяг: munkhtuya@msue.edu.mn

The impact of the Flipped learning method on students' Academic Achievement

Badamsuren Batsuuri, Munkhtuya Lkhagvasuren, Jadamba Badarch, Nyamsuren Tsendsuren

Article information

Article history:

Received: mm dd, yyyy
Revised: mm dd, yyyy
Accepted: Jun 20, 2025

Keywords:

Coding
ICT
Pre-test
Post-test
Assessment

ABSTRACT

Amid ongoing reforms in the education sector, digital and online learning has become inextricably linked with higher education. The integration of technology into teaching and learning environments has not only enhanced academic outcomes but also driven innovation in instructional methods and pedagogical approaches. This study aims to investigate the effectiveness of the flipped learning method in improving students' academic achievement. The research was conducted during the first semester of the 2024–2025 academic year in the "Introduction to Coding" course at the Mongolian National University of Education. A quasi-experimental design was employed, involving two control groups and two experimental groups. Pre-test and post-test assessments were administered, and the data were analyzed using SPSS software.

A T-test analysis revealed a statistically significant difference ($p < 0.05$) in academic performance between the groups, indicating that the flipped learning method had a positive impact on student outcomes. The findings support the effectiveness of the flipped classroom approach in enhancing academic performance.

This is an open access article under the Creative Commons Attribution-Non Commercial-ShareAlike 4.0 International License.

Correspodning author:
Lkhagvasuren Munkhtuya
Administrative Division, Mongolian National University Of Education
Email: munkhtuya@msue.edu.mn

УДИРТГАЛ

МХХТ боловсролд өргөн хэрэглэгдэх болсноор цахим, зайн, онлайн, холимог, тонгоруу, хосолсон сургалт зэрэг технологид суурилсан сургалтын хэлбэрүүдээр өргөжиж байна. XXI зууны иргэд өөр хоорондоо, дэлхий нийттэй чөлөөтэй харилцаж, нийгмийн харилцаанд тэгш, хүртээмжтэй оролцоход шаардлагатай мэдлэг, чадвар, дадлыг уламжлалт сургалтын арга, хэлбэрийн зэрэгцээ цахим сургалт, вебд суурилсан сургалтаар эзэмшиж байна.

Суралцагч МХХТ ашиглан цахим орчинд өөрийн мэдлэг, чадвараа хөгжүүлж, бие даан, мэргэжил боловсролоо дээшлүүлэх, насан туршдаа суралцах боломж бүрдсэн бөгөөд суралцагчдын оролцоо, бие даан суралцах арга барилд тулгуурлан сургалтын чанарыг дээшлүүлэх нэгэн боломж нь тонгоруу сургалтын арга зүй юм. Нөгөө талаар, танхимын сургалтыг илүү үр дүнтэй, суралцагчдын оролцоо, бүтээлч үйл ажиллагаанд суурилсан хэлбэрээр зохион байгуулах нэг нөхцөл нь тонгоруу сургалтын арга зүй гэж судлаачид үзэж байна. Тухайн агуулгын суурь ухагдахуун, нэр томьёо, үндсэн ойлголтыг гэрт бие даан судалж, танхимд хэрэглээ, түүнд дүн шинжилгээ хийх замаар мэдлэг бүтээх боломжтой. Иймд багш бэлтгэх төдийгүй дээд боловсролд цахим болон онлайн, хосолсон, тонгоруу зэрэг технологи ашигласан сургалтын арга зүйг хэрэгжүүлэх шаардлага урган гарч байна. Бид тонгоруу сургалтын аргыг ашигласнаар суралцагчдын сурлагын амжилтад хэрхэн нөлөөлөх вэ? гэсэн асуудал дэвшүүлэн энэхүү судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэсэн. Тонгоруу сургалтын арга зүй нь суралцагчдын сурлагын амжилтад эерэг нөлөөтэй гэсэн судалгааны таамаглал дэвшүүлсэн.

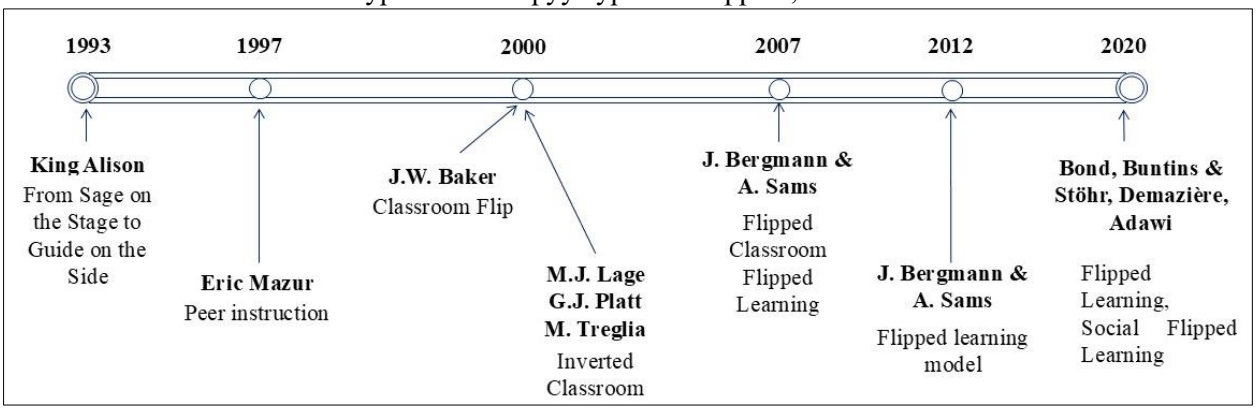
СЭДВИЙН СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ

Тонгоруу сургалтын аргыг ашиглах сонирхол, хэрэглээ өсөн нэмэгдэж байгаа хэдий ч нийтээр хүлээн зөвшөөрсөн тодорхойлолт, загвар байхгүй хэвээр байна гэж үзсэн (Abeysekera, L., & Dawson, P., 2015). Түүнчлэн уламжлалт заах аргыг технологитой хослуулж, “Тонгоруу хичээл” сургалтын арга зүйг хэрэгжүүлэх хүсэл, эрмэлзэл багш нарын дунд түгээмэл болсон нь сүүлийн үеийн судалгаанаас харагдаж байна (Springen, 2013). Сүүлийн 20 жилийн хугацаанд тонгоруу сургалт нь олон янзаар, өөр өөр түвшинд хөгжиж ирсэн. Тухайлбал, Karen Springen (2013) лекцэд тулгуурласан, уламжлалт заах аргыг өөрчилж, тонгоруу сургалтын арга нь суралцагчдын танхимд судлах агуулгыг хичээлээс гадуур гэртээ судалж, хичээлийн цаг дээр даалгавар хийхэд оршдог гэж тодорхойлжээ.

Тонгоруу сургалт нь Выготскийн нийгмийн хөгжлийн болон Блумын таксономийн онолд суурилдаг (Bergmann, J. & Sams, A., 2012). Тонгоруу сургалтын арга нь бихеворизм, когнитивизм, суралцахуйн нийгмийн онол, конструктивизм зэрэг суралцахуйн онолуудыг нэгтгэсэн холимог сургалтын нэг төрөл (Bengi Birgili, Fatma Nevra Seggie & Ebru Oğuz , 2021) гэж үзжээ.

Түүнчлэн тонгоруу сургалтын Flipped learning, Flipped Classroom нэр томьёог эрдэмтэн, судлаачид олон янзаар тодорхойлж, хэрэглэж байсан бөгөөд энэ нь шинэ нэр томьёо учир хөгжлийнхөө явцад нэршил, утга санаа, хэлбэрийн хувьд өөрчлөгдөн шинэчлэгдсээр иржээ (Зураг 1).

Зураг 1. Тонгоруу сургалтын үүсэл, хөгжил



Эх сурвалж: Agirman, Nesibe; Ercoskun, M. Hanifi, 2022

Дээрх зурагт тонгоруу сургалтын нэршил, үүсэл, хөгжлийг багцлан авч үзсэн. 2007 оноос тонгоруу

сургалт нь Flipped Learning, Flipped Classroom гэсэн нэршлээр их, дээд, ахлах сургуулиудад түгээмэл ашиглагдаж байна. Энэхүү хэсэгт бид тонгоруу сургалт болон сургалтын амжилтын нөлөөллийн талаар тулгамдсан байдлыг товч тусгасан.

Тонгоруу сургалтыг дараах байдлаар тодорхойлсон байдаг. Тонгоруу сургалт нь танхимын сургалтын загварыг өөрчилж, багш нар суралцагчдад хичээл эхлэхээс өмнө хичээлийн агуулгаа танилцуулж, видео хэлбэрээр хүргэж, багш нар танхимд идэвхтэй, практик, шинэ аргачлалаар сургалтын зарчмыг хэрэгжүүлэх боломжийг бүрдүүлдэг (FLGI, 2024). Мөн тонгоруу сургалт нь багшийн бэлтгэж хүргэсэн сургалтын удирдамж, зааврыг суралцагчид аудио, видео, текст хэлбэрээр хүлээн авч суралцдаг бөгөөд танхимд хичээлийн цагийг хамтын ажиллагаа, дээд түвшний сэтгэлгээ, идэвхтэй сургалтад зориулах боломжтой сургалтын практик арга гэж тодорхойлсон байдаг (Conner, 2021). Энэхүү судалгаанд тонгоруу сургалтын арга зүйн нэгэн хэлбэр гэж тодорхойлсон бөгөөд суралцагчид зааварчилгааг аудио, видео, текст хэлбэрээр бие даан суралцаж, ингэснээр анги доторх цагийг хамтын ажиллагаа, дээд түвшний сэтгэлгээ, идэвхтэй суралцах үйл ажиллагаанд илүү зориулах боломжтой болдог. Мөн уламжлалт танхимын сургалтын загварыг өөрчилж, суралцагчид шинэ мэдлэгийг бие даан эзэмшиж, хамтран суралцдаг (UNICEF, 2024).

Тонгоруу сургалтын арга зүй нь уламжлалт сургалттай харьцуулахад илүү идэвхтэй, суралцагч төвтэй байдлаар хичээллэх боломж бүрдүүлж, хичээлийн өмнө онолын мэдлэгээ эзэмшээд танхимд бүтээлч, хамтын ажиллагааг дэмжихэд чиглэж, суралцагчдын идэвхтэй, бие даан суралцах чадварыг дээшлүүлдэг гэж үздэг (Strayer, 2012). Тонгоруу сургалтын арга зүй нь Блумын таксономийн мэдлэг, ойлголтын түвшнийг хичээлийн бэлтгэлийн явцад судлаад харин шинэ мэдлэгээ хэрэглэх болон бүтээлч үйл ажиллагааны түвшнийг анги танхимын цагт түлхүү судалдаг. Үүнийг уламжлалт сургалтын ангид ба гэрт хийх үйл ажиллагааг сольсон учраас тонгоруу суралцахуй гэж нэрлэсэн (Оюунцэцэг.Н, 2023) гэж тодорхойлсон байна.

Эндээс үзвэл тонгоруу сургалтын арга зүй нь багшийн лекц, онолын мэдлэгийг бие даан судлах боломж олгож, танхимын орчинд идэвхтэй харилцаа, багийн ажил, хэлэлцүүлэг, асуудал шийдвэрлэх ур чадварт сургах практик үйл ажиллагааг түлхүү явуулдаг. Их, дээд сургуульд энэ арга зүй нь суралцагчдын идэвхтэй оролцоо, бие даан суралцах чадвар, сурах стратеги, хамтын ажиллагааг сайжруулж, тэдний сургалтын үйл явц дахь оролцоог нэмэгдүүлдэг гэж үздэг. Шинэ зууны багш бид нийгмийн болон технологийн хөгжилтэй хөл нийлүүлэн өөрийн заах арга зүйгээ өөрчлөн тасралтгүй хөгжих шаардлага бий болсоор байна (Нямсүрэн, Ц., Уртнасан, Г., Бадамсүрэн, Б., 2024). Монгол улсын Боловсролын ерөнхий хуулинд Багшийн хөгжлийг дэмжих, сургалтын шинэ арга зүйг нэвтрүүлэх" (Боловсролын ерөнхий хууль, 2023) гэж заасан байдаг. Үүнтэй холбоотой тонгоруу сургалтыг нэвтрүүлэхэд багш технологи ашиглалт, сургалтын дизайн, суралцагч төвтэй арга зүйгээр мэргэших ба багшийн ур чадвар өөр түвшинд хөгжих боломж бүрддэг.

Тонгоруу сургалт сурлагын амжилтад хэрхэн нөлөө үзүүлдэг талаарх судалгаанаас авч үзвэл:

Bishop & Verleger (2013) тонгоруу сургалтын үр дүнг судалж, идэвхтэй сургалтын аргыг хэрэгжүүлж, суралцагчдыг хичээлд идэвхтэй оролцох, мэдлэгээ бүтээх боломжийг бүрдүүлснээр уламжлалт сургалтаар хичээллэсэн суралцагчдаас илүү сайн суралцсан гэж үзсэн.

Chen et al. (2014) STEM боловсролын хүрээнд хийсэн судалгаандаа тонгоруу сургалтын арга нь суралцагчдын асуудал шийдвэрлэх чадвар, мэдлэг эзэмших түвшнийг нэмэгдүүлдэг болохыг тогтоосон.

Lo & Hew (2017) дунд сургуулийн математикийн хичээлийн тонгоруу, уламжлалт сургалтын хоорондох ялгааг судалж, тонгоруу сургалтын орчинд суралцагчдын шалгалтын дундаж оноо статистик ач холбогдолтойгоор ($p < 0.05$) өссөнийг харуулжээ.

Yang & Chang (2020) бага ангийн кодингийн боловсролын судалгаагаар тонгоруу сургалтаар хичээллэсэн суралцагчид уламжлалт аргаар хичээллэсэн суралцагчдаас кодын алдаа засах чадвар болон онооны хувьд өндөр үнэлгээтэй ($p < 0.01$) байсан (Chi Cheung & Yuanyuan, 2020).

Зарим суралцагчдад бие даан суралцахад хүндрэлтэй байх, дижитал эх сурвалжуудын хүртээмж хязгаарлагдмал байх зэрэг асуудлууд гардаг (Boevé et al., 2017) гэж үздэг. Мөн багш нар энэ арга

зүйг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхэд сургалтын шинэ арга барил эзэмших шаардлагатай болдог (He et al., 2016). Тонгоруу сургалтыг зохион байгуулалттайгаар хэрэгжүүлбэл суралцагчдын оролцоо, ойлголтыг мэдэгдэхүйц сайжруулдаг (Zainuddin & Perera, 2019) гэж үзсэн.

Дээрх судалгаануудаас үзэхэд тонгоруу сургалтын арга зүйг уламжлалт сургалтын арга зүйтэй харьцуулан судалж, түүний үр дүнд асуудал шийдвэрлэх чадвар, суралцагчийн ахиц, амжилт, мэдлэг, ойлголт эзэмших түвшнийг дээшлүүлдэг талаар авч үзсэн байна. Манай улсад тонгоруу сургалтын үр дүн болон энэ чиглэлийн судалгаа ховор байна. Иймд бид тонгоруу сургалтын арга зүйг хэрэгжүүлсэн зарим судалгааны үр дүнгээ энэхүү бүтээлээр дамжуулан танилцуулж байна.

АРГА ЗҮЙ

МУБИС-ийн багш, бага боловсролын II курсийн суралцагчдын судалж буй “Анхан шатны кодчилол” хичээлд тонгоруу сургалтын арга зүйг хэрэгжүүлсэн үр дүнг авч үзэх болно. Туршилтад Quasi-Experimental (хагас туршилт)-ын судалгааны дизайныг ашигласан. Бүлгүүдийг сонголтын бүлгээр нь хяналтын 2, туршилтын 2 бүлгийг сонгон, 100 суралцагчид 64 цагийн хичээлийг дээрх арга зүйгээр явуулсан. Суралцагчдаас сургалтын эхэнд гарааны, дараа нь эцсийн үнэлгээний сорил авч, тэдний сурлагын ахиц амжилтыг судалж, үр дүнд SPSS программаар шинжилгээ хийсэн. Мөн санамсаргүй түүврийн аргаар 10 суралцагчтай ярилцлага хийв.

Эхний хичээл дээр багш суралцагчдад сургалтад хэрхэн оролцох, ажиллах заавар, удирдамж танилцуулж, тайлбарласан. Багш Classroom платформд суурилж, хичээлийг зохион байгуулсан. Суралцагч “Анхан шатны кодчилол” хичээлийн хүрээнд кодчиллын үндсэн ойлголт, блок кодчилол (Code.org, Scratch), Python кодчилол, хиймэл оюун ухаан зэрэг вебд суурилсан сургалтын хэрэгслүүдийг ашиглан код бичих агуулгыг дэлгэрэнгүй судалж, код бичих чадвараа хөгжүүлсэн.

Туршилтын бүлэгт Google Classroom болон YouTube сувгаар 7 хоног бүр хичээлийн өмнө агуулгыг видео, унших материал, чиглүүлэх, тэмдэглэл хөтлөх зэрэг хэлбэрээр байршуулж хүргэсэн. Хичээлд туршилтын бүлгийн суралцагчид компьютер ашиглан код зохиох, бодлого бодох, асуудал шийдвэрлэх, жишээ дасгалуудыг ажиллаж, даалгавраа танилцуулах, хамтран суралцах, хэлэлцүүлэг хийх зэрэг практик үйл ажиллагаа гүйцэтгэх байдлаар тонгоруу сургалтын аргыг хэрэгжүүлсэн.

Хяналтын бүлгийн суралцагчдын хувьд хичээлийн цагт семинарын удирдамжтай танилцах, онолын агуулгаа судлах, тайлбарлах, даалгавар гүйцэтгэх, бодлого бодох зэрэг суралцах үйл явцыг уламжлалт сургалтын аргаар хэрэгжүүлсэн. Сургалтын үед хичээлийн удирдамж заавар, онолын агуулгын материалыг PDF хэлбэрээр бэлтгэн Google Classroom платформд байршуулж, суралцагч даалгавраа дахин харах, судлах боломжийг олгож байв.

ҮР ДҮН

Боловсролын туршилт, судалгааны хүрээнд “Анхан шатны кодчилол” хичээлийн 4 бүлгийн суралцагчдаас гарааны үнэлгээ авч, үр дүнд шинжилгээ хийн туршилтын болон хяналтын бүлгээ сонгосон. Гарааны үнэлгээг 25 асуулттай, 25 оноотой онлайн тестээр хийсэн. Туршилт ба хяналтын бүлгүүдийн гарааны болон эцсийн үнэлгээг хийхдээ агуулга, сэдвийг бүрэн хамруулах, танин мэдэхүйн түвшинд нийцүүлэн суралцагчдын практик чадварыг үнэлэх үнэлгээний блюпринт зохиож ашигласан. Эцсийн үнэлгээний блюпринтийг жишээ болгон орууллаа (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1.Хичээлийн үнэлгээний блюпринт

№	Бүлэг сэдэв/ Даалгаврын түвшин	Сэргээн санах		Ойлгох		Задлан шинжлэх		Хэрэглэх		Үнэлэх		Бүтээх		д.т	Авах оноо	Эзлэх хувь
		д.т	оно о	д.т	оно о	д.т	он оо	д.т	оно о	д.т	оно о	д. т	оно о	Бүлг ээр	26	100%
1	Кодчиллын үндэс	1	1	1	1	1	1	1	1					4	4	16
2	Блок кодчилол	2	1	2	1	2	1	3	1	1	1	1	1	11	11	44
3	Python кодчилол	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1			6	6	24
4	Кодчилол ба хиймэл оюун	1	1	1	1	1	1	1	1					4	4	16

Даалгаврын тоо	5		5		6		6		2		1		25	25	
Нийт авах оноо		5		5		6		6		2		1	0	25	

д.т* - *Даалгаврын тоо*

Эцсийн үнэлгээний блюпринт нь блумын таксономийн танин мэдэхүйн бүх түвшнийг хамарсан ба шалгалтын агуулга нь зөвхөн онолын мэдлэгээр хязгаарлагдахгүй бөгөөд ойлголт, практик хэрэглээ, асуудал шийдвэрлэх чадвар зэргийг шалгах дасгал, бодлого, даалгавруудыг багтаасан. Эцсийн болон гарааны үнэлгээний тохироц, найдвартай байдлыг 4 бүлэг (1 бүлэг 2 дээд агуулгатай) сэдвийн хүрээнд тооцсон ба энд эцсийн үнэлгээний Cronbach's Alpha утгыг авч үзлээ (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. Эцсийн үнэлгээний Кронбахын альфа

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.876	.880	5

Судалгааны үр дүнгээс харахад Cronbach's Alpha = 0.876 буюу 5 бүлэг сэдэв хоорондоо нийцтэй найдвартай байгаа нь харагдлаа.

Мэдлэг, чадварын ахиц буюу сурлагын амжилтыг гаргахдаа туршилтын болон хяналтын бүлгийн суралцагчдаас эцсийн үнэлгээг авч гарааны үнэлгээтэй харьцуулан судалж, SPSS 22 программаар үр дүнд шинжилгээ хийсэн.

Хүснэгт 3. Гарааны үнэлгээний дундаж ба Т-тестийн үр дүн

Бүлэг	N	Mean	SD
Туршилтын бүлэг (Тонгоруу)	50	43.11	10.00
Хяналтын бүлэг (Уламжлалт)	50	40.47	9.55

Гарааны үнэлгээний үр дүнгээс үзэхэд туршилт, хяналтын хоёр бүлгийн дундаж онооны зөрөө бага буюу 2.64 байсан нь бүлгүүдийн суурь мэдлэгийн түвшин ойролцоог илэрхийлж байна. Эндээс суралцагчдын гарааны үнэлгээний түвшний ялгаа бага тул туршилтын 2, хяналтын 2 бүлэг сонгон авч хичээлийг зохион байгуулсан.

Туршилтын болон хяналтын бүлгийн суралцагчдын мэдлэгийн түвшний зөрөөг тодорхойлохын тулд сургалт эхлэхийн өмнө авсан гарааны үнэлгээний үр дүнг бие даасан түүврийн Т-тестээр шинжилсэн (Хүснэгт 3). Хяналтын бүлгийн суралцагчдын гарааны үнэлгээний дундаж (40.47) нь туршилтын бүлгийн суралцагчдын гарааны үнэлгээний дундаж (43.11)-аас бага буюу дээрх бүлгүүдийн гарааны үнэлгээ хооронд статистикийн хувьд ач холбогдолтой ялгаа байхгүй байна. Өөрөөр хэлбэл 2 бүлгийн суурь мэдлэгийн түвшин ойролцоо байсан.

Гарааны үнэлгээний өгөгдөлд үндэслэн Т-тест ашиглан үр дүнд шинжилгээ хийж үзэхэд Р-утга нь 0.470 байгаа тул хоёр бүлгийн вариац хоорондоо ялгаагүй (Equal variances assumed) байгаа нь харагдлаа (Хүснэгт 4).

Хүснэгт 4. Гарааны үнэлгээний дундаж ба Т-тестийн үр дүн

Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	.526	.470	1.348	98	.181	2.636	1.95601	-1.245	6.517
Equal variances not assumed			1.348	97.79	.181	2.636	1.95601	-1.245	6.517

Дээрх үр дүнгээс Levene-н тест ($p = 0.470 > 0.05$) ба Т-тестийн ($p = 0.181 > 0.05$) үр дүнгээс харахад туршилтын болон хяналтын бүлгүүдийн хоорондох сургалтын өмнөх үнэлгээнд статистикийн хувьд мэдэгдэхүйц ялгаа гараагүй тул 2 ангийг ижил түвшний мэдлэгтэй гэж үзсэн.

Гарааны болон эцсийн үнэлгээнд хийсэн шинжилгээ:

Тонгоруу сургалтын арга зүйг хэрэгжүүлснээр суралцагчийн сурлагын амжилтад хэрхэн нөлөөлснийг илрүүлэх зорилгоор хяналтын, туршилтын бүлгийн суралцагчдын гарааны болон эцсийн үнэлгээнд 2 бүлгийн хоорондох ялгааг шалгах T-test шинжилгээ хийсэн үр дүнг үзүүлэв (Хүснэгт 5).

Хүснэгт 5. T-test шинжилгээний үр дүн

Group Statistics					
	Бүлэг	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Эцсийн үнэлгээ_дундаж	Туршилтын	50	79.24	9.208	1.301
	Хяналтын	50	69.85	9.209	1.302

Дээрх хүснэгтээс харахад туршилтын бүлгийн эцсийн үнэлгээний дундаж оноо (M = 79.24, SD = 9.208) нь хяналтын бүлгийн дундаж оноонооc (M = 69.85, SD = 9.209) 13.43%-аар өндөр байна.

Туршилтын болон хяналтын бүлгийн суралцагчдын мэдлэг, чадварын түвшний зөрөөг тодорхойлохын тулд эцсийн үнэлгээний үр дүнг T-тестээр шинжилсэн (Хүснэгт 6).

Хүснэгт 6. Эцсийн үнэлгээний T-Test шинжилгээ, үр дүн

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		T-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Эцсийн үнэлгээ дундаж	Equal variances assumed	.043	.836	5.09	98	.000	9.384	1.841	5.730	13.037
	Equal variances not assumed			5.09	98.0	.000	9.384	1.841	5.730	13.037

2 бүлгийн эцсийн үнэлгээний үр дүн $p<0.001$ учраас статистикийн хувьд ялгаатай, туршилтын бүлгийн үнэлгээ нь 9.38 оноогоор илүү буюу статистик ач холбогдолтой болох нь дээрх хүснэгтээс харагдаж байна. T-test шинжилгээний үр дүнгээс харахад тонгоруу сургалтын арга нь суралцагчийн сурлагын амжилтыг дээшлүүлэхэд илүү үр дүнтэй байсан гэдгийг баталж байна. Гарааны түвшин ойролцоо байсан ч эцсийн үнэлгээний үр дүнд мэдэгдэхүйц ялгаа гарсан нь хэрэгжүүлсэн тонгоруу сургалтын арга нь үр дүнтэй байсныг харуулж байна. Энэ туршилтын үр дүнг тоон шинжилгээгээр үзүүлэхээс гадна чанарыг судалгаагаар тодруулан авч үзлээ.

Фокус бүлгийн ярилцлага:

Хичээлийн төгсгөлд суралцагчдаас тонгоруу сургалтын арга, үр дүнг тандах зорилгоор фокус бүлгийн ярилцлага хийсэн. Ярилцлагыг тонгоруу сургалтын үр нөлөө, давуу болон сул тал, тулгарсан бэрхшээл, сайжруулах санал гэсэн асуулттайгаар зохион байгуулж, үр дүнг нэгтгэн боловсруулсан.

Хүснэгт 7.Фокус бүлгийн ярилцлага

Асуулт		Суралцагчийн хариулт
A1	Тонгоруу сургалтын арга барилд суралцсан уу?	Суралцсан (7) Өөрөө бэлтгэлтэй байх хэрэгтэй Хувийн зохион байгуулалт хэрэгтэй байсан Бүрэн бус суралцсан
A2	Тонгоруу сургалтын аргаар суралцахад ямар давуу талтай байсан бэ?	Бие даан суралцах чадвар, идэвх оролцоо дээшилсэн (2) Суралцагч төвтэй, бүтээлч Өөрийн амжилтыг хянаж суралцсан (2) Техник технологитой харицах, үр дүнтэй ашиглах чадвар нэмэгдсэн (2) Бүтээлч сэтгэлгээг хөгжүүлэх нэгдмэл дасгал, даалгавар гүйцэтгэсэн Цагаа төлөвлөдөг, зорилготой видеог үздэг болсон (2)

А3	Тонгоруу сургалтын аргаар суралцах сул тал гэж юу байв?	Интернэт, датаны асуудал гарсан (2) Одоогоор надад сул тал ажиглагдаагүй (2) Суралцагчдын бие даан суралцах чадвар дутмаг байсан (3) Технологийн хомсдол болон ашиглахад хүндрэлтэй байсан (3)
А4	Тонгоруу сургалтын аргаар сурахад тулгарсан бэрхшээлүүд юу байсан бэ?	Хичээлд оролцох оролцоо бага байснаа нэмэгдсэн Цаг гаргаж үзэхэд анхаарсан (2) Суралцагчдын бие даан ажиллах чадвар дутмаг, өөр өөр Сургалтын орчин, технологийн дэмжлэг сайжруулах хэрэгтэй байсан (2) Сургалтын эхэнд туршлага дутмаг байсан (3) Анх хичээлээ үзэх сэдэл байхгүй анхаарал тогтдоггүй байсан ч сайжирсан
А5	Танд цаашид сургалтыг илүү үр дүнтэй явуулахад ямар санал байна вэ?	Технологийн дэмжлэг (3) Аудио мэдээлэл нэмж оруулах (2) Видеонд тайлбар (subtitle) текст нэмэх (2) Видеоны хугацааг 5 минутаас бага байлгах(2) Санал байхгүй

Ярилцлагын зарим үр дүнг авч үзвэл тонгоруу сургалтын арга барилд суралцсан гэж 7 суралцагч хариулсан бөгөөд тэд өөрийн бэлтгэл, хувийн зохион байгуулалт чухал гэжээ. Тонгоруу сургалтын арга зүйгээр суралцсанаар суралцагч төвтэй, бүтээлч орчин бүрдэж, тэдний бие даан суралцах, идэвх оролцоо, техник технологитой харилцах үр дүнтэй ашиглах чадвар нэмэгдсэн ба бүтээлч сэтгэлгээг хөгжүүлэх нэгдмэл дасгал, даалгавар гүйцэтгэж, цагаа төлөвлөдөг, өөрийн суралцах үйл явц, ахиц амжилтаа хянадаг, зорилгоо ухамсарлаж видеог үздэг болсон зэрэг олон давуу талтай байсныг харуулж байна.

Энэхүү арга зүйг хэрэгжүүлэхэд интернэт, технологийн хүртээмж, нөгөө талаас бие даан суралцах чадварын ялгаатай байдал нь сул талыг бий болгож байна гэж үзсэн. Мөн багшийн зүгээс ачаалал их байгаа нь сул талын нэг гэж үзжээ. Түүнчлэн сургалтын эхэнд суралцагчдын, бие даан ажиллах чадвар ялгаатай, туршлага дутмаг, оролцоо бага, анхаарал төвлөрөл ба сурах сэдэл сул зэрэг зарим бэрхшээл тулгарсан ч цаашид сайжирсан талаар судалгаанд дурдсан байна. Мөн сургалтын орчин, технологийн дэмжлэг хангалтгүй, цаг зарцуулж хичээлээ үзэх, сурах шаардлага гарч буй талаар онцолсон (Хүснэгт 7).

Энэ арга зүйг үр дүнтэй явуулахад технологийн дэмжлэг, дуу авианы элементүүд нэмэх, видео хэсэгт текст нэмэх, богино хугацаатай болгох зэрэг тэгш хүртээмжтэй байдлаар агуулгыг олон хувилбартай бэлтгэх зэрэг үнэтэй санал өгсөн нь харагдлаа (Хүснэгт 7).

Эндээс тонгоруу сургалтын арга зүйг хэрэгжүүлэхэд суралцагчдын бие даан суралцах чадвар, тэдний оролцоо, хувийн зохион байгуулалт, өөрийн удирдлагатай суралцах чадвар, багшийн болон технологийн дэмжлэг нь чухал болохыг ярилцлагын үр дүнгээс харагдлаа. Гэвч сургалтын материал тэгш хүртээмжтэй байх, суралцагчийн суралцах хэв маягт тохируулах зэрэг анхаарах зүйл байна.

ХЭЛЭЛЦҮҮЛЭГ

Судалгаагаар “Анхан шатны кодчилол” хичээлд тонгоруу сургалтын арга зүйг хэрэгжүүлсэн зарим үр дүнд шинжилгээ хийж, сурлагын амжилтад нөлөөлж буй нөлөөллийг судлав. Мэдлэгийн түвшин ойролцоо бүлгүүдийн эцсийн үнэлгээнд шинжилгээ хийхэд туршилтын бүлгийн дундаж оноо хяналтын бүлгийнхээс статистик ач холбогдолтой ялгаа байгаа нь харагдсан. Эндээс тонгоруу сургалтын арга зүй суралцагчдын сурлагын амжилтад эерэг нөлөө үзүүлж байна (Хүснэгт 5).

Мөн судалгааны үр дүн нь Bergmann & Sams (2012), FLGI (2024)-ны суралцагчийн бие даан суралцах чадвар, оролцоо, хандлага нэмэгдсэнээр сурлагын амжилт дээшилдэг гэсэн судалгааны зарим үр дүнтэй нийцэж байгаа бөгөөд суралцагч төвтэй, бие даасан, бүтээлч үйл ажиллагааг дэмжсэн орчин нь сурлагын амжилтад эерэг нөлөө үзүүлдэг болохыг тогтоосон.

Фокус бүлгийн ярилцлагын мэдээллээс харахад тонгоруу сургалтыг амжилттай хэрэгжүүлэхэд технологийн дэмжлэг, суралцагчдын бие даан суралцах чадвар, анхаарал төвлөрөл, сэдэл чухал болох нь харагдсан. Судалгаанд оролцогчид өөрийн ахиц амжилтыг хянаж суралцах, технологийн болон бие дааж суралцах чадвар нэмэгдсэн гэх мэт эерэг үнэлгээ өгч байсан нь тонгоруу сургалтын

давуу талыг тодотгож байна. Мөн видеоны үргэлжлэх хугацаа, аудио болон тайлбар бичвэр нэмэх зэрэг нь сургалтын агуулгыг хүртээмжтэй байлгах ач холбогдолтой.

Судалгаанд оролцогчдын тоо хязгаарлагдмал, багш, бага боловсролын хөтөлбөрөөр суралцаж буй суралцагчдад хэрэгжүүлсэн нь судалгааны ажлын хязгаарлагдмал тал болж болно. Мөн туршилттай холбоотой ижил төрлийн судалгаа дутмаг байгаагаас харьцуулалт хийх боломж хязгаарлагдсан.

Энэхүү туршилтын үр дүнд суурилсан дараах саналыг дэвшүүлж байна.

- Тонгоруу сургалтын арга зүй нь бодитоор суралцагчийн оролцоо, бие даан суралцах чадвар дээр суурилж хэрэгждэг нь харагдсан.
- Энэ сургалтын арга зүйг бусад багш мэргэжлийн хичээлд турших боломжтой

Цаашдын судалгаанд тонгоруу сургалтын арга зүйн хэрэгжилт, үр нөлөөг судалж, багш, суралцагчдын бэлэн байдал, оролцоо, бие даан суралцах чадвар зэргийг нарийвчлан судлах хэрэгцээ байгаа нь харагдлаа.

ДҮГНЭЛТ

Тонгоруу сургалтын арга зүй нь суралцагчийн бие даан мэдлэг бүтээх, өөрийн хурдаар болон суралцагч төвтэй орчинд суралцах боломжийг бүрдүүлдэг. Энэхүү судалгаагаар “Анхан шатны кодчилол” хичээлийн багш, бага боловсрол мэргэжлээр суралцаж буй II курсийн 100 суралцагчийг оролцуулж, туршилтын болон хяналтын бүлэгт хуваан тонгоруу сургалтын арга зүйг хэрэгжүүлж тодорхой үр дүнд хүрлээ.

Хичээлийн эхэнд бүлэг тус бүрд гарааны үнэлгээ хийхэд бүлгүүдийн дундаж онооны зөрөө бага (2.64) байсан нь статистикийн хувьд ач холбогдол бага тул хоёр бүлгийг ижил түвшний мэдлэгтэй гэж үзэж туршилт зохион байгуулсан (Хүснэгт 3). Харин эцсийн үнэлгээнд туршилтын бүлгийн дундаж оноо (M = 79.24) нь хяналтын бүлгийнхээс (M = 69.85) 9.38-аар өндөр байсан нь статистик ач холбогдолтой ($p < 0.001$) бөгөөд судалгааны таамаглал батлагдсаныг харуулж байна (Хүснэгт 5, 6). Эндээс хэрэгжүүлсэн тонгоруу сургалтын арга зүй нь суралцагчийн сурлагын амжилтыг дээшлүүлэхэд үр дүнтэй байсныг харуулж байна.

Тонгоруу сургалтын арга арга зүйг хэрэгжүүлснээр видео болон бусад материалыг бие даан судлах, мэдлэгээ бүтээх, хэлэлцүүлэгт оролцох, даалгавар гүйцэтгэх, асуудал шийдвэрлэх, сургалтын тоглоом бүтээх зэрэг үйл ажиллагааг багаар болон хосоор хамтран хийснээрээ суралцагчийн сурлагын амжилтад ахиц гарлаа. Түүнчлэн фокус бүлгийн ярилцлагын үр дүнд тонгоруу сургалтын арга зүйг хэрэгжүүлэхэд суралцагчдын бие даан суралцах чадвар, тэдний оролцоо, багшийн болон технологийн дэмжлэг чухал болох нь харагдлаа (Хүснэгт 7). Даалгавар гүйцэтгэл, хамтын ажиллагаа, сурах сонирхол, идэвх, оролцоо зэрэгт ахиц гарсан нь тонгоруу сургалтын арга зүйн давуу талыг тодотгосон байна. Туршилт судалгаанд хамрагдсан суралцагчдын тоо цөөн, нэг улирлын турш туршиж багш, бага боловсролын хөтөлбөрөөр суралцаж буй суралцагчдад хэрэгжүүлсэн нь дутагдалтай байж болно. Цаашид тонгоруу сургалтын аргыг сургалтад нэвтрүүлж, багш болон суралцагчийн бэлэн байдал, бие даан суралцах чадвар, оролцоонд гарч буй өөрчлөлтийг судлах шаардлага байгаа нь харагдаж байна.

ТАЛАРХАЛ

Судалгааг зохион байгуулахад тусалж дэмжсэн мэдээлэл зүйн тэнхимийн багш нар, туршилт судалгааг хамтран зохион байгуулсан Ч.Мягмаргармаа, Б.Түмэнцэцэг, судалгаанд оролцсон МУБИС-ийн БаС-ийн II курсийн суралцагчдадаа талархал илэрхийлье.

ЗОХИОГЧДЫН ОРОЛЦОО

Онолын үндэс, санаа: Б.Б., Л.М., Б.Ж; Арга зүй: Б.Б., Л.М; **Мэдээлэл цуглуулалт:** Б.Б., Ц.Н; **Бичилт (эхний хувилбар):** Б.Б, Л.М**; Бичилт (засвар):** Б.Б., Л.М., Б.Ж., Ц.Н; **Санхүүжилт:** Б.Б., Л.М; **Нөөц:** Б.Б; **Мэргэжлийн удирдлага:** Л.М., Б.Ж.

НОМ ЗҮЙ

Бадамсүрэн.Б., Мөнхтуяа.Л. (2019). Сургалтын цахим агуулга хөгжүүлэх арга зүйн асуудалд. *Лавай №22,* 77-83.

Бадарч.Д., Ганбат.Д., Нарантуяа.С. (2023). Дээд боловсролд онлайн боловсрол, холимог сургалтыг оновчтой нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх асуудалд: Олон улсын судалгаануудын үр дүнд суурилсан чиг хандлага, онолын үндэслэл, практик туршлагаас. Дээд боловсролын сэтгүүл, 113-123.

Баярмаа, Г., Энхтүвшин, С., Байгалмаа, Ч., Ононтуул, Б., Намжилдагва, Р., Ариунжаргал, Л., Амартогтох, Б. (2022). *Үр дүнд чиглэсэн хичээлийн хөтөлбөр*. УБ: Арвайбархан ХХК.

Боловсролын *тухай хууль 2016.* (Монгол Улс). Татаж авсан холбоос https://www.legalinfo.mn/law/details/9020

Боловсролын хүрээлэн. (2018). *Боловсролын хөгжил: Судалгаа, арга зүй.* Гоо дизайн.

Боловсролын үнэлгээний төв. (2018). *"ЕБС-ийн суралцагчийн болон сургалтын чанарын үнэлгээний журам"-ыг хэрэгжүүлэх зөвлөмж*. УБ.

Бэгз, Н. (2008). *Боловсролын хөгжлийн онол, арга зүйн асуудлууд.* Соёмбо принтинг.

Ичинхорлоо.Ш. (2019). *Сурахуй хийгээд сурах арга* . УБ.

Нямсүрэн,Ц., Уртнасан,Г., Бадамсүрэн,Б. (2024). Асуудалд суурилсан сургалтын арга зүйг туршсан үр дүн. *Математик, байгалийн ухаан*, 51-61.

Оюунцэцэг.Н. (2023). 21 *дүгээр зууны боловсрол: Насан туршийн суралцахуй Онолоос практикт, багшлахуйгаас суралцахуйд*. УБ.

Abeysekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and Cognitive Load in the Flipped Classroom: Definition, Rationale and a Call for Research. *Higher Education Research & Development*, 1-14.

Agirman, Nesibe; Ercoskun, M. Hanifi. (2022). Retrieved from https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1349598.pdf

Battsetseg, S., Khuukhenduu, T., & Lkhagvasuren, M. (2024). A solution to challenges faced by teachers in distance learning to improve the quality and accessibility of education. *Lavai - International Journal of Education, 20*(31), 35–46. https://doi.org/10.5564/lavai.v20i31.3874

Bengi Birgili, Fatma Nevra Seggie & Ebru Oğuz. (2021). The trends and outcomes of flipped learning research between 2012 and 2018: A descriptive content analysis. Springer, 365-394.

Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day.*

Chi Cheung, R., & Yuanyuan, C. (2020). Implementing the flipped classroom approach in primary English classrooms in China. *Education and Information Technologies*, 1217–1235.

Conner, L. C. (2021). *Impact of Flipped Learning on High School Students' Motivation,.* Retrieved from https://scholarcommons.sc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=7326&context=etd

FLGI. (2024). *Flipped Learning Global Initiative*. https://www.flglobal.org/international_definition/

Lkhagvasuren, M., Chuluunbat, M., Tsendsuren, N., & Batsuuri, B. (2024). Analysis of e-learning materials in pre-service teacher training: In case of the Mongolian National University of Education (MNUE). In *Proceedings of the Conference on Quality Assurance in Higher Education: Transforming education—new generation of learners (QAHE 2023)* (pp. 90–98). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-382-5_12

Marlene, W., & Andreas, G. (2021). Effectiveness of the Flipped Classroom on Student Achievement in Secondary Education: A Meta-Analysis. *ResearchGate*, 11-31. doi:http://dx.doi.org/10.1024/1010-0652/a000274

Strayer, J. F. (2012). How Learning in an Inverted Classroom Influences Cooperation, Innovation and Task Orientation. *Springer*, 171-193.

UNICEF. (2024). *Blended learning handbook*. New York: UNICEF.

Зохиогчдын мэдээлэл

Овог, нэр: Батсуурийн Бадамсүрэн

https://orcid.org/0009-0006-3135-3660

Байгууллагын нэр: МУБИС, МБУС, Мэдээлэл зүйн тэнхим

Хаяг: УБ хот, СБД, VIII хороо, Бага тойруу-14;

Улс: Монгол

e-mail: *badamsuren@msue.edu.mn*

Овог, нэр: Лхагвасүрэнгийн Мөнхтуяа

https://orcid.org/0009-0007-6090-676X

Байгууллагын нэр: МУБИС, Захиргаа, хүний нөөцийн газар

Хаяг: УБ хот, СБД, VIII хороо, Бага тойруу-14;

Улс: Монгол

e-mail: munkhtuya@msue.edu.mn

Овог, нэр: Бадарчийн Жадамба

https://orcid.org/0009-0007-1448-7672

Байгууллагын нэр: МУБИС, БоСС

Хаяг: УБ хот, СБД, VIII хороо, Бага тойруу-14;

Улс: Монгол

e-mail: b.jadamba@*msue.edu.mn*

Овог, нэр: Цэндсүрэнгийн Нямсүрэн

https://orcid.org/0000-0003-3151-4154

Байгууллагын нэр: МУБИС, МБУС, Мэдээлэл зүйн тэнхим

Хаяг: УБ хот, СБД, VIII хороо, Бага тойруу-14;

Улс: Монгол

e-mail: nyamsuren@msue.edu.mn