

## **Хавсралт материал 13**

“Багш” сонин







## ИХАУ-ын Боловсролын уудтай уулзлаа

Мэргэжлийн байгууллага, үрээлэнгүүдийн хамтынжиллагааг идэвхижүүлж, бодит үр дүнтэй хамтын ажиллагааг хөгжүүлэхэд гучин чармайлт гарган ажиллах шаардлагатай байгааг уулзалтын үеэр онцлон тэмдэглэв. Хоёр талын ШУТ-ийн Камтарсан хороог байгуулж, яам хоорондын харилцааны шууд механизм бий болгох нь чухал бөгөөд энэхүү камтарсан хорооны гол үйл ажиллагаа нь харилцан гурцлага судлах, судлаач, эрдэмтэдийн хамтын ажиллагааг дэмжих, Монгол-Хятадын камтарсан судалгааны төслүүдийг хэрэгжүүлэхэд чухал үүрэг гүйцэтгэх болно гэв. Монголын тал соёлоо, аж ахуй, биологи, биотехник, электрон технологи, анагаах ухаан, сэргээгдэх эрчим хүч, геологи, газар зүйн салбаруудад камтарсан төсөл хэрэгжүүлэхэд монголын тал бэлэн байгааг илэрхийлэв.

БНХАУ-ын ШУТ-ийн сайд Вань Ган хэлэхдээ, "...аливаа орны худалдаа,

эдийн засаг, нийгмийн хөгжилд ШУТ-ийн салбарын үр нөлөө их.

Монгол Улсын Засгийн газар Шинжлэх Ухааны парк байгуулахад ач холбогдол өгч байгаа нь зөв зүйтэй алхам бөгөөд Хятадын ШУЯ дэмжлэг үзүүлж ажиллах болно. Шинжлэх ухааны салбарт хамтран ажиллахад хоёр орны хооронд асар их нөөц бололцоо байгаа бөгөөд үүнийг үр ашигтайгаар хэрэгжүүлж ажиллах нь чухал юм" гэв.

Түүнчлэн Л.Гантөмөр сайд Бээжин хотын Жун Гуаньцунь дүүргийн Циньхуа Шинжлэх ухааны технологийн үйл ажиллагаатай танилцаж Жун Гуаньцунийн Удирдах зөвлөлийн орлогч дарга Жоу Гуолинь, Циньхуа Шинжлэх ухааны технологийн паркийн Удирдах зөвлөлийн дарга, "Таспарк Холдинг" ХК-ийн Байнгын дэд Ерөнхийлөгч Ли Жыцян нартай уулзаж хамтын ажиллагааны харилцан сонирхсон асуудлаар санал солилцов.

БШУЯ-ны хэвлэл мэдээллийн алба

## БОВСРОЛЫН ҮНДЭСНИЙ ХЭВЛЭЛ

Доктор /Ph.D./, дэд профессор Ц. ГЭЛЭГЖАМЦ

гогтоож өгсөн юм.

Ийнхүү дээд боловсролын харилцаанд оролцогчдын эрх, үүргийг хүмүүнлэг, ардчилсан нийгмийн зарчмуудад нийцүүлэн өөрчлөн шинэчилсэн боловч

санхүүжүүлдэг журмуудыг хэрэгжүүлж байна. Мөн 2006 оноос суралцагчдын авьяас, чадварыг төрөөс хөхүүлэн дэмжих зорилгоор Монгол Улсын Ерөнхийлөгчийн болон



БОЛОВСРОЛ, ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ



## ДУНД АНГИЙН МАТЕМАТИКИЙН СУДАЛГААТ ХИЧЭЭЛИЙН ЖИШЭЭ ТУРШЛАГА

"Судалгаат хичээл" гэдэг үгийг сонсоод та яг ямар хичээлийг төсөөлдөг вэ? Самбарт янз бүрийн зурагт үзүүлэн хадаж, проектор ашиглан, сурагчийн ширээн дээр өнгийн цаас, фламастер өрсөн зэрэг нэг тийм өнгө алаглуулсан хичээл мэтээр төсөөлөгддөг юм биш биз? Харамсалтай нь хичээлийн судалгаагаар зохион байгуулдаг "Судалгаат хичээл"-ийг шоу үзүүлбэр шиг үзүүлэх хичээл гэж ойлгодог багш нар цөөнгүй байдаг бололтой.

Тиймээс энэ удаа, А4-ийн цаасыг хэрэглэгдэхүүн болгон ашигласан маш энгийн судалгаат хичээлийн жишээг та бүхэнд танилцуулъя. Учир нь энгийн хичээл байх тусам л ойлгомжтой байх бөгөөд сурагчид өөрсдөө мэдлэг бүтээхэд нь ч дэмжлэг болно.

### Цуврал №02

2011 оны 2-р сарын 28-ны ийдэр, Булган аймгийн Сэлэнгэ сумын сургууль дээр "Параллелограммын талбайг олцоогоо" сэдвээр Математикийн судалгаат хичээл зохион байгуулагдсан бөгөөд уг хичээлийн зорилго нь "Параллелограммын талбайн томъёо гаргах" явдал байв.

### Сэдэлжүүлэлт:

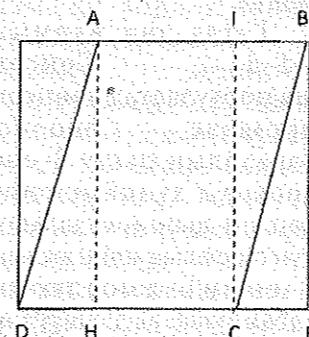
Багш хичээлийн эхэнд сурагч бүрт А4-ийн цаас (21 см х 29 см) тараан өгч, тэгш өнцөгтийн богино талтай тэнцүү урттай тал бүхий квадрат дүрс үүсгүүлэв. Ингээд хайчилж үүсгэсэн тэгш өнцөгтийн талбайг сурагчдаар олуулсан.

### Даалгавар 1:

Эхлээд квадратаас (баруун талын зураг) үүсгэх даалгавар өглөө. Эхлээд цаасныхаа хоёр захаас 5 см-т АН болон IC перпендикуляр хэрчим зурна. Тэгээд А ба D, С ба

В цэгүүдийг хооронд хэрчмээр холбоход ABCD параллелограмм үүссэн.

Дараа нь ABCD параллелограммын талбайг олох ёстой байлаа. А цэгээс татсан АН, В цэгээс татсан ВF перпендикуляр хэрчмийн урт нь параллелограммын өндөр болно гэдэг тайлбарыг багш өглөө. Тэгээд сурагчдаар АНD гурвалжинг хайчлуулаад, баруун гар тийш зөөн AD талыг ВС талтай давхцуулан тавьж үзэхийг багш даалгав. Энэ даалгаврын үр дүнд с у р а г ч и д параллелограммыг хэрхэн тэгш өнцөгт болгон хувиргах, талбайг хэрхэн хялбархан олох тухай ойлгож авсан. Өөрөөр хэлбэл, сурагчид "Суурийн тал "х" өндөр" гэсэн параллелограммын талбайн томъёог гарган авч чадлаа.



### Даалгавар 2:

Дээрхи аргыг ашиглан, сурагчдаар өөр нэг даалгавар ажиллуулсан.

### Дүгнэлт:

Эцэст нь сурагчдаар параллелограмм зуруулан, дэргэдэх хүүхэдтэйгээ зургаа солин талбайг нь олуулах үйл ажиллагаагаар дамжуулан сурагч бүрийн ойлголтыг тандаж хичээлээ өндөрлүүлсэн юм.

Энэхүү хичээлийн ололттой тал нь 40 минутын хугацаанд хангалттай зааж болохуйц



агуулгатай байсан явдал юм. Мөн, хичээлийг алхам бүрээр сайтар төлөвлөж өгсөн нь сурагчдын хувьд даалгаваруудыг ажиллахад дөхөмтэй байв. Сурагчдыг даалгавар ажиллаж байх хооронд багш ширээн дундуур явж нэг бүрчлэн ажиглаж, сайн ойлгоогүй сурагчдад чиглүүлэг өгч байсан зэргээс бусад багш нар санаа авууштай санагдсан.

Харин, хичээлийн эхэнд тэгш өнцөгтөөс квадрат үүсгэн хайчилсны дараа үлдсэн тэгш өнцөгтийн талбайг олох үйл ажиллагаа хийх хэрэгтэй байсан эсэхийг эргэж харах шаардлагатай юм. Дунд ангийн сурагчид

"өндөр" гэсэн ухагдахууныг хэдийнэ мэддэг болсон байх ёстой тул, тарааж өгсөн тэгш өнцөгтөөсөө шууд параллелограмм үүсгэсэн нь дээр байсан болов уу.

Квадратаас үүсгэсэн параллелограммыг онцлогтой гэж хэлж болно. Квадратаас үүсгэсэн параллелограмм ашиглахдаа өөр бусад нийтлэг параллелограммуудыг ч мөн адил авч үзэн, "Суурийн тал х өндөр" гэсэн томъёо ямар ч параллелограммд хамааралтай болохыг ойлгуулах шаардлага урган гарна.

Тиймд, хичээлийн бэлтгэл

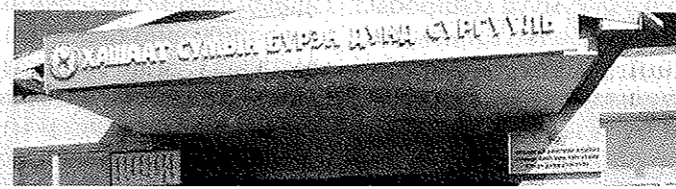
судалгаагаар улам илүү гүнзгийрүүлэх нь чухал.

Энэ удаагийн параллелограммын талбайг олсон "Талбайг гурвалжин дүрсэд хуваах арга", "Талбайг зөөх арга"-ыг ашиглан янз бүрийн дүрсийн талбайг олж болдог. Багш эдгээр аргуудыг өөрийн болгон эзэмшиж чадвал, параллелограммаас бусад дүрсийн талбайг олох үед ч сурагчдаар янз бүрийн санаа гаргуулж чадна. Энэ мэтээр хичээлийн бэлтгэл судалгааг сайтар хийснээр сурагчид өөрсдөө мэдлэг бүтээхэд нь багшийн зүгээс дэмжлэг үзүүлэх боломжтой болох юм.

Төслийн баг

## Элсэлтийн ерөнхий шалгалтын тов гарлаа

Их дээд сургуульд элсэгчдийн ерөнхий шалгалтын



## Дадлагын багш нар хүүхдүүдийн



**БОЛОВСРОЛ,  
ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ**



**“Багшлахуйн арга зүйн хөгжлийг түгээн дэлгэрүүлэх тогтолцоог бэхжүүлэх” төслийн багаас явуулж байгаа цувралын энэ удаагийн дугаарт бага ангийн Математикийн хичээл төлөвлөлтөд санаа өгөхүйц жишээг танилцуулж байна.**

**Та бүхэн бага ангийн Математикийн хичээлд “Тоон шулуун”-ыг хэр үр дүнтэй ашигладаг вэ?..**

# БАГА АНГИЙН МАТЕМАТИКИЙН СУДАЛГААТ ХИЧЭЭЛИЙН ЖИШЭЭ ТУРШЛАГА

Гуврал №03

“Тоон шулуун” нь шулуун дээрх цэгүүдийн онлог хэлбэрээр эслэгддэг. Тоон шулуун тоон дарааллыг дүрслэх г загвар бөгөөд тооны их га, дараалал, цуваа ргийг ойлгуулж өгдөг йн талтай. Японы ргуулиуд 1-р ангид тоо аж эхлэхдээ тоон шулуун игладаг. 3-р ангид зуун я хүртэлх тоог заахтай лдан, их тооны шулуун арав хүртэлх тооны улууныг харьцуулан нэг эгжид ямар тоо л э р х и й л э х и й г үхдүүдээр бодуулж, ван мянгаас арван мянга лүү гарсан тоог ч тоон шулуун дээр дүрсэлж олохыг анзааруулахыг ичээдэг. Бутархай тоо, равтын бутархайг заахад ч өн тоон шулуун шигладаг. Өнөөг хүртэл, үхэл тоо дүрслэх айдлаар ашиглаж ирсэн оон шулуун дээр бутархай оо, аравтын бутархай эргийг илэрхийлснээр урагчид бутархай тоо, равтын бутархайг хийсвэр тгаар нь ойлгох оломжтой болдог.

Монголд ч тоон шулуун нь тоог заах, тооны их багыг харьцуулах, нэмэх асаах ба үржих хуваахад ашигладаг. Харин, тоон шулууныг хэр үр дүнтэй ашигладаг бол? Бага ангийн Математикийн сурах бичигт “Бодлого бодон хариултыг олж, тоон шулуун дээрх зөв тоотой холбох” гэсэн байдлаар

ашиглаж байгаа бөгөөд тоон шулууныг бүрэн дүүрэн ашиглаж чадахгүй байгаа жишээ ч ажиглагдаж байсан.

**4-р ангийн “Сая хүртэлх тоо” сэдэвт нэгж хичээлээр зохион байгуулсан судалгаат хичээлийн жишээн дээр тоон шулууныг хэрхэн үр дүнтэй ашиглах тухай тунгаан бодогцоё.**

2012 оны 9 дүгээр сарын 19-нд Завхан аймгийн Завханмандал сумын сургууль дээр зохион байгуулсан бага ангийн Математикийн судалгаат хичээлийг багш дараах үлгэрээр эхлүүлэв.

Үнэг чоно хоёр 28731 м-ийн зайтай харагдах уулын талаар хоорондоо ярилцаж байна. Үнэг “Тэр уул хүртэл эндээс ойролцоогоор 20000 м зай байна” гэхэд чоно “Үгүй ээ, лав 30000 м байгаа” гэв. Энд багш сурагчдад хандан “өнөөдөр үнэг чоно хоёрын аль нь зөв хэлж байгааг олцгооё” гэж хэлэв. Эхлээд багш 28731 гэсэн цифрийг сурагчдад зөв ойлгуулахын тулд “Нэгжийн орон хэд вэ?” гэж асуухад сурагчид “1” гэж хариулцгаав. “Тэгвэл аравтын орон?” “3”, “Зуутын орон?” “7”, “Мянгатын орон?” “8”, “Арван мянгатын орон?” “2” гэх зэргээр багш асууж, сурагчид хариулж байлаа. “Бид 3-р ангидаа 10000 хүртэлх тооны тухай судалж байсан бол, одоо 4р

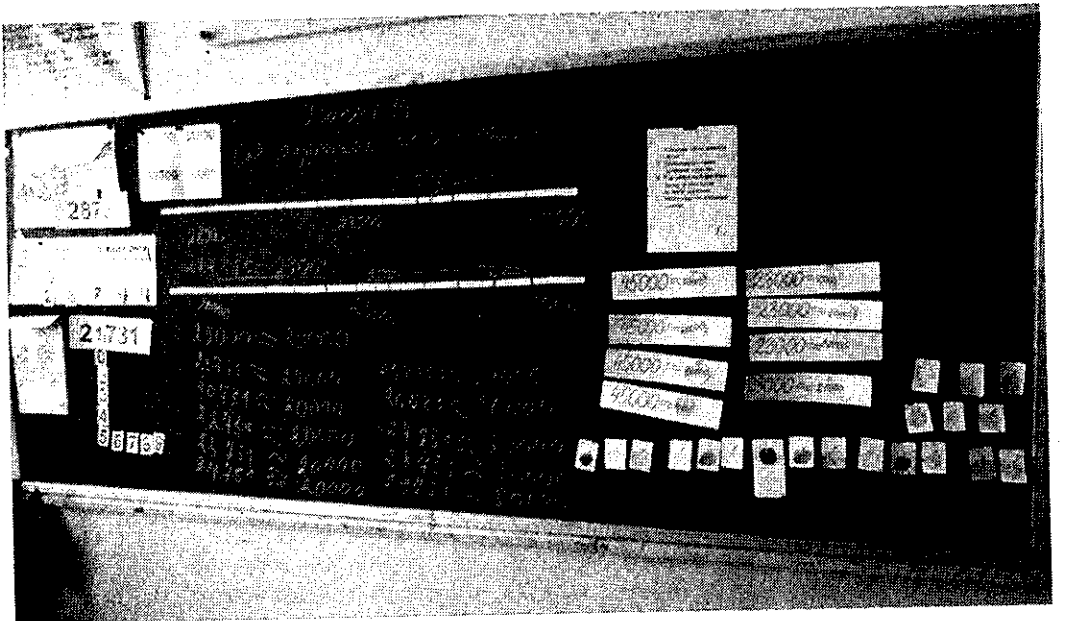
ангид сая хүртэлх тоог судлах болно” хэмээн багш хэлээд, хараахан тэмдэглэгээ хийгээгүй 2 ширхэг тоон шулуун зурсан цаас сурагч бүрт тарааж өгч, түүн дээрээ 28000, 28500, 29000 гэсэн цифрүүдийг тэмдэглэхийг хүслээ. Багш өөрөө самбарт мөн ижил тоон шулуун зурсан бөгөөд тараасан цаасны тоон шулуун дээр 28731 гэсэн цифр бичихийг хүслээ. Ингээд “28731” нь 28000 ба 29000-ын алинд нь илүү ойр байна вэ? гэж асуусан. Сурагчид “29000” гэж хариулах нь сонсогдож, багш самбарт зурсан тоон шулуун дээр тэмдэглэгээ хийсний дараа “28731”, “29000” гэж бичив.

Дараа нь багш тарааж өгсөн цаасны нөгөө нэг тоон шулуун дээр 20000, 25000, 30000 гэж тэмдэглэн оруулахыг хүссэн бөгөөд өөрөө ч самбарт шинээр тоон шулуун зурав. Багш “29000 хаана байна вэ?” гэж асуухад нэг сурагч өмнө гарч ирээд, самбар дахь тоон шулуун дээр тэмдэглэсэн. “29000 нь 20000 ба 30000-ын алинд нь илүү ойр байна вэ?” гэж багшийг асуухад сурагчид “30000” гэж хариулцгаав. Багш сурагчдад асуулт тавин, тоон шулуун дээр илэрхийлэнгээ “29000” ойролцоогоор “30000”, “21731 ойролцоогоор “20000”, “20731 ойролцоогоор “20000”,

“22731 ойролцоогоор “20000”... гэх мэтээр самбарт бичиж, ямар тохиолдолд “Ойролцоогоор 20000”, ямар тохиолдолд “Ойролцоогоор 30000”

28000” болох уу “29000” болох уу гэдгийг сурагчдаар бодуулж байсан. Тэгэхэд нилээд олон сурагч төөрөлдөж байсан бөгөөд багш нь

ашиглан нягт нямбай чиглүүлэн ажилласан тул сурагчид зөв хариултыг хэлж чадаагүй байсан ч хаана алдсан, яагаад алдсан болохыг багш, сурагчдын



болохыг тайлбарлав. “Тэгвэл үнэг чоно хоёрын алиных нь зөв байв?” гэсэн багшийн асуултад сурагчид дуу нэгтэй “Чоно” гэж хариулав. Дараа нь үлдсэн цагт бодлого бодуулснаар хичээлийг дуусгасан. Энэ хичээлийг тоон шулууныг үр дүнтэй ашигласан хичээлийн нэг жишээ гэж хэлж болно. Өөр аймгийн нэгэн сургууль дээр зохион байгуулагдсан судалгаат хичээлээр тоон шулуун огт хэрэглэлгүйгээр 28731-ийн зуутын орныг тоймлоход “Ойролцоогоор

өөрөө ч хичээлийн явцад сурагчдынхаа ойлголтыг хянаж чадаагүй. Хичээл заасан багшаас тоон шулуун ашиглаагүйн учрыг лавлахад “3-р ангид ашиглаж байсан. 4-р ангид нь цээжээр бодуулах хэрэгтэй гэж бодсон” гэж байв. Энд танилцуулсан судалгаат хичээлд эхлэхээсээ дуусах хүртэл тоон шулуун ашиглагдсан тул сурагчид 3-р ангидаа судалсан “Арван мянга хүртэлх тоо”-ны тухай мэдлэгээ хөгжүүлж чадлаа. Түүнчлэн багш даалгавар нэг бүрийг тоон шулуун

аль аль нь ойлгож авахад хялбар байсан болов уу. Гэвч, хичээлийн дундуур тоон шулуунд тэмдэглэгээ бичихдээ, эхний нэгжийн хэмжээ зөрсөн байх ч юм уу, нэгжийн мөрийн тоог буруу тэмдэглэсэн сурагч ч цөөнгүй гарсан юм. Тоон шулуун зурсан цаас тарааж өгөхдөө, зөвхөн эхний нэгжийг урьдчилан тэмдэглэж өгөх, эсвэл ширээн дундуур явж сайтар шалгах зэргээр бүх сурагчид ижил нөхцдөөр даалгавар гүйцэтгэх боломжийг хангах нь зүйтэй.

## Зүүн бүсийн монгол бичгийн олимпиад боллоо



Дорнод аймгийн ахмад багш Ц.Цэрэндаш агсны нэрэмжит зүүн бүсийн монгол бичгийн VIII олимпиад саяхан боллоо. Энэ удаагийн олимпиадад ӨМӨЗО-ны Сүхбаатар аймгийн Д.Сүхбаатарын нэрэмжит сургуулийн багш, суралцагчид оролцсон нь олимпиад өргөн хүрээг хамарч байгааг харуулав. 7-11-р ангийн 162

- 7-р ангиас: М.Хулан /12-р сургууль/ тэргүүн байр, Б.Оюунзаяа /1-р сургууль/ дэд, Б.Азжаргал /Шинэ-хөгжил/ гутгаар байр,
- 8-р ангиас: Гүнжид/Дашбалбар/ тэргүүн, И.Номингоо /12-р сургууль/дэд, Б.Цэрэнханд /12-р сургууль/ гутгаар,
- 9-р ангиас: Т.Юмжирдулам /5-р сур/ тэргүүн, Г.Хулан /Flower/ дэд, Л.Энх-Амьдрал /12-р сур/ гутгаар байр,
- 10-р ангиас: А.Мэндгарав /11-р сур/ дэд, П.Дэлгэрцэцэг /5-р сур/ гутгаар,
- 11-р ангиас: О.Саранчимэг /Хан-уул/ тэргүүн, Б.Гантуяа /11-р сур/ сур/дэд, Г.Ганчимэг/11-р сур/ гутгаар, Тусгай байр Анчир, Сэчингаваа /ӨМӨЗО/

- 10-р ангиас: П.Дэлгэрцэцэг /5-р сур/ тэргүүн, А.Мэндгарав /11-р сур/ дэд, Х.Нандинцэцэг /11-р сур/ гутгаар,
- 11-р ангиас: О.Саранчимэг /Хан-Уул/ тэргүүн, Э.Батзул /Хан-Уул/ дэд, Б.Гантуяа /11-р сур/ гутгаар байруудыг тус тус эзэлж, алт, мөнгө, хүрэл медалийн эзэд болсон аж.
- Багш нарын дунд явагдсан хичээнгүй бичгийн төрөлд: Н.Чимгээ /Хан-уул/ тэргүүн, Амаргараг /Сүхбаатар аймаг/ дэд, Таталганд: Э.Ганганмөрөн /



## “Монгол бичгээр зөв, хурдан унших уншлага”-ын олимпиад амжилттай болов

Монгол бичгээрээ алдаагүй, зөв, хурдан унших чадварыг нэмэгдүүлэх зорилготой Дорнод аймгийн ахмад багш нарын холбооны нэрэмжит III олимпиад Дорнод



# ХҮН БАЙГАЛИЙН СУДАЛГААТ ХИЧЭЭЛИЙН ЖИШЭЭ ТУРШЛАГА



БОЛОВСРОЛ,  
ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ

“Багшлахуйн арга зүйн хөгжлийг түгээн дэлгэрүүлэх тогтолцоог бэхжүүлэх” төслийн багаас явуулж байгаа цувралын энэ удаагийн угаарт хүүхдүүдийн энгийн ухагдахууныг хөгжүүлэн шинжлэх ухааны ухагдахуунтай холбох хичээлийн жишээ болгож Дорнод аймагт зохион үйлдсэн сургалтын “Хүн байгаль” судалгаат хичээлийг танилцуулж байна.

Цуврал №04

## Хүүхэд төвтэй хичээл гэж ямар хичээлийг хэлэх вэ?

Хүүхэд төвтэй хичээл гэдгийг цөөхөн үгээр хэлбэл хүүхдийн бодол”-ыг чухалчилсан хичээл юм. Хүүхэд аливаа үйлийг харагдах байдлаар нь хүлээн авч, өөрийн мэдлэг инжлэх ухааны бус үгээр тайлбарладаг. Энэ нь хүүхдийн эдөл бөгөөд “Энгийн ухагдахуун” юм.

Нөгөө талаар, байгалийн ухааны хувьд зөв бодол (үнэн эдит) гэдэг нь “Шинжлэх ухааны ухагдахуун” байна. айгалийн ухааны хичээлээр хүүхдүүдийн энгийн ухагдахууныг хэрхэн шинжлэх ухааны ухагдахуунтай холбох э гэдэг нь чухлаар тавигдана. Шинжлэх ухааны ухагдахууныг үүхдүүдэд цээжлүүлэх бус, ажиглалт туршилтаар дамжуулан үүхдүүдийн үзэл бодлыг хөгжүүлэх замаар шинжлэх ухааны кагдахуунд ойртож очих боломжтой болно.

Хүүхдүүдийн энгийн ухагдахууныг хөгжүүлэн шинжлэх хааны ухагдахуунтай холбох хичээлийн жишээ болгож, үүхдийн хөгжлийг дэмжих багшлахуйн арга зүйн төслийн үрээнд Дорнод аймагт зохион байгуулсан сургалтын “Хүн айгаль” судалгаат хичээлийг танилцуулъя.

2011 оны 11 сарын 14-ий өдөр, Дорнод аймгийн (ан-Уул цогцолбор ургуулийн 5<sup>б</sup> ангид “өдөр шөнө яагаад болдог вэ?” эдэвт судалгаат хичээл охион байгууллаа. Энэ хичээлийн зорилго нь уршилтаар дамжуулан өдөр шөнө болдгийн учир налтгааныг хүүхдүүдэд йлгуулах явдал байв.

### Хичээлийн эдэлжүүлэлт

Сурагчдыг тус бүр 4-5 ишүүнтэй багуудад хуваан суулгасан. Хичээл эхэлснийг мэдэгдэн мэндчилсний дараа багш самбарын зүүн дээд өнцөгт “өдөр шөнө яагаад болдог вэ?” гэж бичлээ. Багш “За хүүхдүүдээ, үүнийг уншаарай” гэхэд сурагчид чанга дуугаар нэгэн зэрэг “өдөр шөнө яагаад болдог вэ?” хэмээн уншив. “Өдөр шөнө яагаад болдог вэ?” гэсэн багшийн асуултанд нэг сурагч цовоо дуугаар “Дэлхий эргэлдэж байгаа учраас” гэж хариуллаа. “За, өөр ямар хариулт өгөх вэ?” гэж багш дахин асуусанд, өөр нэг сурагч “Нарны гэрэл ойдог учраас” гэж хариулав.

Багш хүүхдүүдийн хэлсэн хариултуудыг нэг бүрчлэн самбарт тэмдэглэнэ. Сурагчдыг хариулж дуусмагц багш “өөр хэн юу гэж бодож байна? Маш сонирхолтой хариултууд гарч ирэх байх гэж бодож байна?”, “Бид нар өнөөдөр яагаад юм бол оо гэдэг таамаглалаа дэвшүүлж байна. Тэгэхээр бүгдээрээ

айх юм байхгүй, миний буруу байх гэж бодолгүйгээр таамаглалаа дэвшүүлбэ. Дараа нь өдөр шөнө ер нь яагаад болдог вэ гэдгийг бүгдээрээ туршилтаар баталцгаая” хэмээн сурагчдын хариултыг дэмжиж өгөв. Яваандаа сурагчид “Нар сарнаас эсрэг талд байдаг болохоор”, “Сар дэлхийг тойрон эргэлдэж байдаг учраас”, “Дэлхий нарыг тойрон эргэдэг учраас” гэх зэргээр маш олон хариултыг хэлсэн юм.

### Даалгавар 1:

Хариулт хэлж дуусах үед багш “өнөөдөр та нарын хэлсэн хариултаас эхний гурван хариултыг авч, энэ яг зөв үү буруу юу гэдгийг туршилтаар баталж үзье” гээд, баг бүрт туршилт хийхэд шаардлагатай хэрэглэгдэхүүнийг (Тус бүр нэг ширхэг лаа, нэг хайрцаг шүдэнз, нэг жижиг глобус, аюулгүй ажиллагааны дүрэм) тараав. Ингээд, “Шүдэнзээ зурахдаа болгоомжтой зурья”, “Шүдэнзээ үлээж унтрааж болохгүй”, “Шүдэнзээ, унтраахдаа устай саванд хийж унтраагаарай”, “Асаасан лаагаа хөдөлгөж болохгүй” гэх зэргээр аюулгүй ажиллагааны дүрмийг сурагчдад уншиж өгөн анхааруулсан.

Дараа нь туршилтын зааврыг туршилтын үр дүнг тэмдэглэх ажлын хуудсын хамт сурагчдад тарааж өгөв. Эхний туршилтад лаагаар нарыг орлуулан глобусаа



зэрэгцүүлж тавиад аль хэсэгт нь өдөр, аль хэсэгт нь шөнө болж буйг баталсан. Энэ туршилтын дараа, нэг сурагч самбарын өмнө бэлтгэн тавьсан глобусыг ашиглан, туршилтын үр дүнг бусаддаа тайлбарлалаа. Багш саяын сурагчын тайлбар болон бусад сурагчдын хариултыг сонсоод “Дэлхийн бөмбөрцөгт нарны гэрэл тусаж байгаа талд нь өдөр болж, сүүдэртэй талд нь шөнө болдог” гэж самбарт дүгнэн бичив.

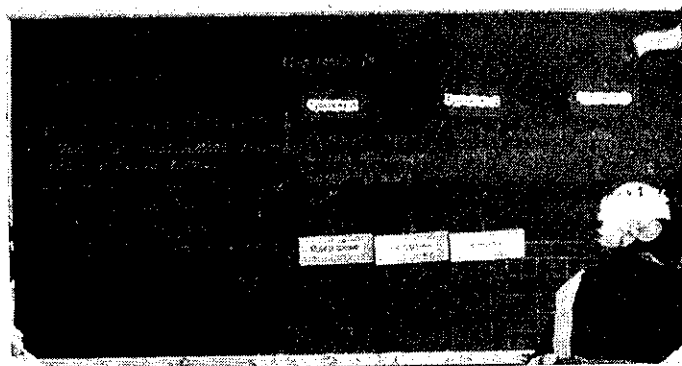
### Даалгавар 2:

Энд багш “Нарны гэрэл тусаж байгаа газар дандаа хэвээрээ байх уу?” гэж асуулаа. Сурагчид сандран “үгүй ээ, дэлхий нарыг тойрон эргэж байгаа учраас янз бүрийн газруудад өдөр болж, бас шөнө болж байдаг” гэгцгээв. Тэгээд туршилт 2-ыг эхлүүлж, “Дэлхий нарыг тойрон эргэдэг”, “Дэлхийн бөмбөрцөгт өдөр шөнө болдог” гэсэн хоёр хариулт хоорондоо яаж холбогдож байгааг лавласанд, сурагчид глобусаа лааг тойруулан эргүүлж үзлээ. Багш баг бүр дээр очин, “Дэлхий нарыг яаж тойрон эргэж байна вэ?” хэмээн асуулаа. Сурагчид эхлээд зөвхөн глобусаа лаа тойруулан эргүүлж байснаа аажимдаа дэлхий өөрөө тэнхлэгээ тойрон эргэлддэгийг анзаарч эхлэсэн юм. Харин, багш сурагчдын хариултыг сонсонгоо, “Дэлхий тэнхлэгээ тойрон эргэдэг учраас өдөр шөнө болдог” хэмээн дүгнэлтийг самбарт бичив.

### Даалгавар 3:

Багш дахин “Дэлхий тэнхлэгээ яаж эргэдэг вэ?”

гэж асуув. Сурагчид “Нар зүүн зүгээс мандаж, баруун зүгт шингэдэг” гэдгээс санаа аван, глобусаа эргүүлж үзэнгээ аль зүгт тэнхлэгээ эргэдэг тухай эргэцүүлэн бодоцгоолоо (Туршилт 3). Гэвч, сурагчдын хувьд энэ асуулт арай хүндэдсэн бололтой. Сурагчид “Цагийн зүүний дагуу эргэдэг”, “Цагийн зүүний эсрэг эргэдэг” гэсэн хоёр хариултад бараг тэнцүү хуваагдсан байв. Энэ үед багш самбарын өмнө зогсоод глобусыг эргүүлж үзүүлэн, тэнхлэгээ хэрхэн эргэдгийг тайлбарлаад, самбарт “Дэлхий тэнхлэгээ цагийн зүүний эсрэг эргэдэг” гэсэн дүгнэлт бичлээ.



### Дүгнэлт:

Хичээлийн төгсгөлд “өдөр шөнө яагаад болдог вэ?” гэсэн өнөөдрийн сэдэв болон сурагчдын хариултуудыг эргэн санав. “өдөр шөнө болдог” нь зөвхөн нарны гэрлээс хамаарч байна уу гэж асуухад, сурагчид ам амандаа “үгүй ээ” гэж хариулцгаалаа. Багш сурагчдад хандан “өдөр шөнө болдог” нь юунаас шалтгаалж байгааг ажлын хуудсан дээрээ дүгнэж бичихийг хүсэв. Ингээд,

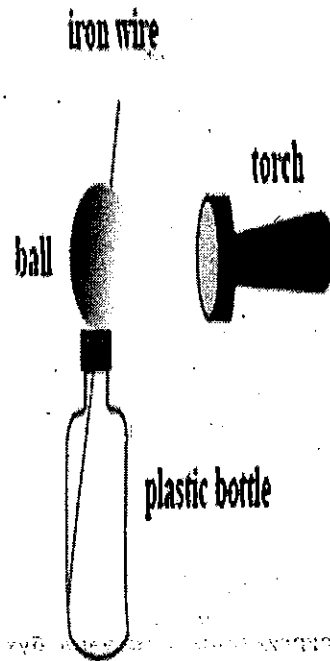
баг бүрээс нэг сурагч сонгон “Тэнхлэгээ тойрч эргэдэг учраас өдөр шөнө болдог.” Дэлхийн бөмбөрцөг цагийн зүүний эсрэг чиглэлд эргэдэг” зэрэг дүгнэлтийг нь уншуулснаар энэ удаагийн хичээлээ өндөрлүүлсэн юм.

Энэхүү хичээлийн сайн тал нь сурагчдын санаа бодлыг чухалчилсны зэрэгцээ туршилт, харилцан яриа, самбар төлөвлөлтөөр дамжуулан шинжлэх ухааны ухагдахуунд чиглүүлсэн явдал байлаа. Багш сурагчдын хариултыг чиглүүлж, өгсөн хариултуудыг нэг бүрчлэн самбарт бичиж байсан. Түүнчлэн, туршилтад сурагчдын хариултад үндэслэн дүгнэсэн явдал байв. Хичээлийн материал, самбар төлөвлөлтийг сайтар бодож хийсэн зэргээс нь багш нар та бүхэн багагүй зүйл сурч, санаа авсан болов уу.

Харин, хичээлийн бэлтгэл судалгаагаа улам сайн хийх хэрэгтэй юм. “Өдөр шөнө яагаад болдог вэ?” гэсэн энэхүү хичээлийн сэдвийг хэрхэн заавал, сурагчдад илүү

заахад л хангалттай юм. Нарыг тойрч эргэдэг тухайд, яагаад улирал солигддог вэ гэсэн сэдэвт хичээлээр заах нь зүйтэй.

Мөн, бага ангийн сурагчдын танин мэдэхүйн онцлогт тулгуурлан хичээлийн материалыг энгийн зүйлээс аажмаар хүндрүүлэх байдлаар сонгон ашиглавал зүгээр. Эхлээд шууд глобус ашиглалгүйгээр бөмбөг гэх мэтийн зүйлс ашиглаж болно. Жишээ нь, бөмбөгнийхөө тэнхлэгийг дайруулан төмөр шор хатган хэрэглэвэл, дэлхийн бөмбөрцгийн тэнхлэгийн тухай ухагдахууныг сурагчдад хялбархан ойлгуулах боломжтой болно.



Энэ зурагт ЖАЙКА байгууллагаас Пакистан Улсад хэрэгжүүлсэн “Сурагч төвтэй, судалгаа шинжилгээнд суурилсан байгалийн ухааны боловсролыг хөгжүүлэх төсөл”-ийн хүрээнд боловсруулсан хичээлийн материалын жишээг үзүүлэв. Энэ маягаар бөмбөгөнд төмөр шор нэвт хатган, төмөр шорны доод үзүүрийг хуванцар саванд байрлуулах байдлаар дэлхийн бөмбөрцгийн тэнхлэгийг дүрслэн үзүүлж болно. Мөн, сурагчдыг багт хуваан, баг бүрт глобус бэлтгэхээс илүү хялбар замаар туршилт хийх боломжийг олгоно.

## Бага ангийн багшийн хөдөлмөрийг зөв үнэлбэ

Монгол Улсын Гавьяат багш Цэндсүрэнгийн Гомбожав

Насаараа боловсролд зүтгэсэн энэ буурал багш минь гавьяаны амралтаа эдэлж суугаа хэдий ч өнөөгийн

юм. Нэг авиа, нөгөө авиатайгаа яаж холбогдож үе, үг болж байгааг сурагч бүрт ойлгуулах явдал байдаг. Ихэнх

нарыг шалгаруулж ёстой хүүхдийн төлөө зүрх сэтгэлээ зориулж чаддаг тийм багшийг ажиллуулмаар байна.





“Багшлахуйн арга зүйн хөгжлийг түгээн дэлгэрүүлэх тогтолцоог бэхжүүлэх” төслийн багаас явуулж байгаа цувралын энэ удаагийн дугаарт хүүхдүүдийн энгийн ухагдахууныг хөгжүүлэн шинжлэх ухааны ухагдахуунтай холбох хичээлийн жишээ болгож Завхан аймгийн Чандмань-Эрдэнэ цогцолбор сургууль дээр зохион байгуулсан “Физик”-ийн судалгаат хичээлийг танилцуулж байна.

Цуврал №05

Та бүхэн хичээлийн явцад туршилтыг хэрхэн хийдэг вэ? Хэрэг болгон туршилт хийлээ ч, сурагчид туршилтаар юу баталж нотлох гээд байгаагаа сайн ойлголгүй зөвхөн багшийн өгсөн зааврын дагуу туршилтыг гүйцэтгэх явдал цөөнгүй байдаг бус уу.

Энэ удаад сурагчдын туршилт хийх сонирхлыг төрүүлэхийн зэрэгцээ таамаглал дэвшүүлэх, таамаглалаа туршилтаар батлах, олж мэдсэнээ ангийнхаа нийт сурагчдад танилцуулсан хичээлийн жишээг толилуулж байна.

Завхан аймгийн Чандмань-Эрдэнэ цогцолбор сургуулийн VII ангид 2012 оны 11 сарын 12-ны өдөр “Дулааны мэдрэмж” сэдэвт судалгаат хичээл зохион байгуулагдсан юм.

Хичээлийн зорилго:  
1. Термометр ашиглаж сурахын зэрэгцээ



бодит дулаан болон өөрийн мэдрэх температурын харилцан хамаарлыг ойлгох.

2. Бодисын дулааны суурь шинжийг ойлгож авах (Жишээлбэл, тус бүр 500 гр 20°C, 50°C-ийн усыг хооронд нь холиход усны температур 35°C болох, усны температурыг 40°C болгохын тулд 50°C-ийн уснаас нэмж хийх хэрэгтэй болохыг ойлгож авах)

Хичээлийн сэдэлжүүлэлт:  
Хичээл эхэнд сурагчид тус бүр 4-5 гишүүнтэй дөрвөн багт хуваагдан суудлаа

эзлэжээ. Багш самбарын өмнө гурван савтай ус тавиад баг бүрээс 2 сурагчийг самбарт дуудан гаргалаа. Устай саванд гараа дүрж үзээд, усны температурыг мэдрэх туршилт байв. Гурван савтай ус тус бүр дараахи температуртай байгааг сурагчид хараахан мэдэхгүй.

1-р сав: 42-45 °C  
2-р сав: 18-20 °C  
3-р сав: 6-8 °C

Эхний хоёр багийн төлөөлөгч хоёр сурагч 1-р саванд, дараагийн хоёр багийн төлөөлөгч сурагч 3-р саванд нэгэн зэрэг гараа дүрж 30 секунд байлгасны дараа бүх сурагчид 2-р савтай усанд 2 секунд турш гараа дүрж, халуун хүйтнийг нь мэдрсэн. 1-р савтай усанд гараа дүрсэн сурагчид 2-р саванд гараа дүрэх үед хүйтэн мэдрүүлэх, 3-р савтай усанд гараа дүрэх үед халуун мэдрүүлэх зорилготой

алхам юм. Багш ангийн бусад сурагчдад хандан дараахи асуултыг тавьж, багаар харилцан ярилцуулж, туршилтын үр дүнгийн талаарх таамаглалыг дэвшүүлүүлэв.

\* Халуун усанд гараа дүрсний дараа, бүлээн усанд гараа дүрвэл яаж мэдрэгдэх вэ?

\* Хүйтэн усанд гараа дүрсний дараа, бүлээн усанд гараа дүрвэл яаж мэдрэгдэх вэ?

Туршилтад оролцоогүй сурагчдын дэвшүүлсэн таамаглал болон усанд гараа дүрж үзсэн сурагчдын дүгнэлтийг самбарт бичлээ.

Алхам 1  
Энд, багш температурын талаарх ойлголт болон түүнийг хэмжих багажийн талаар тайлбарлав. Багш “Гадаа хэр хүйтэн байгааг бид хэрхэн мэдэж болох вэ?” хэмээн асуухад, сурагчид “Гадаа гараад үзвэл мэдэгдэнэ”, “Цаг агаарын мэдээнээс мэдэж болно” гэх зэргээр хариулцаалаа. Сурагчид, температурыг “°C” гэж тэмдэглэдгийг сайн мэдэж байсан ч, “Температурыг юугаар хэмждэг вэ?” гэхэд олон сурагч “Халууны шил” гэж хариулж байв. Багш, биеийн дулаан бус агаарын хэмийг хэмждэг багажийг “Термометр” гэдэг болохыг сурагчдад тайлбарлаад, багуудад тус бүр нэг ширхэг термометр тарааж өглөө. Сурагчдаар танхим дахь температурыг хэмжүүлсний дараа, температурыг хэрхэн зөв унших талаар заав.

Алхам 2  
Багш мөстэй хүйтэн ус бүхий савыг багуудад

бичлээ. Энэ маягаар туршилтийг 4 удаа давтан хийж, багууд гарсан үр



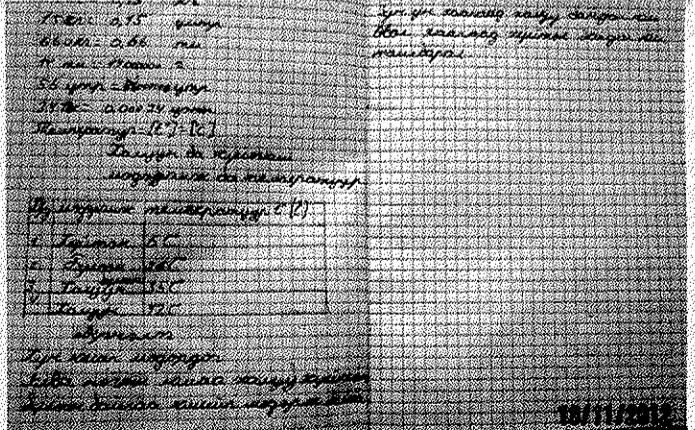
тараан өгч, сурагчдад гараа шилний гаднаас барьж халуун хүйтнийг мэдрэсний дараа термометр ашиглан температурыг нь хэмжих даалгавар өгсөн. Сурагчид өөрсдийн мэдрэсэн болон хэмжсэн температураа дэвтэртээ тэмдэглэж авав.

Багш багуудын савтай хүйтэн усанд бага зэрэг халуун ус нэмээд, ахин гараараа шилний гадна талд барьж халуун хүйтнийг нь мэдрэсний дараа термометр ашиглан температурыг хэмжих даалгавар өгөв. Сурагчид мөн адил өөрсдийн мэдрэсэн болон хэмжсэн температураа дэвтэртээ

дүнгээ нэгтгэв.

Дүгнэлт:  
Багш багуудын хийсэн туршилтын үр дүнг самбарт нэгтгэн бичив. Сурагчид “Халуун хүйтний аль алийг нь гараараа мэдрэсэн”, “Эхлээд хүйтэн дараа нь халуун усанд гараа дүрэхэд температурын ялгаа мэдрэгдэж байсан”, “Хүйтэн усанд халуун ус нэмэхэд ус бүлээн болсон”, “Халуун усанд гараа дүрсний дараа бүлээн усанд дүрэхэд ус хүйтэн санагдсан” гэх мэтчилэн янз бүрээр хариулж байлаа.

Багш “Биеийн



мэдрэмжээр халуун хүйтнийг нарийн тодорхойлох боломжгүй. Тиймээс халуун хүйтний хэмжээг хэм гэдэг хэмжигдэхүүн ашиглан илэрхийлж, термометр гэдэг багажаар хэмжиж болно” гэж дүгнэв.

Хичээлийн төгсгөлд, эхний туршилтад ашигласан гурван савтай усны температур тус бүр хэдэн хэмтэй байсныг сурагчдад хэлж өгсөн юм.

Энэхүү хичээлийн явцад сурагчдаар таамаглал дэвшүүлүүлэн, таамаглалаа туршилтаар нотлож, ангиараа мэдээллээ солилцсон зэрэг алхмууд хийгдсэнийг та бүхэн анзаарсан байх. Туршилтыг зөвхөн гүйцэтгээд зогсоогүй хичээлдээ тодорхой үр дүнтэйгээр ашиглаж чадсан.

Сурагчид туршилтаар дамжуулан “Бодит утга” болон “Мэдрэмжийн утга”-ыг харьцуулж, “Температур” нь бодитоор физик хэмжигдэхүүн болохыг ойлгосон. Нөгөө талаар температурыг зөвхөн мэдрэмжид тулгуурлан тогтоох нь учир дутагдалтай болохыг ч ойлгож авсан.

Мөн, сурагчдын үйл ажиллагааг идэвхжүүлэхийн тулд “Усны хэмийг төд болгоё” гэх зэргээр тодорхой даалгавар өгч, хэдэн хэмтэй усанд хэдэн хэмтэй усыг хэр хэмжээгээр хийхэд хэмийг хүссэн хэмжээндээ хүргэх боломжтойг таамаглах, турших, нотлох зэргээр хичээлээ санаачлах боломжтой юм.

# ШИНЭ ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН

“Байгуулаагүй төрд баатар жанжин хэрэгтэй, байгуулсан төрд багшлах мэргэд хэрэгтэй” гэж В.Инжинаш хэлсэн байдаг.

Тиймээ, Багш хүн ямарч улс орны хөгжлийн тулгуур болж өгдөг гэж би боддог. Иймээс багш хүн хамгийн сайн хичээлийг заах хэрэгцээ шаардлага урган гарч ирнэ.

- \* Арав хэтрүүлэн нэмэх хасахад хялбар
- \* Хүүхэд өөрийн гараар тоолж, нэмэж, хасах үйлдэл хийнэ
- \* Орон зайн баримжаатай болно
- \* Гар доорх матеариал ашиглан хийх
- \* Хорийн дотор нэмэх хасах үйлдлийн мөн чанарыг ухаарвал дараа дараагийн шатанд нэмэх хасах үйлдэл

## Монгол-Германы хамтарсан дээд сургууль ирэх намраас ЭЛСЭЛТЭЭ АВНА

Монгол Улсын Боловсрол, шинжлэх ухааны яам, Холбооны Бүгд Найрамдах Герман Улсын Эдийн засгийн хамтын ажиллагаа, хөгжлийн яам хамтран Ашигт малтмал, технологийн дээд сургуулийг монголд байгуулах санамж бичигт гарын үсэг зурсан билээ. Санамж бичгийг БШУЯ-ны Төрийн нарийн









БОЛОВСРОЛ, ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ



ЖАЙКА байгууллагаас хэрэгжүүлж буй Монгол Улсад "Багшлахуйн арга зүйн хөгжлийг түгээн дэлгэрүүлэх тогтолцоог бэхжүүлэх төсөл"-ийн загвар сургуулиуд дээр зохион байгуулагдсан судалгаат хичээлүүдийн дотроос "Хүүхэд төвтэй хичээл"-ийн талаар та бүхэнд төсөөлөл өгөхүйц зарим хичээлийн жишээг 6 удаагийн сонины нийтлэлээр дамжуулан танилцуулж ирсэн билээ.

Энэ удаагийн нийтлэл нь хамгийн сүүлийнх бөгөөд Хүн орчин болон Мэдээлэл зүйн хичээлийн жишээн дээр хүүхдийг хэрхэн сэтгэн бодуулах, бодсон зүйлээ илэрхийлэхэд сургах вэ гэдгийг авч үзлээ.

Цуврал №07

# "ХҮҮХЭД ТӨВТЭЙ ХИЧЭЭЛ" ГЭЖ ЯМАР ХИЧЭЭЛИЙГ ХЭЛЭХ ВЭ?

Энэ асуултад хүүхдүүд илүү их харидаг хичээл, хүүхдийн үйл ажиллагаа голтосон хичээл, тусгаартай хичээл гэх мэтчилэн янз бүрээр харгалж болох байх. Эдгээр харгалз бүрд энэ гэж үзэж болох хэдий ч энд нэг анхаарах ёстой зүйл нь зөвхөн сайн сурдаг хүүхэд л оршидог хичээл, яагаад хүүхдүүдээр ариулаад байгаа мэт боловч хэдийнээ сайн мэддэг болчихсон үрлэлд нь ариулахыг хялбархгүй хичээл, хүүхдүүдийг амжилтуулаад байгаа мэт харгалзах санхир байгуулдаггүй хичээл ч байж магадгүй юм. Тэгэхээр, анх дуртай шалгалтуудтай ч суралцахуйн үйл ажиллагаа нь өндөржсөнтэй, хүүхдүүдээр санхир бодуулах асуултаар, харгалзан бодох цаг хангалттай хичээлийг л "Хүүхэд төвтэй хичээл" гэх болов уу.

Энэ үндэсний нийтлэлээр III-р ангийн "Хүн орчин" болон IX-р ангийн "Мэдээлэл зүй"-а хичээлүүдийг тооцож байна. Эдгээр хичээл нь хүүхдийн хөгжлийн үг шатанд тохирсон бөгөөд даалгавар ажиллуулж, хүүхдүүдээр санхир бодуулах хичээл байлаа.



## "ХҮН ОРЧИН"

2011 оны 2 сард, Завхан аймгийн Чандмань-Эрдэнэ ЦС дээр Монгол орны дархан цаазат амьтдын талаар судлах зорилго бүхий "Хүн орчин" судалгаат хичээл зохион байгуулагдсан. Сэдэлжүүлэх үе : Хичээлийн эхэнд, хүүхдүүд Монгол оронд амьдардаг дархан цаазат амьтдын (Хилэм, тоодог, хавтгай, ирвэс)

нэртэй сугалаа сугалж, ижил амьтны нэр авсан хүүхдүүд нэг баг болон суусан. Өмнөх хичээлийг сэргээн сануулах үүднээс багш дэлгэцэнд амьтдын зураг харуулан, хүүхдүүдээс ямар төрлийн амьтан болохыг асуусан. Мөн эдгээр амьтдыг тэжээмэл, зэрлэг амьтад гэдгээр нь

төрөлжүүлэхийн зэрэгцээ амьдралын орчинг тодорхойлон асууж ярилцав. Дараа нь зэрлэг амьтдын дотроос ховор амьтдыг олуулан, эдгээр амьтдыг өөрөөр юу гэж нэрлэдэг болохыг хүүхдүүдээс асууж хариулт авсан. Хүүхдүүд ирвэс, гахай, хандгай, цаа буга зэрэг амьтдын жишээн дээр "Эдгээр амьтдыг дархан цаазат амьтан гэж

нэрлэдэг" гэж хариулцгаав. Мөн "Эдгээр амьтдыг агнах хориотой", "Хайрлан хамгаалах хэрэгтэй" гэсэн байдлаар ч хариулж байлаа. Даалгавар : Энэ цаг дээр үзэх сэдэв нь "Дархан цаазат амьтан" гэдгийг ангиараа ярилцан тодорхой болгосны дараа багш самбарт хичээлийн сэдвийг бичив. Багш хүүхдүүдэд багуудын нэр болох амьтад, өөрөөр хэлбэл

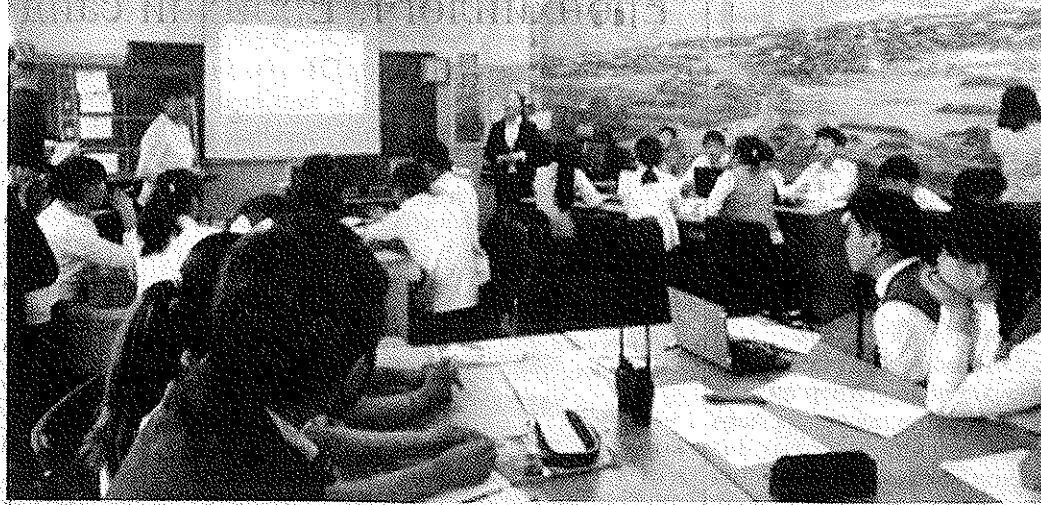
хилэм, тоодог, хавтгай, ирвэс ч дархан цаазат амьтан гэдгийг тайлбарлан, эдгээр амьтдын талаар "Юуны төрлийн амьтан бэ? Ямар амьтантай төсөөтэй вэ?" гэсэн асуулт тавьсан. Дараа нь багуудад хандан, эдгээр амьтадтай холбоотой материал тараан өгч, амьтдын талаар ойлгосноо дүгнэн бичих даалгавар өглөө. Хүүхдүүд баг дотроо ярилцан даалгавар гүйцэтгээд, өөрийн багийн нэрний амьтны

талаарх мэдээллийг бусад багууддаа уншиж танилцуулсан. Дүгнэлт : Х и ч э э л и й н төгсгөлд, хүүхдүүдээр амьтдын тухай шүлэг уншуулан цэгийн оронд тохирох зураг ба үгийг сонгон наалгах байдлаар хүүхдүүдийн ойлголтыг шалгасны дараа, Завхан аймагт ямар ямар дархан цаазат амьтан хаагуур оршин амьдардгийг газрын зураг дээр дүгнэн т а й л б а р л а с н а а р өндөрлүүлэв.



## "МЭДЭЭЛЭЛ ЗҮЙ"





Мөн Чандмань-Эрдэнэ ЦС дээр 2013 оны 4 сард зохион байгуулагдсан судалгаат хичээлийн тухай танилцуулъя. Хичээлийн сэдэв нь “Үүрэн холбооны технологи” бөгөөд хэрэглэгдэхүүн болгож гар утас ашигласан. Сэдэлжүүлэх үе: Энэ хичээл хүүхдүүдэд сүүлийн үеийн

гар утасны хөгжлийг харуулсан бичлэг үзүүлснээр эхлэв. Багш “Орчин үед гар утас ийм түвшинд хүртлээ хөгжсөн байна. Тэгвэл, анхны гар утаснууд ямар байсан бэ?” гэсэн асуулт тавихад, сурагчдын зүгээс “Гар утас дэлгэрээгүй, суурин телефон л байсан”, “Утастай, утасгүй гэдгээрээ хуучны ба

орчин үеийн телефон ялгаатай гэж бодож байна” гэх зэргээр хариулж байлаа. Даалгавар 1: Багш “Утасгүй технологийг юу гэж нэрлэдэг вэ?” гэсэн асуулт тавиад уг хичээлийн сэдэв болох “Үүрэн холбооны технологи” гэдгийг гаргуулав. Дараа нь үүрэн холбооны хүчин чадлыг

“Generation” буюу G хэмээх хэмжигдэхүүнээр илэрхийлдэг болохыг тайлбарлаад, 0-3.5G хүртэлх төрлийн гар утасны онцлогийн талаар танилцуулсан. Ингээд, багуудад ширээн дээр урьдчилан бэлтгэсэн үүрэн х о л б о о н ы төхөөрөмжүүдийн (Богино долгионы станц болон төрөл бүрийн загварын гар утас) функцийг нягталж үзэхийг даалгасан.

Сурагчид тэдгээр хэрэгслүүдийн функцийг бусаддаа танилцуулж дууссаны дараа, багш “Эдгээр үүрэн холбооны төхөөрөмжийн давуу болон сул тал нь юу гэж бодож байна вэ?, Хэдэн G-тэй гар утас вэ?” гэх мэтчилэн асууж, сурагчдаар сэтгэн бодуулав. Даалгавар 2:

Багш энэ удаагийн хичээлээс өмнө сурагчдад “Та нар гар утсыг ихэвчлэн яаж ашигладаг вэ?”, “өдөр бүр ямар хугацаагаар ашигладаг вэ?” гэсэн асуулга авсан байсан. Хичээлийн явцад тэрхүү асуулгын дүнг танилцуулан, хүүхдүүдээс хэрхэн ашигладаг талаар асуухад “Тоглоом тоглоход ашигладаг” гэсэн хариулт хамгийн их байсан бол, 15 сурагч “өдөрт 10 цагаас их ашигладаг” гэж хариулсан байсанд хүүхдүүд гайхан дуу алдацгаав.

Энэхүү асуулгын дүнг танилцуулж дуусаад, гар утасны зохистой хэрэглээний тухай зөвлөмж бичих даалгаврыг багш хүүхдүүдэд өгсөн. “Дандаа тоглоом тоглоод байвал нүдний хараанд муу”, “Унтахдаа хажуудаа

ойрхон тавих, олон цагаар ярих нь эрүүл мэндэд муу” гэснээс гадна, “Андуураад усанд унагачихвал, асаахаасаа өмнө сайн хатаах хэрэгтэй” гэх зэргээр сурагчид янз бүрийн зөвлөмж гаргасан байлаа. Даалгавар 3:

Ойрын ирээдүйд гар утасны хөгжил ямар байх тухай бичлэг үзсэний дараа, багш “Ирээдүйд гар утас ямар байх бол?” гэж асуув. Сурагчид “Улам жижигхэн болох байх, бат бөх материалаар хийдэг болох байх” гэх мэтчилэн өөрсдийн бодлыг хэлцгээлээ. Дүгнэлт:

Самбарт бичигдсэн зүйлүүдийг харангаа энэ хичээлийн агуулгыг дүгнэн ярилцсанаар хичээл өндөрлөсөн.

“Хүн орчин” хичээл дээрх багшийн асуултууд тодорхой байсан бөгөөд III ангийн хүүхдүүдийн хувьд эргэцүүлэн бодоход хялбар байв. Мөн, хичээлийн явцад ашигласан үзүүлэн, дэлгэц зэрэг нь ойлгомжтой, хүүхдийн сонирхлыг татаж чадсан юм. Самбарын зай хүрэлцээ муутай байсан тул, танхимын ханыг үр дүнтэй ашигласан. Ингэснээр танхимд бодит байгалийг санагдуулам орчин бүрдэж, хүүхэд нэг бүрийн идэвх оролцоо дээшлэн, хичээлийн агуулгыг ойлгуулж чадсан. Дүгнэж

хэлэхэд, хүүхдүүд 40 минутын турш уг хичээлд анхаарлаа төвлөрүүлэн оролцсон гэж болно. Нөгөөтэйгүүр, “Мэдээлэл зүй”-н хичээлийн хувьд 40 минутад арай их агуулга багтаасан байж болохыг үгүйсгэх аргагүй. Сурагчдаар илүү сайн судлуулж, сайтар тунгаан бодуулья гэвэл уг агуулгыг 80 минутад хуваан заасан ч болохоор байлаа. Гэхдээ, IX-р ангийн хүүхдүүдийн хүсэл сонирхол, төлөв байдлыг сайтар харгалзан агуулгаа зохиож, тохирох асуулт асууж байсан зэргийг

өндрөөр үнэлүүштэй. Я л а н г у я а , урьдчилан асуулга явуулж, түүнийхээ үр дүнг хичээлд ашиглаж байснаас үзэхэд сурагчид асуудлыг өөрийнх мэт хүлээн авч, илүү гүн гүнзгий сэтгэн бодоход дэмжлэг болсон явдал болов уу. Орон нутгийн сургуулиудад бүх судлагдахуунаар ганц л мэргэжлийн багштай байх нь цөөнгүй. Багш та хичнээн хөдөлмөр зүтгэл гарган хичээлийн судалгаагаа хийж, шинэ агуулга, арга зүй боловсрууллаа ч мэргэжлийн түвшинд үнэлэлт дүгнэлт, санал зөвлөгөө өгчихөөр хүн

таны ойр орчимд байхгүй байж болох юм. Гэсэн хэдий ч таны сэтгэл зүрх гарган зохион байгуулсан хичээлийг тань хүүхдүүд харж байдаг. Гэртээ хариад өнөөдрийн үзсэн хичээлийнхээ талаар тэд ярьж л байгаа. Бусад сумын сургуулийн багш нар ч мөн таны нэгэн адил сэтгэл зүтгэл гарган хичээлийн судалгаа хийж, хүүхдүүдийн төлөө хичээлээ зохион байгуулж байгаа. Та ганцаараа биш шүү. Амаргүй байгаа хэдий ч, өнөөдөр ч гэсэн хүүхдүүдийн тусын тулд самбарынхаа өмнө

зогсож буй танд өчүүхэн ч атугай тус болж үзэснээс гэсэн дээ сонин энэхүү дугаар хүртэл нийтлэлээ хэвлүүлж ирсэн билээ. Ж А Й К А байгууллагаас Монгол Улсад хэрэгжүүлж буй тус “Багшлахуйн арга зүйн хөгжлийг түгээн дэлгэрүүлэх тогтолцоог бэхжүүлэх нь” төсөл нь 2013 оны 8 сарын сүүлчээр дуусгавар болно. Төслийн үйл ажиллагааг БМДИ-д хүлээлгэн өгөхөөр шийдвэрлэсэн бөгөөд уг үйл ажиллагааг БМДИ цаашид ч т а с р а л т г ү й х э р э г ж ү ү л э х э э р болсныг дуулгахад

таатай байна. Дор дурьдах цаашид ч сайн хичээлийн жишээ зэргийг нийтлүүлэх тул, та бүхнийг уг вебсайтад зочлохыг санал болгож байна. (<http://www.hicheeliin-sudalгаа.mn/>) Эцэст нь, Монгол Улсад хүүхэд нэг бүрийг хөгжүүлэх хүндтэй үйлсэд тань өндөр амжилт хүсэн ерөөе.

“Багшлахуйн арга зүйн хөгжлийг түгээн дэлгэрүүлэх тогтолцоог бэхжүүлэх” төсөл  
Төслийн баг

## **Хавсралт материал 14**

### Plan of Operation



# Plan of Operation

□ Plan    ■ Result

Calendar	2010												2011												2012												2013							
	1st. Year												2nd. Year												3rd. Year																			
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8		
School Term in Mongolia	4th. term			1st. term				2nd. term			3rd. term		4th. term			1st. term				2nd. term		3rd. term			4th. term			4th. term																
0-1	The Professional Team is organized.																																											
0-2	MECS selects model District/Aimags.																																											
<b>Output1 Capacities of “the District/Aimag Teams” in all District/Aimags to disseminate “the Teaching Methods” are enhanced.</b>																																												
1-1-1	“The Professional Team” develops training packages for “the District/Aimag Teams” in model District/ Aimag.																																											
1-1-2	“The Professional Team” revises the training packages through analysis of the results of monitoring mentioned in activity 2-3 and 3-3.																																											
1-1-3	“The Professional Team” conducts training for “the District/Aimag Teams” in all District/Aimags by utilizing training packages revised in activity 1-1-2.																																											
1-1-4	“The Professional Team” gives technical assistance to ITPD and “the District/Aimag Teams” in all District/Aimags if necessary. (ITPD was added in January 2013.)																																											
1-2-1	Baseline survey of model District/Aimags is conducted.																																											
1-2-2	The MECS approves model schools in model District/Aimags proposed by District/Aimag Education Department.																																											
1-2-3	Model District/Aimags select “the District/Aimag Team” in model District/Aimags.																																											
1-2-4	“The Professional Team” conducts training for “the District/Aimag Teams” in model District/Aimags.																																											
<b>OUTPUT2 Models of “Lesson Study” are developed in model District/Aimags.</b>																																												
2-1	“The District/Aimag Teams” in model District/Aimags make implementation plans for “Lesson Study” in model District/Aimags.																																											
2-2	“The District/Aimag Teams” in model District/Aimags conduct “Lesson Study” at model schools according to the plans mentioned in activity 2-1.																																											
2-3	“The Professional Team” and IUTP monitors “Lesson Study” at model schools and gives advice. (ITPD was added in January 2013.)																																											
2-4	Model schools reflect the result of monitoring and advice from “the Professional Team” to next “Lesson Study.”																																											
<b>OUTPUT3 Capacities of schools in model District/Aimags to practice “the Teaching Methods” are enhanced.</b>																																												
3-1	“The District/Aimag Teams” in model District/Aimags make plans of training for school management posts and teachers, including the observation of “Lesson Study” at model schools.																																											
3-2	“ The District/Aimag Teams ” in model District/Aimags conduct training according to the plans mentioned in activity 3-1.																																											
3-3	“The Professional Team” monitors the training mentioned in activity 3-2, and gives advice to “the District/Aimag Teams” in model District/Aimags.																																											
3-4	“The District/Aimag Teams” in model District/Aimags reflect the advice from “the Professional Team” to the next training plans.																																											
<b>OUTPUT4 The environment to disseminate and establish “the Teaching Methods” nationwide is improved.</b>																																												
4-1	“The Professional Team” introduces the training packages revised in activity 1-1-2 to Professional and private teacher training colleges.																																											
4-2	“The Professional Team” and ITPD researches “Lesson Study” in Japan and other countries, and analyses the results of monitoring in activity 2-3. (ITPD was added in January 2013.)																																											
4-3	“The Professional Team” and ITPD recommends to MES policies for establishing “Lesson Studies” at school levels. (ITPD was added in January 2013.)																																											

## **Хавсралт материал 15**

Мэргэжилтэн томилон ажиллуулсан тухай



Placement Records of Experts (The 1st year)

Designation	Name	Organization		2010/2011(The first year)												Days	MM	MM (in Japan)			
				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2				3		
Assignment in Mongolia	Team Leader/ Training Planning 1	Tetsuya Ishii	KRI International Corp.	2	Plan													171	5.70		
				Actual	5-13-14 (39) (1)		23-2 (41)	23-19 (28)	11-29 (19)	1-16 (44)								171	5.70		
	Training Planning 2/ Monitoring & Evaluation	Sayaka Suzuki	KRI International Corp.	4	Plan													195	6.50		
				Actual	1-25 (25)		18-30 (44)	16-29 (75)	25-16 (51)								195	6.50			
	Dissemination of the Teaching Methods (Science)	Masahiro Kamata	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan													36	1.20		
				Actual	26-7 (12)					19-13 (23)							35	1.17			
	Dissemination of the Teaching Methods (Mathematics)	Hiroshi Takahta	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan													36	1.20		
				Actual	28-10 (13)					19-13 (23)							36	1.20			
	Dissemination of the Teaching Methods (Science/Integrated Studies)	Akiteru Fukuchi	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan													30	1.00		
				Actual	28-10 (13)					11-27 (17)							30	1.00			
	Dissemination of the Teaching Methods (IT)	Shuu Matsuura	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan													30	1.00		
				Actual	28-10 (13)					16-5 (18)							31	1.03			
	Training and "Lesson Study" Coordinator	Hishigebayar Badamsambuu	KRI International Corp. (Individual)	4	Plan													201	6.70		
				Actual	5-8 (95)		1-1 (31)	19-30 (43)	17-21 (5)	7-5 (27)							201	6.70			
					Plan	Total (in Mongolia) Plan												699	23.30		
					Actual	Actual												699	23.30		
Assignment in Japan	Team Leader/ Training Planning 1	Tetsuya Ishii	KRI International Corp.	2	Plan													9	0.30		
				Actual	25-12 (9)													9	0.30		
	Training Planning 2/ Monitoring & Evaluation	Sayaka Suzuki	KRI International Corp.	4	Plan													12	0.40		
				Actual	1-12 (12)													12	0.40		
	Dissemination of the Teaching Methods (Science)	Masahiro Kamata	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan													9	0.30		
				Actual	10,16,17,21,22,27-30 (9)													9	0.30		
	Dissemination of the Teaching Methods (Mathematics)	Hiroshi Takahta	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan													9	0.30		
				Actual	10,16,17,21,22,27-30 (9)													9	0.30		
	Dissemination of the Teaching Methods (Science/Integrated Studies)	Akiteru Fukuchi	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan													9	0.30		
				Actual	16,17,21,22,24,27-30 (9)													9	0.30		
	Dissemination of the Teaching Methods (IT)	Shuu Matsuura	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan													9	0.30		
				Actual	8-10,16,17,21,22,24,27 (9)													9	0.30		
					Plan	Total (in Japan) Plan												57	1.90		
					Actual	Actual												57	1.90		
													Total	Plan	756	25.20					
													Total	Actual	756	25.20					

: in Mongolia
 : in Japan
 : Covered by KRI International Corp.




Placement Records of Expert (The 2nd year)

Designation	Name	Organization		2011/2012 (The 2nd year)-plan												Days	MM	MM (in Japan)			
				2011(The 2nd year)-Actual																	
				4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3						
Assignment in Mongolia	Team Leader/ Training Planning 1	Tetsuya Ishii	KRI International Corp.	2	Plan		■			■		■			■	166	5.53				
				Actual		■			■		■				122	4.07					
	Training Planning 2/ Monitoring & Evaluation	Sayaka Suzuki	KRI International Corp.	4	Plan		■			■		■		■	180	6.00					
				Actual		■			■		■			128	4.27						
	Dissemination of the Teaching Methods (Science)	Masahiro Kamata	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan		■					■			30	1.00					
				Actual		■					■			27	0.90						
	Dissemination of the Teaching Methods (Mathematics)	Hiroshi Takahta	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan					■			■		■	30	1.00				
				Actual					■			■			16	0.53					
	Dissemination of the Teaching Methods (Science/Integrated Studies)	Akiteru Fukuchi	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan		■						■			30	1.00				
				Actual		■						■			31	1.03					
	Dissemination of the Teaching Methods (IT)	Shuu Matsuura	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan									■		30	1.00				
				Actual								■			16	0.53					
	Training and "Lesson Study" Coordinator	Hishigebayar Badamsambuu	KRI International Corp. (Individual)	4	Plan	■	■			■		■		■	171	5.70					
				Actual	■	■			■		■		■		131	4.37					
				Plan													Total (in Mongolia) Plan		637	21.23	
				Actual													Actual		471	15.70	
Assignment in Japan	Team Leader/ Training Planning 1	Tetsuya Ishii	KRI International Corp.	2	Plan											0	0.00				
				Actual												0	0.00				
	Training Planning 2/ Monitoring & Evaluation	Sayaka Suzuki	KRI International Corp.	4	Plan											0	0.00				
				Actual											0	0.00					
	Dissemination of the Teaching Methods (Science)	Masahiro Kamata	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan											9	0.30				
				Actual												9	0.30				
	Dissemination of the Teaching Methods (Mathematics)	Hiroshi Takahta	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan											9	0.30				
				Actual												9	0.30				
	Dissemination of the Teaching Methods (Science/Integrated Studies)	Akiteru Fukuchi	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan											9	0.30				
				Actual												9	0.30				
	Dissemination of the Teaching Methods (IT)	Shuu Matsuura	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan											9	0.30				
				Actual												9	0.30				
					Plan													Total (in Japan) Plan		36	1.20
					Actual													Actual		36	1.20
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>■ : in Mongolia</span> <span>□ : in Japan</span> <span>▨ : Covered by KRI International Corp.</span> </div>																Total	Plan	673	22.43		
																Total	Actual	507	16.90		



Placement Records of Experts (The 3rd year)

Designation	Name	Organization		2012/2013 (The 3rd year)																		Days	MM	MM (in Japan)		
				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7				8	9
Assignment in Mongolia	Team Leader/ Training Planning 1	Tetsuya Ishii	KRI International Corp.	2	Plan																		285	9.50		
					Actual	6 20 (44)		3 9 (7)	3 4 (2)	2 25 (24)		4 24 (51)	7 11 (35)	9 24 (47)	1 30 (30)	13 9 (27)	14 1 (19)									286
	Training Planning 2/ Monitoring & Evaluation	Sayaka Suzuki	KRI International Corp.	4	Plan																		348	11.60		
					Actual	14 20 (36)	19 30 3 4 (44)		20 24 (66)	11 (42)	4 24 (52)	18 9 (53)	10 9 (30)	8 1 (25)										348		11.60
	Dissemination of the Teaching Methods (Science)	Masahiro Kamata	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan																		50	1.67		
					Actual		26 8 (13)		26 9 (14)	4 18 (15)		27 5 (8)												50		1.67
	Dissemination of the Teaching Methods (Mathematics)	Hiroshi Takahta	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan																		57	1.90		
					Actual	28 13 (15)	26 7 (12)		13 30 (18)		23 3 (12)													57		1.90
	Dissemination of the Teaching Methods (Science/Integrated Studies)	Akiteru Fukuchi	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan																		30	1.00		
					Actual		23 7 (15)		21 4 (15)															30		1.00
	Dissemination of the Teaching Methods (IT)	Shuu Matsuura	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan																		57	1.90		
					Actual	6 20 (15)	19 3 (15)		21 6 (16)		25 4 (11)													57		1.90
	Training and "Lesson Study" Coordinator	Hishigebayar Badamsambuu	KRI International Corp. (Individual)	4	Plan																		210	7.00		
					Actual	1 30 (30)	19 25 3 4 6 15 (49)		27 23 26 4 10 4 13 21 3 31 (28) (9) (26) (39) (29)															210		7.00
				Plan																			Total (in Mongolia) Plan	1,037	34.57	
				Actual																			Actual	1,038	34.60	
Assignment in Japan	Team Leader/ Training Planning 1	Tetsuya Ishii	KRI International Corp.	2	Plan																			6	0.20	
					Actual																				6	0.20
	Training Planning 2/ Monitoring & Evaluation	Sayaka Suzuki	KRI International Corp.	4	Plan																			21	0.70	
					Actual																				21	0.70
	Dissemination of the Teaching Methods (Science)	Masahiro Kamata	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan																			6	0.30	
					Actual																				6	0.30
	Dissemination of the Teaching Methods (Mathematics)	Hiroshi Takahta	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan																			6	0.30	
					Actual																				6	0.30
	Dissemination of the Teaching Methods (Science/Integrated Studies)	Akiteru Fukuchi	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan																			6	0.30	
					Actual																				6	0.30
	Dissemination of the Teaching Methods (IT)	Shuu Matsuura	KRI International Corp. (Tokyo Gakugei University)	3	Plan																			6	0.30	
					Actual																				6	0.30
					Plan																			Total (in Japan) Plan	51	2.10
					Actual																			Actual	51	2.10
																		Total	Plan	1,088	36.67					
																		Total	Actual	1,089	36.70					

 : in Mongolia 
  : in Japan 
  : Covered by KRI International Corp.

## **Хавсралт материал 16**

Дагалдах хэрэгслийн жагсаалт

**List of Equipment**

No	Item	Specification	Unit price (Tg)	No.	Total price (Tg)	Rate (1 Tg=)	Unit price (yen)	No.	Total price (yen)	Delivered Day	Place	Handover Day	
1	Desktop		1,190,000	2	2,380,000	0.066			157,080	2010/4/21	ITPD	2013/8/30	
2	Color printer	Laser, Canon LBP-5050N	759,900	1	759,900	0.065			49,394	2011/3/10	ITPD	2013/8/30	
3	Black & White printer		200,000	1	200,000	0.066			13,200	2010/4/19	ITPD	2013/8/30	
4	Copy machine with accessories	Copy machine	11,775,900	1	11,775,900	0.066			777,209	2010/4/19	ITPD	2013/8/30	
		Scanner	1,171,625	1	1,171,625	0.066			77,327	2010/6/17	ITPD	2013/8/13	
5	Vide camera with accessories	Digital video camera (Panasonic, HDC-HS60), battery, tripod					82,839	1	82,839	2010/8/17	ITPD	2013/8/30	
		Digital video camera (SONY DCR-SR20E)		759,990	13	9,879,870	0.066			652,071	2011/2/2	School No.67, UB	2011/2/15
			School No.12, UB									2011/2/16	
			Chandmani Erdene, Zavkhan									2011/2/19	
			Bayantes, Zavkhan									2011/2/20	
			Tosontsengel, Zavkhan									2011/2/20	
			Shiluustei, Zavkhan									2011/2/20	
			Songino, Zavkhan									2011/2/22	
			Zavkhanmandal, Zavkhan									2011/2/24	
			Gurvanbulag, Bulgan									2011/2/27	
Selenge, Bulgan	2011/2/27												
Khishig-undur, Bulgan	2011/3/1												
Khutag-undur, Bulgan	2011/3/2												
School No.1, Bulgan	2011/3/2												
	Digital video camera (Panasonic NV-GS35)	* Provided by JICA									Ireedui Complex School, UB	2011/2/17	
	Tripod	42,740	14	598,360	0.066			39,492	2011/2/2	Same as video camera	—		
	SD card (Kingstone 32 GB)	95,500	13	1,241,500	0.065			80,698	2011/3/9	Same as video camera	—		
6	Digital camera	Digital camera (Canon IXUS i5)		2							School No.67, UB	2011/2/15	
											Bulgan DEC	2011/3/5	
7	Soft ware	Office 2007 small business	502,727	2	1,005,454	0.068			68,371	2010/5/17	ITPD	2013/8/30	
		Windows 7 business	308,000	2	616,000	0.068			41,888	2010/5/17	ITPD	2013/8/30	
8	Projector	HITACHI CPX1	1,599,990	4	6,399,960	0.066			422,397	2011/2/8	Songino khairkhan DEC	2011/2/17	
											Zavkhan DEC	2011/2/19	
											Bulgan DEC	2011/3/5	
											ITPD	2013/8/30	
9	Webcamera & Headphones with Mic	Logitech C170 & WEILE WL-302MV	28,000	35	980,000	0.058			56,840	2011/11/29	ITPD	2013/8/30	
											ITPD	2013/8/30	
											Physics group	2012/3/13	
											Chemistry group	2012/3/19	
											Human&Environment group	2012/3/13	
											Human&Nature group	2012/3/20	
											Primary Math group	2012/3/20	
											Secondary Math group	2012/3/20	
											IT group	2012/3/20	
											Integreated Studies group	2012/3/19	
											Ulaanbaatar DEC	2012/4/2	
											Songino khairkhan DEC	2012/3/12	
											School No.67, UB	2012/3/12	
											School No.12, UB	2012/3/12	
											Ireedui Complex School, UB	2012/3/12	
											Zavkhan DEC	2012/3/16	
											Chandmani Erdene, Zavkhan	2012/3/13	
											Bayantes, Zavkhan	2012/3/16	
											Tosontsengel, Zavkhan	2012/3/11	
											Shiluustei, Zavkhan	2012/3/12	
											Songino, Zavkhan	2012/3/14	
											Zavkhanmandal, Zavkhan	2012/3/15	
											Bulgan DEC	2012/3/4	
											School No.1, Bulgan	2012/3/5	
											Gurvanbulag, Bulgan	2012/3/6	
											Selenge, Bulgan	2012/3/2	
											Khishig-undur, Bulgan	2012/3/5	
											Khutag-undur, Bulgan	2012/3/5	
											Selenge DEC	2012/3/1	
											School No.1, Selenge	2012/3/1	
											School No.4, Selenge	2012/3/1	
											Khushaat sum, Selenge	2012/3/2	
											Dornod DEC	2012/2/27	
School No.5, Dornod	2012/2/29												
Khan-uur, Dornod	2012/2/27												
Matad sum, Dornod	2012/2/28												
10	Notebook computer	DELL INSPIRON N4050	1,153,900	1	1,153,900	0.056			64,618	2012/2/17	ITPD	2013/8/30	
11	Anti virus	Kaspersky	45,000	1	45,000	0.056			2,520	2012/2/17	ITPD	2013/8/30	
12	Soft ware	SPSS					188,720	1	188,720	2012/4/27	ITPD	2013/8/30	