

Дунд сургуулийн газарзүйн хичээл дэх ГМС-ийн агуулгыг харьцуулан судалсан зарим дүн

Ц. Бат-Эрдэнэ (МУБИС, МБУС, Газарзүйн тэнхэм)

Ц. Сэр-Од (МУБИС, МБУС, Газарзүйн тэнхэм)

С. Хадбаатар (МУБИС, МБУС, Газарзүйн тэнхэм)

А.Амгалан (МУБИС, МБУС, Газарзүйн тэнхэм)

П. Энхжаргал (МУБИС, МБУС, Газарзүйн тэнхэм)

Г. Уранчимэг (МУБИС, МБУС, Газарзүйн тэнхэм)

Хураангуй

Газарзүйн мэдээллийн систем (GIS), Зайнаас тандах судлал (ЗТС) нь өнөөдөр манай дэлхийн гайхалтай технологиудын нэг болсоор байна. Энэ технологи нь төрөл бүрийн салбарт нэвтэрч байгаа нь түүний үр ашигтай, чухал хэрэгсэл болохыг нотолж байна (Barbaree Ash Duke, 2005). Уг технологийн талаар манай улсын дунд сургуулийн сургалтын хөтөлбөрт тусгагдсан ч түүнийг хэрэгжүүлэх явцад зарим нэгэн бэрхшээл учирсаар байгаа юм. Энэхүү судалгаагаар уг сэдвийн сурах бичгүүд дэх агуулгыг харьцуулан үзэж, гарч буй бэрхшээлийн шалтгааныг тодорхойлох зорилго тавьсан юм.

Түлхүүр үг: Газарзүйн мэдээллийн систем, Зайнаас тандах судлал, газарзүйн хөтөлбөр

Удиртгал

ГМС, ЗТС-ын талаарх ойлголт гадаад улс орнуудын дунд сургуулийн хөтөлбөрүүдэд 1990-ээд оны дундаас тусгагдаж эхэлсэн байна. Тухайлбал Англи болон Уэльсийн үндэсний хөтөлбөрт 1991 онд анх удаа ГМС-ийн талаар дурдсан боловч 2000 он хүртэл албан ёсоор баталгаажаагүй юм. Финландад бүрэн дунд сургуулийн үндэсний сургалтын хөтөлбөрт 2002 оноос тусгагдсан ба Хельсинкийн их сургуулийн Газарзүйн тэнхим нь 2001 онд "Багш боловсролын газарзүйн мэдээллийн систем" хэмээх туршилтын төсөл хэрэгжүүлсэн нь ерөнхий боловсролын сургуулийн газарзүйн дэх ГМС-ийн хэрэглээг дэмжих зорилготой байв (Tino Johansson, 2003). Норвегид 2006 оноос, Дани улсад 2001 оноос бага болон дунд сургуулиудад уг технологийн талаарх ойлголтыг хөтөлбөртөө тусган хэрэгжүүлж байна (Svein Andersland, 2006). Харин манай

Зураг 1. Газарзүй 10-11 сурах бичиг дэх ГМС, ЗТС-ын агуулга (2009)

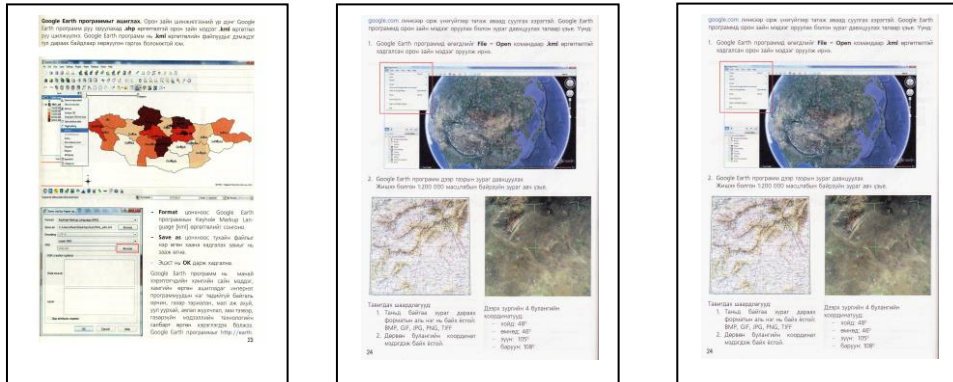
Хэдийгээр ГМС, ЗТС-ын компьютерын программ хангамжгүйгээр төсөөлөхийн аргагүй ч тухайн үеийн дунд сургуулийн тоног төхөөрөмжийн байдал хангалттай биш байсан учир зохиогчид интернэтээр дамжуулан түгээгддэг зарим сэдвүүдээр уг ойлголтыг эзэмшүүлэх зорилго тавьсан юм. Учир нь сүүлийн жилүүдэд интернетэд суурилсан ГМС, ЗТС түгээмэл хөгжих боллоо. Компьютерд суурилсан мэдээллийн сантай харьцуулахад уг мэдээллийн сан нь олон нийтэд хүртээмжтэй, ашиглахад хялбар, орон зай, цаг хугацаанаас үл хамааран хэрэглэгчдэд хүрэх боломжтой байдгаараа давуу талтай юм. Түүнээс гадна манай улсын дунд сургуулиудад компьютерын лабораторын хүрэлцээ хангалтгүй байгаа нь сурагчдыг уг даалгаврыг гэрийнхээ компьютерт интернет ашиглан хийх боломжийг давхар харгалзан үзсэн юм. Техник технологийн энэхүү бэрхшээлээс гадна багш нарын мэдлэг, ойлголт хангалтгүй байна. Учир нь газарзүйн багшлах боловсон хүчин бэлтгэдэг хамгийн том сургууль болох МУБИС-ийн Газарзүйн тэнхэм нь өөрөө ГМС, ЗТС-ын хичээлийн лабораторигүй уг хичээлийг заах багшлах боловсон хүчингүй олон жил болсон юм. Ийм учраас дунд сургуульд багшилж буй газарзүйн багш нарын ихэнх нь ялангуяа 2009 он гэхэд бараг ихэнх багш нар уг сэдвийн талаар бараг ойлголтгүй байсан юм. 2012 онд Е.Батчулуун нарын бичсэн 10-р ангид үзэх Газарзүй-Ү сурах бичигт ГМС, ЗТС-ын талаарх агуулга 2009 оны сурах бичигтэй адил байлаа.



Зураг 3. Газарзүй Ү сурах бичиг дэх ГМС, ЗТС-ын агуулга (2012)

Үүний дараа 2013 онд хэвлэгдсэн Е.Батчулуун нарын зохиосон 11-р ангид үзэх Газарзүй-Ү сурах бичигт өмнөх сурах бичгүүд дэх агуулга хадгалагдсаны

зэрэгцээ шинээр нээлттэй эх үүсвэр бүхий QuantumGIS хэмээх ГМС-ийн программыг ашиглан гүйцэтгэх даалгавар нэмэгдсэн юм.

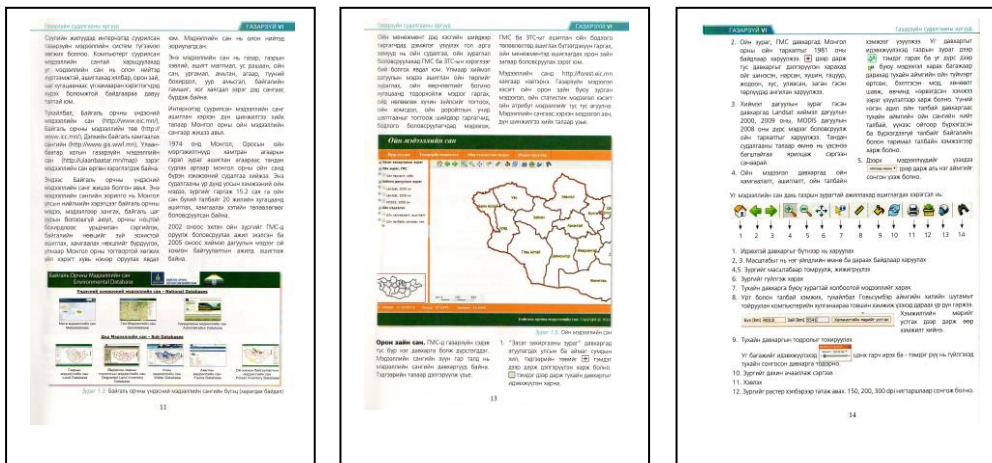


Зураг 3. Газарзүй Y сурах бичиг дэх ГМС, ЗТС-ын агуулга (2013)

Уг номонд өгөгдсөн даалгаврыг гүйцэтгэхэд гарч байгаа хамгийн том бэрхшээл бол QuantumGIS программ нь хэдийгээр үнэгүй нээлттэй эх сурвалжийн программ боловч уг программыг компьютерт суулгахад тодорхой хугацаа зарцуулдаг мөн оронзайн мэдээний эх файл байхгүйгээс бэрхшээл учруулж байгаа нь багш нараас авсан судалгаагаар тодорхой байлаа. Харин “УБ хотын интернет ГМС” ашиглан гүйцэтгэх дасгал ажил нь сурагчдад илүү сонирхолтой, үр өгөөжтэй байв.

Үүнээс үзэхэд ГМС, ЗТС-ын тухай ойлголтыг сурагчдад эзэмшүүлэхэд интернетэд суурилсан сангуудыг ашиглан дасгал ажил гүйцэтгэх, тандан судалгааны мэдээ ашиглан хийсэн газарзүйн зураг дээр дүн шинжилгээ хийх аргыг сурах бичгийг зохиогчид ашиглажээ.

Хамгийн сүүлд 2014 онд хэвлэгдсэн Е.Батчулуун нарын зохиогчидтой Газарзүй-ҮИ сурах бичигт уг ойлголтууд дараах байдлаар тусгагдсан юм.



Зураг 4. Газарзүй YI сурах бичиг дэх ГМС, ЗТС-ын агуулга (2014)

Агуулгаас харахад сүүлийн жилүүдэд бий болсон өөрийн орны үндэсний интернет ГМС, ЗТС-ын эх сурвалжийг ашиглан гүйцэтгэх дасгал ажил даалгавруудыг оруулсан нь харагдаж байна. Тухайлбал, Байгаль орчны үндэсний мэдээллийн сан, Байгаль орчны мэдээллийн төвийн сан, Дэлхийн байгаль хамгаалах сангийн мэдээллийн санд хандаж хэрхэн дүн шинжилгээ хийх аргачлалыг ойн сангаар жишээлэн авч үзсэн нь уг сэдвийг багш болон сурагчдад илүү ойлгомжтой болгосон байна.

Цаашид манай орны дунд сургуулиудын техник хангамжийн байдал багш нарын мэдлэг, чадварын түвшинг харгалзан үзэхэд вэбд суурилсан ГМС, ЗТС-ын эх сурвалжийг дунд сургуулийн сургалтанд ашиглах нь илүү үр дүнд хүрэх нь тодорхой байна.

Улмаар намар, хаврын сертификатын мөн 1 ба 5 жилийн давтан сургалтанд хамрагдаж буй багш нарт уг агуулгын талаар түлхүү орох шаардлагатай.

Дүгнэлт

- ГМС, ЗТС-ын сэдвийн ач холбогдол цаашид улам бүр нэмэгдэж байгаа нь дунд сургуулийн газарзүйн хичээлийн хөтөлбөр дэх уг сэдвийн агуулгыг цаашид боловсронгуй болгох шаардлагатай байна.
- Дунд сургуулийн Газарзүйн хичээлээр ГМС, ЗТС-ын ухагдахууныг сурагчдад интернетэд суурилсан системийг ашиглан олгох зорилгыг 2009 оноос хойш зохиогдсон Газарзүйн 4 сурах бичгийг зохиогчид баримталжээ. Учир нь компьютерд суурилсан мэдээллийн сантай харьцуулахад уг мэдээллийн сан нь олон нийтэд хүртээмжтэй, ашиглахад хялбар, орон зай, цаг хугацаанаас үл хамааран хэрэглэгчдэд хүрэх боломжтой байдгаараа давуу талтай юм.
- ГМС, ЗТС-ын ойлголтыг сурагчдад эзэмшүүлэхэд дараах бэрхшээл гарч ирж байна.
 - ✓ Багш нарын ГМС, ЗТС-ын талаарх мэдлэг, чадварын түвшин хангалтгүй
 - ✓ Хичээлийг явуулах лаборатори анги дутмаг байхгүй байгаа нь уг сэдвийн ач холбогдлыг улам бууруулж байна. Гэхдээ багш нарын санаачлага дутмаг байгааг тэмдэглэх хэрэгтэй.

Ном зүй:

1. Barbaree, D. (2005). *Building a Successful GIS Program in a Middle School*, Alexandria, VA, USA
2. Tino, J. (2003). *GIS in Teacher Education – Facilitating GIS Applications in Secondary School Geography*, Finland,
3. Andersland, S. (2006). *GIS in Norwegian Lower and Upper Secondary School*
4. Батчулуун, Е, бусад. (2009). *Газарзүй-10-11*, 10-11-р ангид үзэх сурах бичиг, Улаанбаатар
5. Батчулуун, Е, бусад. (2012). *Газарзүй-IV*, 10-р ангид үзэх сурах бичиг, Улаанбаатар
6. Батчулуун, Е, бусад. (2013). *Газарзүй-V*, 11-р ангид үзэх сурах бичиг, Улаанбаатар
7. Батчулуун, Е, бусад. (2014). *Газарзүй-VI*, 12-р ангид үзэх сурах бичиг, Улаанбаатар
8. Ерөнхий боловсролыг 12 жилийн сургуулийн сургалтын төлөвлөгөө, хөтөлбөр, зөвлөмж, 2009, 2012