

БАГА АНГИД АНХНЫ АРАВТЫН ДУГААРЛАЛЫГ СУДЛАХ НЬ

Ш.Цэвэлмаа, Багшийн сургууль

“Эрдмийг эхнээс нь” гэсэн манай ард түмний цэцэн мэргэн үг байдгийг бид мэдэх билээ. Хүүхэд бүрийг математикт амжилттай сургах ажлын эхлэл бол анхны аравтын тоонуудыг судлах ажлын зохион байгуулах заах арга зүйг багш бүхэн амжилттай хэрэгжүүлэх явдал хамгийн чухал зорилгын нэг юм.

1 ангид болон дараах ангиудад математикийг амжилттай судлах явдалд анхны аравтын дугаарлал түүний дотор арифметикийн нэмэх хасах үйлдлийг судлан эзэмших байдлаас ихээхэн хэмжээгээр хамаарах болно. Энэ нь :

Нэгдүгээрт: 10 хүртэлх тоолол бол нэг аравтаас 10 аравт нэг зуутаас 10 зуут гэх зэргээр цааш энгийн нэгжийг тоолохтой адилаар явагддаг бүх тооллын үндэс нь болдог юм.

Хоёрдугаарт: 10 доторх тооны нэмэхийн хүрдийн гүн бат мэдлэггүйгээр олон оронтой тоонуудад үйлдэл гүйцэтгэж чадахгүй юм. Энэ сэдвийг судлах гол зорилт бол зөвхөн анхны арван тооны натурал цуваа тоо тус бүртэй танилцуулах төдийгүй тоо ба олонлогийн уялдаа холбоо тоо тус бүрийг өмнөх ба дараах тоотой нь харьцуулан бүрэлдүүлэх үндсэн зарчмыг ухамсарлах чадварыг сурагчдад олгох явдал юм.

Анхны аравтын дугаарлалыг судлах ажлын онцлог арга зүйг багш бүхэн өөрийн нарийн тодорхой ойлгон мэдсэн байх явдал мөн чухал ач холбогдолтой болно.

Анхны аравтын дугаарлалыг судлах зорилт арга зүйг багш бүхэн өөрөө хангалтгүй мэдэх сурагч бүрийн хүлээж авах бэлтгэлд тулгуурлаж чадахгүй тоон дарааллын харьцаа (өгөгдсөн тооноос ямар тоо их ямар нь бага байх болон өгөгдсөн тооноос нэгээр их буюу нэгээр бага байх тоог яаж гаргаж болох)-ны учрыг тодорхой ойлгуулж чадахгүй байх нь натурал цуваа тооны чанарын ойлголтыг алдаагүй зөв шинжлэх ухаанчаар олгож чадахгүйд хүрдэг байна.

Олонх багш нар зөвхөн өмнөх тоог нэгээр нэмэгдүүлэх замаар тухайн тоог бүрэлдүүлэн авч үзээд харин дараах тоог нэгээр хорогдуулах замаар натурал тоо бүрийг үүсгэн бүрэлдүүлж үзүүлэхгүй байгаа нь хасах үйлдлийг эзэмших бэлтгэл ажилд муугаар нөлөөлж байна.

Анхны аравтын дугаарлалыг эхлэн зөв

судлахын тулд бэлтгэл үе (эхний 6 хичээлийн явцад хүүхдийн математик мэдлэгийг илрүүлэн түвшнийг баяжуулан системтэй болгож, түүндээ суурилж дугаарлалыг судлах тооцоолох, их, бага, тэнцүү ухагдахуун ба дарааллын харьцаа гэх мэт) ажилд шилжих зохион байгуулалт хийх хэрэгтэй. Хүүхдийн тоолох чадварыг боловсронгуй болгохын тулд хичээл бүхэнд бодит юмыг тоолох дасгалыг явуулахдаа хийсвэрээр биш харин бодитоор тоолуулж сургах нь чухал юм. Бодит юмыг нэг бүрчлэн ямар ч дарааллаар тоолоход түүний дүн нь тоолсон дарааллаас огт хамаардаггүй болохыг хүүхдэд ойлгуулах боломжтой байх болно. Харин хийсвэр тоололт бол хүүхдийг механик тогтоолтод хүргэж тухайн тооны агуулгыг ойлгоход саад учруулдаг муу нөлөөтэй юм. Тухайлбал, "гурав" гэж хэлэхэд хүүхэд гурван ширхэг юмыг зааж байгааг мэддэггүй өөрөөр хэлбэл үгээр илэрхийлэгдэж байгаа тоон цувааны үг нэг бүр нь юмсын тоололтоор нэг, нэгээр нэмэгдэж байдгийг мэддэггүй юм.

1 ангийн олонх сурагчдад тоололтын эцсийн тоо бол тэнд байгаа бүлэг юмсын тоог тодорхойлдог төдийгүй мөн дэс дугаарын тоог тодорхойлдог болохыг ойлгодоггүй юм.

Сургалтын эхний сард хичээлийн материал эзэмшилтийн талаар сурагчдын янз бүрийн үе шат явагддаг онцлогтой. Энэ нь юуны өмнө хүүхэд бүр сургуульд янз бүрээр бэлтгэгдсэн ба тэдний хөгжлийн түвшин бүр байгаагаар тайлбарлагдана. 1 ангид орж буй олонх хүүхэд багшийн тавьсан (яагаад тэгж тоолох хэрэгтэй вэ?), (яагаад тэгж бодож байна вэ?) гэх зэрэг өдөр бүр тавигдаж байдаг асуултад өөрийн сэтгэхүйн үйл явцыг дамжуулах чадвар эзэмшээгүй байх болно.

Туршлагатай багш нарын үйл ажиллагаанаас үзэхэд хичээл нэг бүрийн сургалт хүмүүжлийн ерөнхий зорилтыг тодорхойлох төдийгүй харин энэ зорилтыг шийдвэрлэж чадах арга замыг сурагч бүрийн байдалд зохицуулж тэдний онцлогийг нэг бүрчлэн судлахад ажлаа чиглүүлэн явуулдаг байна. Тэд сурлагаар хоцрох төлөв бүхий сурагчидтай янз бүрийн хэлбэрээр ажилладаг байна. Үүнд: нэг бүрчилсэн даалгавар өгч шалгах тусгайлан хичээллэх сурагч бүрийн гүйцэтгэж байгаа ажил

нэг бүрт тавих хяналтыг сайжруулах гаргасан алдаан дээр нь багшийн удирдлагаар ажиллуулах хичээлийн дараа буюу их завсарлагаанаар шинэ материалыг давтан тайлбарлах тусгай даалгавар өгч, хариу авалтыг олон янзын аргаар явуулах зэргээр ажилладаг байна.

Бэлтгэл үеийн хичээлээс эхлэн олонлогийн тоонууд (ангид байгаа геометрийн дүрс бусад элдэв юмс)-ыг харьцуулан жиших үйл ажиллагаатай сурагчдыг танилцуулж энэ чадварыг боловсронгуй болгоход чиглэгдсэн дасгалыг системтэй явуулах нь чухал юм. Үүнд: тэнцүү биш тоотой олонлогийг хувиргаж тэнцүү тоотой болгох урвуу хувиргалт хийх чадварыг хүүхдэд олгох болно. Жишээлбэл: хүүхдээр хэдэн дугуй дүрс тавиулаад түүнээс 1-ээр олон дөрвөлжин дүрс тавиулах ажил гүйцэтгүүлсний дараа багш (хичнээн дугуй байна төчнөөн дөрвөлжин байлгахын тулд юу хийх хэрэгтэй вэ? гэсэн асуултыг тавьж ажиллуулах болно. Ийм дасгалын үр дүнд янз бүрээр тэгшитгэж болдог аргыг хүүхэд ойлгож авах болно.

Анхны аравтын тооны дугаарлалыг судлахад зохих хэмжээний үзүүлэн таниулах, дидактик материалыг урьдчилан бэлтгэсэн байх шаардлагатай болно. Багш өөрөө хэрчмэл цифр, үйлдлийн тэмдэг, савх мод 2-3 өнгийн гурвалжин, дөрвөлжин дугуй дүрсүүд бэлтгэсэн байх бөгөөд утсанд тохож хэрэглэх тооллын материал бусад үзүүлэнг хийхэд хэрэглэгдэх хэв загвартай судалж байгаа тооны бүтэц болон зохих ханын зурагт чанар үзэмж сайтай хийсэн байх хэрэгтэй. Анхны аравтын дугаарлалыг зааж эзэмшүүлэх багш бүхэн доорх асуултуудад анхаарлаа төвлөрүүлэхийг зөвлөх байна.

Практик дасгалын тусламжтай орон зайн төсөөлөл олгох ажил бэлтгэл үед явагдана. Үүнд :

А) Сурах бичигт байгаа зургаар ярилцах сурагчдын дэвтэрт элдэв дүрс элемент зуруулах ажлуудтай хослон (зүүн баруун, дээр, доор) ухагдахууныг төлөвшүүлнэ. Эдгээр ухагдахуунтай холбоо бүхий дасгалуудыг тоололтой холбон явуулна.

Жишээлбэл:

	1	3			2		6	
			5	4		7		

Б) "өмнө" "хойно" ба "дунд" нь гэсэн харьцааны ухагдахууныг эзэмшүүлэх

В) Хүүхдийг бичиглэлд бэлтгэх (дэвтрийн шугам, нүд, мөр, багана) ажил явагдана.

Дугаарлалыг судлах :

А) тооны тухай түүнийг бүрэлдүүлэх юмсын олонлогийг харьцуулах жиших анхны арван тооны натурал цувааг шууд ба урвуу дарааллаар нь дэс дараалан нэрлэн тоолж чаддаг байх) анхны төсөөллийг төлөвшүүлэх

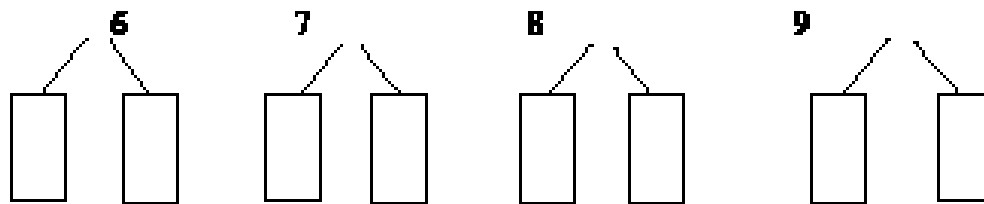
Б) тоог жиших чадварыг боловсронгуй болгох өөрөөр хэлбэл цуваанд байгаа зэргэлдээ тоонуудын хоорондын хамаарлыг тайлбарлаж чаддаг болгох. Тоонуудыг жиших ажиллагаанд эхлээд үзүүлэн таниулахад дараа нь тооллын явцад тулгуурлан явуулна. Жишээлбэл: 3 ба 4 тоог жиших болов. Сурагч нэгээс эхлээд (1, 2, 3, 4) унших болно. (3 ба 4 аль нь урьдаар хэлэгдэж байна вэ? Иймд аль нь бага (их) гэж багшийн асуултын дэмжлэгтэй хариулах болно. Хүүхдийг биеэ дааж хоёр тоог жиших түүний тухай бүхнийг яриулж сургах нь чухал болно. Жишээлбэл: хүүхэд 6 ба 7 тоог жишиж ярихдаа (тоололтоор 6 нь 7-гийн өмнө хэрэглэгдэнэ. Харин 7 нь тоололтоор шууд 6-гийн дараа нэрлэгдэнэ. Иймд 6 нь 7-гоос 1-ээр бага ба 7 нь 6-аас 1-ээр их байна. 7 гаргахын тулд 6 дээр 1-ийг нэмэх, харин 6 гаргахын тулд 7-гоос 1-ийг хасах хэрэгтэй) гэх мэт.

В) шинээр танилцаж буй тоо тус бүрийн бүтцийг судлах явцад ой ухаандаа (эхний таван тооны бүтцийг заавал) тогтоон эзэмших болно. Тооны бүтцийн эзэмшилийг авч үзэхдээ:

А) тоо бүхэн хоёр нэмэгдэхүүнээс бүтдэг болох

Б) тоо бүхэн хоёр нэмэгдэхүүн болон задардаг болох жишээ нь хоёр шонгоос 5 морийг хэрхэн уяж болох вэ?

Анхны аравтын тооны бүтцийг судлах явцад хичээл бүхэнд янз бүрийн ажил явуулж болно. Үүний тулд мөнгөний дүрсүүд, дидактик материал сурах бичгийг зураг янз бүрийн таблицыг ашиглах боломжтой юм.



Анхны аравтын тоо тус бүр нь хоёр нэмэгдэхүүнээс бүтдэг болох мэдлэг нь 10 дотор нэмэх хасах үйлдлийг амжилттай судлахад чухал ач холбогдолтой болно. Тооны бүтцийг эзэмшихэд тэдгээр нийлбэр нь харааны тодорхой дүрс хэлбэрээр хүүхдэд хүртэгдэж байдаг сайн талтай байх болно. ЗХУ-ын сургууль багш нарын үйл ажиллагаанд өргөнөөр хэрэглэгдэж байгаа бүлэг юмсын зургийг сайн дүрстэй нь хослон харуулсан анхны аравтын тоо тус бүрийн бүтцийн мэдлэг эзэмшүүлэх үзүүлэнг хэрэглэх явдал чухал байна. Энэ зураглалыг анги нийтэд үзүүлэх буюу тарааж өгөх дидактик материалын хэлбэрээр ашиглаж болно. Энэ зураглалаас тухайн тооны бүтцийн тохиолдол бүрийн төсөөллийг хоёр нэмэгдэхүүний нийлбэрийн хэлбэрээр олгох боломжтой.

	3
	4
	5
	6

Ийм үзүүлэн таниулах нь сурагчдыг сэтгэхүйн үйлдлийг чиглүүлэн зохион байгуулахад болон тооны бүтцийн тухай хүүхдийн мэдлэгийг өргөжүүлэн нэмэгдүүлэхэд тусалдаг байна. Ийм зураглалыг ашиглан явуулах зарим нэгэн дасгалын хэлбэрийг зөвхөн 6 тоотой үзүүлэн дээр жишээ болгон авъя. Үүнд :

1. Хичнээн том дугуй байна вэ? Хичнээн жижиг дугуй байна вэ? Хэрэв нэг том дугуйн дээр 5 жижиг дугуй нэмэхэд 6 дугуй болов. Иймд 6

тоо нь 1 ба 5-аас бүтэж байна. Үүнийг үйлдлийн хэлбэрээр бичвэл $6=1+5$ хэдэн улаан дугуй байна вэ? Хэдэн цагаан дугуй байна вэ? Хоёрдахь жишээг бичвэл $6=2+4$ нэгдүгээр эгнээнд хэдэн дугуй байна вэ? Хоёрдахь эгнээнд хэдэн дугуй байна вэ?

Гуравдахь жишээг бичвэл $6=3+3$ дараахь жишээг тайлбарлацгаа

$$6=2+4 \quad 6=5+1 \text{ гэх мэт}$$

Доорх төлөвлөгөөний дагуу тоо тус бүртэй танилцах ажил явуулбал зохино. Үүнд :

А) өнгөрснийг давтах

Б) шинэ тоог бүрэлдүүлэх

В) шинээр бүрэлдүүлсэн тоогоо урьд судалсантай нь жиших цуваанд эзлэх байрыг нь тогтоох

Г) дармал бичмэл цифр болон тэр тоог бичих элементтэй хүүхдийг танилцуулах

Д) шинээр судалж буй тооны бүтцийг авч үзэх болно.

Ийм байдлаар 6-10 тоотой танилцуулахдаа зөвхөн өмнөх тоог 1-ээр нэмэгдүүлэх буюу дараахь тоог 1-ээр хорогдуулах замаар шинэ тоог бүрэлдүүлэн авч үзэх нь чухал юм. Жишээ нь: 6 тоог судлахдаа $5+1=6$, $7-1=6$ гэх мэт, тооны бүтцийн хоёр нэмэгдэхүүний нийлбэрээс үзнэ. (энэ үе шатанд түүний эзэмшилтийг хүүхдээс үл шаардана)

Ийм ажлын үр дүнд натураль цуваа тооны тухай төсөөллийг хүүхдэд төлөвшүүлж эхэлнэ. Дугаарлалыг судлах ажлын зэрэгцээгээр нэмэх хасах үйлдлийг судлах бэлтгэл ажил бас явагдана. Нэгдүгээр ангийн хүүхэд судалж байгаа тоонуудыг хооронд нь жиших үйл ажиллагаа явуулснаараа тэнцэтгэл ба тэнцэтгэл бишийн тухай анхны төсөөлөлтэй болно.

Сурган хүмүүжүүлэгч. 5/1980