

Калдыбаев С.К., Садиева М.Э.

**МАТЕМАТИКАНЫ ОКУТУУДА ЖАШТАРДЫ ОЙ ЖҮГҮРТҮҮГӨ ЖАНА АНАЛИЗ
ЖҮРГҮЗҮҮГӨ ҮЙРӨТҮҮ**

Калдыбаев С.К., Садиева М.Э.

**НАУЧИТЬ МОЛОДЕЖЬ ДУМАТЬ, РАЗМЫШЛЯТЬ И АНАЛИЗИРОВАТЬ В
ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ**

S.K.Kaldybaev, M.E.Sadieva

**LEARN YOUTH TO THINK, REFLECT AND ANALYZE IN STUDYING
MATHEMATICS**

УДК: 372.8

*Макалада окуучуну ар кандай кырдаалдарда ойло-
нууга жана анализ жүргүзүүгө кантип үйрөтүү керек
экендиги чагылдырылган. Бул иш аракеттерди калыптан-
дырууга карата америкалык окумуштуу-педагог Пойанын
ойлору келтирилген.*

***Негизги сөздөр:** ой жүгүртүү, анализ жүргүзүү,
темалык тапшырмалар.*

*В статье рассмотрены вопросы как научить ребенка
думать, размышлять и анализировать в различных
жизненных ситуациях. Для этого приведены мысли амери-
канского ученого-педагога Пойа.*

***Ключевые слова:** мышление, анализ, тематические
задания.*

*The article discusses how to teach a child to think, think
and analyze in various life situations. For this, the thoughts of
the American scholar-teacher Poya are given.*

***Key words:** thinking, analysis, thematic tasks.*

Окуучуну өз алдынча иштетүүгө аракеттендирүү мугалим үчүн өтө оор. Окуучу мугалим күткөндөгүдөй аракет кыла албаган учурда, кээде мугалимдин чыдамы жетпей жоопту же кандай аткаруунун жолун өзү айтууга мажбур болот. Улуу педагог-математик Пойа “Билим берүүнүн максаты: биринчи кезекте, эн негизгиси-жаштарды ОЙЛОНУУГА үйрөтүү экендиги талашсыз” деп белгилеп, ойлоноууга деген сөздү чоң тамгалар менен жазганы жөндөн-жөн эмес [6]. “Ойлоноууга үйрөтүү” деген ураан – бул математика мугалими маалыматтын булагы катары гана кызмат кылбастан, ошондой эле, бул маалыматтарды колдонууда окуучулардын жөндөмүн өнүктүрүү үчүн аракет кылуусу керек жана окуучулардын ой жүгүртүү жөндөмдүүлүгүн, ой калчоосун жана тийиштүү көндүмдөрүн өнүктүрүү керек дегенди түшүндүрөт.

Окумуштуулардын айтымында математиканы окутуу процессинде ой жүгүртүүнү өнүктүрүү – математикалык ой жүгүртүү маселесине алып келет. Математикалык ой жүгүртүүнүн стили төмөндөгүдөй сапаттарга ээ экендиги маалым: ийкемдүүлүк, активдүүлүк, максаттуулук, эстеп калган нерселерди кайра иштеп чыгуу, кенендик, тереңдик, сын көз менен кароо, өзүн өзү сыноо, ачыктык, тактык, оригиналдуулугу, тууралыгы, далилдөөгө мүмкүнчүлүгү [2,3].

Бизге турмушта эң керек сапаттардын бири – бул ой жүгүртө билүү. Ал аркылуу биз дүйнөнү таанып билебиз, өз ишмердүүлүгүбүздү уюштурабыз, эмгектенип жашайбыз. Ойлоо аркылуу ар түрдүү татаал суроолорго жооп таап, турмуштук кыйын шарттардан жол таап чыгабыз.

Математикалык ой жүгүртүү – бул үйрөнүлүүчү же изилденүүчү объект менен түздөн-түз байланышпастан туруп чогултулган маалыматтарды анализдөө аркылуу анын мүнөздүү касиеттерин талкуулоо, жыйынтык чыгаруу [1; 4]. Окуучуну ойлоноууга жана анализ жүргүзүүгө үйрөтүү боюнча Оскардын ой толгоолоруна [5] кошумчалоо менен мугалим жана ата-энелер эмнелерди эске алып керектигине токтололу:

- *Сабырдуулукка көнүгүү.* Кыргызда “сабырдын түбү сары алтын” деп бекеринен айтпаса керек. Мисалы, берген суроого дароо жооп бербей бала ойлонуп калды, анын ордуна шашып өзүбүз жооп бере салабыз, анткени биз баарын билебиз, албетте өзүбүздүн сурообузга жообубуз даяр да, биз деле башка адамдын суроосуна ойлонуп жооп бермекпиз. Же башка окуучудан жоопту алып, тигил баланы ойлонгонго жетиштирбей, шагын сындырабыз. Андан кийин ал ойлонгонго аракет да кылбастан, сабакка кызыгуусу начарлайт. Биз сабырдуу болууга ал баланын классташтарын, ата-энесин да үндөшүбүз керек. Бул бир бала жөнүндө эмес, ар бир окуучу үчүн да ошону жасоого милдеттүүбүз.

- *Балага таңырктоо менен суроо берүү.* Суроону өзүң жообун билбегендей мааниде берсең, анын берген жообу туура болсо да кантип тапкандыгына, кандайча жооп ошондой боло тургандыгына кызыгуу керек. Ушул суроонун жообун алууда кээде өзүңө да кыйын болгонун, бул суроону биринчи укканда же көргөндө кандайча жаңылганыңды жашырбаганың дурус. Мугалим да жанылат. Көпчүлүк методист мугалимдер балдарга “мен да жаңылып калышым мүмкүн”, “жаңылбаган адам болбойт” деп кеңеш беришет. Талаш болуп калган учурда жоопту сөзсүз далилдеп, эгер мугалим жаңылган болсо, алардан кечирим сурайт. Мурда мугалим билимдин булагы деп эсептелчү. Азыр мугалим окуучулар менен кошо талкууга катышып, чындыкты чогуу издешет. Мугалим кеңешчи, уюштуруучу деген сөздүн мааниси ушул.

- *Баланын келечегин чектебөө.* Бардык баланын жөндөмдүүлүгү бирдей эмес, кээ бирөөлөрү математикага жөндөмү дегеле жок болушу мүмкүн, бирок ал бала өзүнүн мүмкүнчүлүгүнө жараша ойлоно алат жана өзүн кызыктырган, табиятынан берилген жөндөмдүүлүгүн ой жүгүртүү аркылуу өнүктүрүү менен ар түрдүү кырдаалдан чыгууга үйрөнө алат. Ар бир ата-эне баласынын өзгөчө, алдынкы болуусун каалайт, бирок баласынын эмнеге жөндөмдүү экенин байкоо менен мамиле кылуусу керек. Мектепте алдынкы болбогон адамдар деле жашоодо сонун тиричилик кылуусуна күбө болобуз. Көпчүлүк учурда ата-эне өзү жетпей калган максатына баласынын жетишин каалашат, ал эми бала аны каалайбы же жокпу, ага таңуулоолорун көп байкайбыз. Жогорку окуу жайына тапшырып жаткан окуучулардан сурамжылоодо, алардын көпчүлүгү ата-энесинин көрсөтмөсү менен кесип тандап жаткандыгын билдиришет. Ал эми жашоо баланыкы да. Математикадан начар болгон балдарды көбүнчө гуманитардык илим жагына же математикасы аз болгон кесипке багытташат, а бала өзү, мисалы программист болгусу келет.

- *Чынчыл болуу.* Балага калп айтпаганга үйрөтүү менен, мугалим өзү да калп айтпашы керек. Эгер мугалимдин калп айтканын бала көрүп же билип калса, анда мугалимдин сөздөрү таасирсиз болуп калат. Кичине болбогон нерсени татаалдаштырып, көркөмдөштүрүп, калпты кошуп жазалабоо керек. Анда бала ого бетер өзүнүн дүйнөсүнө кирип, кол жетпес болуп калат. Бул жорук бала эмес чоң адам үчүн дагы ушундай. Көпчүлүк учурда көбүнчө бизде кыргыздарда “каяша сүйлөбө” деп, балдардын оюн укпайбыз. Андан соң бала кутулуу үчүн калп айтканга үйрөнөт.

- *Ийкемдүү болуу.* Баланын оюндагысын билүү үчүн бир эле суроону ар кандай вариантта берсе болот. Бир эле тапшырманы ар түрдүү жол менен чыгарууга үйрөтүү менен баланын өз вариантын тапканга мүмкүнчүлүк берүү керек, кээде бала мугалим көрсөткөн ыкмага салыштырганда өз аракети менен оптималдуу вариантын таап алган учур да болот.

- *Ой жүгүртүүгө маани берүү.* Кандай гана болбосун баланын ой жүгүртүүсүнө маани берүү менен анын ой толгоолорун өстүрүү зарыл. Бала, ата-эне жана мектеп, бул байланыш педагогикада “бекем үч бурчтук” деп белгиленет. Мугалимдин мектептеги аракети, ата-эненин колдоосу менен болбосо, ийгиликтин жаралышы чектелүү. Эң биринчи, бала ата-эненики, алар үчүн баласы ойлонгонду, ой жүгүрткөндү жана анализдегенди билсе, “акты-ак, караны-кара” деп тааныганга үйрөнсө, баардыгы үчүн жакшы.

Бала өз алдынча ой жүгүртүүсүнө тоскоол болгон нерсе бул аны дайыма “улуулардын сөзүн дайыма ук, айткандарын аткар, алардын башынан бул нерселер өткөн”, деп отуруп балага ойлонгонго, өз оюн айтканга мүмкүнчүлүк бербегендиктен, алар чоңойгондо ар кандай турмуштук кырдаалдардан

чыгууда өздөрүн жоготуп коет, анткени алар ойлонуп кыйналбастан, бирөөлөрдүн көрсөтмөсү менен жашап көнүп калган. Баланы сын көз караш менен ой жүгүртүүгө мүмкүндүк берүү менен, анын оюн угуп, көз карашын айтууга, өзүнүн чыгарган чечимин анализдегенге мүмкүндүк берүү керек. Бала кайрадан тыюу салган нерселерди жасагысы келет.

Өзгөчө баланын өз алдынча ой жүгүртүү жөндөмдүүлүгүнүн жогору болушу математика сабагында, айрыкча маселе чыгарууда байкалат.

Кайрадан Пойага кайрылсак, ал төмөнкүдөй ойлорду баса белгилеген:

1. Мектепте математика курсун окутуудагы эн маанилүү максаттардын бири болуп окуучулардын маселелерди чыгара билүү жөндөмдүүлүгүн өнүктүрүү.

2. Математикалык ой жүгүртүүнү “формалдуу” гана деп эсептебөө керек, анткени ал жалаң гана аксиома, аныктама жана так далилдөөлөрдө гана негизделбейт, ал өзүнө мындан бөлөк дагы: каралып жаткан окуяны (случай) жалпылоо, индукцияны колдонуу, аналогияны пайдалануу, кандайдыр бир жекече кырдаалдын математикалык мазмунун ачуу жана белгилөөнү камтыйт.

Окутуу бул жалаң эле илим эмес, ал чеберчилик дагы (искусство). Бул пикирди көптөгөн адамдар көп жолу кайталаган. Бирок аны кайталоо менен аны түшүндүрүү абдан чоң ролду ээлейт.

Пойа билим берүүгө төмөндөгүдөй оюн айтат: билим берүү албетте, театр чеберлери менен байланыштуу. Макул, сиз мурдагы жылдары окуткан предметтен, сиз жакшы билген, мурда далилденген ошол эле теманы классыңызга далилдөөлөрдү көрсөтүшүңүз керек деп көрөлү. Албетте, бул далилдөө сизге кызыксыз болушу мүмкүн, бирок, класс сизге кызык эместигин байкабашы керек, эгер класс аны байкап калса, анда бардыгына кызыксыз болуп калат. Далилдөөнү баштаганда, анын жүрүшүнө кызыкдар экендигиңизди көрсөтүп, кызыктуу идеяларга окуучулардын көңүлүн буруу мүмкүнчүлүгүн көбүрөөк керек. Далилдөө мезгилинде өзүңүз тандангандай маанайда болуп, көңүлүңүздү көтөрүңкү көрүнүшүн окуучулар байкасын. Бул жерде каралып жаткан суроонун маңызы эмес, сиздин ал темага болгон мамилеңиз, көз карашыңыз манилүүрөөк экендигин окуучуларга көрсөтүү менен, аларга чакан оюн тартуулоо керек [6]

Мугалим артист болуш керек деген сөздүн өзүн угуп, бирок кандай учурда жана кандай пайдалануу керек экендигине илимий көз караш менен кандай түшүндүрүү керек экендигине мугалим жеткиликтүү тажрыйба топтогондон кийин гана ынанат. Анткени көп эле учурда мугалим өзүн сабакта кандай алып жүрүүсү керектиги жөнүндө талаштарда ар кандай ойлор айтыла берет.

Андан ары, Пойа, “азыр мен улгайган мезгилде жана математикада жаңы ачылыштарды абдан сейрек жасагандыктан, мен кичине да ачылыш жасагандай сценаларды көрсөтүү менен, ал сценадан рахат

алаарымды моюнга алышым керек” – деген ойду айтат [6].

Мугалимдерге кээде бир эле түшүнүктү бир нече жолу кайталоого туура келет. Бул жөнүндө ал төмөнкүчө жазат: "Үзгүлтүксүз жана үн өзгөртпөстөн кайталоо менен, сиз кайталоого туура келип жаткан айта турган ойдон окуучуну ирээңжитип аласыз. Муну канткенде жакшы жасоо керек экендигин композиторлордон үйрөнүү керек! Музыканын маанилүү формаларынын бири "теманы вариациялоо" болуп саналат. Бул музыкалык форманы педагогикага которсок, сизге керектүү сөзүнүздү кадимкидей эле айтыңыз, экинчисинде кичине өзгөртүү менен, үчүнчү жолу жаңы боектордон көбүрөөк кошуу менен ж.б. Бүтөөрүндө баштапкы жөнөкөй формулировкасына кайтып келсеңиз болот. Башка маанилүү музыкалык форма болуп "рондо" эсептелет. Бул музыкалык форманы педагогикага которуу менен, сиз негизги оюңузду кичине өзгөртүп, же өзгөртпөстөн эле кайталоо менен, бирок ал кайталоолордун арасында тандалып алынган тийиштүү көрсөтмөлүү материалдарды кошсоңуз болот. Бетховендин

вариация темасы менен Моцарттын рондосун уккандан кийин, сиз педагогиканын проблемалары жөнүндө бир аз да болсо ойлонуп каласыз [6].

Математиканы окуп үйрөнүүдө ынтаа коюп иштөө, чыгармачылыктын ар кандай формаларын колдонуу натыйжалуу жыйынтыкка жеткире алат. Бул ишмердүүлүктө математиканын практикалуулук багыты менен гана окуучу ийгиликке жетише алат.

Адабияттар:

1. Алтыбаева М.А., Назаров М.Н., ж.б Орто мектепте математиканы окутуу методикасы. – Ош, 2004. – 240 б.
2. Калдыбаев С.К., Асанбаева А.К. Систематизация и обобщение знаний студентов в обучении математике // Молодой ученый.– Казань, 2016.– № 20-1(124).– С. 29-32.
3. Төрөгелдиева К.М. Орто мектепте математиканы окутуунун методикасы. – Бишкек, 2006. – 270 б.
4. Мадаминов Г.М. Акыл эмгегинин маданияты.– Б., 2016.– 85 б.
5. Оскар Бренифье “Как научить ребенка думать, размышлять и анализировать” <http://womo.ua/kak-nauchit-rebenka-dumat-razmyshlyat-i-analizirovat/>
6. Пойа Дж. Математическое открытие. – М.: Наука, 1970. – 456 с.

Рецензент: к.пед.н., доцент Майлыбашева Ч.С.