



## **CHALLENGING LEARNING IN MATHEMATICS TEACHING SPECIFIC CHARACTERISTICS OF USING TECHNOLOGIES**

**Safarova Nigora Nasullaevna**

**MIA Bukhara Academic Lyceum**

**teacher of mathematics**

**Abdukarimova Raykhona Akmalovna**

**Bukhara State University**

**Faculty of physics and mathematics**

**1\_1 Mat 21 student**

**Abstract:** In the article, the use of problem-based educational technologies in teaching specific subjects develops creative thinking in students. Advanced development in the educational system of Uzbekistan increases the development of specific sciences and the possibilities of using innovative approaches in their teaching. The article talks about methods of solving mathematical problems and examples based on case methods.

**Key words:** Mathematics, innovation, problem-based education, case studies, problems, creative thinking.

## **МАТЕМАТИКА ЎҚИТИШДА МУАММОЛИ ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ**

**Сафарова Нигора Насуллаевна**

**ИИВ Бухоро академик лицейи**

**математика фани ўқитувчиси**

**Абдукаримова Райхона Акмаловна**

**Бухоро Давлат Университети**

**Физика- математика факультети****1\_1Mat 21 talabasi**

**Аннотация:** Мақолада аниқ фанларни ўқитишда муаммоли таълим технологияларидан фойдаланиш, ўқувчиларда креатив тафаккурни ривожлантиради. Ўзбекистон таълим тизимидаги илғор тараққиёт аниқ фанлар ривожини ва уларнинг ўқитилишида инновацион ёндашувларни қўллаш имкониятларини оширмақда. Мақолада эса кейс методлари асосида математик масала ва мисолларни ечиш усуллари хақида сўз юритилади.

**Калит сўзлар:** Математика, инновация, муаммоли таълим, кейс стади, муаммолар, креатив тафаккур.

Давлатимиз раҳбарининг «Ўзбекистоннинг янги тараққиёт даврида таълим-тарбия ва илм-фан соҳаларини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Фармони ҳамда «Таълим-тарбия тизимини янада такомиллаштиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги қарори юртимизда таълим-тарбия ва илм-фан тараққиётига бирламчи эътибор қаратилаётганининг ёрқин намунаси бўлди.

Ўзбекистоннинг янги тараққиёт даврида таълим-тарбия ва илм-фан соҳаларини янада ривожлантиришнинг асосий йўналишлари белгиланди. Унда таълим тизими ривожини учун жамиятнинг ҳар бир аъзоси масъул эканлиги алоҳида белгиланди. Бундан буён ўқитувчи мақомини ошириш, унинг аввалги обрў-эътиборини тиклаш, таълим муассасаларидаги шарт-шароитларни яхшилаш ҳокимликлар зиммасидаги асосий вазифа сифатида белгилаб қўйилган бўлса, Халқ таълими вазирлигининг мактаблар мазмунига

жавоб бериши қатъий кўрсатиб ўтилди. Бошқача айтганда, бундан буён маҳаллий раҳбарлар ишига пахта, ғаллага қараб эмас, таълим-тарбия учун яратилган шарт-шароитга, илмли-маънавиятли ёшларга қараб баҳо



берилади.[2]

Янги Ўзбекистонда аниқ фанларни ўқитишга бўлган сайъи ҳаракатлар таълим тизимида олиб борилаётган ислохатлар орқали намоён бўлмоқда. XXI аср глобал ривожланиш даври бўлиб, бунда давлатнинг куч қудрати Ер ости ёки Ер усти бойликлари билан белгиланмайдиган даврда, инсон капитали асосий куч ва қудрат манбаи саналади. Бизнинг вақтимиз ўзгариш вақти. Ҳозирги ахборотлар ва компетент мутахассислар талаб қилинадиган даврда, ностандарт қарорлар қабул қила оладиган, ижодий фикрлашга қодир малакали битирувчилар керак.

Бир хиллик, бир хил ҳаракатларнинг такрорланиши аниқ фанларни ўрганишга нисбатан ўқувчилар қизиқишни ўлдиради. Болалар янгилик яратиш, ўзлари мустақил кашфиётлар ўтказиш ва фанни ўрганишда билиш қувончи уларда математика фанини ўрганишга нисбатан мотивация уйғотади. Дарс жараёнидаги бир хиллик ва доимий равишдаги “кўр-кўрона” аниқ қоидаларни ёдлаш эса фанни ўрганишдан маҳрум қилади ва аста-секин ижодкорлик қобилиятини йўқотиши мумкин.

Шунинг учун ўқув жараёнида ўқувчилар онгнинг мослашувчанлиги, ижодий фикрлашни, математик саводхонликни ривожлантириш керак, бу уларга бир хил муаммонинг бир нечта ечимини, изчиллиги ва изчиллигини топишга имкон берадиган масала ва машқлар ва тўлиқ ўйланган ечимлар амалга оширилади. Буларнинг барчаси таваккал қилишдан қўрқмайдиган ва қарорлари учун жавобгар бўлган диалектик фикрлайдиган баркамол шахсларни шакллантиришга ёрдам беради.

Математикани ўқитишнинг турли усуллари, техникаси ва технологиялари самарадорлигини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, ўқитишнинг муаммоли усули ўқувчиларнинг билим сифатини, уларнинг ижодий қизиқиши ва синфдаги фаоллигини оширишга ёрдам берадиган энг самарали усуллардан бири этиб саналади.



Юртимизда таълимнинг ривожланаётган салоҳиятини фаоллаштириш, ўқувчиларнинг изланувчанлик ва ижодкорлик фаолиятини ташкил этиш, юқори математик тафаккур ва билим даражасини шакллантириш, ўқув жараёнида барча иштирокчиларнинг шахсий иштирокини таъминлашда муаммоли таълим технологиялари етакчи ўринни эгаллайди.

Аниқ фанларни ўқитишда муаммоли таълим технология бир қанча қўллаш имкониятларига эга. Муаммоли таълим технологиялари ўқувчиларнинг ҳаётий жараёнларда мактаб фанларини ўқитиш жараёнида ечимини топаётган масалалари асосида тўлиқ ҳаётий тажриба ҳосил қилиш, кутилган ва кутилмаган вазиятларда юзага келган муаммонинг математик ечимини кўра олиш ва муаммони тўлиқ тушуниб етишига эришиш ва уларни ҳал эта олишга ўргатишдан иборат бўлади.

Муаммоли таълим технологиясининг асосий мақсади ўқувчиларга математик билимларни тайёр ҳолда бериш эмас, улар томонидан дарс мавзусига тегишли муаммолар бўйича ўқув-тадқиқотларини бажариш асосида ўзлаштирилишини таъминлашдан иборат. Ўзбекистонда муаммоли таълимни қўллаш бўйича бир неча асрлар давомида мактаб ва мадрасаларда суқротона савол-жавоб усулидан кенг фойдаланиш асосида, ўқувчиларда зийраклик ҳозиржавоблик сифатлари ҳамда гўзал нутқ таркиб топтирилган. Суқротона савол-жавоб усули ҳозиргача энг самарали таълим усулларида бири сифатида қўлланилади. Масалан, суқротона суҳбатлар деганда ўқитувчининг ўқувчини мустақил ва фаол фикрлаш жараёнига олиб кириши ҳамда унинг фикрлашидаги нотўғри жиҳатларни зийраклик билан аниқлаган ҳолда уларни тузатиш йўлига олиб чиқишдан иборат усуллар назарда тутилади.

Муаммоли таълим жараёнини қуйидаги учта асосий босқичга ажратиш мумкин:

1. Муаммоли вазият ҳосил қилиш.



2. Муаммони ечиш тахминларини шакллантириш.

3. Ечимнинг тўғрилигини текшириш (олинган ечим билан боғлиқ ахборотни тизимлаштириш орқали). Муаммоли вазият ҳосил қилишда қуйидагилар ҳисобга олиниши лозим: муаммолар назарий ёки амалий йўналишда бўлади.[3]

Ўқитувчилик фаолиятида математика фанларини ўқитишда муаммоли таълимнинг қуйидаги шакл ва усулларидан фойдаланиш мумкин:

- \* дарсни ташкил этишнинг коммуникатив – фаолият шакли;
- \* билимларни муаммоли тақдим этиш;
- \* муаммоли вазиятлар яратиш;
- \* қисман қидириш ёки эвристик ўрганиш усули;
- \* тадқиқот топшириқларидан фойдаланиш.

Умуман олганда, муаммоли таълимга асосланган дарснинг тузилиши қуйидагилардан иборат:

- 1) тайёргарлик босқичи;
- 2) муаммоли вазиятни яратиш босқичи;
- 3) ўқувчиларнинг мавзудан хабардорлиги ёки ўқув муаммоси кўринишидаги мавзунинг алоҳида масаласи;
- 4) фаразлар, тахминлар, асослаш гипотеза;
- 5) шакллантирилган таълим муаммоси бўйича исботлаш, ҳал этиш ва хулоса чиқариш;
- 6) олинган маълумотларни мустаҳкамлаш ва муҳокама қилиш, ушбу билимларни ҳаётий вазиятларда қўллаш.

Муаммоли вазифалар, қоида тариқасида, шахсни ривожлантирувчи хусусиятдир ва табиий равишда ўқувчиларнинг ўзлари тажрибаси ва еҳтиёжларидан келиб чиқади. Муаммоли вазиятни юзага келтириш учун ҳар қандай имкониятдан, ҳар қандай мос вазиятдан фойдаланаман. Ўқувчини



бутун синф учун ҳам жуда қизиқ бўлган муаммоли вазиятга қўйиб, унинг фикрлаш механизмини силжитиш имкониятига ега бўламан. Муаммони шакллантиришда ўқувчиларни муаммоли дарс жараёнига киритиш (муаммони баён қилишни оғзаки баён қилиш, уни талаффуз қилиш), уни ҳал қилиш учун фаразларни кўрсатиш, мустақил билиш жараёнига, ҳақиқатни кашф этишга қизиқишни кучайтиради.

Ўқитувчи ўқув материални ўрганишни ўқувчиларнинг саволларига тўғридан-тўғри, аниқ жавоб беришдан қочиш, уларнинг билим тажрибасини ўзи билан алмаштириш орқали бошқаради. Муаммоли вазиятларни шакллантириш ўзингизнинг ечимларингизни қандай таклиф қилишни ўрганишга, дастлаб уларни таҳлил қилишга, енг мос келадиганини танлашга ва уларнинг далилларини кўришни ўрганишга имкон беради. Ушбу босқичда фикрлаш механизмини фаоллаштириш, фаоллаштирувчи саволлардан фойдаланган ҳолда баланд овоз билан фикрлаш техникасидан фойдаланганда содир бўлади.

Муаммоли таълим методини қўллаш муваффақиятининг кўрсаткичлари шундан иборат:

- ўқувчилар саволларни шакллантиришни, мунозараларда иштирок этишни ўрганадилар;
- гапириш ва ўз нуқтаи назарингизни ҳимоя қилиш истаги бор;
- мантиқий фикрлаш ривожланади;
- хотирани, диққатни, уларнинг билиш фаолиятини мустақил ташкил этиш қобилиятини ривожлантиради;
- ўз-ўзини назорат қилиш қобилиятини ривожлантиради;
- мавзуга барқарор қизиқиш шаклланади;
- синфдаги ўқувчиларнинг ақлий ва когнитив фаолияти фаоллашади.

Математика дарсларида муаммоли вазиятларни яратиш нафақат дастур томонидан таъминланадиган математик билим, кўникма ва



малакалар тизимини шакллантиради, балки мактаб ўқувчиларида ижодий фаолиятни ҳам табиий равишда ривожлантиради.

Муаммоларни ҳал қилишда ўқувчининг қийинчиликлари ҳолати ўқувчининг мавжуд билимларининг етишмаслигини тушунишига олиб келади, бу эса ўз навбатида билимга қизиқиш ва янгиларини олишга бўлган муносабатни келтириб чиқаради. Ўқувчига тажриба ўтказиш ва хатолардан қўрқмаслик, хулоса чиқариш, ўз фикрини билдириш имкониятини бериш керак.

### АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Гончарова Маргарита Алексеевна, Решетникова Решетникова Наталья Проблемное обучение на уроках математики // Школьные технологии. 2013. №2. URL:
2. <https://cyberleninka.ru/article/n/problemnoe-obuchenie-na-urokah-matematiki> (дата обращения: 11.09.2022).
3. Гончарова М.А., Решетникова Н.В. Образовательные технологии в школьном обучении математике. Барнаул : АлтГПА, 2011. 199 с.
4. Мельникова Е.Л. Проблемный урок, или Как открывать знания с учениками: Пособие для учителя. М., 2002. 168 с
5. <https://cyberleninka.ru/article/n/problemnoe-obuchenie-na-urokah-matematiki> (дата обращения: 11.09.2022).
6. N.A.Mirzayeva “Pedagogical innovation education cluster in the development of natural science literacy: the Chirchik experience is in practice” Central Asian Journal of Education.