



ПЕДАГОГИКА ВА ПСИХОЛОГИЯДА МАТЕМАТИК ИЖОДКОРЛИК

Очилов А.Э.

Халқаро инновацион университет,

Педагогика ва жисмоний маданият кафедраси доценти

Tayanch soʻzlar: қобилият, имкониятлар, мустақил фикрлаш, мантик, ижод фикрлаш, фаол фикрлаш, мустақил фикрлаш.

Ключевые слова: способности, возможности, самостоятельное мышление, логика, творческое мышление, активное мышление, самостоятельное мышление.

Key words: abilities, possibilities, independent thinking, logic, creative thinking, active thinking, independent thinking.

Олий таълим тизимини асосий йўлишидан бири талабанинг хусусиятлари, имкониятлари лаёқати ва қобилиятларини эътиборга олинган ҳолда уни шахс сифатида максимал ривожлантиришга қаратилган таълимдир.

Бўлғуси ўқитувчи ўзининг интилишлари, қобилияти ва имкониятларига кўра ҳаётда ўз ўрнини тўғри топа олган шароитда ривожланувчи жамиятни барпо этишга ўз ҳиссасини қўшиши мумкин. Маълумки, шу кечаю–кундузда жамиятдаги инсоннинг тўлақонли фаолияти, яъни унинг ҳар кунги ҳаёти, ишлаб чиқариш фаолияти, ундан юқори даражадаги билим ва юксак маданиятни талаб қилади. Бизнинг асосий мақсадимиз ёшларни билимга ундаш, фаолиқка чақириш, амалий фаолиятнинг ҳар бир турида билимларнинг муҳимлигини курсатиш, мустақил фикрлашга ўргатишдан иборат. Демак, олий таълим олдида талабаларга университет партасидан бошлаб мустақил фикрлаш ва ижод қилиш талабини сингдириш вазифаси турмоқда.

Замонавий фанда ижод қилишни бир неча йўналишлари белгиланди: фалсафа билимларнинг ҳаққонийлик муаммосини кўриб чиқади; мантик ижод қилишни ривожлантирувчи билим тизими деб ўрганади, социологлар жамоа муҳит омили деб ҳаракатлантирувчи ва секинлаштирувчи ижодий қобилиятларнинг намоён бўлиши нуқтаи назаридан қарайди; психология ҳар бир шахснинг мустақил фикрлаш ва ижод қилиш жараёнини нимага боғлиқлигини, ижодкорликни пайдо бўлишини, инсон фикрлаш жараёни ёрдамида номаълумни, янгиликни топади? – деган фаразни кўриб чиқади; педагогика талабалардаги ижодий фаолиятни шакллантириш йўлларини, ёш авлодни ижодий меҳнатга тайёрлашни текширади.

Талабаларни мустақил фикрлашини ва ижод қилишини шакллантириш учун педагогика, фалсафа, мантик, психология ва бошқа бир қатор фундаментал фанларда ўрганиладиган билишнинг хусусиятлари ва қонуниятларини сингдириш керак.

Талабалардаги мустақил фикрлаш, уларнинг билимларини ҳақиқий ҳаётдан, аксинча ҳаётдан ажралмаган ҳолда дунёни чуқурроқ, тўлароқ ўрганишга имкон яратади. Бунда талабаларда шаклланидиган гоё катта аҳамиятга эгадир. Ҳар бир янгидикдан олдин гоё пайдо бўлади, кейин шу янгилик ҳақида фикр юритилади. Инсоннинг фикри бир жойда турмайди, у фан, техника, тиббиёт, кишлок хўжалигини олдинга қараб ҳаракатланишга ундайди. Фикр ўз қарорини топиши учун воқеаларни таққослайди, куриб чиқади ва уларга асосланиб келиб чиққан натижаларни исботлаш учун умумий услубни англашга ва шу натижани умумий ифодалашга ҳаракат қилади.

Математик масалаларни ечиш жараёни ва ижод қилиш ўзининг моҳияти буйича мустақил фикрлашни талаб қилади. Мустақил фикрлаш даражаси турли инсонларда турлича бўлади. Унинг ривожланиши доимий машқ қилишни талаб қилади. Ҳар бир мустақил ечилган масала, тузилган масала ва масалани ечиш жараёнида учраган қийинчиликларни мустақил енгизида характер шаклланади, ижодий қобилиятлар ривожланади.

Рухшуносларнинг фикрига қараганда мустақил фикрлаш ва ижод қилиш тушунчаси – мураккаб ва серқирралидир. Ўзининг моҳияти буйича ҳар бир фикр ижодийдир, паст ёки юқори даражанинг маҳсулидир. Ҳар бир фикр – изланиш ва янгиликни яратишдир, уни оммалаштиришга мустақил ҳаракатдир.

Бу борада В.А. Крутецкий бундай ёзади: «Фаол фикрлаш», «Мустақил фикрлаш» ва «Ижодий фикрлаш» тушунчалари орасидаги муносабатларни умумий, яъни айланалар йигиндиси шаклида ифодалаш мумкин». Бундай фикрлашнинг даражалари турличадир.

Адабиётлар таҳлилари ва тажриба натижалари шуни кўрсатадики, мустақил фикрлаш ва ижод қилиш маҳсулининг юқори даражасидаги янгилиги, унга эришиш жараёнининг ўзига хослиги ва ақлий ривожланишга сезиларли таъсир курсатиш билан ифодаланади. Айрим муаллифлар ўқувчининг турлича фикрлашлари уларнинг олдида турган янги муаммоларни мустақил ечишга, чуқур билимларни тезлик билан эгаллашга, қулай имкониятга енгил ўтишга ундайди деб ҳисоблайдилар.

С.Л.Рубинштейн биринчилардан умумий ақлий ривожланиш борасида қилинган изланишларни ўрганишда рухшуносликдаги фаолият тоифасини руҳий изланишнинг объекти ва мақсади қилиб киритди ва асослади. Фаолият назарияси асосида Рубинштейн фаолият тушунчасини субъектдан объекта ўтиш деб киритади. Рубинштейн фаолиятнинг иккинчи босқичи объекдан субъектга қараб борган алоқадан деб ҳисоблайди. Рубинштейннинг диққат марказида, инсон фаолият жараёнида фақатгина ўзига хос бўлган шахс сифатида ўзининг хусусиятларини намоён этиб қолмай, балки ундаги руҳиятнинг шаклланиши объект бўлиб аниқланади деган мазмун туради.

«Фаолият», «Ҳаракат», «Операция» тушунчаларининг фундаментал психологик тушунчалари А. Н. Леонтьев ишларида ёритилган.

Пардаева фаолият – субъектнинг бир – бирига боғланган реаллигининг ўзаро таъсир кўрсатиши деб реаллиқнинг инсон онгида акс эттирилиши – «таъсир» нинг натижаси бўлмай, ўзаро таъсир, яъни бир – бирига дуч келган жараёнларнинг натижасидир деб ҳисоблайди.

Мустақил фикрлаш ва ижод қилишни ривожлантиришда фаолият шакллариининг ишланмаси ва ишлатилиши, ҳамда таълимдаги фаолият тамойилларининг бир – бирига кетма–кет ўтказилиши энг фойдали ва натижали йўналишдир. Ижодкор бўлғуси математика ўқитувчиси квадрат тенгламалар мавзуси бўйича қуйидагича мулоҳазалар юрита олади: $ax^2 + bx + c = 0$ квадрат тенглама берилган бўлсин. Бу тенгламани ечмасдан



- 1) $x_1 - x_2$;
- 2) $x_1^2 \pm x_2^2$;
- 3) $x_1^3 \pm x_2^3$;
- 4) $x_1^4 \pm x_2^4$

ларни топиш табиий. $x_1^{-2} + x_2^{-2}$ ёки $x^2 + px + q = 0$

учун

$$S = \sqrt[4]{x_1} + \sqrt[4]{x_2} \quad (x_1 > 0; x_2 > 0)$$

қандай топилади? Бундай ташқари a нинг қандай қийматларида

$$2x^2 - 2ax + a^2 - 2 = 0$$

тенгламани илдизларининг тескари қийматини йиғиндиси $\frac{2}{3}$ га тенг бўлиши ва

$x^2 - ax + a - 1 = 0$ учун $x_1^2 + x_2^2$ ифоданинг қийматини ва

$x^2 - ax + a - 6 = 0$ учун илдизлар айирмасини энг кичик бўлиши,

$x^2 - (a+10)x + a = 0$ учун ҳар иккала илдизни манфий бўлиши,

$$x^2 + ax + 1 = 0 \quad \text{учун} \quad \left(\frac{x_1}{x_2}\right)^2 + \left(\frac{x_2}{x_1}\right) > 1$$

бўлиши, $y = x^2 + ax + 2$ уч хадни $0 < x < 1$ шартни қаноатлантириши,

$$x^2 - 2a(x-1) - 1 = 0$$

учун илдизлар йиғиндиси илдизлар йиғиндиси квадратига тенг бўлиши масалаларини қўйиш мумкин.

Иккинчи томондан бутун коэффициентли $ax^2 + 6x + c = 0$

учун $a - c$ ва $a + c$ тенгламани ечими бўлмаслигини, илдизлари

$$px^2 + 4x + n = 0$$

ни илдизлари $a : b$ муносабатда бўлса $a \neq 0, b \neq 0, u \neq 0, p \neq 0$ ҳолда

$$\sqrt{\frac{a}{b}} + \sqrt{\frac{b}{a}} + \sqrt{\frac{u}{p}} = 0$$

бўлишини,

$$5x^2 - 2(5k+3)x + 5k^2 + 6k + 1 = 0$$

ни илдизларини айирмаси k га боғлиқ бўлмаслигини,

$$ax^2 + 6x + c = 0 \quad (a \neq 0, b \neq 0, c \neq 0)$$

тенгламанинг коэффициентлари

$$2b^2 - 9ac = 0$$

муносабат билан боғлиқ бўлса, унда бу тенглама илдизларини нисбатини 2 га тенглигини исботлаш мумкин.

Муаммоли масала $x^2 + px + q = 0$

ни илдизларидан бири α ва $x^2 + 2x + s = 0$ ни илдизларидан бири β бўлса

$$\alpha = k\beta \quad \text{бўлиши учун} \quad (q - r^2s)^2 + k(p - kr)(ksp - qr) = 0$$

тенгликни бажарилиши зарур ва етарли эканлиги исботлаш мумкинми?

Демак, математик масалалардан кенг миқёсда фойдаланилса, ўқувчиларда чуқурроқ фикрлаш, фикрлашдаги кетма-кетлик, мустақиллик, танқидийлик каби фикрлаш хусусиятларини тарбиялашга имкон яратади деган хулосага келдилар. Булғуси математика ўқитувчиси илмий фараз қилиш, мулоҳаза қилиш, таҳлил қилишни билиш, бир-бирига боғлаш, умумийлаштириш каби қобилятларни тарбиялаш учун турли масалалардан фойдаланишни билиши керак.

**Адабиётлар:**

1. Velikova, E. (Ed.): Proceedings of the 3rd International Conference «Creativity in Mathematics Education and the Education of Gifted Students», Rouse Bulgaria 2003.
2. Ochilov A. Differensial talimning va mantiqiy rivojlanish bosqichlari va ularning xususiyatlari. 2020 yil 6/1 soni.dekabr Nukus. mugallim-uzliksiz-bilim.
3. Berdiyev B. R. “Matematika o‘qitish metodikasidan talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etish yo‘llari”// “Muallim hem uzluksuz bulumlenduru” Ilimiy - metodikaliq jurnal. Nekus, № 4-2 2020 jil,76-79 b.
4. Бердиев Б. Р. “Математика ўқитиш методикаси” курсидан мустақил таълимни ташкил этишда методик таъминот тизимидан фойдаланиш”// ЎЗМУ хабарлари. Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон миллий университети илмий журнали. Тошкент, 2021 1/3/1. 51-55 б
5. Ochilov.A.E. Bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini mantiqiy tafakkurni shakllantirish va rivojlantirishning ilmiy nazariy aspektlari. 2020 yil 4/2 soni Nukus. mugallim-uzliksiz-bilim.uz.104 б.

РЕЗЮМЕ

Талабаларни мустақил фикрлашини ва ижод қилишини шакллантириш учун педагогика, фалсафа, мантик, психология ва бошқа бир қатор фундаментал фанларда ўрганиладиган билишнинг хусусиятлари ва қонуниятларини сингдириш мақолада очиб берилган.

РЕЗЮМЕ

В целях формирования самостоятельного мышления и творческих способностей учащихся в статье раскрываются особенности и законы познания, изучаемые в педагогике, философии, логике, психологии и ряде других фундаментальных наук.

SUMMARY

In order to form independent thinking and creative abilities of students, the article reveals the features and laws of knowledge studied in pedagogy, philosophy, logic, psychology and a number of other fundamental sciences.