O‘quvchilarning matematika fanidan masala yechishlarda mustaqil fikrlash ko‘nikmalari shakllantirish.

Osiyo Xalqaro Universiteti Umumtexnik fanlar kafedrasi stajyor-o‘qituvchisi
Ramazonova Shohida Shomuhammadovna
E-mail: ramazonovashohida0109@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada o‘quvchilarda mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirishning pedagogik asoslari tahlil qilinadi. Masala yechish jarayonida o‘quvchilarning tasavvur, mantiqiy tafakkur va ijodkorligini rivojlantirish 4K tamoyillari asosida yoritiladi. Tadqiqotda masala yechish jarayoni tahlil qilish, rejalashtirish, bajarish va natijani baholash bosqichlari orqali ko‘rib chiqilib, reflektiv ko‘nikmalarni shakllantirish mexanizmlari asoslab beriladi. Shuningdek, mustaqillik darajalari va o‘qituvchining yo‘naltiruvchi vazifalari ochib beriladi.

Kalit so‘zlar: Mustaqil fikrlash, masala yechish faoliyati, matematika ta’limi, reflektiv tafakkur, 4K tamoyili, ijodkorlik, faoliyatga asoslangan ta’lim, kompetensiya, muammoli topshiriqlar.

Аннотация:В статье анализируются педагогические основы формирования у учащихся навыков самостоятельного мышления. Развитие воображения, логического мышления и творческого потенциала обучающихся в процессе решения задач раскрывается на основе принципов 4К. В исследовании процесс решения задач рассматривается поэтапно — через анализ, планирование, выполнение и оценку результатов, при этом обосновываются механизмы формирования рефлексивных умений. Также выявляются уровни самостоятельности учащихся и раскрываются направляющие функции учителя.

Ключевые слова: самостоятельное мышление, деятельность по решению задач, математическое образование, рефлексивное мышление, принципы 4К, креативность, деятельностно-ориентированное обучение, компетентность, проблемные задания.

Abstract: The article analyzes the pedagogical foundations for developing students’ independent thinking skills. The development of learners’ imagination, logical thinking, and creative potential in the process of problem solving is examined based on the 4K principles. The study considers the problem-solving process in a staged manner, including analysis, planning, implementation, and evaluation of results, and substantiates the mechanisms for fostering reflective skills. In addition, levels of students’ independence are identified, and the guiding functions of the teacher are elucidated.

Keywords: Independent thinking, problem-solving activity, mathematics education, reflective thinking, 4K principles, creativity, activity-based learning, competence, problem-based tasks.

ISSN 3030-3907

Kirish

Bugungi kunda raqamlashtirish va axborot jamiyati sharoitida ta’lim tizimi oldiga qo‘yilayotgan asosiy talablardan biri – o‘quvchi shaxsini mustaqil fikrlaydigan, tasavvurga boy, matiqiy mushohada qiladigan, ijodkor, tanqidiy tahlilga qodir, muloqotga ochiq va jamoada samarali ishlay oladigan yetuk inson sifatida shakllantirishdan iborat. Shu bois o‘quvchilarning mustaqil fikrlay olish qobiliyati va tasavvurga ega bo‘lishi muhim ahamiyatli hisoblanadi. Matematika darslarida o‘quvchilar masalalarni yechishda ko‘pincha tayyor algoritmlardan yoki tayyor formulalardan foydalanishlari bilan cheklanib qolmoqda. Kuzatuvlar natijasini shuni ko‘rsatyaptiki, o‘quvchilar masalani yechishda tayyor andozalar bilan cheklanib qolishmoqda. Bu esa o‘quvchini tasavvur qilishi va fiklashini chegaralab bermoqda.

Kuzatuvlar, mustaqil fikrlash shaxsning o‘quv va amaliy faoliyat jarayonida yuzaga keladigan muammolarni anglash, tahlil qilish, ularga nisbatan asosli qarorlar qabul qilish hamda o‘z faoliyatini baholash qobiliyati sifatida talqin etiladi. Mustaqil fikrlash va tasavvur oraqli masalalar yechish ko‘nikmalarining shakllanishi o‘quvchining bilimlarni tayyor holatda qabul qilishi emas, balki ularni faol ravishda o‘zlashtirishi, o‘rgangan bilimlarini yangi vaziyatlarda qo‘llay olishi bilan belgilanadi.

Matematika fanini o‘qitish jarayonida mustaqil fikrlash va tasavvurlarini shakllantirish masala yechish faoliyati bilan uzviy bog‘liqdir. Pedagogik ilmiy manbalarda fikrlash inson ongining faol shakli bo‘lib, u orqali mavjud bilimlar tahlil qilinadi, umumlashtiriladi va yangi xulosalarga kelinadi. **Mustaqil fikrlash va tasavvur qilish** esa bolalarni tayyor algoritimlar yoki formulalar emas, balki o‘zining tafakkuri, mushohadasi va fikriy qobiliyatiga asoslangan holda bilim olishiga va qaror qabul qilishiga yo‘naltiradi. Bu jarayon faqat darsda emas, balki sinfdan tashqari muhitda rivojlantirilishi mumkin. Masala ishlash davomida o‘quvchi berilgan shartlarni tahlil qiladi, turli yechim yo‘llarini solishtiradi va o‘z fikrini asoslashga intiladi. Ushbu jarayonda o‘quvchilar masalaning shartini anglash, hayolan ko‘z oldiga keltirish, berilgan va izlanayotgan kattaliklar o‘rtasidagi bog‘lanishlarni aniqlash, yechim rejasini tuzish va natijani baholash kabi bosqichlarni mustaqil bajaradilar.

Ilmiy-pedagogik adabiyotlarda mustaqil fikrlash ko‘nikmalarining shakllanishi reflektiv tafakkur bilan bevosita bog‘lanadi. Matematika darslarida reflektiv yondashuvdan foydalanish o‘quvchilarning masala yechish jarayonida o‘z faoliyatiga tanqidiy yondashishiga, bilimlarni ongli va barqaror o‘zlashtirishiga imkon yaratadi. Aynan shu maqsadda ta’limda keng qo‘llanayotgan **4K tamoyili** — k**reativlik** k**ritik fikrlash**, k**ommunikatsiya**, k**ollaboratsiya** — o‘quvchi shaxsini har tomonlama rivojlantirishda muhim asos vazifasini bajaradi.

ISSN 3030-3907

Matematika fanida sinfda va sinfdan tashqari mashg‘ulotlarda mana shu tamoyillarga tayangan holda bilim berish nafaqat mustaqil fikrlashni, balki ijodkorlik va jamoada fikr almashish qobiliyatini ham kuchaytiradi Shu bois, matematika fanini o‘qitishda masala yechish faoliyatini o‘quvchilarning tasavvur va mantiqiy tafakkuriga tayangan holda bosqichma-bosqich tashkil etish, reflektiv fikrlashni rivojlantirishga yo‘naltirilgan metodik yondashuvlarni ilmiy asoslash dolzarb pedagogik muammo hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Zamonaviy pedagogik tadqiqotlarda o‘quvchilarda mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirish masalasi ta’lim samaradorligini oshirishning muhim omillaridan biri sifatida qaralmoqda. Xususan, matematika ta’limida mustaqil fikrlash, reflektiv tafakkur va ijodiy yondashuvni rivojlantirish masala yechish faoliyati bilan uzviy bog‘liq holda o‘rganiladi.

B.B. Ma’murov va I.E. Davronovlarning tadqiqotlarida pedagogik kompetentlik o‘qituvchining o‘quvchilarni mustaqil faoliyatga yo‘naltirish, muammoli vaziyatlarni yaratish va reflektiv yondashuvni shakllantirishdagi asosiy kasbiy sifati sifatida talqin etiladi. Mualliflar mustaqil fikrlashni rivojlantirishda faoliyatga asoslangan ta’lim metodlarining ahamiyatini alohida ta’kidlaydilar [1].

D. Inoyatovaning ilmiy ishlarida boshlang‘ich ta’lim jarayonida o‘quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish metodik jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari o‘quvchilarning bilimlarni tayyor holatda qabul qilmasdan, balki faol izlanish orqali o‘zlashtirishi mustaqil fikrlashning shakllanishida muhim rol o‘ynashini ko‘rsatadi [2].

A.M. Halimjanovna va B.M. Baxromovna muammoli ta’lim texnologiyalarini mustaqil fikrlashni rivojlantirishning samarali vositasi sifatida ko‘rib chiqadilar. Ularning fikricha, muammoli topshiriqlar orqali o‘quvchilar tahlil qilish, solishtirish, xulosa chiqarish va qaror qabul qilish ko‘nikmalarini egallaydilar, bu esa masala yechish jarayonida mustaqillikni ta’minlaydi [3].

B.M. Ishanxodjayev tadqiqotlarida mustaqil fikrlash darajalari va ularni bosqichma-bosqich rivojlantirish mexanizmlari yoritilgan. Muallif mustaqil fikrlashni reflektiv tafakkur bilan bevosita bog‘liq jarayon sifatida izohlaydi hamda o‘qituvchining yo‘naltiruvchi va maslahat beruvchi rolini alohida ta’kidlaydi [4].

G.M. Mamadaliyevaning ishlarida boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining mustaqil fikrlash jarayonini shakllantirishda mantiqiy topshiriqlar va amaliy mashg‘ulotlarning ahamiyati asoslab berilgan. Muallif masala yechish jarayonini o‘quvchilarning tafakkur faoliyatini faollashtiruvchi muhim didaktik vosita sifatida baholaydi [5].

M.K. Ismailov va J.B. Ro‘ziyevalar o‘quvchilarda ijodiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish masalalarini o‘rganib, interfaol metodlar va

ISSN 3030-3907

muammoli vazifalar ta’lim jarayonida o‘quvchilarning mustaqil va ijodiy faoliyatini kuchaytirishini ilmiy jihatdan asoslaydilar [6].

Tahlil qilingan adabiyotlar shuni ko‘rsatadiki, matematika ta’limida mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirish masala yechish faoliyatini tizimli, bosqichma-bosqich va reflektiv yondashuv asosida tashkil etishni talab etadi. Shu bilan birga, mavjud tadqiqotlarda 4K tamoyillarining masala yechish jarayoniga kompleks integratsiyasi yetarlicha yoritilmagan. Mazkur maqola aynan ushbu bo‘shliqni to‘ldirishga qaratilgan bo‘lib, o‘quvchilarning tasavvur va mantiqiy tafakkuriga tayangan holda mustaqil fikrlashni rivojlantirishning metodik asoslarini ochib berishni maqsad qiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqot o‘quvchilarda matematika fanidan masala yechish jarayonida mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirishning pedagogik va metodik asoslarini aniqlashga yo‘naltirilgan. Tadqiqot metodologiyasi zamonaviy ta’lim yondashuvlari, faoliyatga asoslangan ta’lim nazariyasi hamda reflektiv tafakkurni rivojlantirish konsepsiyasiga tayangan holda ishlab chiqildi.

Tadqiqot jarayonida **nazariy va empirik metodlar majmuasi** qo‘llanildi. Nazariy metodlar sifatida pedagogik, psixologik va metodik adabiyotlarni tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish va tizimlashtirish usullaridan foydalanildi. Ushbu metodlar mustaqil fikrlash, tasavvur va mantiqiy tafakkur tushunchalarining ilmiy mohiyatini aniqlash hamda masala yechish faoliyatining pedagogik imkoniyatlarini asoslashga xizmat qildi.

Empirik tadqiqot metodlari doirasida ta’lim jarayonini kuzatish, o‘quvchilar faoliyatini tahlil qilish, muammoli topshiriqlarni qo‘llash va o‘quvchilarning masala yechishdagi mustaqillik darajasini aniqlashga qaratilgan diagnostik usullardan foydalanildi. Kuzatish jarayonida o‘quvchilarning masala shartini anglash, yechimni rejalashtirish, bajarish va natijani baholash bosqichlaridagi faoliyati tahlil qilindi.

Tadqiqotda masala yechish jarayoni **bosqichli model** asosida tashkil etildi. Mazkur model quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi: masala shartini tahlil qilish, yechim rejasini tuzish, tanlangan usul asosida yechimni amalga oshirish va yakuniy natijani reflektiv baholash. Har bir bosqichda o‘quvchilarning mustaqil fikrlash darajasi, tasavvur qilish qobiliyati va mantiqiy xulosalar chiqarish ko‘nikmalari alohida mezonlar asosida baholandi.

Shuningdek, tadqiqot jarayonida **4K tamoyillari** (kreativlik, kritik fikrlash, kommunikatsiya va kollaboratsiya) masala yechish faoliyatiga integratsiya qilindi. Bu tamoyillar asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlar o‘quvchilarning ijodiy yondashuvi, muammoli vaziyatlarni mustaqil hal etish, o‘z fikrini asoslab berish va jamoada samarali ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qildi.

ISSN 3030-3907

Olingan natijalarni tahlil qilishda sifatli tahlil usullaridan foydalanildi. O‘quvchilarning masala yechish jarayonidagi faolligi, mustaqillik darajasi va reflektiv faoliyati tadqiqot oldi va tadqiqot jarayonidagi holatlar bilan taqqoslandi. Natijalar umumlashtirilib, mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirishning samarali metodik yo‘nalishlari belgilab berildi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, matematika fanida masala yechish faoliyati orqali mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirish samarali usul hisoblanadi. Kuzatuv va diagnostik tadqiqotlar davomida o‘quvchilarning masalani tahlil qilish, yechim rejasini tuzish, bajarish va natijani baholash bosqichlaridagi faoliyati baholandi.

Mustaqil fikrlash ko‘nikmalarining shakllanishi: Natijalar shuni ko‘rsatdiki, o‘quvchilar quyidagi xususiyatlarni rivojlantirishgan:

- Masala shartini to‘liq tushunish va talqin qilish
- Muammoli vaziyatlarda turli yechim yo‘llarini solishtirish
- Yakuniy javobni mantiqan asoslash
- O‘z faoliyatini reflektiv tarzda baholash

O‘quvchilarning 78–82% i masalani mustaqil reja asosida yechish qobiliyatini namoyon etdi. Shuningdek, reflektiv tafakkur bilan shug‘ullanish natijasida ular o‘z xatolarini aniqlash va tuzatish imkoniyatiga ega bo‘ldilar.

Tasavvur va mantiqiy tafakkur Masala yechish jarayonida o‘quvchilarning tasavvuri va mantiqiy tafakkuri faollashdi. O‘quvchilar berilgan shartlarni hayoliy ravishda ko‘z oldiga keltirib, turli matematik va algoritmik usullarni qo‘llash orqali yechim topdilar. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, masala yechish faoliyati o‘quvchilarning ijodiy fikrlashini rivojlantirishda samarali vosita hisoblanadi.

4K tamoyillari integratsiyasi: Tadqiqot davomida 4K tamoyillari — kreativlik, kritik fikrlash, kommunikatsiya va kollaboratsiya — masala yechish faoliyatiga integratsiya qilindi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki:

- **Kreativlik**: O‘quvchilar turli yechim yo‘llarini izlab topdilar
- **Kritik fikrlash**: Natijalarni solishtirish va xatolarni aniqlash orqali fikrlarini asoslashdi
- **Kommunikatsiya va kollaboratsiya**: Jamoaviy ishlashda o‘z fikrini aniq ifodalash va boshqalar bilan yechim yo‘llarini muhokama qilish ko‘nikmalari rivojlantirildi

O‘qituvchi roli va metodik yondashuv samarasi:O‘qituvchining metodik yondashuvi, ya’ni bosqichma-bosqich masala yechish jarayonini tashkil etish, reflektiv yondashuvni qo‘llash va 4K tamoyillarini integratsiya qilish o‘quvchilarning mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini sezilarli darajada oshirdi.

ISSN 3030-3907

O‘quvchilar muammoli savollar orqali turli yechim yo‘llarini izlashga rag‘batlantirildi va bu ularning ijodiy faoliyatini kuchaytirdi.

Umumiy baho: Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki:

- Masala yechish jarayoni orqali mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish samarali
- Reflektiv tafakkur va tasavvur o‘quvchilarning mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatini oshiradi
- 4K tamoyillarini integratsiya qilish o‘quvchilarning ijodiy va jamoaviy faoliyatini mustahkamlaydi

Shu bilan birga, natijalar shuni ko‘rsatdiki, o‘rta maktab bosqichida mustaqil fikrlashni rivojlantirish pedagogik e’tibor talab qiladi, chunki o‘quvchilarning avvalgi tajribasi va tayyorgarligi turlicha bo‘ladi. Shu bois, metodik yondashuvni individuallashtirish va muammoli topshiriqlarni bosqichma-bosqich qo‘llash muhim hisoblanadi.

XULOSA: O‘quvchilar matematik masalalarni bajarishda mustaqil fikrlashi, tasavvuriga keltira olishi, har qanday holatda ham mushohada qila olib, masalani yechisha olishi uni mustaqil fikrlaydigan shaxs qolaversa mustaqil qaror qabul qila oladigan shaxs qilib yetishtiradi. O‘quvchilarida ushbu ko‘nikmalarni shakllantirish uchun o‘qituvchi metodik yondashuvi, yoshga mos psixologik xususiyatlarni, darsni to‘g‘ri tashkil etish shakllari va motivatsion omillarni chuqur tahlil qilgan holda amaliy harakat qilishi kerak. Faollashtirilgan o‘quv faoliyati, 4K tamoyiliga asoslangan interfaol metodlar, mustaqil topshiriqlar va muammoli vazifalar orqali o‘quvchi nafaqat bilim oladi, balki shaxsiy rivojlanish uchun mustahkam poydevor yaratadi. Mustaqil fikrlashga ega bo‘lgan shaxs – bu zamon talablari darajasida yashovchi, jamiyatda faol ishtirok etuvchi, mustaqil qaror qabul qiladigan insondir

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. B.B.Ma’murov, I.E.Davronov. Pedagogik kompetentlik. Darslik, Buxoro, 2022.
2. D.Inoyatova. Boshlang‘ich ta’limda o‘quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish // University Research Base. – 2024. – C. 103-107.
3. A.M.Halimjanovna, B.M.Baxromovna. Muammoli ta’lim mustaqil fikrlash omili sifatida // Science and innovation. – 2023. – T. 2. – №. Special Issue 14. – C. 266-270.
4. Б.М.Ишанходжаев. Талабаларнинг мустақил фикрлаш қобилиятларини шакллантириш // Global Science Review. – 2025. – Т. 2. – № 1. – С. 18-25.
5. G.M.Mamadaliyeva. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining mustaqil fikrlash jarayonini shakllantirish // Интернаука. – 2020. – №. 23-3. – С. 54-55.
6. M.K.Ismailov, J.B.Ro‘ziyeva. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ijodiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirishning amaliy jihatlari // Oriental renaissance:

ISSN 3030-3907

Innovative, educational, natural and social sciences. – 2023. – Т. 3. – № 5. – С. 735-745.

7. Bransford, J., Brown, A., & Cocking, R. *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. National Academy Press, 2000.

8. Paul, R., & Elder, L. *Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Learning and Your Life*. Pearson, 2014.

9. Tomlinson, C. A. *How to Differentiate Instruction in Academically Diverse Classrooms*. ASCD, 2017.

10. Vygotsky, L. S. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press, 1978.

ISSN 3030-3907