

**O'QUVCHILARNING MATEMATIK SAVODXONLIGINI
RIVOJLANTIRISHDA LOYIHAVIY METODNING O'RNI**

Umidjon Shamsiddinov Fazliddin o'g'li

Navoiy viloyati Zarafshon shahar

1-AFChO'SMUO' maktabi

Buxoro viloyati Osiyo Xalqaro Universiteti

Magistratura 1-bosqich talabasi

Annotatsiya: Bugungi kunda o'quvchilarning matematik savodxonligini rivojlantirish jarayoni ta'lim tizimi uchun juda muhim ahamiyat kasb etadi. Jamiyat taraqqiyoti va intellektual salohiyatini oshirish, raqobatbardosh kadrlar tayyorlash, zamonaviy bilim va ko'nikmalarga ega bo'lgan shaxslarni shakllantirish yo'lida eng asosiy omillardan biri bu – matematik savodxonlikni har tomonlama rivojlantirishdir. Shu sababli, so'nggi yillarda maktablarda loyihaviy metoddan foydalanishga bo'lgan e'tibor tobora ortib bormoqda. Loyiha asosida ta'lim berish, nafaqat o'quvchilarning bilim darajasini oshiradi, balki ularni mustaqil fikrlash, tahlil qilish, muammoga yechim topish, o'z mulohazalarini asoslab bera olish kabi muhim hayotiy ko'nikmalarga ham ega qiladi.

Kalit so'zlar: matematik savodxonlik, loyihaviy metod, o'quvchi faoliyati, mustaqil ta'lim, zamonaviy ta'lim, interfaol usullar, amaliy ko'nikmalar, innovatsion metodika, guruhviy ish, tafakkur rivoji.

Matematik savodxonlik – bu o'quvchining matematik bilimlarni kundalik hayotda, turli ijtimoiy va kasbiy holatlarda samarali qo'llay olish qobiliyati, u orqali atrof-muhitdagi hodisalarning mohiyatini tushunib, ularni tahlil eta olish salohiyatidir. Innovatsion rivojlanish davrida matematik savodxonlik nafaqat texnika va texnologiya sohalarida, balki kundalik turmushda ham muhim ahamiyat kasb etadi. Loyiha metodini ta'limga joriy etish esa bu boradagi ko'pgina maqsad va vazifalarni samarali hal qilishda muhim vositalardan biri bo'lib xizmat qiladi.



Loyihaviy metod ta'lim jarayonida o'quvchilarning mustaqil ishlash, o'z oldiga maqsad qo'yish va unga erishish, zarur bilim va malakalarni izlab topish, guruhda ishlash orqali hamkorlikda fikr almashish, bir-birining fikriga hurmat bilan yondashish, o'z nuqtai nazarini asoslab bera olish ko'nikmalarini shakllantiradi. Bu metod ta'lim jarayonida o'quvchi shaxsining faolligini oshiradi, ularni ijodkorlikka undaydi, zamonaviy ta'limga xos bo'lgan yangiliklarni tezda o'zlashtirishga yordam beradi [1].

Loyiha asosida tashkil etilgan matematik mashg'ulotlarda o'quvchilar, odatda, biror muammoni tanlashadi, uni tahlil qiladilar, tahlil jarayonida tegishli ma'lumotlarni to'plashadi, izlanadi, tajriba o'tkazadilar, natijalarini umumlashtiradilar hamda yakunda o'z ishlarini taqdimot shaklida namoyish etadilar. Bu esa o'quvchilarni nafaqat bilim olishga, balki ularni real hayotga mos tarzda qo'llashga, amaliy natijalarga yo'naltiradi. Loyihaviy metod matematika fanining turli mavzularini hayot bilan bog'laydi, o'quvchilar oldiga haqiqiy vazifalar qo'yadi va ularni yechishga undaydi. Matematika bo'yicha loyihalar olib borish o'quvchilarni matematik tafakkurini rivojlantiradi, izlanishga, sabab-oqibat munosabatini tahlil qilishga, mustaqil xulosa chiqarishga o'rgatadi. Ushbu metod asosida o'tkaziladigan darslar har bir o'quvchining individual salohiyatini aniqlash, ularga mos faoliyat turlarini tanlash va rivojlantirish imkonini beradi. Ta'lim jarayonining markazida o'quvchi turadi, o'qituvchi esa unga yo'lboshchi va yordamchi vazifasini bajaradi. Loyihaviy metod matematik savodxonlikni rivojlantirishga qarab ijobiy natijalar beradi. Bu metoddan samarali foydalanish uchun o'quvchilarning yosh xususiyatlari, intellektual darajasi va qiziqishlari inobatga olinadi. Darslarda mavzuga oid real va hayotiy masalalar, atrofimizdagi muammolar asosida tayyorlangan loyihalar orqali matematika fani bilan bog'liq bilimlarni o'zlashtirish samaradorligi yuqori bo'ladi [2].

Loyihaviy metodda dars tashkil qilinayotganda o'quvchilar mustaqil tarzda ma'lumot olishga, yaratishga va tanqidiy yondashishga o'rganadilar. Matematika fanining amaliy muammolarni yechishga xizmat qilishini, kundalik hayotda zarurligini chuqur anglay boshlaydilar. Loyiha asosidagi mashg'ulotlarda



hamkorlikda ishlash, o'zaro muloqot qilish, bo'linib olib vazifalarni bajarish, taqdimot qilish orqali kommunikativ, ijodkorlik va axborotga ishlov berish ko'nikmalari ham shakllanadi. Loyihaviy metod bilan ishlashda o'qituvchi quyidagi vazifalarni bajaradi: mavzuga doir loyihani tanlashda yordam beradi, loyiha ustida ishlashni boshqaradi, kerakli ma'lumotlar bilan o'quvchilarni ta'minlaydi, faoliyat jarayonini muvofiqlashtiradi, yakuniy natijani baholaydi. O'quvchilar esa loyiha asosida berilgan mavzu yuzasidan izlanadi, o'rganadi, tahlil qiladi va xulosalar chiqaradi. Bu jarayonlar ularning mustaqilligini oshiradi, bilim olishdan o'zlari manfaatdor bo'lib, ijodiy faoliyatga rag'batlantiriladi [3].

Matematika darslarida loyihaviy metoddan keng foydalanish o'quvchining tafakkur qobiliyati, analitik fikrlashi va mustaqil bilim olish ko'nikmasini yanada puxta shakllantiradi. Bunda tashkil etilayotgan hamkorlik, guruhviy va individual ishlash, o'z fikrini bayon etish, muammolarni yechish yo'llarini izlash va natijalarni birga baholash jarayonlari o'quvchilarning ijtimoiy faolligini va mas'uliyatini oshiradi. Yangi o'quv dasturlari va zamonaviy pedagogik texnologiyalar matematik savodxonlikni interfaol usullarda rivojlantirishni taqozo qiladi. Loyihaviy metod aynan shunday usullardan biri bo'lib, unda o'quvchilar o'z bilim va salohiyatini kuzatadi, sharhlaydi, umumlashtiradi va natijalarga erishadi. Bu jarayonda savollar qo'yish va ularga javob topishda mustaqillik asosiy o'rinni egallaydi. O'quvchilar mustaqil izlanishga kirishadi, do'stlari va boshqa guruh a'zolari bilan birga muammo yechimi izlashga harakat qiladi, tajriba va kuzatuvlar o'tkazadi, amaliy xulosalar chiqaradi [3].

Darslarda loyihaviy metoddan foydalanishda o'quvchilar fan bilan bog'liq kasb va sohalardan xabardor bo'la boshlaydilar. Ular matematikaning hayotimizdagi o'rnini chuqur anglaydilar, kasb tanlash va kelajakdagi faoliyatlarida matematika muhim ahamiyatga ega ekanini tushunadilar. Loyihaviy metod orqali olgan bilim va ko'nikmalar o'quvchilarning kundalik hayotiga, ijtimoiy faoliyatiga, kelajakdagi ishlari va shaxsiy hayotiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ta'lim tizimida loyihaviy metodning afzalliklari shundan iboratki, bunda o'quvchilarni faol ravishda o'qishga jalb qilish imkoniyati yaratiladi, ular o'rganayotgan ma'lumotlarni amaliyot bilan



bog'laydi, real muammolar yechimini topadi, ijodiy yondashadi hamda o'z imkoniyatlarini sinab ko'rishga harakat qiladi. Matematika darslarida loyihaviy metodni joriy etish, o'quvchilarning bo'lajak kasbiy faoliyatiga, hayotga tayyorlanishida kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish uchun mustahkam poydevor bo'lib xizmat qiladi. Loyihaviy metod o'qituvchidan ham yangicha metodik ishlanmalar va darslarni tashkil etishda faoliyatga yangicha yondashuvni talab qiladi. Maktab jamoasi, o'qituvchi va ota-onalarning hamkorlikda ishlashi, o'quvchilarning mustaqil ishlashiga keng imkoniyat yaratilishi– matematik savodxonlikni rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Loyiha asosidagi mashg'ulotlar o'z natijasini berishi uchun, birinchi navbatda, o'quvchilarning ma'naviy-ma'rifiy saviyasini, intellektual salohiyatini, kasb-hunar va kasbiy qiziqishlarini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratish lozim [4].

Matematika fanida qo'llanilayotgan loyihaviy metodni amaliyotda samarali joriy etishda har bir o'quvchining individual va guruhiiy imkoniyatlarini to'g'ri baholash, faoliyatini muvofiqlashtirish, ularning mustaqilligiga, tadbirkorligiga, iroda va mashaqqatga bardoshlik sifatlarini shakllantirishga ko'mak berish ta'lim jarayonining asosiy istiqbollari sanaladi. Matematika darslarida loyihaviy metoddan o'rinli va samarali foydalanish o'quvchilarni matematik tafakkur, tahlil va sintez, muammoni tanib olish, xatoliklarni aniqlash, yangi yechimlarni topishga undaydi. O'quvchilar matematik atama, tushuncha va formulalarni amaliy faoliyatda to'g'ri va samarali qo'llashni o'rganadilar. Yangi natijalarga erishishda esa tafakkur va analitik fikrlash muhim ahamiyat kasb etadi [5].

Loyihaviy metod asosida tashkil etilgan darslar hozirgi zamonaviy pedagogik jarayonning ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Ushbu usulda ta'limni tashkil etish o'quvchilarga real hayotga yaqin topshiriq va vazifalar asosida chuqur bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirish imkonini beradi. Loyiha asosidagi darslar an'anaviy darslardan farq qiladi, chunki ular o'quvchidan mustaqil fikrlash, faol ishtirok, jamoada ishlash, ijtimoiy munosabat va ijodiy yondashuvni talab etadi. Shu bois, bu kabi darslarda baholash jarayoni ham boshqacha tashkil qilinadi. Dastlab, loyihaviy metod asosida o'tkaziladigan darslarda natijalarni baholashda muayyan



mezonlarning mavjud bo'lishi juda muhim sanaladi. Mazkur baholash mezonlari o'quvchilarning faolligi, mustaqil izlanishi, axborotni to'plash va qayta ishlash, axborotni taqdim etish, vazifani topshirish sifatlari, muloqot madaniyati, intizomi va boshqa bir qator ko'rsatkichlarni o'z ichiga oladi. Baholash jarayonining shaffof va aniqligi, ochiqligi va o'quvchi uchun tushunarli bo'lishi natijaning adolatli chiqqanligini ko'rsatadi. Loyihaviy metod asosida baholash tizimini ishlab chiqishda birinchi navbatda, o'qituvchining roli juda muhim. O'qituvchi loyiha har bir bosqichini tartib bilan ko'rib chiqadi, o'quvchilarga kerakli maslahat va yo'llanmalarni beradi, mashg'ulot jarayonini kuzatib boradi. Har bir loyiha ishlash bosqichidagi muvaffaqiyatlar va kamchiliklar doimiy nazorat ostida bo'ladi. Bunday jarayonda baholash faqatgina yakuniy natijaga tayanmaydi, balki o'quvchining loyiha ustida ishlash salohiyati, jarayon davomida faol ishtiroki, individual va guruh bilan ishlash qobiliyati, oldindan belgilangan vazifalarni qanday bajarganligi inobatga olinadi. Baholashga axborot to'plash va uni tahlil qilish, o'quvchining mustaqil ishlash darajasi, loyiha uchun yangicha va ijodiy yondashuvlar qo'llash holatlari, ish sifatini taqdim etish ko'nikmasi ham kiritiladi. Baholash mezonlarini ishlab chiqishda asosiy e'tibor o'quvchi natijasining kompleks va ko'p tomonlama o'rganilishiga qaratiladi. Ya'ni o'quvchi faqatgina tayyor mahsulotga emas, balki loyiha davomida o'z ustida qanday ishlaganiga, yangi ma'lumotlarni qanday o'zlashtirganiga, muammoli vaziyatlarni qanday hal qilgani ham e'tiborga olinadi. Shuning uchun baholashda quyidagi jihatlarga alohida ahamiyat qaratiladi: loyiha mavzusiga mosligi, yechimlarning original va natijaviyligi, axborotlarni izlab topish, tahlil qilish va to'g'ri ishlata bilish, o'z g'oyalarini tushunarli va asosli tarzda himoya qilish, taqdimot ko'nikmalarining rivojlanganligi, hamkorlikda ishlash va jamoaviy muhokamada faol ishtirok etish. Aynan mana shu mezonlar baholashning adolatli va obyektiv bo'lishini ta'minlaydi. Baholashning yana bir o'ziga xos jihati vazifalarni monitoring qilish va talabaning individual portfoliosini yuritish hisoblanadi. Dars jarayonida o'quvchi ishlab chiqqan materiallar, oraliq natijalar, so'rovnomalar orqali to'plangan ma'lumotlar, fikr-mulohazalar ham yig'ib boriladi. Bu portfoliosining muntazam to'ldirib borilishi, har bir ish bosqichida o'zini qanday



tutgani, qanday masalalarga e'tibor qaratilgani, qanday natijalarga erishilgani aniq bir tizim asosida baholanishi mumkin. Portfoliodagi har bir yangi ish, har bir yangi natija o'quvchining o'sishini, mustaqil ishlashda o'z ustida ishlashini ochiq ko'rsatib beradi. Loyiha asosidagi darslarda baholashga o'zaro baholash va o'z-o'zini baholash mexanizmlarini kiritish ham katta foyda beradi. O'quvchi o'zining yoki guruhdoshining loyihadagi ishtirokini, faoliyatini, qo'shgan hissasini o'z eslatmalari yoki ballar orqali baholaydi. Ushbu usul mas'uliyat hissini oshiradi, baholash jarayonining adolatli hamda shaffof bo'lishiga yordam beradi. O'z-o'zini baholash ham o'quvchining o'z ustida ishlashga ongli ravishda yondashishiga olib keladi. Bu esa kelajakda o'z bilim va ko'nikmalarini rivojlantirishda yordam beradi. Dastlabki natijalarni ko'rib chiqqan o'qituvchi yakuniy bahoni belgilayotganda portfoliodagi ma'lumotlarni, o'zaro baholash natijalarini ham hisobga oladi. Yana bir muhim jihat – refleksiya va tahlil mashg'ulotidir. Loyihaviy metod asosida o'tkazilgan darslardan keyin albatta refleksiya o'tkazilishi kerak. O'quvchi jarayon davomida nimalarga erishganini, qanday muammolar uchraganini, ularga qanday yechim topilganini, yangi bilim va ko'nikma olganini o'zi tahlil qilishi kerak. Bunday mulohazalar dars natijalarini chuqur baholash imkonini beradi, kamchilik va yutuqlarni aniqlashga yordam beradi. Refleksiya jarayoni o'quvchi, o'qituvchi va jamoa o'z ishini qayta tahlil qilishi uchun muhim omil bo'lib xizmat qiladi [6].

Loyihaviy darslar natijasini baholashda tanqidiy yondashuv ham katta ahamiyatga ega. O'qituvchi nafaqat umumiy raqam va ballar asosida, balki har bir ishning sifati, mantiqiyligi, yangiligi va davr talablari darajasida ekanligiga baho beradi. Loyiha davomida yangi usullar topish, ilmiy asoslangan yondashuv, ijodiy fikrlash, mustaqil tadqiqot olib borish, ishonchli manbalar asosida xulosalar chiqarish, grafika va dizayn yechimlari, matn bajardagi savodxonligi, lug'at boyligi, axborotni yetkazib bera olish mahorati ham yuqori baholanadi. Loyihaviy metod asosidagi baholash tizimi doimo ochiqlik, shaffoflik, o'quvchi uchun aniq va odil bo'lishi kerak. Baholashda faqat yakuniy natija emas, balki jarayon ham inobatga olinadi. O'quvchi mashg'ulotlar davomida qanday faollik ko'rsatgani, yangi g'oyalar taklif qilgani, mustaqil qiyosiy tahlil qilgani, axborotni izlab topgani,



hamkorlikda ishlashga harakat qilgani – bularning bari so‘nggi natija uchun muhim element sanaladi. Shuning uchun ham, o‘qituvchilar uchun har bir o‘quvchi individual natijalarga erishishini ta‘minlash, loyiha jarayonida doimiy kuzatib borish, maslahat va yordam berish zarur. Ishining sifati, yangiligi, amaliyotga mosligi va o‘quvchining hissasi baholashda eng asosiy mezonlardir. O‘quvchi loyihasida muammoni chuqur o‘rganib, biror masalaga yangi yondashuv topgan bo‘lsa, bu yuqori baholash uchun asos bo‘ladi. Agar loyiha etarli darajada ishlab chiqilmagan, tarzda topshirilgan bo‘lsa, baholashda bu kamchiliklar ham e‘tiborga olinadi. Loyiha natijalarini baholashda noan‘anaviy baholash usullari – ball to‘plash, reyting, eslatma-asosidagi baholash, tavsifiy baholash, guruhdagi faoliyat natijalarini hisobga olish, turli xil tezkor testlar va so‘rovnomalar, muntazam monitoring kabi zamonaviy metodlardan foydalanish ham mumkin. Har biri o‘z natijasiga ega. Loyihaviy metodning asosiy ustunligi shundaki, bunday baholash tizimi o‘quvchilarni har tomonlama rivojlantirishni ko‘zlaydi. Loyihada faol ishtirok etgan o‘quvchilar mustaqil fikrlash, axborotni qayta ishlash, tanqidiy tahlil qilish, samarali muloqot o‘rnatish, o‘z g‘oyasini asosli himoya qilish, taqdimot qilib bera olish, jamoadoshlar bilan birgalikda ishlash, muammolarni hal qilish kabi juda ko‘plab ko‘nikmalarga ega bo‘lib boradi. Bu esa o‘z navbatida zamonaviy jamiyat talablariga javob bera oladigan, ijodkor va innovatsion fikrlay oladigan shaxslarni tayyorlash uchun zamin yaratadi. Loyihaviy metod asosida dars natijasini baholash jarayoni doimiy va muntazam bo‘lishi, har bir bosqichda aniq, mutanosib va tushunarli mezonlarga asoslanishi lozim. Baholashni tashkil qilishda o‘quvchi va o‘qituvchi erkin, ochiq va o‘z fikrini aniq ifoda qilish imkoniyatiga ega bo‘lishi kerak. Shu tarzda tashkil etilgan baholash tizimi natijaviy va samarali bo‘ladi, o‘quvchilarning ijtimoiy va shaxsiy o‘sishiga, o‘z ustida ishlash, mustaqil bilim olish va hayotiy muammolarni yechishga o‘rgatadi [7].

Xulosa:

Xulosa qilib aytganda, o‘quvchilarning matematik savodxonligini rivojlantirishda loyihaviy metodning o‘rni beqiyosdir. Ushbu metod o‘quvchilarning mustaqil fikrlash, izlanish, tahlil qilish, xulosa chiqarish, muammoni yechishga



ijodiy yondashish kabi ko'nikmalarini samarali rivojlantiradi. Loyiha asosida o'tkazilgan matematik darslar bilim olish va uni hayotda qo'llashga, natijada, zamonaviy talablarga mos, mustaqil va ijodiy fikrlovchi, raqobatbardosh shaxslarni tarbiyalashga xizmat qiladi. Matematika darslarida loyihaviy metoddan foydalanish zamon talablariga javob bergan holda innovatsion ta'lim muhitini shakllantirish, o'quvchilarning yetuk kasb egasi bo'lib yetishishiga poydevor bo'lib xizmat qiladi. Shu bilan birgalikda, matematika fanini yanada qiziqarli va mazmunli o'zlashtirishga, o'quvchilarning ijodiy salohiyatini keng namoyon etishga imkon yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Abdukarimova, M. (2018). "Matematika o'qitishda innovatsion usullardan foydalanish samaradorligi". O'zMU Ilmiy axborotnomasi, 5(2), 123-129.
2. Alimova, N. K. (2021). "Matematik savodxonlik va zamonaviy ta'lim texnologiyalari". O'zPU Ilmiy-amaliy jurnali, 3(4), 48-57.
3. Berdiev, B. D. (2019). "Loyihaviy faoliyat orqali o'quvchilarda mustaqil fikrlashni rivojlantirish". Xalq Ta'limi, 6, 24-30.
4. Bozorov, S. (2018). "Matematika darslarida faol o'qitish metodlari". Pedagogik Tadqiqotlar Jurnali, 2(1), 62-67.
5. Ergashev, D. (2020). "Loyihaviy metod yordamida matematik kompetensiyalarni shakllantirish". Innovatsion Ta'lim, 1(6), 39-45.
6. Halimova, Z. (2020). "Matematik savodxonlikni rivojlantirish yo'llari". Ta'lim va Zamonaviylik, 2(5), 112-117.
7. Jalilova, M. (2022). "O'quvchilarda matematik savodxonlikni rivojlantirish istiqbollari". Yangi O'zbekiston Ta'limi, 4(3), 77-83.
8. Karimova, R. (2019). "Loyihaviy metodning zamonaviy ta'lim tizimidagi o'rni". Pedagogika va Psixologiya, 7(2), 91-98.
9. Murodova, D. (2021). "Matematika o'qitishda loyihaviy tahlil usulidan foydalanish". Kasb-Hunar Ta'limi, 3(1), 55-59.
10. Teshaboyeva, K. (2017). "Matematik savodxonlik: nazariy va amaliy asoslar". Ilm-Fan va Taraqqiyot, 8(2), 31-37.