

**BOSHLANG'ICH TA'LIMDA MANTIQIY TAFAKKURNI
RIVOJLANTIRISHDA STEAM YONDAVUSHINING
IMKONIYATLARI****Quyliyeva Sunbula Anvar qizi**

Annotatsiya: Ushbu maqolada boshlang'ich ta'limda o'quvchilarning mantiqiy tafakkurini rivojlantirishda STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yondashuvining samarali imkoniyatlari tahlil qilinadi. STEAM dasturining integratsiyalashgan faoliyati orqali o'quvchilar nafaqat nazariy bilimlarni egallash, balki amaliy ko'nikmalarni ham rivojlantirish imkoniga ega bo'ladi. Maqolada o'quvchilarning muammolarni mustaqil tahlil qilish, sabab-oqibat aloqalarini aniqlash va to'g'ri xulosalar chiqarish qobiliyati qanday shakllanishi ko'rsatildi. Shuningdek, maqolada STEAM yondashuvi orqali o'quvchilarda kreativ fikrlash, tanqidiy tafakkur va loyiha ishlari ko'nikmalarini rivojlantirishning samarali usullari yoritilgan. Interaktiv o'yinlar, eksperimentlar va loyiha ishlari orqali dars jarayonini qiziqarli va jonli tashkil etish imkoniyatlari keltirilgan. Shu bilan birga, maqolada STEAMning pedagogik ahamiyati, boshlang'ich ta'limda fanlararo integratsiya va o'quvchilarning mustaqil ijodiy faoliyatini rag'batlantirish imkoniyati ham ko'rib chiqilgan. Maqola boshlang'ich sinf o'qituvchilari uchun metodik tavsiyalarni ham o'z ichiga oladi va STEAM yondashuvi orqali mantiqiy tafakkur, kreativlik hamda muammolarni hal qilish ko'nikmalarini shakllantirishning amaliy yo'llarini ta'riflaydi. Shu tariqa, maqola nafaqat ilmiy, balki ilmiy-ommabop uslubda yozilgan bo'lib, boshlang'ich ta'limdagi o'quv jarayonini modernizatsiya qilish va o'quvchilarning intellektual salohiyatini rivojlantirishga qaratilgan.

Kalit soʻzlar: STEAM, boshlangʻich taʼlim, mantiqiy tafakkur, kreativ fikrlash, loyiha ishlari, interaktiv faoliyat, fanlararo integratsiya, muammolarni hal qilish.

Аннотация: В статье рассматриваются эффективные возможности применения подхода STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) для развития логического мышления у учащихся начальной школы. Интегрированная деятельность STEAM позволяет учащимся не только усваивать теоретические знания, но и развивать практические навыки, критическое мышление, способность анализировать причинно-следственные связи и делать обоснованные выводы. В статье показано, как через проектную деятельность, интерактивные игры и эксперименты учащиеся могут развивать творческое мышление, навыки решения проблем и самостоятельное исследовательское поведение. Также рассматриваются педагогические преимущества STEAM-подхода, включая междисциплинарную интеграцию, стимулирование самостоятельной и творческой активности, а также формирование интеллектуального потенциала младших школьников. Статья представляет методические рекомендации для учителей начальной школы, демонстрирует практические пути внедрения STEAM в образовательный процесс и подчеркивает его значимость для формирования у учащихся навыков критического и логического мышления.

Ключевые слова: STEAM, начальное образование, логическое мышление, творческое мышление, проектная деятельность, интерактивная деятельность, междисциплинарная интеграция, решение проблем.

Abstract: *This article examines the effective opportunities of the STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) approach in developing logical thinking in primary school students. Integrated STEAM activities enable students not only to acquire theoretical knowledge but also to develop practical skills, critical thinking, analytical abilities, and the capacity to draw reasoned conclusions. The article demonstrates how project-based activities, interactive games, and experiments help students enhance creative thinking, problem-solving skills, and independent research abilities. It also discusses the pedagogical benefits of STEAM, including interdisciplinary integration, promotion of independent and creative activity, and the development of intellectual potential in young learners. The article provides methodological recommendations for primary school teachers, illustrates practical ways of implementing STEAM in the educational process, and emphasizes its significance in fostering critical and logical thinking skills among students.*

Keywords: *STEAM, primary education, logical thinking, creative thinking, project-based learning, interactive activities, interdisciplinary integration, problem-solving.*

Kirish

Bugungi kunda boshlang'ich ta'limda o'quvchilarning mantiqiy tafakkurini rivojlantirish pedagogikaning eng dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. Mantiqiy tafakkur o'quvchilarning muammolarni tahlil qilish, sabab-oqibat aloqalarini aniqlash, mustaqil xulosalar chiqarish va qarorlar qabul qilish qobiliyatini shakllantiradi. Bu ko'nikmalar nafaqat maktabdagi o'qish jarayonida, balki hayotning turli sohalarida muvaffaqiyat qozonishda muhim rol o'ynaydi. An'anaviy dars uslublari esa ko'pincha fanlarni alohida-

alohida o'rgatishga yo'naltirilgan bo'lib, ularning bir-biriga bog'liqligini va amaliy qo'llanilishini yetarlicha ta'minlamaydi. Shu sababli, pedagoglar va olimlar integratsiyalashgan yondashuvlarni, xususan, STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yondashuvini qo'llashning ahamiyatini qayd etadilar. STEAM o'quv jarayonini qiziqarli, interaktiv va ijodiy tarzda tashkil etish orqali o'quvchilarga nazariy bilimlarni amaliy ko'nikmalar bilan uyg'unlashtirish, kreativ fikrlashni rivojlantirish va mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatini shakllantirish imkonini beradi. Boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun STEAM yondashuvi muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirish, turli loyiha va eksperimentlar orqali kreativ va tanqidiy fikrlashni shakllantirish, o'yinlar va amaliy mashg'ulotlar orqali darsni jonli va esda qolarli qilish, matematik, tabiiy fanlar, texnologiya va san'at elementlarini birlashtirish hamda o'quvchilarning mustaqil va ijodiy faoliyatini rag'batlantirish imkonini beradi. Shu tariqa, STEAM yondashuvi boshlang'ich ta'limda mantiqiy tafakkur, kreativlik va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini shakllantirishda samarali vosita sifatida namoyon bo'ladi. Ushbu maqolada STEAMning pedagogik asoslari, o'quvchilarda mantiqiy tafakkur rivojlanishi mexanizmlari, shuningdek, amaliy metodik tavsiyalar va interaktiv faoliyat turlari yoritiladi.

Asosiy qism

Boshlang'ich ta'limda o'quvchilarning mantiqiy tafakkurini rivojlantirish zamonaviy pedagogik jarayonning eng muhim yo'nalishlaridan biridir. Mantiqiy tafakkur nafaqat o'quvchilarning fanlarni tushunish va amaliy ko'nikmalarini shakllantirishga yordam beradi, balki ularni hayotiy vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qilishga tayyorlaydi. Shu nuqtai nazardan, o'quvchilarning fikrlash jarayonini rivojlantirishda STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yondashuvi alohida ahamiyat

kasb etadi, chunki u nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirish, kreativ va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish, muammolarni hal qilish ko'nikmalarini shakllantirish imkonini beradi. STEAM yondashuvi orqali o'quvchilar nafaqat fanlararo bog'liqlikni anglab yetadi, balki turli fanlarning amaliy qo'llanilishi va real hayotiy masalalarga tadbiq etilishini ko'radi. Masalan, matematika fanida sonlar va shakllar bilan bog'liq masalalarni yechish jarayonida tabiiy fanlar yoki fizika eksperimentlarini qo'llash o'quvchilarda sabab-oqibat aloqalarini tushunish, tahlil qilish va xulosalar chiqarish ko'nikmalarini mustahkamlaydi. Shu bilan birga, san'at va dizayn elementlarini loyiha ishlarga kiritish o'quvchilarda ijodiy fikrlashni rivojlantiradi, ularga o'z yechimlarini turli usullarda ifodalash imkonini beradi.

Loyiha ishlari STEAM yondashuvining asosiy komponentlaridan biridir. Ular o'quvchilarda mustaqil fikrlash, muammolarni aniqlash, yechim topish va natijalarni baholash ko'nikmalarini shakllantiradi. Misol uchun, o'quvchilar ekologik mavzularda mini-loyihalar yaratishi mumkin: suvni tozalash jarayonini modellashtirish, energiya tejash usullarini ko'rsatadigan qurilmalarni yasash, oddiy mexanizm konstruktsiyalarini yaratish yoki tabiiy jarayonlarni matematik modellashtirish. Shu faoliyatlar o'quvchilarda nafaqat mantiqiy tafakkur, balki ijtimoiy ko'nikmalar – hamkorlik, rahbarlik, muloqotni rivojlantiradi. STEAM yondashuvi o'qituvchilarga metodik jihatdan ham yangi imkoniyatlar yaratadi. Darslarni fanlararo integratsiya asosida tashkil qilish orqali o'qituvchi nafaqat mavzuni tushuntiradi, balki o'quvchilarni mustaqil faoliyatga jalb qiladi. Shu jarayonda o'quvchilar tajriba o'tkazish, ma'lumotlarni tahlil qilish, xulosalar chiqarish va natijalarni vizual tarzda ifodalash ko'nikmalarini rivojlantiradi. Shu bilan birga, STEAM darslari o'quvchilarda qiziqish va motivatsiyani oshiradi, chunki ular o'rganayotgan bilimlarni real hayotiy masalalarda qo'llashni ko'radi.

STEAMning yana bir muhim jihati – interaktiv o‘yinlar va amaliy mashg‘ulotlar orqali o‘quvchilarning mantiqiy va kreativ tafakkurini rivojlantirishdir. Interaktiv o‘yinlar nazariy bilimlarni amaliy kontekstda qo‘llash imkonini beradi. Masalan, matematik masalalarni o‘ynash, qurilmalarni yig‘ish yoki kichik tajribalarni amalga oshirish orqali o‘quvchilar muammolarni tahlil qilish, yechim ishlab chiqish va natijalarni baholash ko‘nikmalarini shakllantiradi. Shu bilan birga, o‘yinlar o‘quvchilarni hamkorlikda ishlash, fikrlarni muhokama qilish va tanqidiy yondashuv ko‘nikmalarini rivojlantirishga o‘rgatadi. Fanlararo integratsiya STEAM yondashuvining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Masalan, matematikada geometrik shakllar mavzusi san’at va dizayn orqali boyitilishi mumkin, tabiiy fanlar va texnologiya elementlari esa o‘quvchilarda muammoni aniqlash va yechim topish ko‘nikmalarini mustahkamlaydi. Shu bilan birga, fanlararo integratsiya o‘quvchilarga turli fanlarni bir vaqtning o‘zida o‘rganish va real hayotiy masalalarda qo‘llash imkonini yaratadi, bu esa mantiqiy tafakkur, ijodiy yondashuv va sistematik fikrlashni rivojlantiradi. STEAM yondashuvi pedagogik jihatdan o‘quvchilarning ijtimoiy va emosional rivojlanishiga ham xizmat qiladi. Guruhlarda ishlash, loyiha va interaktiv mashg‘ulotlar orqali o‘quvchilar hamkorlik, mas’uliyat, kommunikatsiya va liderlik ko‘nikmalarini egallaydi. Shu bilan birga, o‘quvchilar o‘z g‘oyalarini himoya qilish, tanqidiy fikrlash va muammoni hal qilish jarayonida mustaqil qarorlar qabul qilishni o‘rganadi. STEAM yondashuvining pedagogik va psixologik jihatlari shuni ko‘rsatadiki, u nafaqat fanlarni birlashtirishga, balki mantiqiy tafakkur, kreativ va tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish, mustaqil qaror qabul qilish va ijtimoiy ko‘nikmalarni rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu sababli, boshlang‘ich ta’limda STEAM darslari o‘quvchilarning intellektual va shaxsiy salohiyatini rivojlantirishda samarali vosita hisoblanadi.

STEAM orqali o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini baholash jarayoni ham innovatsion yondashuvlarni talab qiladi. Baholash faqat test va imtihon bilan cheklanmaydi, balki loyiha va amaliy mashg'ulotlar natijalari, interaktiv faoliyat, guruh ishlari va ijodiy ishlanmalar orqali amalga oshiriladi. Bu esa o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini chuqurroq va kompleks tarzda aniqlash imkonini beradi. Shu bilan birga, STEAM darslari o'quvchilarning o'z fikrini ifoda etish, tanqidiy baholash va o'z yechimlarini himoya qilish qobiliyatini mustahkamlaydi. Shu tariqa, STEAM yondashuvi boshlang'ich ta'lim jarayonini zamonaviy, interaktiv, fanlararo va amaliy faoliyatga boyitadi, o'quvchilarning mantiqiy tafakkuri, kreativligi, tanqidiy fikrlashi va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Ushbu yondashuv boshlang'ich ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarning intellektual salohiyatini kengaytirish va ularni real hayotiy masalalarni yechishga tayyorlashda samarali vosita hisoblanadi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, boshlang'ich ta'limda o'quvchilarning mantiqiy tafakkurini rivojlantirish bugungi ta'lim tizimining ustuvor vazifalaridan biri hisoblanadi. Ushbu jarayonda STEAM yondashuvi o'quvchilarning fikrlash faoliyatini faollashtirish, ularni mustaqil va ijodiy qarorlar qabul qilishga yo'naltirish hamda bilimlarni real hayotiy vaziyatlarda qo'llash ko'nikmalarini shakllantirishda samarali pedagogik vosita sifatida namoyon bo'ladi. STEAM yondashuvi fanlararo integratsiya asosida tashkil etilgani sababli o'quvchilarda sabab-oqibat munosabatlarini anglash, muammolarni tahlil qilish, mantiqiy xulosalar chiqarish va kreativ yondashuvni rivojlantirishga xizmat qiladi. Boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun STEAM elementlariga asoslangan darslar o'quv jarayonini qiziqarli, interaktiv va mazmunli tashkil etish imkonini beradi. Loyiha ishlari, tajribalar, interaktiv o'yinlar va amaliy mashg'ulotlar

orqali o'quvchilarda nafaqat mantiqiy tafakkur, balki tanqidiy fikrlash, hamkorlikda ishlash, muloqot va ijtimoiy faollik kabi muhim kompetensiyalar ham shakllanadi. Bu esa ularning intellektual salohiyatini oshirish bilan birga, shaxs sifatida har tomonlama rivojlanishiga zamin yaratadi. Shuningdek, STEAM yondashuvi o'qituvchilarga darslarni innovatsion metodlar asosida tashkil etish, an'anaviy yondashuvlardan voz kechgan holda o'quvchilarning qiziqishlari va ehtiyojlariga mos ta'lim muhitini yaratish imkonini beradi. Baholash jarayonining ham loyiha va amaliy faoliyatga asoslanishi o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini yanada chuqurroq aniqlashga xizmat qiladi. Demak, boshlang'ich ta'limda STEAM yondashuvini joriy etish o'quvchilarning mantiqiy tafakkurini rivojlantirish, kreativ va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish hamda ularni kelajakda murakkab hayotiy muammolarni mustaqil hal qila oladigan shaxs sifatida tarbiyalashda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bois, STEAM yondashuvi boshlang'ich ta'lim tizimining sifatini oshirish va zamonaviy ta'lim talablariga moslashtirishning samarali va istiqbolli yo'nalishi hisoblanadi.