Jo‘rayeva Zilola Sayfiddin qizi
NamDPI Maktabgacha ta’lim kafedrasi o’qituvchisi
Yo‘ldasheva Umida
NamDPI, Maktabgacha ta’lim yo‘nalishi 1-bosqich talabasi

MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNI RIVOJLANISHIDA STEAM TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISHNING PEDAGOGIK ZARURIYATI

DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.15734439

Annotatsiya. Mazkur maqolada maktabgacha yoshdagi bolalarda bilish kompetensiyasini rivojlantirishda STEAM ta’lim texnologiyasidan samarali foydalanish masalalari yoritilgan. Zamonaviy ta’limda integratsiyalashgan yondashuvlar, xususan, STEAM texnologiyalarini joriy etish orqali bolalarda mustaqil izlanish, tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish, ijodiy va amaliy ko‘nikmalarni rivojlantirish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Maqolada STEAM texnologiyalarining afzalliklari, pedagogik va amaliy ahamiyati, bolalarning bilish kompetensiyasini rivojlantirishga ijobiy ta’siri ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan asoslab berilgan. Natijada, STEAM ta’lim texnologiyalarini maktabgacha ta’lim jarayoniga joriy etish bugungi kunda zamonaviy va raqobatbardosh avlodni shakllantirishda muhim vosita ekani ta’kidlanadi.

Kalit so‘zlar: STEAM ta’lim texnologiyasi, maktabgacha ta’lim, bilish kompetensiyasi, innovatsion yondashuv, tanqidiy va ijodiy fikrlash.

Kirish

Bugungi globallashuv va innovatsiyalar asrida jamiyat taraqqiyoti, avvalo, yangi avlod vakillarining har tomonlama yetuk, mustaqil fikrlaydigan va ijodiy salohiyatga ega bo‘lishi bilan chambarchas bog‘liqdir. Shu bois, O‘zbekiston Respublikasida ta’lim tizimini zamonaviy talablar asosida isloh qilish, ayniqsa, maktabgacha ta’lim bosqichini tubdan takomillashtirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilangan. Mamlakatimizda so‘nggi yillarda maktabgacha ta’lim muassasalari tarmog‘ini kengaytirish, moddiy-texnika bazasini mustahkamlash, malakali pedagog kadrlar tayyorlash va ilg‘or xorijiy tajribani joriy etish borasida keng ko‘lamli ishlar amalga oshirilmoqda.

Bu islohotlar zamirida bolalarni maktabga sifatli tayyorlash, ularning intellektual, axloqiy, estetik va jismoniy rivojlanishini ta’minlashga qaratilgan zamonaviy yondashuvlarni ta’lim-tarbiya jarayoniga keng joriy etish muhim o‘rin tutadi. Xususan, maktabgacha ta’limda bolalarda tayanch kompetensiyalar, jumladan, bilish kompetensiyalarini shakllantirish va rivojlantirish muammosi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Zero, maktabgacha yosh — bola shaxsining asosiy psixologik va kognitiv rivojlanish bosqichi bo‘lib, ushbu davrda olingan bilim, ko‘nikma va malakalar keyingi ta’lim bosqichlarida ham, butun umr davomida ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Ayniqsa, so‘nggi yillarda xalqaro tajriba asosida ta’lim-tarbiyada integratsiyalashgan va innovatsion metodlardan, jumladan STEAM (science, technology, engineering, art, mathematics) texnologiyalaridan samarali foydalanish bolalarning bilish kompetensiyasini rivojlantirishda yangi istiqbollarni ochmoqda. STEAM ta’lim texnologiyasi bolalarda mustaqil izlanish, tanqidiy va tizimli fikrlash, ijodkorlik, muhandislik yondashuvi, amaliy faoliyatga qiziqish va jamoada ishlash kabi zamonaviy kompetensiyalarni shakllantirishda muhim o‘rin tutmoqda.

Mazkur maqolada maktabgacha yoshdagi bolalarda bilish kompetensiyasini rivojlantirishda STEAM texnologiyasidan foydalanishning ilmiy-nazariy va amaliy asoslari, uning afzalliklari hamda hozirgi bosqichdagi pedagogik zaruriyati keng tahlil qilinadi.

Maktabgacha ta’lim tizimini yanada

takomillashtirish, moddiy-texnika bazasini mustahkamlash, maktabgacha ta'lim muassasalari tarmog'ini kengaytirish, malakali pedagog kadrlar bilan ta'minlash, bolalarni maktab ta'limiga tayyorlash darajasini tubdan yaxshilash, ta'lim-tarbiya jarayoniga zamonaviy ta'lim dasturlari va texnologiyalarini tatbiq etish maqsadida Maktabgacha ta'lim tizimini 2030- yilgacha rivojlantirish kontsepsiyasida ham ilg'or xorijiy tajribani hisobga olgan holda bolalarni har tomonlama intellektual, axloqiy, estetik va jismoniy rivojlantirish sharoitlarini yaratish, maktabgacha ta'lim sifatini oshirish, maktabgacha ta'lim tashkilotlarida bolalarni maktabga sifatli tayyorlashni tubdan yaxshilash, ta'lim-tarbiya jarayoniga jahon amaliyotida keng qo'llaniladigan zamonaviy ta'lim dasturlari va texnologiyalarini joriy etish uchun asosiy vazifalari belgilab berilgan.

Maktabgacha ta'lim bolaning tayanch kompetensiyalarini rivojlantirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. U ta'limning keyingi bosqichlarida, shuningdek, butun hayoti davomida rivojlanib boradi.

Kompetensiya – bolaning bilim, ko'nikma, malaka va qadriyatlari majmuidir. Kompetentli bola o'z bilim, ko'nikma va malakalarini muayyan vaziyatda safarbar qilishi va qo'llashi, o'z maqsadiga erishishi va rivojlanishning har bir bosqichida yoshiga mos keladigan vazifalarni hal qilishi mumkin. Maktabgacha yoshdagi bolalarga ta'lim berishda kompetensiyaviy yondashuv bolalarning bilish bilan bog'liq bo'lgan ehtiyojlari, muammolar va imkoniyatlarga samarali javob berish qobiliyatini shakllantirish, axloqiy me'yorlar va qadriyatlarni rivojlantirish, boshqa insonlar bilan muloqot qilish, shaxsiy ("Men" konsepsiyasi)ni shakllantirishni o'z ichiga oladi.

Bilish kompetensiyasi bilim olish, o'qish va o'rganish; mustaqil ravishda izlanish, tahlil qilish va atrof-olamni tushunish uchun kerakli ma'lumotlarni tanlash qobiliyatini o'z ichiga oladi. Harakat va o'zaro munosabatlar orqali bolalar bilim olish va o'rganish strategiyalarini ishlab chiqadilar. Ular atrof-olamdagi yangi obyektlarni o'rganadilar va kashf etadilar. Boshqalar bilan o'yin va o'zaro muloqot jarayonida ular kuzatadilar va tajriba o'tkazadilar. Ular muammolarni tushunish va hal qilish uchun yangi imkoniyatlar topadilar. Ular o'zlarining kashfiyotlari bilan o'rtoqlashadilar va asta-sekin mustaqil, o'z-o'zini boshqaradigan, tahlil qila oladigan va ijodkor shaxsga aylanadilar.

Bolalarning bilish kompetensiyalarini rivojlantirishda STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalanish zamonaviy va samarali usul sifatida alohida e'tirof etiladi. STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) ta'limi integratsiyalashgan yondashuvga asoslangan bo'lib, bolalarda har tomonlama fikrlash, amaliy faoliyat va ijodkorlikni rivojlantirish imkonini beradi. Bu texnologiya orqali bolalar nafaqat an'anaviy bilimlarni egallaydilar, balki o'z bilim va ko'nikmalarini turli hayotiy vaziyatlarda, loyihalarda hamda muammolarni yechishda mustaqil qo'llashga o'rganadilar.

STEAM ta'limi bolalarda ijodkorlik va o'zini namoyon etish ehtiyojini rag'batlantiradi, ularga o'z g'oyalari va fikrlarini erkin ifoda qilish, o'zlarini kashf etish imkonini beradi. Shu bilan birga, bolalar statistika va raqamli ma'lumotlar bilan ishlash ko'nikmalarini egallab boradilar. Matematik hisob-kitoblar, eksperimentlar, raqamli vositalardan foydalanish orqali ularning analitik tafakkuri, mantiqiy va tizimli fikrlash qobiliyati shakllanadi.

Muammolarni hal qilish va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish ham STEAM ta'limining muhim jihatlaridan biridir. Bolalar muayyan topshiriq yoki loyiha ustida ishlaganda, muammoni tahlil qilish, turli yo'llarni sinab ko'rish, natijalarni baholash va eng samarali yechimni topish jarayonida qatnashadilar. Bu esa ularni mustaqil qaror qabul qilish, o'z bilimiga tayanib ijodiy fikrlash va harakat qilishga o'rgatadi.

STEAM yondashuvi natijasida bolalarda nafaqat bilish kompetensiyasi, balki hamkorlikda ishlash, o'z fikrini asoslash, yangi g'oyalarni sinovdan o'tkazish, zamonaviy texnologiyalardan foydalanish, hayotiy va kasbiy faoliyatda muvaffaqiyatga erishish uchun zarur bo'lgan asosiy kompetensiyalar shakllanadi. Shu bois, STEAM ta'lim

texnologiyasi maktabgacha ta'limda bolalarning bilish, fikrlash va ijodiy salohiyatini to'liq namoyon qilish uchun eng samarali usullardan biri hisoblanadi.

STEAM texnologiyasi – "Matematik elementlarga asoslangan muhandislik va san'at orqali talqin qilingan fan va texnologiya" degan ma'noni anglatadi va har bir mavzu shu beshta fan bilan integratsiyalashuviga asoslanib, nazariy va amaliy ko'nikmalarning uyg'unligiga mo'ljallangan. Bola bir vaqtning o'zida bir nechta bilim sohalarini qamrab oladi, berilgan ma'lumotlardan foydalanish, o'z tajribasida faktlarni tekshirish imkoniyatini oladi.

STEAM yondashuvi tufayli bolalar sodir bo'layotgan hodisalar mantig'ini o'rganishlari, ularning o'zaro bog'liqligini tushunishlari, dunyoni tizimli o'rganishlari va qiziqishni, fikrlashning muhandislik uslubini, og'ir vaziyatlardan chiqish qobiiyatini rivojlantirishlari va jamoaviy ish mahoratini rivojlantirishlari bilan an'anaviy ta'limdan farq qiladi va ko'plab afzalliklarga ega.

STEAM kompetensiyalari bolalarda erta yoshdan boshlab, ota-onalar uyda osongina tashkil etadigan o'yinlar yordamida shakllantirilishi mumkin. Tuzli xamirdan hunarmandchilik qilib turli shkllar yasab, o'yinchoq yaratib, bola birinchi marta uch o'lchamga duch keladi: balandlik, kenglik va uzunlik. Shu oddiygina modellashtirish jarayoni san'atning modellashtirish bilan qanday uyg'unligini ko'rsatadi. Karton konstruktor bolaga turli xil sensorli standartlarni tan olishni, shuningdek dizaynni o'rganishga yordam beradi.

STEAM ta'limi bolalarni tanqidiy fikrlashga va mustaqil ravishda yechim topishga undaydi. STEAM o'quv dasturlarida tarbiyachi asosiy tushunchani tushuntirgandan so'ng, bolalar ma'lumotlarni turli loyihalarda qo'llash ustida ishlashga taklif qilinadi. Misol uchun, turli qog'ozlardan kabutarlar yasang, keyin esa kabutarlarni balandlikka uchiring. Ushbu oddiy STEAM chaqiruvi sizni kabutarlarning havoda eng uzoq turishiga nima sabab bo'lishi haqida o'ylashga undaydi – qanotlarining kattaligi, kabutarning yengilligi yoki boshqa narsa? STEAM ustida ishlash maktabgacha yoshdagi bolangizni yangi g'oyalarni sinab ko'rishga va o'z ijodidan foydalanishga undaydi.

STEAM ta'lim texnologiyalari bolalarni turli mavzularda tadqiqot, kashfiyot va izlanishga undaydi.

- ochiq savollar orqali tadqiqotlarga rahbarlik qilinadi, muammoga yechim topish yo'llari quvnoq bo'ladi.

STEAM fanlariga (tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika) integratsiyalashgan faoliyat tadbirlari amalga oshiriladi.

Bolalar va kattalar o'rtasidagi hamkorlik, faol muloqot muhiti vujudga keladi.

Har bir bolaning fikr almashishini tushunish va qadrlash, mustaqillikni qo'llab-quvvatlashga zamin yaratiladi.

- innovatsiya, ijodkorlik, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini shakllantiradi, qiziqishni rivojlantiradi.

Muhandislik ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Jamoada ishlash uchun zarur bo'lgan fazilatlarni egallash imkonini beradi.

Amalga oshirilgan faoliyat natijalarini tahlil qilish qobiliyatini rivojlantiradi.

turli yoshdagi bolalarning eng yaxshi kognitiv faoliyatiga hissa qo'shiladi.

Ta'limga kompleks yondashuv fikrlash qobiliyatlarini eng yaxshi darajada rivojlantirishga yordam beradi va istiqbolli kasbni tanlash uchun katta eshik ochadi.

bolalarni ilmiy va ijodiy faoliyatga tabiiy va oson jalb qiladi.

Agar biz an'anaviy ta'limning asosiy maqsadi bilimlarni o'rgatish va bu bilimlardan fikrlash va ijod qilish uchun foydalanish deb aytsak, STEAM ta'limi bizni olgan bilimlarni haqiqiy ko'nikmalar bilan birlashtirishga o'rgatadi. Bu bolalarga nafaqat ba'zi bir g'oyalarga ega bo'lish, balki ularni amalda qo'llash va amalga oshirish imkoniyatini beradi.

Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqib, shuni ta'kidlash lozimki, maktabgacha yoshdagi bolalar bilish kompetensiyasini rivojlantirishda steam texnologiyasidan foyda-

lanishning pedagogik zaruriyati hozirgi davrda ham har tomonlama yetuk insonni kamolga yetkazishda muhim dastur bo‘lib xizmat qila oladi.

Xulosa

Yuqorida keltirilgan tahlillardan ko‘rinadiki, maktabgacha ta’lim tizimida bolalarda bilish kompetensiyasini rivojlantirish zamonaviy pedagogik jarayonning eng muhim va dolzarb yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Bilish kompetensiyasi bolaning mustaqil fikrlashi, izlanishi, o‘rganishi va ijodiy faoliyatini samarali rivojlantirishda asosiy omil sifatida xizmat qiladi.

Bugungi kunda STEAM ta’lim texnologiyasidan foydalanish ushbu jarayonni samarali tashkil etishda keng imkoniyatlar ochib bermoqda. Integratsiyalashgan yondashuv bolalarda nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy ko‘nikmalarni ham shakllantiradi, ularning muammolarni hal qilish, tanqidiy va ijodiy fikrlash, jamoada ishlash kabi zamonaviy kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarda bilish kompetensiyasini rivojlantirishda STEAM texnologiyalarini joriy etish zamonaviy ta’limning ustuvor vazifalaridan biri bo‘lib, har tomonlama barkamol, ijodkor va intellektual rivojlangan avlodni tarbiyalashda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli, pedagoglar va ota-onalar zamonaviy yondashuvlardan keng foydalanishlari, bolalarning bilimga chanqoqligini, ijodiy qobiliyatlarini va o‘zini namoyon qilish ehtiyojini qo‘llab-quvvatlashlari zarur.

Xulosa qilib aytganda, STEAM texnologiyalaridan foydalanish maktabgacha ta’limda nafaqat bilimlar sifatini, balki bolaning shaxs sifatida har tomonlama kamol topishini ta’minlaydigan muhim pedagogik resursdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Maktabgacha ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi 2019-yil 8-may, PQ-4312-son Qarori. ttps://lex.uz/docs/

2. Maktabgacha ta’lim va tarbiyaning Davlat Standarti. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2020-yil 22-dekabrdagi “Maktabgacha ta’lim va tarbiyaning Davlat Standartini tasdiqlash to‘g‘risida” gi 802-son qarori.

3. Abdusamatova N.J. Integratsion yondashuv asosida maktabgacha yoshdagi bolalarni ma’naviy-axloqiy tarbiyalashning pedagogik imkoniyatlari: Ped. fan.b. fals. dok. (PhD) ...diss. avtoref. – Namangan, 2021. – 12 b.

4. Ismailova N. Maktabgacha ta’limda STEAM texnologiyalari (o‘quv qo‘llanma). - N.: 2023, - 200 b.