MAKTABGACHA TA’LIMDA STEAM YONDASHUVINING BOLALAR KOGNITIV RIVOJLANISHIGA TA’SIRI

Berdiyeva Muborak Baxtiyorovna
Guliston davlat pedagogika instituti Maktabgacha ta’lim kafedrasi v.b.dotsenti
muborak0489@ gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada maktabgacha ta’limda STEAM yondashuvining bolalar kognitiv rivojlanishiga ta’siri tahlil qilingan. STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) texnologiyasining mazmuni, uning ta’lim jarayonidagi o‘rni hamda bolalarning tafakkuri, xotirasi, diqqati va ijodiy fikrlashini rivojlantirishdagi ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, STEAM yondashuvini amaliyotda qo‘llashning samarali pedagogik mexanizmlari ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: maktabgacha ta’lim, STEAM yondashuvi, kognitiv rivojlanish, ijodiy fikrlash, innovatsion ta’lim, pedagogik texnologiyalar.

Аннотация. В данной статье анализируется влияние STEAM-подхода на когнитивное развитие детей в дошкольном образовании. Рассматриваются сущность STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics), его роль в образовательном процессе, а также значение в развитии мышления, памяти, внимания и творческого мышления детей. Также освещаются эффективные педагогические механизмы внедрения STEAM-подхода в практику.

Ключевые слова: дошкольное образование, STEAM-подход, когнитивное развитие, творческое мышление, инновационное образование, педагогические технологии.

Abstract. This article analyzes the impact of the STEAM approach on the cognitive development of children in preschool education. It examines the essence of STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics), its role in the educational process, and its importance in developing children's thinking, memory, attention, and creative skills. Effective pedagogical mechanisms for implementing the STEAM approach in practice are also discussed.

Keywords: preschool education, STEAM approach, cognitive development, creative thinking, innovative education, pedagogical technologies.

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya jarayonida ta'lim tizimiga innovatsion yondashuvlarni joriy etish dolzarb masalalardan biriga aylanmoqda. Ayniqsa, maktabgacha ta'lim bosqichida bolalarning intellektual salohiyatini rivojlantirish, mustaqil fikrlash koʻnikmalarini shakllantirish hamda ularni zamonaviy hayot talablariga mos ravishda tarbiyalash muhim ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtai nazardan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) yondashuvi bugungi kunda dunyo ta'lim tizimida keng qoʻllanilayotgan innovatsion pedagogik texnologiyalardan biri hisoblanadi.

STEAM yondashuvi fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikani integratsiyalashgan holda oʻqitishga asoslanib, bolalarda kreativ fikrlash, muammoli vaziyatlarni hal qilish, tadqiqotchilik va amaliy faoliyat koʻnikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Mazkur yondashuvning asosiy maqsadi bolalarni tayyor bilimlarni oʻzlashtirishga emas, balki mustaqil izlanish, tajriba oʻtkazish va yangilik yaratishga yoʻnaltirishdan iboratdir. Ayniqsa, maktabgacha yoshdagi bolalarda kognitiv rivojlanish jarayonlari faol shakllanadigan davrda STEAM texnologiyalaridan foydalanish ularning tafakkuri, xotirasi, diqqati va mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishda muhim omil boʻlib xizmat qiladi. Maktabgacha yosh inson hayotidagi eng muhim rivojlanish bosqichlaridan biri boʻlib, aynan ushbu davrda bolaning bilishga boʻlgan qiziqishi, atrof-muhitni anglash qobiliyati hamda intellektual salohiyati shakllanadi. Zamonaviy pedagogik tadqiqotlar shuni koʻrsatadiki, bolalarda kognitiv rivojlanishni samarali tashkil etish uchun an'anaviy oʻqitish metodlari bilan bir qatorda innovatsion va integratsion yondashuvlardan foydalanish zarur. STEAM texnologiyasi esa bolalarning bilimlarni amaliy faoliyat orqali egallashiga imkon yaratib, ularning ijodiy va analitik tafakkurini rivojlantiradi.

Bugungi kunda rivojlangan davlatlar ta'lim tizimida STEAM yondashuvi maktabgacha ta'limning muhim tarkibiy qismi sifatida keng joriy etilgan. Xususan,

AQSH, Singapur, Janubiy Koreya, Finlandiya va Yaponiya kabi davlatlarda bolalarning intellektual va kognitiv rivojlanishini qo‘llab-quvvatlash maqsadida turli konstruktorlik o‘yinlari, robototexnika elementlari, tajriba mashg‘ulotlari hamda kreativ loyihalar amaliyotga tatbiq etilmoqda. Ushbu tajribalar bolalarda mantiqiy fikrlash, muammoli vaziyatlarni hal qilish, kommunikativ kompetensiya va ijodiy yondashuvni shakllantirishda yuqori samaradorlikni namoyon etmoqda.

O‘zbekistonda ham maktabgacha ta’lim tizimini modernizatsiya qilish jarayonida STEAM yondashuvini amaliyotga joriy etishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Maktabgacha ta’lim tashkilotlarida innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo‘llash, bolalarda kreativ va tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish hamda ta’lim sifatini oshirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilangan. Biroq STEAM texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari, uning bolalar kognitiv rivojlanishiga ta’siri hamda amaliy samaradorligini ilmiy jihatdan chuqur tadqiq etish zarurati mavjud. Maktabgacha ta’limda STEAM yondashuvi bolalarning kognitiv rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadigan eng samarali innovatsion pedagogik texnologiyalardan biri hisoblanadi. Ushbu yondashuv bolalarda bilimni tayyor holda qabul qilish emas, balki uni tajriba, kuzatish, amaliy faoliyat va ijodiy izlanish orqali egallash imkonini beradi. Natijada bolaning tafakkuri, xotirasi, diqqati, tasavvuri hamda mantiqiy fikrlash jarayonlari faol rivojlanadi.

STEAM yondashuvi maktabgacha ta’lim jarayonida fanlar integratsiyasiga asoslanadi va bolalarning real hayotiy muammolarni hal qilishga yo‘naltirilgan faoliyatini shakllantiradi. Bu esa kognitiv jarayonlarning barcha bosqichlarini – sezish, idrok etish, tahlil qilish, taqqoslash va xulosa chiqarishni rivojlantiradi.

STEAM yondashuvining kognitiv rivojlanishga ta’siri

Quyidagi jadvalda STEAM komponentlarining bolalar kognitiv rivojlanishiga ta’siri yoritilgan:

STEAM komponenti	**Faoliyat turi**	**Kognitiv rivojlanishga ta’siri**	**Natija**
Science (Fan)	Tajribalar, kuzatishlar	Tahliliy fikrlash va sabab-oqibatni anglash	Bilimlarni chuqur tushunish
Technology (Texnologiya)	Interaktiv o‘yinlar, multimedia	Diqqat va vizual xotirani rivojlantirish	Axborotni tez qabul qilish
Engineering (Muhandislik)	Konstruktorlik, model yasash	Mantiqiy fikrlash va muammo yechish	Amaliy ko‘nikmalar shakllanishi
Art (San’at)	Chizish, ijodiy loyihalar	Tasavvur va kreativ fikrlash	Ijodiy yondashuv rivojlanadi
Mathematics (Matematika)	Sanash, geometrik o‘yinlar	Analitik fikrlash va tartiblashtirish	Mantiqiy strukturalash

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, STEAM yondashuvi har bir komponent orqali bolaning kognitiv rivojlanishining turli jihatlarini shakllantiradi. Ayniqsa, fanlararo

integratsiya bolalarda bilimlarni yaxlit tizim sifatida qabul qilish ko‘nikmasini rivojlantiradi.

STEAM va kognitiv rivojlanish o‘rtasidagi bog‘liqlik

STEAM yondashuvi bolalarning kognitiv jarayonlarini kompleks tarzda rivojlantiradi. Bu jarayonda quyidagi asosiy psixologik funksiyalar faollashadi:

- Diqqat – topshiriqlarni bajarish jarayonida barqarorlik oshadi
- Xotira – tajriba va amaliy faoliyat orqali mustahkamlanadi
- Tafakkur – muammoli vaziyatlarni hal qilishda rivojlanadi
- Tasavvur – ijodiy topshiriqlar orqali kengayadi
- Nutq – jamoaviy faoliyatda mustahkamlanadi

Natijada bola nafaqat bilimga ega bo‘ladi, balki uni amalda qo‘llash, tahlil qilish va yangi g‘oyalar yaratish ko‘nikmalarini ham egallaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1.O‘zbekiston Respublikasi “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. – Toshkent, 2020.

2.O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti qarorlari va farmonlari maktabgacha ta’lim tizimini rivojlantirishga doir hujjatlar. – Toshkent.

3.Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2022.

4.Berdiyeva M. Maktabgacha ta’lim tashkilotlarida bola shaxsining rivojlanishida tarbiyaning ahamiyati. – Toshkent, 2024.

5.Hasanboyeva O. Maktabgacha pedagogika. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2018.

6.Qodirova F., Toshpo‘latova Sh. Maktabgacha pedagogika. – Toshkent: Tafakkur, 2019.

7.Ishmuhamedov R. Innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Fan, 2020.

8.Berdiyeva M. Maktabgacha ta’lim tashkilotining eng rivojlangan davri
va bu sohaning hayotimizdagi o‘rni. Pedagog respublika ilmiy jurnali. 2026

9.Tolipov O‘., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalar: nazariya va amaliyot. – Toshkent: Fan, 2019.

10.Yo‘ldashev J., Xasanov S. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: O‘qituvchi, 2021.

11.Ochilov M. Pedagogik texnologiyalar asoslari. – Toshkent: Aloqachi, 2018.

12.Nurmatova D. Raqamli pedagogika asoslari. – Toshkent: Tafakkur Bo‘stoni, 2022.