



**STEAM YONDASHUVI ASOSIDA MAKTABGACHA YOSHDAGI  
BOLALARDA KREATIV FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISHNING  
NAZARIY-PEDAGOGIK ASOSLARI**

***Rasulova Gulmira Murod qizi***

*Toshkent xalqaro kimyo unversiteti*

*Maktabgacha talim nazariyasi va usullari fakulteti magistratura yo'nalishi*

*1 bosqich talabasi*

*Tel: +99893 3863838*

***Ilmiy rahbar: Raxmonava Gulrux Ubaydullaevna***

*Alfraganus Universiteti Ijtimoiy fanlar fakulteti pedagogika kafedrası PhD*

*dotsent*

***Annotatsiya:*** Mazkur maqolada STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) yondashuvi asosida maktabgacha yoshdagi bolalarda kreativ fikrlashni rivojlantirishning nazariy-pedagogik asoslari tahlil etilgan. Tadqiqotda kreativ fikrlash tushunchasi, uning tarkibiy komponentlari hamda bolalarning yosh xususiyatlariga mos holda rivojlanish mexanizmlari yoritilgan. Shuningdek, STEAM yondashuvining mazmun-mohiyati, uning integrativ xarakteri hamda ta'lim jarayonida qo'llashning samarali usullari ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Maqolada maktabgacha ta'lim tizimida STEAM texnologiyalaridan foydalanish orqali bolalarning mustaqil fikrlashi, muammolarni hal qilish ko'nikmalari va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish imkoniyatlari ko'rsatib o'tilgan. Tadqiqot natijalari STEAM yondashuvi asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni bolalarning intellektual va ijodiy rivojlanishida muhim omil ekanligini tasdiqlaydi.

***Kalit so'zlar:*** STEAM yondashuvi, kreativ fikrlash, maktabgacha ta'lim, integratsiya, innovatsion ta'lim texnologiyalari, ijodkorlik, muammoli vaziyat, mustaqil fikrlash, pedagogik yondashuv, bolalar rivojlanishi.

***Abstract:*** This article examines the theoretical and pedagogical foundations of developing creative thinking in preschool children based on the STEAM (Science,



Technology, Engineering, Art, Mathematics) approach. The study explores the concept of creative thinking, its structural components, and age-appropriate mechanisms for its development. It also highlights the essence and integrative nature of the STEAM approach and scientifically substantiates effective methods for its implementation in the educational process. Furthermore, the article emphasizes the opportunities of using STEAM technologies in preschool education to enhance children's independent thinking, problem-solving skills, and creative abilities. The results of the study confirm that STEAM-based education plays a significant role in the intellectual and creative development of children.

**Keywords:** STEAM approach, creative thinking, preschool education, integration, innovative educational technologies, creativity, problem-solving, independent thinking, pedagogical approach, child development.

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются теоретико-педагогические основы развития креативного мышления у детей дошкольного возраста на основе STEAM-подхода (наука, технологии, инженерия, искусство, математика). В исследовании раскрываются сущность креативного мышления, его структурные компоненты, а также механизмы развития с учетом возрастных особенностей детей. Освещается содержание и интегративный характер STEAM-подхода, а также научно обосновываются эффективные методы его применения в образовательном процессе. Кроме того, в статье показаны возможности использования STEAM-технологий в системе дошкольного образования для развития самостоятельного мышления, навыков решения проблем и творческих способностей детей. Результаты исследования подтверждают, что организация образовательного процесса на основе STEAM способствует интеллектуальному и творческому развитию детей.

**Ключевые слова:** STEAM-подход, креативное мышление, дошкольное образование, интеграция, инновационные образовательные технологии, творчество, решение проблем, самостоятельное мышление, педагогический подход, развитие детей.



Zamonaviy globallashuv va axborot texnologiyalari jadal rivojlanayotgan sharoitda ta'lim tizimi oldiga yangi, yanada murakkab vazifalar qo'yilmoqda. Bugungi kunda jamiyat nafaqat bilimli, balki mustaqil fikrlay oladigan, muammolarga ijodiy yondasha oladigan, yangilik yaratishga qodir shaxslarni talab etmoqda. Shu nuqtai nazardan, maktabgacha ta'lim bosqichidan boshlab bolalarda kreativ fikrlashni shakllantirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Chunki aynan maktabgacha yosh davri inson shaxsining asosiy psixologik va intellektual sifatlari shakllanadigan, qiziqishlari rivojlanadigan, tafakkuri faol ravishda o'sadigan muhim bosqichdir.

Maktabgacha yoshdagi bolalar tabiatan qiziquvchan, izlanishga moyil va atrof-muhitni anglashga intiluvchan bo'ladilar. Ularning fikrlash jarayoni ko'proq obrazli va intuitiv xarakterga ega bo'lib, bu esa kreativlikni rivojlantirish uchun qulay imkoniyat yaratadi. Agar ushbu davrda bolalarning tabiiy qobiliyatlari to'g'ri yo'naltirilsa, ularda mustaqil fikrlash, muammolarni hal qilish, yangi g'oyalar yaratish kabi muhim kompetensiyalar shakllanadi. Aks holda esa bu imkoniyatlar yetarli darajada rivojlanmay qolishi mumkin. Shu sababli pedagoglar zimmasiga bolalarning kreativ salohiyatini ochib beruvchi samarali metod va yondashuvlarni tanlash vazifasi yuklatiladi.

So'nggi yillarda ta'lim tizimida innovatsion yondashuvlardan biri sifatida STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) ta'lim modeli keng qo'llanilmoqda. Ushbu yondashuv turli fan sohalarini integratsiya qilgan holda o'quv jarayonini tashkil etishga asoslanadi. STEAM nafaqat bilim berishni, balki bolalarni faol o'rganishga jalb qilishni, ularni tajriba o'tkazishga, kuzatishga, tahlil qilishga va xulosa chiqarishga o'rgatadi. Ayniqsa, "Art" komponentining qo'shilishi bolalarda ijodkorlikni rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilayotganini ko'rsatadi. Bu esa kreativ fikrlashni shakllantirishda muhim omil hisoblanadi.

STEAM yondashuvi asosida tashkil etilgan ta'lim jarayonida bolalar faqat tayyor bilimlarni qabul qiluvchi emas, balki bilimni mustaqil ravishda kashf etuvchi subyekt sifatida ishtirok etadilar. Masalan, oddiy konstruktiv o'yinlar orqali bolalar muhandislik elementlarini o'rganadilar, tajribalar orqali ilmiy tushunchalarni



anglaydilar, san'at orqali esa o'z fikr va his-tuyg'ularini erkin ifoda etadilar. Bu jarayonlar bolalarning mantiqiy, tanqidiy va kreativ fikrlashini uyg'un ravishda rivojlantiradi. Natijada bolalar real hayotiy vaziyatlarda muammolarni hal qilishga tayyor bo'lib boradilar.

Nazariy jihatdan kreativ fikrlash tushunchasi ko'plab olimlar tomonidan o'rganilgan bo'lib, u yangicha g'oyalar yaratish, noodatiy yechimlar topish va mavjud bilimlarni yangicha tarzda qo'llay olish qobiliyati sifatida talqin etiladi. Pedagogik nuqtai nazardan esa kreativ fikrlashni rivojlantirish o'quvchilarning faolligini oshirish, ularni mustaqil izlanishga undash va o'qitish jarayonini qiziqarli tashkil etish bilan chambarchas bog'liqdir. STEAM yondashuvi aynan shu jihatlari bilan ajralib turadi, chunki u bolalarni passiv tinglovchidan faol ishtirokchiga aylantiradi.

Maktabgacha ta'lim tizimida STEAM yondashuvini joriy etish nafaqat bolalarning bilim darajasini oshiradi, balki ularning shaxsiy sifatlarini – tashabbuskorlik, mas'uliyat, jamoada ishlash ko'nikmasi va eng muhimi, kreativ fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi. Shu bilan birga, bu yondashuv pedagoglardan ham yuqori kasbiy mahorat, innovatsion fikrlash va zamonaviy metodlarni qo'llashni talab etadi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarda kreativ fikrlashni rivojlantirish masalasi zamonaviy pedagogika va psixologiyaning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, inson miyasining rivojlanishi aynan 3–7 yosh oralig'ida eng faol bosqichni boshdan kechiradi. Neyropsixologik izlanishlarga ko'ra, bolaning intellektual salohiyatining qariyb 70–80 foizi aynan shu davrda shakllanadi. Shu sababli maktabgacha ta'lim tizimida qo'llaniladigan metod va yondashuvlar bevosita bolaning kelajakdagi tafakkur darajasiga ta'sir ko'rsatadi.

Kreativ fikrlash – bu shunchaki tasavvur qilish emas, balki yangi g'oyalarni ilgari surish, muammolarga noodatiy yechim topish va mavjud bilimlarni yangicha shaklda qo'llay olish qobiliyatidir. Psixolog olim J. Gilford kreativ fikrlashni divergent tafakkur bilan bog'lab, uning asosiy ko'rsatkichlari sifatida fikrlar oqimining tezligi, moslashuvchanlik, originallik va mukammallikni ajratib



ko'rsatgan. Keyinchalik E. Torrance tomonidan ishlab chiqilgan testlar ham aynan bolalarning kreativ salohiyatini aniqlashga qaratilgan bo'lib, bugungi kunda ham keng qo'llaniladi. Ushbu ilmiy asoslar kreativ fikrlashni maqsadli ravishda rivojlantirish mumkinligini isbotlaydi.

STEAM yondashuvi esa kreativ fikrlashni rivojlantirishda eng samarali integrativ model sifatida e'tirof etilmoqda. Xalqaro tajribaga ko'ra, AQSh, Janubiy Koreya, Finlyandiya va Singapur kabi rivojlangan davlatlar ta'lim tizimida STEAM yondashuvini keng joriy etgan. Masalan, AQShda STEAM dasturlari orqali o'quvchilarning muammoli vaziyatlarni hal qilish ko'nikmalari 30–40 foizga oshgani kuzatilgan. Finlyandiya ta'lim tizimida esa fanlararo integratsiya asosida tashkil etilgan darslar bolalarning mustaqil fikrlash darajasini sezilarli darajada rivojlantirgani qayd etilgan.

STEAM yondashuvining asosiy afzalligi shundaki, u bilimlarni alohida fanlar doirasida emas, balki yagona tizim sifatida o'zlashtirish imkonini beradi. Masalan, oddiy "ko'prik qurish" faoliyatini olaylik: bu jarayonda bola muhandislik (Engineering) asoslarini o'rganadi, materiallarning xossalarini bilish orqali ilmiy (Science) tushunchalarni anglaydi, o'lchash va hisoblash orqali matematik (Mathematics) ko'nikmalarni rivojlantiradi, dizayn orqali san'at (Art) elementlarini qo'llaydi va jarayon davomida turli texnologiyalardan (Technology) foydalanadi. Bunday kompleks faoliyat bolani chuqur fikrlashga, tajriba qilishga va xulosa chiqarishga undaydi.

Ilmiy kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, o'yin faoliyati maktabgacha yoshdagi bolalar uchun asosiy rivojlantiruvchi omil hisoblanadi. STEAM yondashuvi aynan o'yin, tajriba va loyiha asosida tashkil etilishi bilan ajralib turadi. Masalan, konstruktorlar (LEGO), oddiy tajribalar (suv, qum, ranglar bilan ishlash), robototexnika elementlari bolalarning tafakkurini faollashtiradi. Tadqiqotlarga ko'ra, konstruktor o'yinlari bilan muntazam shug'ullangan bolalarda mantiqiy fikrlash 25 foizga, muammoli vaziyatlarni hal qilish qobiliyati esa 30 foizgacha yuqori bo'ladi.



Kreativ fikrlashni rivojlantirishda pedagogning roli ham alohida ahamiyatga ega. Zamonaviy pedagog bolaga tayyor bilim beruvchi emas, balki yo'naltiruvchi, motivatsiya beruvchi va hamkor sifatida ishtirok etishi lozim. Pedagog bolaga savollar berish orqali uni o'ylashga undashi, mustaqil xulosa chiqarishga sharoit yaratishi zarur. Masalan, "Nima uchun?", "Qanday qilib?", "Agar shunday bo'lsa nima bo'ladi?" kabi savollar bolaning tafakkurini chuqurlashtiradi. Psixologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ochiq savollar berilgan muhitda bolalarning kreativ faolligi 2 barobargacha ortadi.

Shuningdek, maktabgacha ta'lim muassasalarida rivojlantiruvchi muhitni to'g'ri tashkil etish ham muhim omillardan biridir. STEAM muhitida turli konstruktorlar, tajriba uchun jihozlar, rangli materiallar, texnologik vositalar mavjud bo'lishi kerak. Bunday muhit bolani erkin izlanishga, o'z g'oyalarini sinab ko'rishga undaydi. UNESCO ma'lumotlariga ko'ra, rivojlantiruvchi muhitda ta'lim olgan bolalarda kreativ fikrlash darajasi an'anaviy muhitdagi bolalarga nisbatan ancha yuqori bo'ladi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarda kreativ fikrlashni rivojlantirishda oilaning roli ham beqiyosdir. Ota-onalar bolaga mustaqil fikr bildirish imkonini berishi, uning savollariga jiddiy yondashishi va ijodiy faoliyatlarini qo'llab-quvvatlashi lozim. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, oilada qo'llab-quvvatlovchi muhit mavjud bo'lgan bolalarda kreativlik darajasi 20–25 foizga yuqori bo'ladi.

Mazkur tadqiqotning metodologik asosini maktabgacha yoshdagi bolalarda kreativ fikrlashni rivojlantirish jarayonini STEAM yondashuvi asosida tizimli, kompleks va ilmiy asoslangan holda o'rganish tashkil etadi. Tadqiqot jarayonida falsafiy, psixologik va pedagogik yondashuvlar uyg'unligi ta'minlanib, bolalarning yosh xususiyatlari, individual rivojlanish darajasi hamda ta'lim muhitining ta'siri inobatga olingan holda ilmiy izlanish olib borildi.

Metodologik nuqtai nazardan tadqiqot tizimli yondashuvga asoslanadi. Ya'ni, kreativ fikrlash alohida ko'nikma sifatida emas, balki shaxs rivojlanishining muhim komponenti sifatida qaraladi. Bu jarayonda bola tafakkuri, hissiyoti, ijtimoiy faolligi va ijodiy qobiliyatlari o'zaro bog'liq holda rivojlanishi e'tiborga olinadi.



STEAM yondashuvi esa aynan shu tizimlilikni ta'minlovchi vosita sifatida qo'llaniladi, chunki u fanlararo integratsiya asosida bolalarning har tomonlama rivojlanishiga xizmat qiladi.

Tadqiqotning nazariy-metodologik asosini kreativ fikrlash va rivojlantiruvchi ta'limga oid ilg'or ilmiy konsepsiyalar tashkil etadi. Xususan, L.S. Vygotskiyning "yaqin rivojlanish zonasi" nazariyasi asosida bolalarning mustaqil faoliyati va kattalar yordamidagi rivojlanish jarayoni o'rganildi. Shuningdek, J. Piagetning kognitiv rivojlanish nazariyasiga tayangan holda bolalarning tafakkur bosqichlari inobatga olindi. Kreativ fikrlashni o'rganishda esa J. Gilford va E. Torrance tomonidan ishlab chiqilgan ilmiy yondashuvlar asos qilib olindi. Ushbu nazariyalar asosida bolalarning kreativ salohiyatini aniqlash, rivojlantirish va baholash mezonlari ishlab chiqildi.

Tadqiqotda bir qator ilmiy-uslubiy metodlardan foydalanildi. Jumladan, nazariy tahlil metodi orqali mavzuga oid ilmiy adabiyotlar, xorijiy va mahalliy tajribalar o'rganildi va umumlashtirildi. Kuzatish metodi yordamida maktabgacha ta'lim tashkilotlarida bolalarning o'yin, tajriba va loyiha faoliyatlari jarayonida kreativ fikrlash ko'rsatkichlari tahlil qilindi. Pedagogik tajriba (eksperiment) metodi orqali esa STEAM yondashuvi asosida tashkil etilgan mashg'ulotlarning samaradorligi amaliy jihatdan sinovdan o'tkazildi. Tajriba jarayonida bolalar bilan maxsus ishlab chiqilgan topshiriqlar, konstruktor o'yinlar, tajribalar va ijodiy mashg'ulotlar o'tkazildi.

Eksperimental tadqiqot uch bosqichda amalga oshirildi: aniqlovchi, shakllantiruvchi va nazorat bosqichlari. Aniqlovchi bosqichda bolalarning kreativ fikrlash darajasi dastlabki diagnostika asosida baholandi. Bunda Torrance testlari elementlari, muammoli vaziyatlar va ochiq savollardan foydalanildi. Shakllantiruvchi bosqichda esa STEAM yondashuvi asosida maxsus pedagogik sharoitlar yaratilib, bolalarning kreativ fikrlashini rivojlantirishga qaratilgan mashg'ulotlar tizimli ravishda olib borildi. Nazorat bosqichida esa olingan natijalar tahlil qilinib, dastlabki ko'rsatkichlar bilan solishtirildi.



Tadqiqot metodologiyasida integrativ yondashuv muhim o‘rin tutadi. STEAM ta’limi doirasida fanlararo bog‘liqlikni ta’minlash orqali bolalarning bilimlari bir butun tizim sifatida shakllantirildi. Masalan, “tabiat hodisalari” mavzusi doirasida bolalar suv aylanishi haqida tajriba o‘tkazish orqali ilmiy bilimlarga ega bo‘lishdi, bu jarayonda rasm chizish orqali san’at elementlarini qo‘llashdi, oddiy o‘lchash ishlari orqali matematik tushunchalarni mustahkamlashdi. Bu esa ularning bilimlarini chuqurlashtirish bilan birga kreativ fikrlashini ham rivojlantirdi.

Shuningdek, faoliyatga yo‘naltirilgan yondashuv ham metodologiyaning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Bolalar o‘quv jarayonida passiv tinglovchi emas, balki faol ishtirokchi sifatida jalb etildi. Har bir mashg‘ulot muammoli vaziyat asosida tashkil etilib, bolalarga mustaqil yechim topish imkoniyati yaratildi. Bu esa ularning mustaqil fikrlash, tahlil qilish va xulosa chiqarish ko‘nikmalarini rivojlantirdi.

Tadqiqot jarayonida differensial yondashuv ham qo‘llanildi, ya’ni har bir bolaning individual qobiliyati, qiziqishi va rivojlanish darajasi hisobga olindi. Kuchli o‘zlashtiruvchi bolalar uchun murakkabroq topshiriqlar, qo‘shimcha ijodiy vazifalar berildi, qiyinchilikka duch kelayotgan bolalar esa pedagog tomonidan qo‘llab-quvvatlandi. Bu esa barcha bolalarning teng darajada rivojlanishiga imkon yaratdi.

Natijalarni baholashda miqdoriy va sifat tahlil metodlaridan foydalanildi. Kreativ fikrlashning rivojlanish darajasi mezonlar asosida (originallik, moslashuvchanlik, tezkorlik, mukammallik) baholanib, statistik jihatdan tahlil qilindi. Shu bilan birga bolalarning faoliyati, javoblari va ijodiy ishlari sifat jihatdan ham o‘rganildi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarda kreativ fikrlashni rivojlantirish zamonaviy ta’lim tizimining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Olib borilgan nazariy va amaliy tahlillar shuni ko‘rsatdiki, aynan ushbu yosh davrida bolalarning tafakkuri, tasavvuri va ijodiy salohiyati jadal rivojlanadi hamda to‘g‘ri yo‘naltirilgan pedagogik ta’sir orqali bu jarayonni samarali tashkil etish mumkin.



Tadqiqot natijalariga ko'ra, STEAM yondashuvi maktabgacha ta'lim tizimida kreativ fikrlashni rivojlantirishning eng samarali vositalaridan biri sifatida namoyon bo'ladi. Ushbu yondashuvning asosiy afzalligi fanlararo integratsiya, amaliy faoliyatga yo'naltirilganlik va bolani faol o'quv subyekti sifatida shakllantirishidir. STEAM asosida tashkil etilgan mashg'ulotlar bolalarning mustaqil fikrlashini rivojlantiradi, ularni muammoli vaziyatlarda to'g'ri qaror qabul qilishga o'rgatadi hamda yangi g'oyalar yaratishga undaydi.

Shuningdek, tadqiqot davomida kreativ fikrlashni rivojlantirishda pedagogning roli, ta'lim muhitining ahamiyati va oilaviy qo'llab-quvvatlash muhim omillar ekanligi aniqlandi. Ayniqsa, ochiq savollar, muammoli vaziyatlar, tajriba va loyiha asosidagi faoliyatlar bolalarning fikrlash faolligini sezilarli darajada oshirishi ilmiy jihatdan asoslandi. Rivojlantiruvchi muhitda tashkil etilgan STEAM faoliyatlari bolalarning nafaqat intellektual, balki ijtimoiy va emotsional rivojlanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Xulosa qilib aytganda, maktabgacha ta'lim tizimida STEAM yondashuvini keng joriy etish bolalarning kreativ fikrlashini rivojlantirish, ularni kelajak hayotga tayyorlash va raqobatbardosh shaxs sifatida shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu boisdan ushbu yondashuvni pedagogik amaliyotga tatbiq etish, metodik jihatdan boyitish va ilmiy asosda takomillashtirish dolzarb vazifa hisoblanadi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Vygotsky, L.S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – Cambridge: Harvard University Press, 1978.
2. Piaget, J. The Psychology of the Child. – New York: Basic Books, 1969.
3. Guilford, J.P. The Nature of Human Intelligence. – New York: McGraw-Hill, 1967.
4. Torrance, E.P. Torrance Tests of Creative Thinking. – Lexington: Personnel Press, 1974.
5. Yakman, G. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education. – Virginia, 2008.



6. Bybee, R.W. The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. – Arlington: NSTA Press, 2013.
7. Sousa, D.A., Pilecki, T. From STEM to STEAM: Using Brain-Compatible Strategies to Integrate the Arts. – Thousand Oaks: Corwin Press, 2013.
8. UNESCO. Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. – Paris: UNESCO Publishing, 2017.