

STEM TA'LIMI VOSITASIDA BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARINING TANQIDIY FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISH

Tashibekova Munajat Xoshimovna

Namangan Davlat universiteti katta o'qituvchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10397252>

Annotatsiya. Ushbu maqolada boshlang'ich sinif o'quvchilarida tanqidiy fikrlashini rivojlantirish pedagogic, psixologik va metodik xususiyatlari nazariy hamda amaliy jihatdan yoritib berilgan. Shu bilan birga STEM ta'lim texnologiyasining boshlang'ich maktab amaliyotiga tadbiq etish muammolari haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: Tanqidiy fikrlash, o'qituvchilarning fikrlari, boshlang'ich ta'lim, STEM ta'lim texnologiyasi tamoyillari, komponentlari. mustaqil fikrlash, kelajak kasblari.

DEVELOPING PRIMARY STUDENTS' CRITICAL THINKING THROUGH STEM EDUCATION

Abstract. This article cites the theoretical and practical aspects of the development of critical thinking processes in teachers in the process of primary education and the features of their content in them. STEM talks about the problems of providing education to preschool children based on educational technology.

Keywords: critical thinking, thoughts of teachers, principles of Primary Education, STEM education technology, components. independent thinking, future professions.

РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ ПЕРВЫХ СРЕДСТВ ЧЕРЕЗ СТЕМАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Аннотация. В данной статье рассмотрены теоретические и практические аспекты развития критических мыслительных процессов у педагогов в процессе начального образования и особенности их структурирования. В основе образовательной технологии STEM лежат проблемы воспитания и обучения детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: критическое мышление, мнения учителей, начальное образование, принципы образовательной технологии STEM, компоненты. самостоятельное мышление, будущие профессии.

Tanqidiy fikrlash bu –XXI asr talablarini muvaffaqiyatli ro'yobga chiqarishimizga imkoniyat yaratuvchi, o'rganayotgan va bajarayotgan ishimizni yanada chuqurroq anglashimizga yordam beruvchi ijobiy ko'nikmadir. Tanqidiy fikrlashga o'rgatish ta'limga oid me'yyoriy xujjatlarda belgilangan yuqori kasbiy bilimdon, mahoratli, ijodiy va ijtimoiy faol xayotda o'z o'rnini topa oladigan, mustaqil, erkin va tanqidiy fikrlash malakali kadrlarni shakllantirish vazifasini hal qilishga ham mos keladi. Xo'sh, shunday bo'lsa tanqidiy fikrlashning o'zi nima? Adabiyotlarda bu tushunchaga berilgan turli xil ta'riflarni uchratish mumkin.

Bu tushuncha haqida gapirishdan oldin, ayrim aqliy faoliyat ko'nikmalarini ko'rib chiqaylik, lekin ularni tanqidiy fikrlash deb bo'lmaydi. Esda saqlash – eng muhim fikrlash jarayoni bo'lib, busiz o'quv jarayonini amalga oshirib bo'lmaydi, lekin u tanqidiy fikrlashdan tubdan farq qiladi. Kompyuterning xotirasi har birimiznikidan anchagina yaxshiroq, lekin esda saqlash tanqidiy fikrlashni bildirmaydi. Ko'pchilik o'qituvchilar har qanday fikrlashdan ko'ra

xotirani rivojlantirishni yuqoriroq qadrlaydilar, nazorat ishlari va imtihonlarda asosan talabalar xotirasi ko'lamini tekshiradilar. Lekin tanqidiy fikrlash tarafdorlari esa aqliy faoliyatning murakkabroq turlarini nazarda tutadi.

Tanqidiy fikrlash o'quvchilarning fikrlash qobiliyatini shakllantirish uchun ta'lim tizimini mustahkamlash muhimligini tan oladi. Bolalarning tanqidiy fikrlash qobiliyati, bir tomondan faktlarga asoslangan bilimlardan foydalangan holda mulohaza yuritish va ochiq va izlanuvchan tafakkurni qabul qilish demakdir. Biroq, bunga erishish uchun maktablarda tanqidiy fikrlashni yaxshilashlari uchun o'quv dasturlari ko'proq amalish mashg'ulotlarga tayangan holda integratsiya qilinishi kerak. O'qituvchilar, psixologlar va faylasuflar bu borada bir fikrda bo'lishsa ham tanqidiy fikrlashning ahamiyati, kontseptsiyasi nimani anglatishi haqida hali ham kelishuv mavjud emas va o'qituvchilarni amaliyotda qo'llash uchun qanday tayyorlanishi kerakligi haqida bahs muzokazalar olib borilmoqda. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi boshlang'ich sinf o'qituvchilari ushbu kontseptsiyani qanday qabul qilishlarini va ular o'zlarining maktab va maktablarida qanday professional fon tariqasida tanqidiy fikrlash tajribasini olib kelishlarini o'rganish edi.

STEM ta'limi maktabdan boshlanishi kerak. Bu ta'lim asosida o'quvchi dunyoda yuz berayotgan muammolarga yechim topishni o'rganadi. Ilm-fanni (Science) yaxshi o'zlashtirish o'quvchiga o'zini o'rab turgan atrof-muhitni yaxshi anglashga yordam beradi. Texnologiya fani insoniyat kelajagi bo'lgan raqamli dunyoga moslashuvchan qiladi. Muhandislik (Engineering) bilan o'quvchi muammolarni hal qilish qobiliyatini shakllantiradi, o'rgangan bilimlarini yangi loyihalar yaratish uchun qo'llay oladi. Matematika esa ma'lumotlarni tahlil qilish, xatolarni tuzatish, to'g'ri yechimlar topish uchun kerak. STEM mana shu 4 ta yo'nalishni bir tizimga soladi va jamiyatga innovatsiyalar yarata oladigan, muammolarga barqaror yechimlar topa oladigan kadrlarni tayyorlab beradi.

STEM so'zi ingliz 4 so'zning bosh harflaridan tashkil topgan abreviatura bo'lib, unda: S – Science – fan, T – Technology – texnologiya, E – Engineering – muhandislik, M – Mathematics – matematika kabilardir. So'nggi vaqtlarda ushbu qisqartmaga A – Art – San'at bo'limi ham qo'shilgan. Tadqiqotlarning ko'rsatishicha, STEM(STEAM) ta'lim tizimi orqali bolada kreativlik, qunt, qiziquvchalik va hozirgi kunda eng muhim bo'lgan xususiyat – muammoni hal qilish (problem-solving skills) qobiliyati shakllanadi.

STEAM – ta'lim texnologiyasi – ta'lim oluvchilarning bir nechta fanlarni zamonaviy usul, vosita va shakllarining o'zaro integratsiyalashuvini xilma xil ko'rinishdagi kontentlar hamda elektron vositalar yordamida hayotiy bilimlarni egallashga qaratilgan jamoaviy, guruhviy va individual shakldagi amaliy ijodiy tajribalarga o'rgatuvchi, mustaqil hamda tanqidiy fikrlashga yo'naltiruvchi o'qitish texnologiyasidir.

Boshlang'ich sinf o'quvchilarida tanqidiy fikrlash shakllantirishda integratsiyalashgan yangi ta'lim – STEAM - ta'lim texnologiyalaridan foydalanish, ta'lim oluvchilarda san'at ob'ektlarini o'rganish, moslashuvchanlik, biluv mahsuldorligi, o'qishga mas'uliyat munosabatini oshirishni ta'minlaydi. Ta'kidlash joizki, o'qitishning bunday zamonaviy yondashuvsiz o'quvchilar o'rtasida texnik ijodkorlik va matematika fanlariga qiziqishni shakllantirishni ta'minlab bo'lmaydi. Shu bilan birga mazkur ta'lim texnologiyalari asosida ta'limning tashkil etilishi o'quvchilar xalqaro baholash dasturlarida ishtirokini ta'minlash va milliy ta'lim tizimiga

moslashtirish imkonini beradi. Bizga ma'lumki, o'qitish jarayonida o'quvchilar bilimni nazorat qilish maqsadida foydalanuvchi shakl test bo'lib, bu usul o'zining adolatligi, xolisligi, variativligi va qisqa vaqt ichida barchani baholay olishi bilan muvaffaqiyatli samara beradi. STEM fanlarini o'qitish o'quvchilarni xalqaro baholash dasturlarining tanqidiy fikrlash yo'nalishidagi savodxonligini tekshiradi.

STEM ta'limi o'quv jarayoniga qanchalik barvaqt tadbir etilsa, o'quvchilarda mustaqil, tanqidiy fikrlash makalari shunchalik erta shakllanadi. Bola yurishni bilmagan paytida ham jarayonlarning bog'liqligi, ketma-ketligi va ehtimollikni tushuna oladi. Ushbu xususiyatlar har tomonlama rag'batlantirilishi lozim. Rasmga boy, qiziqarli kitoblar bolani maktabgacha ta'lim yoshidanoq STEM tizimiga olib kirishida asosiy vosita bo'la oladi.

Bu yerda muhim jihat STEM tamoyillariga asoslangan kitoblarni ensiklopediya ko'rinishidagi kitoblari bilan adashtirmaslik lozim.

S-Science turkumidagi kitoblar bolalarni fan olamiga olib kirishda hayvonot olami, dengiz hayvonlari, o'simlik, hashoratlar va tabiat bilan tanishtirishga yordam beradi. Bunday kitoblar bolaga atrof-olam to'g'risidagi ilmiy-nazariy bilimlarni bera oladi.

Bu yo'nalishdagi o'qitishda fanni yaxshi o'rganish, muammoni hal qilish va mantiqiy fikrlashni o'zlashtirishga urg'u beriladi. STEM o'quvchilarga maktabda, ishda va turli hobbilarda muvaffaqiyat qozonish imkonini taqdim etadi.

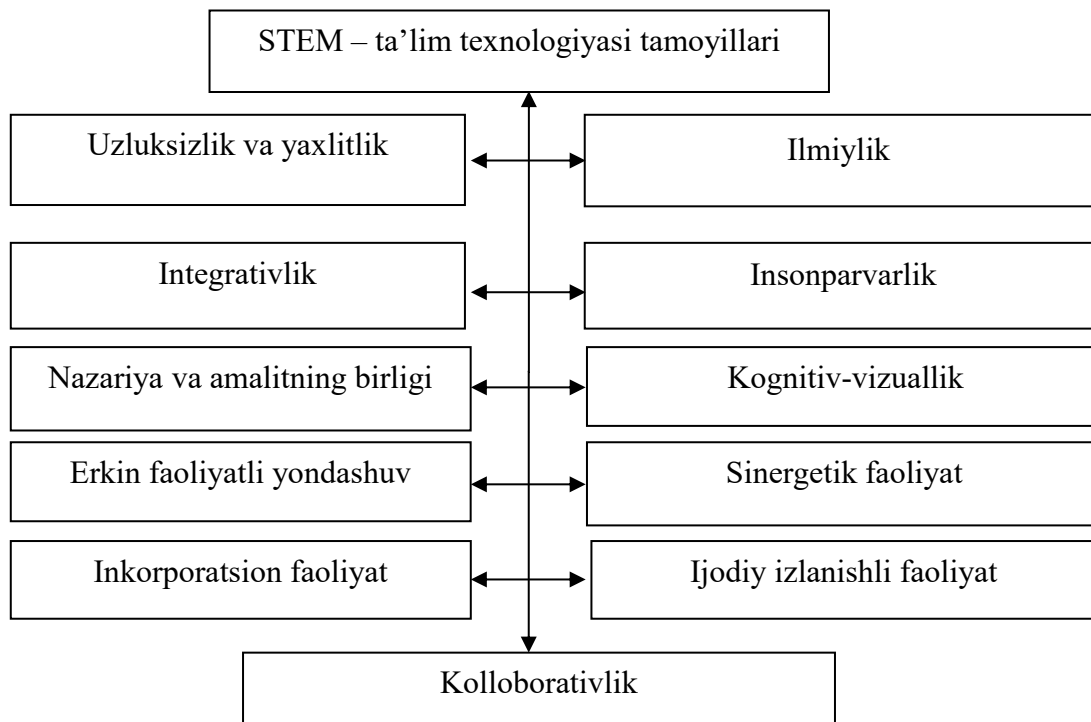
STEAM yondashuvi o'qituvchining kasbiy faoliyatda ma'lum qadriyatlar, maqsadlar, tamoyillar va usullarni tanlagan holda o'quvchilarni fanlararo bog'lanish asosidagi amaliy izlanishli faoliyatga, tanqidiy fikrlashga yo'naltiruvchi o'qitish uslubiyotidir. Mazkur yondashuv uchta asosiy komponentni o'z ichiga oladi:

1. Tushunchalar. Yondashuvning asosiy tushunchalari uning xususiyati, aqliy faoliyati uchun vosita bo'lib xizmat qiladi. STEAM yondashuviga ko'ra uning tarkibidagi asosiy tushunchalarning qisqartmasi mazkur yondashuvning mohiyatini ochib beradi.

2. Tamoyillar. STEAM – ta'lim texnologiyasi o'qitishning bir qator tamoyillariga asoslanadi. Mazkur tamoyillar pedagogik faoliyatning mazmun, usul, shakl va vositalarini belgilashga imkon yaratadi.

3. Texnologik komponent. STEAM yondashuvning bu komponenti ma'lum bir yo'nalishga muvofiq tanlangan va amaliy pedagogik faoliyatda qo'llaniladigan usullardan iborat.

Mazkur jihatlarni e'tiborga olgan holda, STEM – ta'lim texnologiyasi o'quvchilarning tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish, turli muammolarni hal qilish, yuzaga keladigan qiyinchiliklarni bartaraf etish uchun zarur bo'lgan yechimlarni taklif qilish uchun imkoniyat yaratib beradi. Mazkur ta'lim texnologiyasi o'quvchilarning tanqidiy fikrlash malakasini rivojlantirishda quyidagi tamoyillarga asoslanadi:



STEM – ta'lim texnologiyasi o'quvchilarga turli muammolarni hal qilish, yuzaga keladigan qiyinchiliklarni bartaraf etish uchun zarur bo'lgan yechimlarni taklif qilish uchun mo'ljallangan. STEM fanlarini o'qish davomida o'quvchida quyidagi qobiliyatlar shakllanadi: muammoni hal qila olish, kreativlik, tanqidiy fikrlash, jamoaviy ishlay olish, mustaqil fikrlash, tashabbuskorlik, kommunikasiya, raqamli savodxonlik, STEM ilm-fan, texnologiya, muhandislik va matematikani bir-biriga bog'liq holda yaxshi o'zlashtirgan, o'rganganlarini amaliyotda qo'llay oladigan, kompyuterda ishlash ko'nikmalariga ega bo'lgan, ham jamoaviy yaxshi ishlashni, ham mustaqil tashabbuslarni qoya oladigan kadrlar tayyorlaydi.

Mazkur qisqartma tarkibidagi fanlarining ahamiyati shundaki, ular kelajak kasblariga mos kadrlar tayyorlab beradi. Bugungi kunda egallanayotgan kasblarning aksariyati yaqin kelajakda avtomatik tarzda ishlaydigan robotlar tomonidan bajarilishi yoki butunlay keraksiz bo'lib qolishi mumkin. STEM yo'nalishidagi kasblarda har bir fanni o'zlashtirish ahamiyatli. Masalan, arxitektor 10 qavatli bino loyihagini tayyorlash uchun matematik hisob-kitoblar va ilm-fanni yaxshi bilishi lozim. So'ng binoning maketini yaratish uchun muhandislik va texnologiyani ishlatishi kerak bo'ladi.

STEM o'qitish tizimi boshqa yo'nalishlarga qaraganda biroz qiyinroq va mashaqqat talab qiladi. Sababi 4 ta fanni birday o'zlashtirmasa, unda kutilgan natijaga erishish qiyin. Jumladan, robot yaratmoqchisizu, kerakli hamma ko'nikma bo'lmasa, unda qanday qilib o'ylagan vazifalaringizni bajara oladigan robotni yasash mumkin? Lekin qiyinchiliklariga qaramay baribir STEM fanlarini o'rganish qiziqarli hamdir.

Texnologiyalar kundan kunga rivojlanyapti. Lekin shunday bo'lsa ham, yangi dasturiy ta'minot yaratish, kosmik kema uchun zarur moddalarni kashf qilish, qayta tiklanuvchi energiyalarni o'rganish, hali davosi yo'q kasalliklarga davo topish kabi qilinmagan ishlarni ham kimdir bajarishi kerak. STEM fanlarini yaxshi o'zlashtirish aynan mana shunday qiyin kasblarni eplay oladigan kadrlar tayyorlaydi. Bu kadrlarda zamonaviy bilimlar bo'lgani uchun ham ish

beruvchilar ham ularga yuqori maoshlar taklif qilishadi. Bular: hisobchi, texnik yozuvchi, kompyuter dasturchisi, kimyogar, moliyaviy tahlilchi, veb-dasturchi, biolog, atrof-muhit muhandisi, tizim tahlilchisi, muhandis-quruvchi, mexanik muhandis, statistik, psixolog, ma'lumotlar bazasi muhandisi, ma'lumotlar bazasi boshqaruvchisi, IT-menejer, shifokor, "data scientist" kabi kasblardir.

Xulosa qilib aytganda boshlang'ich ta'lim o'qituvchilari boshlang'ich ta'limda buni targ'ib qilish uchun yetarli darajada tayyor bo'lishlari, mavjud amaliyotlar orqali tanqidiy fikrlashga o'rgatish bo'yicha maxsus didaktik ta'minot yaratish zarur. Mazkur tadqiqot boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy rivojlanishi kontekstida "Tanqidiy fikrlashga oid amaliy kontekstlar"ni targ'ib qilish asoslarini aniqlashga yordam beradi. Natijalarning dolzarbligi "Tanqidiy fikrlashga oid amaliy kontekstlar" bo'yicha innovatsion o'qitish usullari bilan shug'ullanadigan turli manfaatdor tomonlar o'rtasida kelajakdagi ta'lim tadqiqotlari va dizayni uchun ishlatilishi mumkin.

REFERENCES

1. Nishonov A, Xaydarov B, Nuriddinov B. va boshqalar. Baholash metodlari. O'quv metodik qo'llanma. T., 2003.
2. Pol, R. V., Elder, L. & Bartell, T. (1997). Kaliforniya o'qituvchisini tanqidiy fikrlash bo'yicha o'qitishga tayyorlash: Tadqiqot natijalari va siyosat bo'yicha tavsiyalar. O'qituvchilar malakasini oshirish bo'yicha Kaliforniya komissiyasi Sacramento: Kaliforniya.
3. Avliyakov N.X., Namozova N.J. Muammoli o'qitish texnologiyalari. – T.: "Fan va texnologiyalar" nashriyoti, 2008.
4. Muslimov N. va boshqalar. Innovatsion ta'lim texnologiyalari – Toshkent: 2015.