



## O'QUVCHILARNING KREATIV VA TANQIDIY FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISHDA STEAMNING O'RNI

*TerDPI Maktagacha va boshlang'ich  
ta'lim fakulteti Boshlang'ich ta'lim  
yo'nalishi 4-bosqich talabasi  
Abduraxmonova Munisa*

**Annotasiya:** Mazkur maqolada hozirgi rivojlangan axborot texnologiyalari asrida o'quvchilarning kreativ va kritik (tanqidiy) fikrlashini rivojlantirishda STEAM yondashuvining o'rni va ahamiyati hamda xorijiy davlatlar tajribalari bilan bir qatorda uning afzalliklari haqida so'z boradi.

**Kalit so'zlar:** STEAM, kritik (tanqidiy) fikrlash, kreativlik, STEAM yondashuvining ahamiyati, STEAM yondashuvining afzalliklari, STEAM yondashuvining xususiyatlari, fanlararo integratsiya.

Bugungi globallashuv davrida ta'lim tizimida innovatsion yondashuvlarni qo'llash muhim ahamiyat kasb etmoqda. Zamonaviy ta'lim jarayonida o'quvchilarning faqat nazariy bilimlarni egallashi yetarli bo'lmay, balki ularning mustaqil fikrlashi, muammolarni hal qilish ko'nikmalari va kreativ tafakkurini, tanqidiy fikrlashini rivojlantirish ham muhim vazifa hisoblanadi.

STEAM atamasi ingliz tilidagi Science (fan), Technology (texnologiya), Engineering (muhandislik), Art (san'at) va Mathematics (matematika) so'zlarining bosh harflaridan tashkil topgan. Ushbu yondashuv turli fanlarni o'zaro integratsiya qilish orqali o'quvchilarning bilimlarini kompleks tarzda shakllantirishga xizmat qiladi. STEAM ta'limi an'anaviy o'qitish usullaridan farqli ravishda o'quvchilarning amaliy faoliyatga jalb qilinishi, tajriba o'tkazish, loyihalar yaratish va muammoli vaziyatlarni hal qilish orqali bilim olishiga asoslanadi. STEAM



yondashuvi o'quvchilarning kreativ va tanqidiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishda muhim vosita hisoblanadi. Kreativ fikrlash deganda o'quvchining yangi g'oyalar yaratish, mavjud bilimlarni noodatiy tarzda qo'llash, muammolarni yangicha yechimlar bilan hal etish qobiliyati tushuniladi. Tanqidiy fikrlash esa o'quvchining vaziyatlarni tahlil qilish, xulosalar chiqarish, dalillar asosida qaror qabul qilish va mavjud ma'lumotlarni tanqidiy baholash ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan.

Boshlang'ich ta'lim bosqichida o'quvchilarning kreativ va tanqidiy fikrlashini shakllantirish ayniqsa muhimdir. Chunki bu yoshdagi bolalar qiziqish va izlanish ruhiga ega bo'ladi. Ular turli vaziyatlarda tajriba o'tkazish, kuzatish, tasavvur qilish va o'yin orqali bilim olishga intiladi. STEAM yondashuvi aynan shu tabiiy qiziqishni qo'llab-quvvatlaydi va faoliyatga yo'naltiradi. Darslar loyihaviy va interaktiv usulda o'tkazilganda o'quvchilar o'z bilimlarini mustaqil ravishda amaliyotga tadbiiq etadi.

STEAM ta'limining kreativ fikrlashga ta'siri birinchi navbatda fanlararo integratsiya orqali namoyon bo'ladi. O'quvchilar matematika, tabiiy fanlar, texnologiya va san'atni birlashtirgan loyiha yoki mashg'ulotda ishlaganda, ular mavjud bilimlarni yangi shaklda qo'llashga majbur bo'ladi. Masalan, oddiy matematika darsida o'rganilgan geometrik shakllarni san'at elementlari bilan birlashtirib konstruksiya yaratish, yoki biologiyadan o'rganilgan ma'lumotlarni model orqali ko'rsatish o'quvchilarda kreativ tafakkurni rivojlantiradi.

Tanqidiy fikrlash esa STEAM yondashuvida muammoli vaziyatlar va tajribalar orqali shakllanadi. O'quvchilar loyihalar ustida ishlayotganda turli qarorlarni tahlil qiladi, ularning natijalarini baholaydi va eng optimal yechimni tanlaydi. Bu jarayon ularni muammoni kompleks tarzda ko'rishga, turli yechimlarni solishtirishga va eng ma'qul variantni tanlashga o'rgatadi. Shu tariqa, o'quvchilar nafaqat bilim oladi, balki o'rganganlarini tahlil qilish va asoslash ko'nikmalarini ham egallaydi.



STEAM yondashuvi o'quvchilarning ijodiy STEAMning ijodiy va tanqidiy fikrlashni rivojlantirishdagi roli, shuningdek, amaliy faoliyat bilan bog'liqlikda namoyon bo'ladi. O'quvchilar nafaqat nazariy bilimni o'zlashtiradi, balki uni real hayotiy loyihalarda sinab ko'radi. Masalan, tabiiy fanlar bo'yicha o'rganilgan kontseptlarni mini-laboratoriya tajribalari orqali tekshirish, matematika va muhandislik asosida model yaratish, yoki san'at elementlari bilan birlashtirilgan loyihalar orqali o'z yechimlarini namoyish qilish o'quvchilarning kreativ va tanqidiy fikrlashini rivojlantiradi. Shuningdek, STEAM yondashuvi o'quvchilarda muammolarni mustaqil hal qilish qobiliyatini shakllantiradi. O'quvchilar loyiha yoki topshiriqlarni bajarayotganda turli variantlarni sinab ko'radi, natijalarni solishtiradi va eng samarali yechimni tanlaydi. Bu jarayon o'quvchilarni tanqidiy fikrlashga o'rgatadi va ularning qaror qabul qilish ko'nikmalarini mustahkamlaydi. tashabbusini qo'llab-quvvatlaydi. Darslarda loyihaviy faoliyat, konstruktiv mashg'ulotlar, tajriba o'tkazish va innovatsion yechimlar ishlab chiqish o'quvchilarda mustaqillik va o'z-o'zini boshqarish qobiliyatini shakllantiradi. Shu bilan birga, o'quvchilar guruhda ishlash orqali jamoaviy fikrlash va boshqalarning fikrini tinglashni o'rganadi, bu esa ularning kommunikativ va ijtimoiy ko'nikmalarini mustahkamlaydi.

Xorijiy tajribalar shuni ko'rsatadiki, STEAM yondashuvi o'quvchilarning ijodiy va tanqidiy kompetensiyalarini birgalikda rivojlantiradi. AQSH, Finlyandiya, Janubiy Koreya va Yaponiya maktablarida boshlang'ich sinf o'quvchilari STEAM loyihalari orqali o'z yechimlarini yaratish va himoya qilishga o'rganadilar. Shu bilan birga ular fanlararo bog'liqlikni anglab, bilimlarni tizimli tarzda egallaydi.

STEAM ta'limi o'quvchilarga xatolar orqali o'rganish imkoniyatini beradi. O'quvchilar tajribalar davomida xatolar qiladi, ularni tahlil qiladi va yangi strategiyalar ishlab chiqadi. Bu jarayon ijodiy va tanqidiy fikrlashni yanada



rivojlantiradi, o'quvchilarni mustaqil va o'z-o'zini rivojlantira oladigan shaxsga aylantiradi.

Boshlang'ich ta'lim bosqichida o'quvchilarning kreativ va tanqidiy fikrlashini rivojlantirish ta'lim jarayonining eng dolzarb vazifalaridan biridir. Kreativ fikrlash o'quvchilarga yangi g'oyalarni yaratish, mavjud bilimlarni noodatiy tarzda qo'llash va muammolarga innovatsion yechim topish imkonini beradi. Tanqidiy fikrlash esa o'quvchilarda vaziyatlarni tahlil qilish, dalillar asosida xulosalar chiqarish va qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantiradi. Shu jihatdan STEAM yondashuvi o'quvchilarning ijodiy va analitik tafakkurini birgalikda rivojlantirishga xizmat qiladigan samarali pedagogik vositadir.

STEAM ta'limi o'quvchilarga fanlararo integratsiya asosida bilimlarni qo'llash imkonini beradi. Misol uchun, matematika va tabiiy fanlarni san'at yoki texnologiya bilan birlashtirish orqali o'quvchilar muammolarni kompleks tarzda hal qilishni o'rganadilar. Loyihaviy mashg'ulotlar davomida o'quvchilar turli yechimlarni sinab ko'radi, ularni baholaydi va eng samarali variantni tanlaydi. Shu tariqa ular nafaqat nazariy bilimni, balki uni amaliyotga tatbiq etish ko'nikmasini ham rivojlantiradi.

STEAM yondashuvi loyiha asosida o'qitish tamoyili bilan chambarchas bog'liq. Boshlang'ich sinf o'quvchilari loyihalar orqali bilim olish jarayonida faol ishtirok etadi. Ular muammoni aniqlaydi, variantlarni ishlab chiqadi, natijalarni kuzatadi va o'z yechimlarini himoya qiladi. Bu jarayon o'quvchilarda mustaqil izlanish va qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi, shuningdek ularning ijodiy tafakkurini kengaytiradi.

Kreativ fikrlashni rivojlantirish jarayonida o'quvchilarga xatolar orqali o'rganish imkoniyati ham beriladi. Tajribalar, konstruksiya mashg'ulotlari, loyihalar va modellar yaratish orqali o'quvchilar o'z xatolarini aniqlaydi va ularni tahlil qiladi.



Bu jarayon o'quvchilarning analitik fikrlashini mustahkamlaydi va muammolarni innovatsion yondashuv bilan hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Tanqidiy fikrlash esa STEAM mashg'ulotlarida o'quvchilarni muammolarni tizimli tahlil qilishga o'rgatadi. Masalan, o'quvchilar tajriba natijalarini solishtiradi, turli yechimlarni baholaydi va eng samarali strategiyani tanlaydi. Shu tariqa ular nazariy bilimlarni real vaziyatlarda qo'llashni o'rganadi va bilimlarni mustahkamlash bilan birga mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi.

STEAM ta'limi shuningdek o'quvchilarda ijodiy tashabbus va innovatsion fikrlashni rivojlantiradi. Boshlang'ich sinf o'quvchilari loyihalar, tajribalar, modellashtirish va san'at bilan bog'liq mashg'ulotlar orqali o'z g'oyalarini ifoda etadi. Bu jarayon o'quvchilarda mustaqillik, o'z-o'zini boshqarish va ijodiy qaror qabul qilish qobiliyatini shakllantiradi. Shu bilan birga, guruhda ishlash o'quvchilarga hamkorlik qilish, boshqalarning fikrini tinglash va jamoaviy yechim topish ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi.

Xorijiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, STEAM yondashuvi o'quvchilarning kreativ va tanqidiy kompetensiyalarini birgalikda rivojlantirishda yuqori samaradorlikka ega. AQSH, Finlyandiya, Yaponiya va Janubiy Koreya maktablarida boshlang'ich sinf o'quvchilari STEAM loyihalari orqali o'z yechimlarini yaratish, ularni himoya qilish va boshqalar bilan baham ko'rish ko'nikmalarini egallaydi. Shu bilan birga ular fanlararo bog'liqlikni anglab, bilimlarni tizimli tarzda o'zlashtiradi.

STEAMning o'quvchilarga beradigan yana bir afzalligi – muammolarni yechishda mustaqil yondashuvni shakllantirish. O'quvchilar tajriba va loyiha mashg'ulotlari davomida turli variantlarni sinab ko'radi, natijalarni solishtiradi va eng maqbul yechimni tanlaydi. Bu esa ularni tanqidiy fikrlashga, mantiqiy tahlil qilishga va kreativ qarorlar qabul qilishga o'rgatadi.



Shu bilan birga, STEAM yondashuvi o'quvchilarning motivatsiyasini oshirishda ham samarali vosita hisoblanadi. Interaktiv mashg'ulotlar, amaliy tajribalar va loyihalar o'quvchilarni darsga faol jalb qiladi. Natijada o'quvchilar bilim olish jarayonida faollashadi, o'z g'oyalarini sinab ko'radi va ijodiy yechimlar yaratadi.

STEAM yondashuvi o'quvchilarning kreativ va tanqidiy fikrlashini shakllantirishda samarali vosita sifatida qaraladi. Kreativ fikrlash o'quvchilarga yangi g'oyalar ishlab chiqish, mavjud bilimlarni noodatiy tarzda qo'llash va murakkab vaziyatlarda innovatsion yechim topish imkonini beradi. Tanqidiy fikrlash esa o'quvchilarda vaziyatni tahlil qilish, dalillarni solishtirish, mantiqiy xulosalar chiqarish va qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Shu nuqtai nazardan, STEAM yondashuvi boshlang'ich ta'limda o'quvchilarning tafakkurini kengaytirish va ularni mustaqil izlanishga yo'naltirishda muhim vosita hisoblanadi.

STEAMning eng asosiy xususiyati – fanlararo integratsiya. O'quvchilar matematik, tabiiy fanlar, texnologiya va san'at elementlarini birlashtirgan loyiha va mashg'ulotlar orqali amaliy ko'nikmalarni rivojlantiradi. Masalan, biologiyadan o'rganilgan ma'lumotlarni san'at loyihasida model qilish yoki matematika darsida o'rganilgan geometriya shakllarini texnologik konstruksiyalarda qo'llash ularning kreativ tafakkurini kuchaytiradi. Shu bilan birga, o'quvchilar muammolarni turli yo'nalishlarda yechish orqali tanqidiy fikrlash qobiliyatini mustahkamlaydi.

Loyihaviy va interaktiv mashg'ulotlar o'quvchilarda mustaqil izlanish va yechim topish ko'nikmalarini shakllantiradi. Masalan, boshlang'ich sinf o'quvchilari turli tajribalar orqali nazariy bilimni amaliyotda sinab ko'radi, o'z natijalarini baholaydi va kerak bo'lsa yechimlarini takomillashtiradi. Bu jarayon o'quvchilarda tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi, chunki ular har bir qarorni asoslash va solishtirish ko'nikmasini egallaydi.



STEAM yondashuvi o'quvchilarda ijodiy tashabbusni rag'batlantiradi. O'quvchilar loyihalar, modellar, tajribalar va san'at elementlari orqali o'z g'oyalarni ifoda etadi. Shu tariqa ular mustaqil qarorlar qabul qilishni, yangi g'oyalarni ilgari surishni va o'z yechimlarini boshqalarga taqdim etishni o'rganadi. Guruhda ishlash esa o'quvchilarda hamkorlik va kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantiradi, boshqalar fikrini tinglash va birgalikda eng yaxshi yechimni topish imkonini yaratadi.

STEAMning yana bir afzalligi – xatolar orqali o'rganish imkoniyati. O'quvchilar loyihalar yoki tajribalar davomida xatolar qiladi, ularni tahlil qiladi va yangi strategiyalar ishlab chiqadi. Bu jarayon o'quvchilarda mantiqiy va tanqidiy fikrlashni mustahkamlaydi, shuningdek, ular muammolarni turli yo'llar bilan hal qilishni o'rganadi. Shu tariqa STEAM yondashuvi o'quvchilarning o'z-o'zini rivojlantirishga bo'lgan qobiliyatini kuchaytiradi.

Xorijiy mamlakatlar tajribasi shuni ko'rsatadiki, STEAM yondashuvi o'quvchilarning ilmiy tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiladi. Masalan, AQSH maktablarida boshlang'ich sinf o'quvchilari STEAM loyihalari orqali turli nazariy bilimlarni amaliy faoliyatda sinab ko'radi va o'z yechimlarini himoya qiladi. Shu bilan birga ular fanlararo bog'liqlikni tushunadi va yangi g'oyalarni ishlab chiqishga rag'batlanadi.

Finlyandiya maktablarida STEAM mashg'ulotlari o'quvchilarda muammoli vaziyatlarda tanqidiy qaror qabul qilish qobiliyatini shakllantiradi. O'quvchilar turli variantlarni sinab ko'radi, ularni solishtiradi va eng optimal yechimni tanlaydi. Bu jarayon ularning analitik fikrlashini rivojlantiradi va nazariy bilimlarni real hayotiy vaziyatlarda qo'llashga yordam beradi.

Yaponiya va Janubiy Koreya maktablarida o'quvchilar STEAM mashg'ulotlari davomida texnologik va muhandislik yechimlarini yaratish bilan shug'ullanadi. Shu tarzda ular o'z ijodiy fikrini amaliyotda namoyon etadi va



tanqidiy baholash ko'nikmalarini rivojlantiradi. Shu bilan birga ular o'z yechimlarini guruhga taqdim etadi va boshqalar bilan muhokama qiladi, bu esa kommunikativ va ijtimoiy ko'nikmalarni mustahkamlaydi.

STEAM yondashuvi o'quvchilarning motivatsiyasini oshirishda ham muhim vosita hisoblanadi. Interaktiv darslar, loyihaviy mashg'ulotlar va amaliy tajribalar o'quvchilarning o'z bilimini mustaqil sinab ko'rish va yangi g'oyalarni yaratish istagini kuchaytiradi. Shu tariqa o'quvchilar dars jarayonida faollashadi, yangi bilimlarni egallashga qiziqish uyg'onadi va o'z ijodiy salohiyatini namoyon etadi.

Xulosa qilib aytganda, STEAM ta'limi boshlang'ich sinf o'quvchilarining kreativ va tanqidiy fikrlashini rivojlantirishda ajralmas vositadir. Bu yondashuv o'quvchilarga fanlararo integratsiya orqali bilimlarni amaliyotga tadbiiq etish, muammolarni mustaqil hal qilish, ijodiy va analitik fikrlashni rivojlantirish, shuningdek, innovatsion g'oyalarni yaratish imkonini beradi. Shu sababli boshlang'ich ta'limda STEAMni keng joriy etish o'quvchilarning zamonaviy kompetensiyalarini shakllantirish va ularni kelajakdagi ijtimoiy va ilmiy muammolarga tayyorlashda muhim ahamiyatga ega.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. 1. Azizxujayeva N.N. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat. Toshkent : TDPU, 2003. –B. 146.

2. Boltayeva Sh.T. Boshlang'ich ta'limda o'quvchilar ijodiy faoliyatini tashkil etish texnologiyasi // Zamonaviy ta'lim jurnali. 2017. № 6. –B. 49.

3. Ishmuxamedov R.J.,Yuldashev M.Ta'lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar.-Toshkent: Nihol nashriyoti, 2013, 2016.–B. 279

4. Mavashev D. Matematikadan to'garak mashg'ulotlari. –Toshkent: O'qituvchi, 1972.



5. Mamatov M.Sh., Mamadjanova M.K. Boshlang'ich sinf o'quvchilarining tafakkur qobiliyatlari rivojlantirishda mantiqiy masalalarni o'rni va ahamiyati// Xalq ta'limi. –Toshkent, 2020.– №4.–B.56-60.

6. Muhammedov F.U., To'raqulov X.A. Zamonaviy pedagogik tadqiqotlarning ilmiy-nazariy asoslari. Monografiya. –Toshkent: Fan, 2004, –B.230.

7. Sanayeva G. Zamonaviy pedagogik metodikalari asosida boshlang'ich sinf o'quvchilarini mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirish // "Science and Education" Scientific Journal November 2020 / Volume 1 Issue 8. –B. 678-679.

8. To'raqulov X.A., To'raqulova I.X. Boshlang'ich sinf o'quvchilarining o'quv-bilish faoliyatini yuksaltirishning innovatsion texnologiyalari. –Toshkent: «Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi», 2020. –B. 336.

9. Urazova M.B., Eshpo'latov Sh.N. Bo'lajak o'qituvchining loyihalash faoliyati.//Metodik qo'llanma.–Toshkent: TDPU, 2014.

10. G'ofurova M.A. O'quvchilarning kuzatuvchanlik xislatlarini shakllantiruvchi o'quv topshiriqlari.// O'zMU xabarlar. –Toshkent, 2021. №1.– B.56-58.

11. G'ofurova M.A. Intellectual and Cognitive Activities Of School Pupils// The American journal of social science and education innovations The USA Journals Volume 3 issue 02, 2021. – R.447-450 (5) Global Impact Factor 5.857

12. Gofurova M.A. Developing Cognitive Activities of Primary School Students based on an Innovative Approach / International Journal of Multicultural and Multi-religious Understanding (IJMMU) ISSN 2364-5369, Vol 8, No 10, October 2021 R. 236-242 (23) Scientific Journal Impact Factor 2021:6.862)



13. Kevin Mahoneu. Effects of Singapore's model method on elementary student problem solving performance: single subject research. College of Professional Studies Northeastern University Boston, Massachusetts, 2012.

14. Xayitova N.N. Boshlang'ich ta'limda STEAM texnologiyasining ahamiyati. International Journal of Science, 2026, Vol. 4(2). – Anallitik maqola STEAM pedagogikasining ta'lim jarayonidagi integratsion roli va ijodiy yondashuvlar orqali o'quvchi kompetensiyalarini rivojlantirishni tahlil qiladi.

15. Hasanboyev A. Mechanism for Developing Pedagogy Students' Educational Work Skills Based on The STEAM Approach. International Journal of Pedagogics, 2026. – STEAM yondashuvi asosida pedagogika talabalarining mahoratlarini shakllantirish mexanizmlari.

16. Yakhshiboeva S.T. STEAM Education as Future Education: Scientific Theoretical Basis of Using STEAM Technology in Primary Education. American Journal of Pedagogical and Educational Research, 2023. – STEAM ta'limining nazariy asoslari va amaliy ahamiyati.

17. O'quvchilarga ta'lim berish jarayonida STEAM texnologiyalarining ahamiyati. Ta'limda raqamli texnologiyalarni tadbiq etish..., 2024. – STEAM metodlarining muhim jihatlari, kreativlik va muammolarni hal etish bo'yicha o'rganish.

18. Yusupova S.U. Benefits of Using STEAM Technologies in Science Lessons in Primary Education. Pedagogical Cluster-Journal of Pedagogical Developments, 2024. – Fan darslarida STEAM texnologiyalaridan foydalangan holda ijodiy va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish.

20. Do'marova N.Q. Boshlang'ich sinf tabiatshunoslik darslarida STEAM texnologiyasini qo'llash. Zenodo, 2025. – Tabiatshunoslik darslarida STEAM metodikasi va yondashuvlari.