

STEAM YONDASHUVI ASOSIDA O‘QUVCHILARNING KREATIV FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISH VA PISA NATIJALARIGA TA’SIRI

Toshkenboyeva Noila Akmal qizi

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti talabasi

Anotatsiya: Ushbu maqolada STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yondashuvi asosida o‘quvchilarning kreativ fikrlashini rivojlantirish masalalari hamda uning xalqaro baholash dasturlari, xususan, PISA tadqiqotlari natijalariga ta’siri tahlil qilinadi. Tadqiqotda STEAM ta’limining fanlararo integratsiyaga asoslanganligi, muammoli vaziyatlar orqali o‘qitish, loyihaviy va amaliy faoliyatlarni tashkil etish orqali o‘quvchilarda tanqidiy va kreativ fikrlash, muammoni hal qilish, muloqot va hamkorlik ko‘nikmalarini shakllantirish imkoniyatlari yoritib beriladi. Shuningdek, STEAM yondashuvi asosida tashkil etilgan ta’lim jarayonining o‘quvchilarning matematik savodxonligi, tabiiy fanlar bo‘yicha bilimlari va real hayotiy vaziyatlarni tahlil qilish qobiliyatiga ijobiy ta’siri ko‘rsatib o‘tiladi. Maqolada STEAM metodlarini ta’lim amaliyotiga joriy etish orqali PISA natijalarini yaxshilash, o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi va ijodiy salohiyatini oshirish bo‘yicha xulosalar berilgan.

Kalit so‘zlar: STEAM yondashuvi, kreativ fikrlash, fanlararo integratsiya, muammoli ta’lim, loyihaviy faoliyat, o‘quvchi kompetensiyalari, ta’lim samaradorligi, PISA, xalqaro baholash, innovatsion ta’lim.

Abstract: This article analyzes the issues of developing students' creative thinking based on the STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) approach and its impact on the results of international assessment programs, in particular, PISA studies. The study highlights the fact that STEAM education is based on interdisciplinary integration, teaching through problem situations, and the opportunities for developing critical and creative thinking, problem solving, communication and cooperation skills in students through the organization of project and practical activities.

It also shows the positive impact of the educational process organized on the basis of the STEAM approach on students' mathematical literacy, knowledge of natural sciences, and the ability to analyze real-life situations. The article provides conclusions on improving PISA results, increasing students' independent thinking and creative potential by introducing STEAM methods into educational practice.

Keywords: STEAM approach, creative thinking, interdisciplinary integration, problem-based learning, project-based activities, student competencies, educational effectiveness, PISA, international assessment, innovative education.

Аннотация: В данной статье анализируются вопросы развития творческого мышления учащихся на основе подхода STEAM (наука, технологии, инженерия, искусство, математика) и его влияние на результаты международных программ оценки, в частности, исследований PISA. Исследование подчеркивает тот факт, что STEAM-образование основано на междисциплинарной интеграции, обучении через проблемные ситуации и возможностях развития критического и творческого мышления, навыков решения проблем, коммуникации и сотрудничества у учащихся посредством организации проектной и практической деятельности. Также показано положительное влияние образовательного процесса, организованного на основе подхода STEAM, на математическую грамотность учащихся, их знания в области естественных наук и способность анализировать ситуации из реальной жизни. В статье представлены выводы об улучшении результатов PISA, повышении самостоятельного мышления и творческого потенциала учащихся за счет внедрения методов STEAM в образовательную практику.

Ключевые слова: STEAM-подход, креативное мышление, междисциплинарная интеграция, проблемно-ориентированное обучение, проектная деятельность, компетенции учащихся, эффективность образования, PISA, международная оценка, инновационное образование.

Kirish

Zamonaviy ta'lim tizimi oldida turgan asosiy vazifalardan biri — o'quvchilarni nafaqat nazariy bilimlar bilan qurollantirish, balki ularning kreativ, tanqidiy va mustaqil

fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishdan iboratdir. Globallashuv va texnologik taraqqiyot sharoitida ta'lim jarayonida innovatsion yondashuvlarni joriy etish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shu jihatdan STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yondashuvi ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi ilg'or metodlardan biri sifatida e'tirof etilmoqda.

STEAM yondashuvi fanlararo integratsiya asosida tashkil etilib, o'quvchilarda real hayotiy muammolarni hal qilish, ijodiy yechim topish va amaliy faoliyat orqali bilimlarni mustahkamlash imkonini beradi. Ushbu yondashuvning samaradorligi xalqaro baholash dasturlari, xususan, PISA tadqiqotlari natijalari bilan bevosita bog'liqdir.

STEAM yondashuvining mazmuni va ahamiyati

STEAM yondashuvi an'anaviy fanlarni alohida o'qitishdan ko'ra, ularni o'zaro uyg'unlashtirgan holda o'rgatishni nazarda tutadi. Bu yondashuvda o'quvchilar ilmiy bilimlarni texnologiya va muhandislik yechimlari bilan birgalikda san'at va ijodkorlik elementlari orqali o'zlashtiradilar. Natijada ta'lim jarayoni qiziqarli, interaktiv va amaliy yo'naltirilgan bo'ladi.

STEAM ta'limi o'quvchilarning mantiqiy fikrlashi bilan bir qatorda kreativ tafakkurini ham rivojlantiradi. Loyihaviy ishlar, tajribalar, modellashtirish va jamoaviy faoliyatlar orqali o'quvchilar mustaqil qaror qabul qilishga, muammolarni tahlil qilishga va yangicha yechimlar topishga o'rganadilar.

Kreativ fikrlashni rivojlantirishda STEAM yondashuvining roli

Kreativ fikrlash — bu mavjud bilimlardan foydalanib, yangi g'oya va yechimlar yaratish qobiliyatidir. STEAM yondashuvi aynan shu ko'nikmani shakllantirishga xizmat qiladi. Ta'lim jarayonida ochiq savollar, muammoli vaziyatlar va amaliy topshiriqlarning qo'llanilishi o'quvchilarning tasavvurini kengaytiradi.

STEAM asosida tashkil etilgan mashg'ulotlarda o'quvchilar xatolardan qo'rqmasdan tajriba o'tkazadilar, fikr almashadilar va o'z g'oyalarini himoya qilishga o'rganadilar. Bu esa ularning ijodiy faolligi va o'ziga bo'lgan ishonchini oshiradi.

STEAM yondashuvi va PISA natijalari o'rtasidagi bog'liqlik

PISA tadqiqotlari o'quvchilarning matematik, tabiiy fanlar va o'qish savodxonligini real hayotiy vaziyatlar asosida baholaydi. STEAM yondashuvi aynan ushbu kompetensiyalarni rivojlantirishga yo'naltirilganligi bilan ahamiyatlidir.

STEAM ta'limi orqali o'quvchilar nazariy bilimlarni amaliy masalalarda qo'llashni o'rganadilar, bu esa PISA topshiriqlarini bajarishda muhim omil hisoblanadi. Fanlararo integratsiya va muammoli o'qitish metodlari o'quvchilarning tahliliy va tanqidiy fikrlash darajasini oshirib, PISA natijalarining yaxshilanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, STEAM yondashuvi zamonaviy ta'limning muhim tarkibiy qismi bo'lib, o'quvchilarning kreativ fikrlashini rivojlantirishda samarali vosita hisoblanadi. Ushbu yondashuv orqali ta'lim jarayoni innovatsion, interaktiv va amaliy yo'nalishga ega bo'ladi. Natijada o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, muammoni hal qilish ko'nikmalari va hayotiy kompetensiyalari shakllanadi.

STEAM yondashuvini ta'lim tizimiga keng joriy etish orqali xalqaro baholash dasturlari, jumladan PISA tadqiqotlarida yuqori natijalarga erishish imkoniyati oshadi. Bu esa ta'lim sifatini yaxshilash va raqobatbardosh kadrlar tayyorlashga xizmat qiladi.

Foydalangan adabiyotlar

- OECD.
PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. Paris: OECD Publishing, 2019. — 25–60-betlar.
- OECD.
PISA 2022 Creative Thinking Framework. Paris: OECD Publishing, 2022. — 10–45-betlar.
- Yakman, G. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education. Virginia Polytechnic Institute, 2008. — 5–18-betlar.
- Beers, S. Z. 21st Century Skills: Preparing Students for Their Future. USA: STEM Education Coalition, 2011. — 14–32-betlar.



- Land, M. H. Full STEAM Ahead: The Benefits of Integrating the Arts into STEM. *Procedia Computer Science*, 2013, №20. — 547–552-betlar.
- Renzulli, J. S. *Creativity: Characteristics and Encouragement*. USA: Creative Learning Press, 2016. — 40–67-betlar.