

MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNI RIVOJLANTIRISHDA TRIZ TEKNOLOGIYASINING INNOVATSION IMKONIYATLARI

Gauhar Djanpeisova

Qo'qon universiteti "Ta'lim" kafedrasida professori

Yo'ldosheva Zulfizar

Qo'qon universitetining Andijon filiali «Pedagogika, psixologiya va jismoniy tarbiya» kafedrasida o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada maktabgacha yoshdagi bolalarda ijodiy qobiliyatlar va tizimli bilimlarni shakllantirish va rivojlantirish jarayonida "Ixtiroiy muammolarni yechish nazariyasi" (TRIZ) texnologiyasidan foydalanish imkoniyatlari tavsiflanadi.

Kalit so'zlar: ixtiroiy muammolarni yechish nazariyasi; tizimli foydalanish; nutqni rivojlantirish; ijodiy tasavvur, tafakkurning moslashuvchanligi va harakatchanligi; izlanish faoliyati; yangilikka intilish; maktabgacha ta'lim.

Аннотация. В данной статье рассматриваются возможности использования технологии «Теории решения изобретательских задач» (ТРИЗ) в процессе формирования и развития творческих способностей, а также системных знаний у детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: теория решения изобретательских задач; системное использование; развитие речи; творческое воображение; гибкость и подвижность мышления; поисковая деятельность; стремление к новизне; дошкольное образование.

Abstract. This article describes the possibilities of using the "Theory of Inventive Problem Solving" (TRIZ) technology in the process of forming and developing creative abilities and systematic knowledge in preschool children.

Keywords: theory of inventive problem solving; systematic application; speech development; creative imagination; flexibility and mobility of thinking; exploratory activity; pursuit of novelty; preschool education.

Kirish. Bugungi kunda pedagogika fanida bolalarning bilim faolligi, mantiqiy tafakkuri va ijodiy salohiyatini rivojlantirishga yo'naltirilgan metodik yondashuvlar alohida ahamiyat kasb etmoqda. Jahon ta'lim tizimida innovatsion va ijodiy tafakkurga asoslangan ta'lim texnologiyalari (xususan, *Design Thinking*, *STEM/STEAM*, *TRIZ*) o'quv jarayonining samaradorligini oshirish, bolalarning mustaqil fikrlash va muammoni hal qilish ko'nikmalarini shakllantirishda keng qo'llanilmoqda (Munford, 2021; Dyer, 2020).

Shu nuqtai nazardan, "Ixtiroiy muammolarni yechish nazariyasi" (TRIZ) texnologiyasi — ixtirochilik jarayonining me'yorlari va texnik tizimlarning ob'ektiv

rivojlanish qonunlari asosida ishlab chiqilgan nazariy-metodik konsepsiya sifatida ta'lim sohasiga ham muvaffaqiyatli tatbiq etilmoqda (Altshuller, 1986; triz.co.uk, 2023; trizconsulting.com, 2024).

TRIZ nazariyasining shakllanishi va mohiyati

TRIZ konsepsiyasining muallifi — Genrikh Saulovich Altshuller (1926–1998), ixtirochi va muhandis, 1946-yildan boshlab yuz minglab patentlarni tahlil qilib, barcha texnik tizimlarning evolyutsiyasida umumiy rivojlanish qonuniyatlari mavjudligini aniqlagan (Википедия, 2024). U ixtiroiy yechimlarning mantiqiy modelini ishlab chiqdi va bu yondashuvni keyinchalik inson tafakkurini rivojlantirish vositasi sifatida kengaytirdi.

Altshuller TRIZ nazariyasida muammolarni tizimli tahlil qilish, qarama-qarshiliklarni aniqlash va yechish, resurslardan oqilona foydalanish hamda ideal yakuniy natija (IYN) tushunchalarini asosiy g'oya sifatida ilgari surgan. Bu tamoyillar texnik muammolarni yechishdan tashqari, ta'limda ham o'quvchilarning izlanish va tafakkur faoliyatini rivojlantirishda samarali qo'llanilmoqda (Terninko, Zusman & Zlotin, 1998; Mann, 2001).

Maktabgacha yoshdagi bolalar rivojida TRIZ yondashuvining o'rni

Maktabgacha yoshdagi davr — bolada “men izlayman”, “men topaman”, “men o'ylayman” kabi faol kognitiv tamoyillar shakllanadigan bosqichdir (Vygotskiy, 1991; Davydov, 1996). Shu sababli aynan ushbu yoshda TRIZ texnologiyasini joriy etish mantiqiy va ijodiy tafakkurni rivojlantirish, mustaqil qaror qabul qilish, muammoni ko'ra bilish va yechim topish ko'nikmalarini shakllantirish uchun muhim metodik vosita sifatida qaraladi.

TRIZ yondashuvida bolaning tafakkuri tizimli, elastik va maqsadga yo'naltirilgan tarzda rivojlanadi. Masalan, “ideal yakuniy natija” tamoyili yordamida bola har qanday muammoni “eng yaxshi yechim” nuqtai nazaridan baholashni o'rganadi, bu esa uning strategik va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini kuchaytiradi (Collossio, 2021).

Pedagogik amaliyotdagi tatbiqiy imkoniyatlar

TRIZ metodikasi maktabgacha ta'limda o'yin, loyiha va muammoli ta'lim shakllarida qo'llanilishi mumkin. Tarbiyachi bolalar bilan quyidagi bosqichlarni o'tkazadi:

1. Muammo holatini aniqlash – “Nima uchun quyosh botadi?”, “Nima uchun muz eriydi?” kabi savollar orqali tafakkur uyg'otiladi.
2. Qarama-qarshilikni topish – “Qor erimasin, lekin suv bo'lsin” kabi holatlar orqali bolada tahlil va faraz yuritish ko'nikmasi rivojlanadi.
3. Ideal natijani tasavvur qilish – “Eng mukammal holatda bu muammo qanday hal bo'lardi?” degan savol orqali ijodiy fikr shakllanadi.
4. Resurslarni aniqlash – mavjud narsalar, vaqt va bilimlardan oqilona foydalanish o'rgatiladi.

5. Ijodiy yechimlarni ishlab chiqish – TRIZning 40 ixtiroiy printsiptidan foydalanib, bolalar yangi g‘oyalar yaratadilar (Altshuller, 1986).

TRIZ texnologiyasining maktabgacha ta’limda qo‘llanilishi

Mazkur maqolada “Ixtiroiy muammolarni yechish nazariyasi” (TRIZ) texnologiyasining maktabgacha ta’lim jarayoniga integratsiyalash imkoniyatlari yoritilgan. TRIZ metodikasining asosiy tamoyillari, ularning bolalar tafakkuri va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishdagi o‘rni tahlil etilgan hamda amaliy qo‘llash bosqichlari ishlab chiqilgan.

TRIZ – bu muammoli vaziyatlarga yangicha yondashish, qarama-qarshiliklarni hal qilish va ijodiy fikrlashni shakllantirishga qaratilgan nazariya bo‘lib, u G.S. Altshuller tomonidan ishlab chiqilgan. Maktabgacha ta’limda TRIZdan foydalanishning asosiy maqsadi – bolalarda tafakkurning moslashuvchanligi, muammoga ijodiy yondashish, mantiqiy tahlil qilish va mustaqil qaror qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantirishdir (Altshuller, 1986; Shchedrovitskaya, 2018).

TRIZ metodikasining asosiy tamoyillari

TRIZ metodikasi maktabgacha yoshdagi bolalar bilan ishlashda quyidagi tamoyillarga asoslanadi:

1. Tizimli rivojlanish qonunlarini o‘rganish. Har bir obyekt va tizim muayyan qonuniyat asosida rivojlanadi. Bolalar o‘yin, tajriba va kuzatishlar orqali ushbu rivojlanish qonuniyatlarini anglaydilar.

2. Zidliklarni aniqlash va yechish. Muammo ko‘pincha qarama-qarshi talablar tufayli paydo bo‘ladi. Tarbiyachi bolalarni muammoni aniqlashga va turli yechim variantlarini izlashga yo‘naltiradi.

3. Resurslardan oqilona foydalanish. TRIZ yondashuvida mavjud imkoniyat va vositalarni eng samarali tarzda ishlatish o‘rgatiladi.

4. Ideal yakuniy natija (IYN) tushunchasi. Bolalar muammoni “eng mukammal yechim” nuqtai nazaridan hal etishga o‘rganadilar, ya’ni eng kam vosita bilan eng katta natijaga erishish (Collossio, 2021).

TRIZ metodikasining bosqichlari

Ta’lim amaliyotida TRIZ metodikasi quyidagi bosqichlar orqali amalga oshiriladi:

1. Muammo holatini aniqlash. Tarbiyachi bolalarni real hayotdagi oddiy muammolarni kuzatishga undaydi (masalan, “nima uchun muz eriydi?”, “nima uchun soyalar harakatlanadi?”).

2. Qarama-qarshilikni topish. Bolalar bilan birgalikda muammoning asosiy zidligi aniqlanadi (masalan, “qor erimasa, lekin suvga aylansa bo‘ladimi?”).

3. Ideal natijani belgilash. Bolalar “agar hamma narsa mukammal bo‘lsa” degan faraz asosida ideal yechimni tasavvur qiladilar.

4. Resurslarni aniqlash. Atrofdagi mavjud vositalar (moddiy, vaqt, energiya, bilim) tahlil qilinadi.

5. Ijodiy printsiplarni tanlash va qo'llash. Tarbiyachi TRIZning 40 ta ixtiroiy printsiptan eng mosini tanlab, o'yin, tajriba yoki loyiha faoliyati orqali bolalarga tatbiq etadi.

6. Refleksiya va natijani baholash. Bolalar o'z g'oyalarini taqdim etadilar, muhokama qiladilar va o'z xulosalarini chiqaradilar.

TRIZ texnologiyasining amaliy qo'llanilish misollari. Maktabgacha ta'lim jarayonida TRIZ texnologiyasining qo'llanilishi o'yin, muammoli vaziyat, tajriba va loyihaviy faoliyat orqali bolalarda ijodiy tafakkur, kognitiv faollik va mantiqiy izchillikni shakllantirishga yo'naltiriladi. Quyida TRIZ tamoyillariga asoslangan bir nechta samarali mashg'ulot misollari keltiriladi.

1. "Sehrli buyumlar" o'yini

Maqsadi: bolalarda predmetlarning ko'p funksionalligini tushunish, moslashuvchan tafakkurni rivojlantirish va predmetga noodatiy nuqtai nazardan qarashni shakllantirish.

Tavsifi: bolalarga kundalik hayotda uchraydigan predmetlar (masalan, qoshiq, ruchka, stakan, qog'oz, to'p) taklif etiladi. Har bir bola shu predmetga yangi funksiyalar o'ylab topadi: masalan, qoshiq – tovush chiqaruvchi cholg'u asbobi, qog'oz – parashyut, stakan – kichik guldona.

Pedagogik tahlil: bu o'yin TRIZning resurslardan oqilona foydalanish va ideal yakuniy natija tamoyillariga asoslanadi. Bola mavjud narsani yangi nuqtai nazardan ko'ra boshlaydi, shuningdek, predmetning funksional imkoniyatlarini tahlil qilish orqali o'z tafakkurining elastikligini rivojlantiradi. O'yin davomida bolalarda divergent fikrlash (bir muammo uchun bir nechta yechim variantlarini topish) shakllanadi.

Natija: bolalarda ijodiy tasavvur kengayadi, predmet va uning vazifasi o'rtasidagi bog'liqlikni o'zgartirish qobiliyati paydo bo'ladi, bu esa ijodiy adaptiv tafakkur rivojlanishiga xizmat qiladi (Sidorchuk, 2020; Altshuller, 1986).

2. "Agar..." o'yini

Maqsadi: bolalarda faraz yuritish, sabab–oqibat munosabatlarini tushunish va mantiqiy bog'liqlikni shakllantirish.

Tavsifi: tarbiyachi bolalarga turli fantastik holatlar asosida savollar beradi:

- "Agar daraxtlar yuradigan bo'lsa, nima bo'lardi?"
- "Agar yomg'ir pastga emas, yuqoriga yog'sa, qanday o'zgarish bo'lardi?"
- "Agar odamlar qanotli bo'lishsa, dunyo qanday ko'rinishda bo'lardi?"

Pedagogik tahlil: ushbu o'yin TRIZning zidliklarni aniqlash va ularni yechish tamoyiliga tayanadi. Bola mavjud reallikni buzmasdan, lekin uni o'zgacha sharoitda tasavvur qiladi. Bu jarayonda u muammo va yechim o'rtasidagi qarama-qarshilikni tahlil qilish, mantiqiy sabab–oqibat bog'lanishini topish, fantaziya va real tafakkur o'rtasida muvozanat saqlashni o'rganadi.

Natija: bolalarda ijodiy faraz qilish, tadqiqiy tafakkur, kreativ tahlil ko'nikmalari shakllanadi. "Agar..." o'yinlari TRIZning asosiy psixologik mexanizmlaridan biri bo'lgan ijodiy tasavvurni faollashtirishni amalda qo'llaydi (Shchedrovitskaya, 2018; Collossio, 2021).

3. "Yechimlar piramidasi" mashqi

Maqsadi: bolalarda muammoli vaziyatni tahlil qilish, yechimlarni taqqoslash, tanqidiy baholash va eng samarali variantni tanlash ko'nikmasini rivojlantirish.

Tavsifi: tarbiyachi bolalarga oddiy, lekin mantiqan muammoli vaziyatni beradi, masalan:

- "Qo'g'irchoq yomg'irda qoldi. Uni qanday himoya qilamiz?" Bola bir necha yechim variantlarini taklif etadi (soyabon yasash, uycha qurish, paketdan foydalanish, daraxt ostiga yashirish). Har bir yechim qog'ozga yoziladi va "piramida" shaklida joylashtiriladi — yuqoriga eng samarali, quyi qatorda esa yordamchi g'oyalar bo'ladi.

Pedagogik tahlil: bu mashq TRIZdagi yechimlar tanlash algoritmi, ideal natija va resurslarni tahlil qilish tamoyillarini amaliy o'rganishga yordam beradi. Bola faqat ijodiy emas, balki ratsional fikrlash, variantlarni baholash, mantiqiy solishtirish kabi intellektual harakatlarni amalga oshiradi.

Natija: o'yin natijasida bolalarda analitik tafakkur, mantiqiy tuzilish asosida fikrlash, variantlar orasidan optimal yechimni tanlash ko'nikmalari rivojlanadi. Ushbu mashq orqali TRIZ metodikasining "muammo – ziddik – yechim" modeli bolalar tafakkurida shakllanadi (Terninko, Zusman & Zlotin, 1998; Mann, 2001).

TRIZ texnologiyasining maktabgacha ta'lim jarayoniga integratsiyasi bolalarda ijodiy tafakkur, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, qarama-qarshiliklarni yechish va mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Ushbu metodika bolaning tafakkurini tizimli, elastik va innovatsion yo'nalishda rivojlantirish uchun samarali vosita hisoblanadi.

Xulosa. Shunday qilib, TRIZ texnologiyasidan maktabgacha yoshdagi ta'lim jarayonida foydalanish bolalarning tafakkurini tizimli rivojlantirish, izlanish va ijodiy faoliyatlarini rag'batlantirish imkonini beradi. Ushbu yondashuv maktabgacha ta'lim muassasalarida yangi pedagogik texnologiyalarni joriy etish va bolalarning kognitiv kompetensiyalarini shakllantirishda samarali vositadir.

Adabiyotlar

1. "TRIZ (Theory of Inventive Problem Solving)". Wikipedia. [Википедия](#)
2. "What is TRIZ? The Origins of TRIZ". triz.co.uk. [triz.co.uk](#)
3. "Classical TRIZ was developed by Genrikh S. Altshuller". trizconsulting.com. [trizconsulting.com](#)
4. Arciszewski, T. "Altshuller and History of TRIZ". [osaka-gu.ac.jp](#)