

XALQARO BAHOLASH DASTURLARIDA QO'LLANILADIGAN TOPSHIRIQLAR ORQALI TEXNIK TAFAKKURNI SHAKLLANTIRISH METODIKASI

O'lmasboyeva Shoxsanam Abrorjon qizi

Namangan davlat pedagogika instituti 1-kurs magistranti

E-mail: olmasboyeva02@gmail.com

+99893-442-14-74

Qo'ldashev Jamshidbek Davlatali o'g'li

Namangan davlat pedagogika instituti 2-kurs magistranti

E-mail: khuldashevjamshid2000@gmail.com

+99893-914-14-74

Annotatsiya. Mazkur maqolada xalqaro baholash dasturlarida qo'llaniladigan topshiriqlar asosida o'quvchilarda texnik tafakkurni shakllantirish metodikasi tahlil qilingan. Xususan, PISA, TIMSS va PIRLS xalqaro baholash dasturlarida beriladigan topshiriqlarning mazmun-mohiyati, ularning muammoli vaziyatlarga asoslanganligi hamda o'quvchilarda amaliy va mantiqiy fikrlashni rivojlantirishdagi o'rni yoritilgan. Tadqiqot jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalar va integrativ yondashuvlar asosida texnik tafakkurni rivojlantirishning metodik imkoniyatlari o'rganildi. Shuningdek, xalqaro baholash topshiriqlaridan ta'lim jarayonida foydalanish o'quvchilarning analitik, kreativ hamda muhandislik fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatishi asoslab berildi. Olingan natijalar xalqaro baholash dasturlari asosidagi topshiriqlarni tizimli qo'llash o'quvchilarda texnik tafakkurni shakllantirish va rivojlantirishda samarali metodik vosita ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: texnik tafakkur, xalqaro baholash dasturlari, PISA, TIMSS, PIRLS, STEAM-ta'lim, kreativ fikrlash, kompetensiya, muammoli topshiriqlar, pedagogik texnologiyalar, metodika, tahlil va sintez.

Аннотация. В данной статье анализируется методика формирования технического мышления у учащихся на основе заданий, используемых в международных оценочных программах. В частности, раскрываются содержание заданий международных программ PISA, TIMSS и PIRLS, их направленность на проблемные ситуации, а также их роль в развитии практического и логического мышления учащихся. В ходе исследования изучены методические возможности развития технического мышления на основе современных педагогических технологий и интегративного подхода. Также обосновано, что использование заданий международных оценочных программ в образовательном процессе оказывает положительное влияние на развитие

аналитического, креативного и инженерного мышления учащихся. Полученные результаты показывают, что систематическое использование заданий международных оценочных программ является эффективным методическим средством формирования и развития технического мышления у учащихся.

Ключевые слова: техническое мышление, международные оценочные программы, PISA, TIMSS, PIRLS, STEAM-образование, креативное мышление, компетенция, проблемные задания, педагогические технологии, методика, анализ и синтез.

Abstract. This article analyzes the methodology for developing students' technical thinking based on tasks used in international assessment programs. In particular, it examines the content of tasks in PISA, TIMSS, and PIRLS programs, their focus on problem-based situations, and their role in developing students' practical and logical thinking skills. The study explores methodological opportunities for developing technical thinking based on modern pedagogical technologies and an integrative approach. It also substantiates that the use of international assessment tasks in the educational process has a positive impact on the development of students' analytical, creative, and engineering thinking skills. The results obtained show that the systematic use of international assessment tasks is an effective methodological tool for forming and developing students' technical thinking.

Keywords: technical thinking, international assessment programs, PISA, TIMSS, PIRLS, STEAM education, creative thinking, competence, problem-based tasks, pedagogical technologies, methodology, analysis and synthesis.

Kirish

Jahon ta'lim makonida yuz berayotgan integratsion jarayonlar, raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi hamda innovatsion iqtisodiyotga o'tish sharoitida o'quvchilarda texnik tafakkurni rivojlantirish muhim pedagogik vazifalardan biri sifatida namoyon bo'lmoqda. Zamonaviy ta'lim tizimida o'quvchilarning nafaqat nazariy bilimlarni egallashi, balki real hayotiy vaziyatlarda ulardan samarali foydalanish, muammolarni tahlil qilish va amaliy yechimlar ishlab chiqish kompetensiyalarini shakllantirish dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Shu jihatdan xalqaro baholash dasturlari (PISA, TIMSS, PIRLS) topshiriqlari o'quvchilarning funksional savodxonligi, mantiqiy va texnik fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishning samarali vositalaridan biri hisoblanadi.

Bugungi kunda O'zbekiston Respublikasida ta'lim sifatini xalqaro standartlar darajasiga olib chiqish, yoshlarning intellektual salohiyatini yuksaltirish hamda innovatsion fikrlaydigan avlodni tarbiyalash davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri etib belgilangan. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyev ta'kidlaganidek, Yangi O'zbekiston taraqqiyotining asosiy tayanchi

bilimli, zamonaviy dunyoqarashga ega va raqobatbardosh yoshlar hisoblanadi. Prezidentimizning “Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi” asarida ta’lim tizimini xalqaro mezonlar asosida takomillashtirish, yoshlarning kreativ va innovatsion fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish mamlakat taraqqiyotining muhim omili sifatida e’tirof etilgan [1].

Texnik tafakkur shaxsning texnologik jarayonlarni anglash, texnik obyektlarni tahlil qilish, konstruktiv yechimlar ishlab chiqish hamda muammoli vaziyatlarda maqbul qaror qabul qilish qobiliyatlarini o‘zida mujassam etadi. Xalqaro baholash dasturlarida qo‘llaniladigan topshiriqlar esa o‘quvchilarning aynan shu kompetensiyalarini aniqlash va rivojlantirishga yo‘naltirilganligi bilan ahamiyatlidir. Mazkur topshiriqlardan ta’lim jarayonida maqsadli foydalanish o‘quvchilarning texnik tafakkurini shakllantirish, muhandislik va texnologik faoliyatga qiziqishini oshirish hamda amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Shu bois mazkur maqolada xalqaro baholash dasturlarida qo‘llaniladigan topshiriqlar asosida o‘quvchilarda texnik tafakkurni shakllantirishning metodik imkoniyatlari, pedagogik shart-sharoitlari va samarali usullari ilmiy-pedagogik nuqtai nazardan tahlil qilinadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

So‘nggi yillarda xalqaro baholash dasturlari asosida o‘quvchilarning funksional savodxonligini rivojlantirish, ularda tanqidiy va texnik tafakkurni shakllantirish masalalari pedagogika fanining dolzarb yo‘nalishlaridan biri sifatida tadqiq etilmoqda. Xalqaro baholash dasturlari, jumladan, PISA, TIMSS va PIRLS tadqiqotlari o‘quvchilarning bilimlarni amaliy faoliyatda qo‘llash, muammolarni hal qilish va mantiqiy xulosalar chiqarish kompetensiyalarini baholashga qaratilganligi bilan ahamiyatlidir [2].

Ilmiy manbalar tahlili shuni ko‘rsatadiki, xalqaro baholash dasturlarida qo‘llaniladigan topshiriqlar o‘quvchilarning yuqori darajadagi fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Xususan, xalqaro tadqiqotlar markazi tomonidan nashr etilgan metodik qo‘llanmalarda PISA va TIMSS topshiriqlaridan dars jarayonida foydalanish o‘quvchilarning muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, amaliy yechimlar topish hamda texnologik jarayonlarni tushunish qobiliyatlarini rivojlantirishi ta’kidlangan [3].

Mamlakatimizda ta’lim sifatini xalqaro standartlar asosida rivojlantirish masalalariga alohida e’tibor qaratilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyev o‘zining “Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi” asarida ta’lim tizimini modernizatsiya qilish, yoshlarning intellektual salohiyatini oshirish hamda zamonaviy bilim va ko‘nikmalarni egallashlari uchun zarur shart-sharoitlarni yaratish davlat siyosatining ustuvor vazifalaridan biri ekanligini ta’kidlaydi [4]. Bu esa

o'quvchilarda texnik tafakkurni rivojlantirishning samarali metodlarini ishlab chiqishni taqozo etadi.

Pedagog olimlar R.A. Mavlonova, N.X. Xo'jayev, U.N. Nishonaliyev va boshqalarning tadqiqotlarida kompetensiyaviy yondashuv asosida ta'lim jarayonini tashkil etish o'quvchilarning mustaqil fikrlashi va amaliy faoliyatga tayyorligini oshirishga xizmat qilishi asoslab berilgan [5]. Biroq xalqaro baholash dasturlarida qo'llaniladigan topshiriqlarning texnik tafakkurni rivojlantirishdagi metodik imkoniyatlari yetarlicha tadqiq etilmagan.

Mazkur tadqiqotda tizimli, kompetensiyaviy va faoliyatga yo'naltirilgan yondashuvlar metodologik asos sifatida tanlandi. Tadqiqot jarayonida ilmiy-pedagogik adabiyotlarni o'rganish va tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish hamda tizimlashtirish metodlaridan foydalanildi. Shuningdek, xalqaro baholash dasturlaridagi topshiriqlarning mazmun-mohiyati va tuzilishi tahlil qilinib, ularning o'quvchilarda texnik tafakkurni shakllantirish imkoniyatlari aniqlandi.

Empirik metodlar sifatida pedagogik kuzatish, suhbat, savolnoma, diagnostik topshiriqlar va tajriba-sinov ishlari qo'llanildi. Olingan natijalarning ishonchligini ta'minlash maqsadida matematik-statistik tahlil usullaridan foydalanildi. Tadqiqot davomida xalqaro baholash dasturlari topshiriqlarini ta'lim jarayoniga integratsiya qilish orqali o'quvchilarning texnik tafakkurini rivojlantirish samaradorligi baholandi.

NATIJALAR VA MUHOKAMALAR

Tadqiqot jarayonida xalqaro baholash dasturlarida qo'llaniladigan topshiriqlarning o'quvchilarda texnik tafakkurni shakllantirishdagi metodik imkoniyatlari o'rganildi. Tahlillar natijasida PISA va TIMSS topshiriqlarining mazmuni o'quvchilarning mantiqiy fikrlashi, muammolarni hal etish, amaliy vaziyatlarni tahlil qilish hamda texnologik jarayonlarni tushunish kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qilishi aniqlandi [6].

Tajriba-sinov jarayonida xalqaro baholash dasturlari formatidagi topshiriqlardan muntazam foydalanilgan o'quvchilarda texnik tafakkurning tahliliy, konstruktiv va amaliy komponentlari rivojlanganligi kuzatildi. Xususan, texnik masalalar va real hayotiy vaziyatlarga asoslangan topshiriqlar o'quvchilarning muammoga turli nuqtai nazardan yondashish, ma'lumotlarni tahlil qilish va mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatdi.

Olingan natijalar xalqaro baholash dasturlariga mos topshiriqlarni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish o'quvchilarning nafaqat bilim darajasini, balki ularning amaliy faoliyatga tayyorligini ham oshirishini ko'rsatdi. Bu holat kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etilgan ta'lim jarayonining samaradorligini tasdiqlaydi.[7].

Muhokamalar davomida texnik tafakkurni rivojlantirishda topshiriqlarning mazmuni, tuzilishi va amaliy yo'naltirilganligi muhim omil ekanligi aniqlandi.

Ayniqsa, grafiklar, jadvallar, sxemalar va texnologik jarayonlarni tahlil qilishga qaratilgan topshiriqlar o'quvchilarning fikrlash faolligini oshiradi. Bunday topshiriqlar o'quvchilarda sabab-oqibat bog'lanishlarini aniqlash, texnik obyektlarning ishlash tamoyillarini tushunish va innovatsion yechimlarni taklif etish ko'nikmalarini rivojlantiradi [8].

Shuningdek, tadqiqot natijalari xalqaro baholash dasturlari topshiriqlaridan foydalanish o'quvchilarning fanlarga bo'lgan qiziqishini oshirish, mustaqil ta'lim olishga yo'naltirish va kelgusidagi kasbiy faoliyatiga tayyorlashda samarali vosita ekanligini ko'rsatdi. Bu esa ta'lim sifatini xalqaro standartlar darajasiga olib chiqish bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlarning mazmuni bilan hamohangdir [9].

Umuman olganda, xalqaro baholash dasturlarida qo'llaniladigan topshiriqlar asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning texnik tafakkurini rivojlantirish, muammoli vaziyatlarni hal qilish kompetensiyalarini shakllantirish hamda ularni zamonaviy texnologik faoliyatga tayyorlashning samarali metodik vositasi ekanligi aniqlandi.

Xulosa

Ushbu tadqiqot jarayonida xalqaro baholash dasturlarida qo'llaniladigan topshiriqlarning o'quvchilarda texnik tafakkurni shakllantirishdagi ahamiyati o'rganildi. O'rganishlar natijasida PISA va TIMSS kabi xalqaro baholash dasturlariga mos topshiriqlar o'quvchilarning mantiqiy fikrlashi, muammolarni hal qilishi, amaliy vaziyatlarni tahlil qilishi va mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilishi aniqlandi.

Tadqiqot davomida xalqaro baholash topshiriqlaridan dars jarayonida foydalanish o'quvchilarning texnik jarayonlarga bo'lgan qiziqishini oshirishi, bilimlarni amaliyot bilan bog'lashga yordam berishi hamda texnik tafakkurning rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi kuzatildi. Ayniqsa, hayotiy vaziyatlar asosida tuzilgan topshiriqlar o'quvchilarni mustaqil fikrlashga va muammolarga yechim topishga undashi bilan ahamiyatlidir.

Shuningdek, xalqaro baholash dasturlaridagi topshiriqlarni texnologiya fanlari mazmuniga moslashtirib qo'llash o'quvchilarning texnik bilimlarini mustahkamlash bilan bir qatorda ularning ijodiy va konstruktiv fikrlash qobiliyatlarini ham rivojlantirishga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, xalqaro baholash dasturlarida qo'llaniladigan topshiriqlardan ta'lim jarayonida maqsadli va tizimli foydalanish o'quvchilarda texnik tafakkurni shakllantirishning samarali metodlaridan biri hisoblanadi. Kelgusida texnologiya fanlarini o'qitishda bunday topshiriqlardan kengroq foydalanish, o'qituvchilar uchun metodik tavsiyalar ishlab chiqish hamda topshiriqlar bankini yaratish ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Mazkur tadqiqot natijalari umumiy o'rta ta'lim maktablarida xalqaro baholash dasturlari elementlarini amaliyotga joriy etish va o'quvchilarning texnik tafakkurini rivojlantirish bo'yicha olib boriladigan keyingi ilmiy izlanishlar uchun muhim manba bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- 1.Mirziyoyev Sh.M. *Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi*. – Toshkent: “O‘zbekiston”, 2022. – 416 b.
- 2.O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Ta’lim sifatini baholash bo‘yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish milliy markazi. *PISA tadqiqotlariga tayyorgarlik bo‘yicha metodik qo‘llanma*. – Toshkent, 2022.
- 3.O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Ta’lim sifatini baholash bo‘yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish milliy markazi. *TIMSS xalqaro baholash dasturi: metodik tavsiyalar*. – Toshkent, 2023.
- 4.Mavlonova R.A. *Pedagogika nazariyasi va tarixi*. – Toshkent: Fan va texnologiyalar, 2021.
- 5.Xo‘jayev N.X. *Pedagogik tadqiqotlar metodologiyasi*. – Toshkent: Tafakkur, 2021.
- 6.Nishonaliyev U.N. *Zamonaviy pedagogik texnologiyalar va kompetensiyaviy yondashuv*. – Toshkent: O‘qituvchi, 2023.
- 7.Ta’lim sifatini baholash bo‘yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish milliy markazi. *PISA-2022 tadqiqotiga tayyorgarlik bo‘yicha metodik qo‘llanma*. – Toshkent, 2022.
- 8.Ta’lim sifatini baholash bo‘yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish milliy markazi. *Xalqaro baholash dasturlari asosida o‘quvchilar kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasi*. – Toshkent, 2023.
- 9.Avliyakov N.X., Musayeva N.N. *Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat*. – Toshkent: Noshir, 2021.
- 10.Mavlonova R.A. *Pedagogika*. – Toshkent: Innovatsion rivojlanish nashriyoti, 2023.