UDK: 373.5.091.3:331.5

AMALIY FANLARNI O‘QITISHDA PISA FORMATIDAGI KONTEKSTLI TOPSHIRIQLAR ORQALI O‘QUVCHILARNING KASBIY KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH

Xolmirzayev Furkat Golibovich,
Ta’limni rivojlantirish respublika ilmiy-metodik markazi bo‘lim boshlig‘i,
A. Avloniy nomidagi pedagogik mahorat milliy instituti mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya. Mazkur tezisda amaliy fanlarni o‘qitish jarayonida PISA formatidagi kontekstli topshiriqlardan foydalanish orqali o‘quvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish masalalari yoritilgan. PISA tadqiqotida baholanadigan funksional savodxonlik kompetensiyalari kasbiy kompetensiyaning tarkibiy qismlari bilan qiyosiy tahlil qilingan. Real ishlab chiqarish vaziyatlariga asoslangan kontekstli topshiriqlarni ishlab chiqishning bosqichlari, ularni ta’lim jarayoniga tatbiq etish shartlari hamda maktab, ilmiy-metodik muassasalar va ishlab chiqarish korxonalari hamkorligining ahamiyati asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: amaliy fanlar, kasbiy kompetensiya, PISA, kontekstli topshiriqlar, funksional savodxonlik, kasbga yo‘naltirish, tajribaga asoslangan ta’lim, fanlararo integratsiya, ishlab chiqarish bilan hamkorlik.

Yoshlarni kasb-hunarga tayyorlash Yangi O‘zbekistonda ta’lim siyosatining muhim vazifalaridan biridir. «Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonunda umumiy o‘rta ta’lim o‘quvchilarga zarur bilim va ko‘nikmalar berish bilan birga, ularning ongli ravishda kasb tanlashiga zamin yaratishi belgilangan [9]. Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida esa o‘quvchilarning bilimlarni amaliyotda qo‘llay olish darajasini xalqaro mezonlar asosida baholash va PISA reytingida ilg‘or 30 ta davlat qatoriga kirish maqsadi qo‘yilgan [8]. Bu ikki vazifa bir-biri bilan uzviy bog‘liq: bilimni hayotiy vaziyatlarda qo‘llay oladigan o‘quvchi kasbiy faoliyatga ham tayyorroq bo‘ladi.

Xalqaro tadqiqot natijalari bu boradagi holatni aniq ko‘rsatadi. PISA 2022 tadqiqotida O‘zbekistonning 15 yoshli o‘quvchilari matematik savodxonlikdan 364, o‘qish savodxonligidan 336, tabiiy-ilmiy savodxonlikdan 355 ball to‘plagan [4; 5]. PISA 2025 natijalarida esa tabiiy fanlar bo‘yicha O‘zbekiston o‘quvchilarining ko‘rsatkichlari yaxshilangan. Biroq natijalarni tahlil qilishda ularni xalqaro baholashning tegishli mezonlari asosida talqin qilish muhim [6; 7]. Bu holat ta’lim

jarayonida ilmiy bilimlarni hayotiy vaziyatlarda qo‘llashga yo‘naltirilgan topshiriqlardan foydalanish zarurligini ko‘rsatadi.

Muammoning ildizi amaliy fanlarni o‘qitish mazmunida ham namoyon bo‘ladi. Matematika, fizika, kimyo, biologiya, informatika va texnologiya darslarida topshiriqlar ko‘pincha akademik shaklda beriladi: formula bo‘yicha hisoblash, qoidani eslash, namunaga ko‘ra bajarish. O‘quvchi esa egallagan bilimining hayotda va kelajakdagi kasbiy faoliyatida qanday ahamiyatga ega ekanini har doim ham anglay olmaydi. Natijada fan mazmuni ham, kasbiy faoliyat ham uning tasavvurida mavhumligicha qoladi. OECD tadqiqotlariga ko‘ra, o‘smirlarning kasbiy intilishlari cheklangan doiradagi ommabop kasblar bilan bog‘lanib qolishi mumkin [3]. Maktab darslari mehnat bozoridagi real kasblar bilan bog‘lanmas ekan, o‘quvchilarning kasblar haqidagi tasavvurini kengaytirish qiyinlashadi.

Kasbiy kompetensiya tushunchasini L. Spenser va S. Spenser shaxsning muayyan ishda samarali natija ko‘rsatishini ta’minlaydigan barqaror xususiyati sifatida izohlaydi. Uning tarkibiga bilim va ko‘nikmalar bilan bir qatorda motivlar, shaxsiy sifatlar va o‘z-o‘zini anglash ham kiradi [10]. Maktab bosqichida tor ixtisoslik ko‘nikmalaridan ko‘ra, istalgan kasb uchun poydevor bo‘ladigan kompetensiyalarni shakllantirish muhim. Bular: muammoni aniqlash va modellashtirish, ma’lumotlar bilan ishlash, o‘lchash va hisoblash, dalillarga asoslanib qaror qabul qilish hamda jamoada ishlashdir.

PISA konseptual asoslari kasbiy yo‘nalganlik uchun metodologik tayanch bo‘lib xizmat qiladi. Matematik savodxonlik topshiriqlari shaxsiy, kasbiy, ijtimoiy va ilmiy kontekstlarda tuziladi. Kasbiy kontekst mehnat olamidagi o‘lchash, xarajatlarni hisoblash, buyurtmalarni rejalashtirish va sifatni nazorat qilish kabi vaziyatlarni qamrab oladi [4]. Tabiiy-ilmiy savodxonlik esa hodisalarni ilmiy tushuntirish, tadqiqotlarni loyihalash, ma’lumotlarni talqin qilish va ilmiy axborot asosida qaror qabul qilish kompetensiyalariga tayanadi [6].

Quyidagi jadvalda PISA kompetensiyalari va kasbiy kompetensiya tarkibiy qismlarining o‘zaro muvofiqligi keltirilgan.

PISA kompetensiyasi	Kasbiy kompetensiya tarkibi	Kontekstli topshiriq namunasi
Matematik mulohaza va modellashtirish	Hisob-kitob, rejalashtirish, resurs sarfini baholash	Tikuv sexida buyurtma uchun mato sarfi va tannarxni hisoblash
Hodisalarni ilmiy tushuntirish	Texnologik jarayon mohiyatini tushunish	Issiqxonada harorat va namlik rejimini asoslash
Tadqiqotni loyihalash, ma’lumotlarni talqin qilish	Sifat nazorati, o‘lchash va tajriba o‘tkazish	Sug‘orish suvi namunasi tahlili natijalarini jadvaldan o‘qish

Ilmiy axborotni baholash va qaror qabul qilish	Mas’uliyatli kasbiy qaror qabul qilish	Ustaxona uchun energiya tejovchi uskunani tanlash
O‘qish savodxonligi	Texnik hujjat va yo‘riqnoma bilan ishlash	Dastgohning texnik pasporti va xavfsizlik qoidalarini tahlil qilish

Jadvaldan ko‘rinadiki, PISA doirasida baholanadigan kompetensiyalar kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish uchun muhim asos yaratadi. Farq, asosan, topshiriq kontekstida namoyon bo‘ladi: xalqaro baholash topshiriqlarida vaziyat umumiy shaklda berilsa, kasbga yo‘naltirilgan topshiriqlarda u muayyan ishlab chiqarish jarayoni bilan bog‘lanadi.

Kontekstli topshiriqlarning didaktik samarasi D. Kolbning tajribaga asoslangan ta’lim nazariyasi bilan izohlanadi. Unga ko‘ra, bilim to‘rt bosqichli sikl orqali o‘zlashtiriladi: aniq tajriba, mulohazali kuzatish, mavhum tushunchalarni shakllantirish va faol sinab ko‘rish [2]. Kontekstli topshiriqlar o‘quvchini real vaziyat bilan tanishtirish, ma’lumotlarni tahlil qilish, qonuniyatlarni aniqlash va o‘z bilimlarini yangi sharoitda qo‘llashga yo‘naltiradi. R. Baybi ta’kidlaganidek, fanlarni real muammolar atrofida birlashtirish STEM ta’limining asosiy g‘oyalaridan biri bo‘lib, o‘quvchilarda muhandislik tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiladi [1].

Yuqoridagilar asosida kasbga yo‘naltirilgan kontekstli topshiriqlarni ishlab chiqishning to‘rt bosqichli tartibi taklif etiladi.

1. Vaziyatni tanlash. O‘qituvchi korxona mutaxassisi bilan hamkorlikda mavzuga mos real ishlab chiqarish vaziyatini aniqlaydi. Vaziyat o‘quvchi uchun tushunarli, hudud iqtisodiyotiga xos va muayyan kasbiy faoliyat bilan bog‘liq bo‘lishi kerak.

2. Stimullovchi materialni tayyorlash. Vaziyat matn, jadval, grafik, chizma yoki texnik hujjatdan parcha ko‘rinishida taqdim etiladi. O‘quvchi zarur ma’lumotlarni ajratib olishi va ulardan foydalanishi kerak.

3. Savollar tizimini tuzish. Bitta vaziyat asosida turli kognitiv darajadagi 3–5 ta savol ishlab chiqiladi. Ular ma’lumotni aniqlash, hisoblash, tushuntirish, baholash va qaror qabul qilishni qamrab oladi.

4. Baholash va refleksiya. Har bir savol uchun to‘liq va qisman to‘g‘ri javob mezonlari belgilanadi. Topshiriq yakunida o‘quvchi mazkur vaziyat qaysi kasb egalari faoliyatiga xos ekanini va ushbu kasbga qiziqishini tahlil qiladi.

Mazkur tartibni bitta misolda ko‘rib chiqamiz. Fermer issiqxonada pomidor yetishtiradi. Jadvalda bir hafta davomida kunduzgi va tungi harorat, havo namligi hamda isitishga sarflangan gaz miqdori berilgan. Birinchi savolda o‘quvchi harorat me’yordan chetga chiqqan kunlarni aniqlaydi. Ikkinchi savolda haftalik gaz xarajatini hisoblaydi va uni hosil tannarxi bilan bog‘laydi. Uchinchi savolda namlik oshganda o‘simlik kasalliklari xavfi nima uchun ortishini tushuntiradi. To‘rtinchi savolda ikki xil

shamollatish rejimidan birini tanlab, qarorini mavjud ma’lumotlar bilan asoslaydi. Bunday topshiriq matematika, fizika va biologiya fanlari bilimlarini birlashtiradi hamda o‘quvchini agronom, issiqxona texnigi va iqtisodchi kasblari bilan tanishtiradi.

Topshiriqlarni sinflar kesimida bosqichma-bosqich murakkablashtirish lozim. 5–7-sinflarda vaziyatlar sodda bo‘lib, asosiy maqsad kasblar olami bilan tanishtirish va ma’lumotlarni o‘qish ko‘nikmasini shakllantirishdan iborat. 8–9-sinflarda topshiriqlar bir nechta fan bilimlarini talab qiladi, o‘quvchi hisob-kitob va tushuntirish ishlarini mustaqil bajaradi. 10–11-sinflarda esa kontekstli topshiriq kichik loyihaga aylanadi: o‘quvchilar guruhi korxonadagi real muammoni o‘rganadi, yechim taklif qiladi va uni mutaxassislar oldida himoya qiladi.

Topshiriqlar mazmunida hudud iqtisodiyotining ixtisoslashuvini hisobga olish muhim. Qishloq xo‘jaligi rivojlangan tumanlarda agrotexnologiya, suv tejash va mahsulotni qayta ishlash, sanoat markazlarida ishlab chiqarish liniyasi, energetika va logistika, tog‘oldi hududlarida esa turizm va hunarmandchilik bilan bog‘liq vaziyatlar o‘quvchilarga yaqin va tushunarli bo‘ladi. Bunday yondashuv o‘quvchilarning o‘z hududidagi talab yuqori bo‘lgan kasblar haqidagi tasavvurini kengaytiradi hamda mahalliy korxonalar bilan ta’lim muassasalari o‘rtasidagi hamkorlikni mustahkamlaydi.

Ushbu tartibni amalga oshirish fan, ta’lim va ishlab chiqarish integratsiyasini talab qiladi. Ishlab chiqarish korxonalari real vaziyatlar va ma’lumotlarni taqdim etadi, mutaxassislarni darslarga va ekskursiyalarga jalb qiladi. Ilmiy-metodik muassasalar topshiriqlarni ekspertizadan o‘tkazadi, ularning ishonchliligi va murakkablik darajasini sinovdan o‘tkazadi hamda hududlar kesimida topshiriqlar bankini shakllantiradi. Maktablar topshiriqlarni dars va to‘garak mashg‘ulotlarida qo‘llaydi, natijalar bo‘yicha qayta aloqa beradi. Pedagogik mahorat markazlari esa o‘qituvchilarni kontekstli topshiriqlar tuzish va mezonlar asosida baholashga o‘rgatadi.

Yondashuvni joriy etishda bir qator shartlarga rioya qilish zarur. Birinchidan, kontekst haqiqiy bo‘lishi kerak: oddiy hisoblash masalasiga kasb nomini qo‘shish uni kontekstli topshiriqqa aylantirmaydi. Vaziyatdagi raqamlar va shartlar real ishlab chiqarish jarayonlariga mos kelishi lozim. Ikkinchidan, o‘qituvchining ish yuklamasini hisobga olgan holda ekspertizadan o‘tgan ochiq topshiriqlar bankini yaratish zarur. Uchinchidan, raqamli imkoniyatlardan foydalanish maqsadga muvofiq. Interaktiv jadvallar, simulyatsiyalar va virtual laboratoriyalar o‘quvchilarni raqamli muhitda ishlashga ham tayyorlaydi.

To‘rtinchidan, o‘qituvchining ishlab chiqarish jarayonlari haqidagi bilimlarini rivojlantirish zarur. Amaliy fan o‘qituvchilarining malakasini oshirish dasturlariga korxonalarda qisqa muddatli amaliyotlarni kiritish maqsadga muvofiq. Beshinchidan, milliy ustoz-shogird an’analaridan foydalanish samarali hisoblanadi. Mahalladagi

tajribali hunarmandlar va mutaxassislarni topshiriqlarni ishlab chiqish hamda muhokama qilish jarayoniga jalb etish ta’limni hayot bilan yanada yaqinlashtiradi.

Integratsiyaning yana bir muhim bo‘g‘ini baholash tizimidir. Tashqi monitoring faqat fan bilimlarini eslab qolish darajasini tekshirish bilan cheklanmasligi kerak. Shu sababli umumta’lim maktablaridagi tashqi monitoring vositalariga kasbiy kontekstdagi topshiriqlarni kiritish maqsadga muvofiq. Bu o‘qituvchilarni amaliy yo‘nalganlikka undaydi, monitoring natijalari esa o‘quvchilarning bilimlarni amaliy faoliyatda qo‘llash darajasini aniqlash imkonini beradi.

Taklif etilgan yondashuv samaradorligini quyidagi ko‘rsatkichlar asosida baholash mumkin: kontekstli topshiriqlarni bajarish darajasining o‘sishi, ochiq javobli savollarni javobsiz qoldirish holatlarining kamayishi, o‘quvchilar biladigan va qiziqadigan kasblar doirasining kengayishi hamda amaliy fanlarga bo‘lgan o‘quv motivatsiyasining ortishi. Ushbu ko‘rsatkichlarni o‘quv yili boshida va oxirida o‘lchash yondashuv natijalarini qiyosiy tahlil qilish imkonini beradi.

Xulosa. PISA tadqiqotida baholanadigan funksional savodxonlik kompetensiyalari kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish uchun muhim poydevor hisoblanadi. Shu bois amaliy fanlarni o‘qitishda funksional savodxonlikni rivojlantirish va kasbga yo‘naltirish yagona pedagogik jarayon sifatida qaralishi lozim. Real ishlab chiqarish vaziyatlariga asoslangan kontekstli topshiriqlar o‘quvchilarda bilimlarni amaliyotda qo‘llash, mustaqil fikrlash va asosli qaror qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Bunday topshiriqlarni yaratish va ta’lim jarayoniga joriy etish maktablar, ilmiy-metodik muassasalar hamda ishlab chiqarish korxonalari hamkorligida amalga oshirilishi zarur. Taklif etilgan yondashuvni tajriba-sinov maktablarida sinab ko‘rish uning pedagogik samaradorligini aniqlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bybee R. W. The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. – Arlington: NSTA Press, 2013.
2. Kolb D. A. Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. – Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1984.
3. Mann A., Denis V., Schleicher A. et al. Dream Jobs? Teenagers’ Career Aspirations and the Future of Work. – Paris: OECD, 2020.
4. OECD. PISA 2022 Assessment and Analytical Framework. – Paris: OECD Publishing, 2023.
5. OECD. PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. – Paris: OECD Publishing, 2023.
6. OECD. PISA 2025 Science Framework. – Paris: OECD.
7. OECD. PISA 2025 Results. Uzbekistan Country Note. – Paris: OECD.

8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi PF–5712-son Farmoni. «O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida».

9. O‘zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrdagi O‘RQ–637-son «Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonuni.

10. Spencer L. M., Spencer S. M. Competence at Work: Models for Superior Performance. – New York: John Wiley & Sons, 1993.