

TARMOQ TEXNOLOGIYALARI FANIDAN TAJRIBA-SINOV ISHLARINI O‘TKAZISH VA NATIJALAR TAHLILI

Aripov Masud Marufovich
texnika fanlari nomzodi, dotsent

Oxunov Davlatjon
Magistrant, Qo‘qon davlat pedagogika instituti

Annotatsiya

Ushbu maqolada Tarmoq texnologiyalari fanidan tajriba-sinov ishlarini o‘tkazish va natijalar tahlili bayon qilingan.

Tayanch so‘z va iboralar: Tarmoq texnologiyalar, tajriba-sinov, ta’lim sifati, samaradorlik, tajriba guruhi, nazorat guruhi, elektron axborot-ta’lim resursi.

Bugungi kunda texnika va texnologiyalar juda tez fursatlarda rivojlanib, o‘sib hamda takomillashib bormoqda. Tarmoq texnologiyalari fanini o‘qitishning zamonaviy usullari va shakli ham shunga mos ravishda tez fursatlarda rivojlanyapti. Shuni inobatga olgan holda Pedagogika Oliy ta’lim muassasalarida Tarmoq texnologiyalari fanidan tajriba-sinovishlarini o‘tkazish va natijalarni taxlil etish muhim vazifa hisoblanadi. Bu esa talabalarni mustaqil ishlashlari va bilim olishlari uchun kerakli materiallar bilan ta’minlash imkonini beradi. Bu kabi innovatsiyalarni ta’lim tizimida innovatsion muhitni yaratib, o‘qitish samaradorligini oshirish uchun xizmat qiladi. Ushbu yaratilgan o‘quv resursi magistrlik dissertatsiya ishining tajriba-sinov jarayonida tadbiiq qilindi va samarali natijalarga erishildi. Pedagogik tajriba-sinovning maqsadi Tarmoq texnologiyalari fanini o‘qitishning zamonaviy usullari va shaklini yanada takomillashtirilgan metodik ta’minotidan foydalanib, o‘quv jarayonini olib borish samaradorligini aniqlashdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun biz quyidagi vazifalarni bajarishni lozim topdik [3]:

- Pedagogika Oliy ta’lim muassasalarining tanlab olingan guruhlarini tajriba va nazorat guruhlariga ajratish;
- ajratib olingan tajriba guruhida takomillashtirilgan metodik ta’minotdan foydalanib, nazorat guruhida noan’anaviy usulda mashg’ulotlarni tashkil etish;
- baholash natijalarini to‘plash, tartiblash matematik-statistik usullardan foydalanib hisoblash va xulosalar qilish.

Pedagogika Oliy ta’lim muassasalarida Tarmoq texnologiyalari fani darslarida amaliy va laboratoriya mashg’ulotlarining samaradorligini bir nechta ko‘rsatkichlar bo‘yicha tahlil qilish mumkin. Olib borilgan tadqiqotimiz samaradorligi:

- 1) talabalarining berilgan topshiriqlarni bajarishiga ko'ra;
- 2) talabalarining berilgan topshiriqlarni bajarishini o'rganiganligi ko'ra;
- 3) talabalarining berilgan topshiriqlarni bajara olish tezligi kabi me'zonlar asosida o'rganib chiqildi.

Ta'limda samaradorlikka erishganlik ta'lim sifati ko'rinishida namoyon bo'ladi. Ta'lim sifati - ta'lim jarayoni va natijasining, ta'lim qanday bo'lishi, u qanday maqsadlarga xizmat qilishi haqidagi jamiyatda tarqalgan tasavvurga uning mos kelish darajasini ifodalovchi integral tavsifdir [1].

Ta'limda samaradorlikka erishganlik ta'lim oluvchining bilim, ko'nikma va malakalari o'quv rejalarning bajarilishi nuqtai nazaridan tekshiriladi va baholanadi. Baholash - bu ta'lim jarayonining belgilangan bosqichida o'quv maqsadlariga erishganlikni mezonlar asosida o'lchash, erishilgan natijalarni aniqlash va tahlil qilishdan iborat voqeilikdir [2].

Baholash jarayonida mezon asosida va me'yor asosida baholash shakllari mavjud bo'lib, Pedagogika Oliy ta'lim muassasalarida Informatika mashg'ulotlarini olib borishda mezonga asoslangan baholash shaklidan foydalaniladi.

Baholash davomida faqatgina ta'lim oluvchining emas, balki, ta'lim beruvchi o'qituvchining ham kuchli va kuchsiz tomonlari, o'quv jarayonidagi yutuqlar va kamchiliklar aniqlanadi. Bu jarayonda ta'lim tizimida qatnashayotgan me'yoriy hujjatlar, ta'lim vositalari, o'quv rejalari, o'quv dasturlari, ta'lim jarayonini tashkil etish sifati ham baholanadi.

Pedagogika Oliy ta'lim muassasalarida Tarmoq texnologiyalari fanini o'qitishda talabalarga berilgan topshiriqlarni bajarishni o'zlashtirish darajasining samaradorlik mezoni bo'yicha quyidagilardan foydalandik:

1. Olingan natijalar bo'yicha tajriba va nazorat guruhlarining o'zlashtirishini taqqoslash uchun guruhlardagi o'zlashtirishning o'rta arifmetik qiymati

$$X = \sum x_i * m_i / N$$

Bunda: x_i - baho qiymati bo'lib, u 2,3,4,5 qiymatlarni olishi mumkin; m_i - mos baholarning qaytarilishlar soni; N - tajribada ishtirok etayotgan umumiy talabalar soni.

2. Fanning amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari uchun mo'ljallangan elektron o'quv qo'llanmaning samaradorligini baholovchi tajriba va nazorat guruhlarini baholarining o'rta arifmetik qiymatlari nisbati - samaradorligi koeffitsienti bo'lib, bunda u

$$\eta = X_T^* / X_H^*$$

Bu yerda, X_T^* - ajratib olingan tajriba guruhida o'zlashtirish baholarining o'rta arifmetik qiymatini ifodalaydi, X_H^* - nazorat guruhida o'zlashtirish baholarining o'rta arifmetik qiymatidir [10].

Pedagogika Oliy ta'lim muassasalarida talabalarning baholanishi, o'zlashtirish ko'rsatgichi, ularda shakllantirilgan bilim, ko'nikmalar darajasiga mos maxsus test savollari hamda, fanga oid topshiriqlar orqali aniqlandi [4].

Olib borilgan ilmiy tadqiqot ishi davomida olingan natijalarning ishonchliligini baholashda pedagogik tajribadagi tasodifiy miqdor matematik kutilmasining nazariy qiymati, ishonchlilik oralig'i ham aniqlandi. Bizning olib borgan tajribamizda bu oraliq miqdoriy o'zlashtirish baholarining o'rta arifmetik qiymatini ifodalovchi x^* dir.

Δ ishonchlilik ehtimolligi quyidagi formuladan foydalanib aniqlanadi:

$$\Delta = t_{g,m} \frac{\tau^*}{\sqrt{N-1}}$$

bunda, $t_{g,m}$ - erkinlik darajasi ($M=N-1$) qiymatini hamda, qiymati "X" parametrining ishonchlilik oralig'iga tegishli bo'lmashligi rost qiymatining ehtimollik foizi va jadval bilan aniqlanuvchi g miqdoriga bog'liq bo'lgan koeffitsient; τ^* - o'rtacha kvadratik chetlanish bo'lib, $\tau^* = \sqrt{D^*}$ va D^* - dispersiyaning emperik qiymatini; N – tajribada qatnashuvchi o'quvchilarning umumiy sonini ifodalaydi.

Fanni o'qitish tajribasi jarayonida har bir moduldagi bittadan nazariy va amaliy mashg'ulotlari kuzatildi. Unda talabalarning berilgan topshiriqlarni bajarishini o'zlashtirish darajasi, hamda shu topshiriqlarni bajarishga sarflagan vaqti belgilab olindi. Misol sifatida "Intrenet-global kompyuter tarmog'i" bo'limi bo'yicha "Internet tarmog'ining tuzilishi" nomli nazariy o'rganilishi va "Internet xizmatlari va uning dasturiy ta'minoti" bo'yicha amaliy mashg'ulot bajarishni tahlil qilamiz.

Amaliy mashg'ulotni olib borish jarayonida tajriba guruhlarida ham, nazorat guruhida ham bir xildagi topshiriqlarni bajartirish, bajarilgan amaliy topshiriq ko'rsatkichini olish va berilgan test savollariga javoblarni aniqlash asosida guruhlardagi o'quvchilar bilim darajasini qiyoslash rejalashtirib olindi. Mashg'ulotda umumiy Pedagogika Oliy ta'lim muassasalarida Tarmoq texnologiyalari fanidan "Intrenet-global kompyuter tarmog'i" bo'limida "Internet xizmatlari va uning dasturiy ta'minoti" nomli amaliy mashg'ulot mavzusiga mos topshiriqlar beriladi.

Nazorat guruhida fan o'qituvchisi amaliy mashg'ulot mavzusi va maqsadini tushuntirgandan so'ng topshiriqlarni bajarish kerakligini ta'kidlaydi. Topshiriqlarni bajarish uchun alohida topshiriqlar yozilgan varaqalar tarqatiladi.

Har bir topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar beriladi va talabalarga topshiriqlarni bajarishga ruxsat etiladi.

Barcha talabalar topshiriqlarni bajarib bo'lganidan so'ng, o'qituvchi test o'tkazilishini e'lon qiladi va har bir o'quvchiga test savollari va ularga mos javoblarni yozish uchun javob

varaqaqasini tarqatadi, talabalar savollarga javoblarni belgilab bo‘lganidan so‘ng, barcha javob varaqlari yig‘ib olinib, tekshiriladi, natijalar tahlil qilinadi.

Mashg‘ulot jarayonida har bir topshiriqning bajarilish vaqti ham qayd qilib boriladi. Bunda topshiriqlarni bajarish boshlangandan so‘ng, birinchi va oxirgi o‘quvchining ishini tugatishi qayd qilinib, ularning o‘rtachasi topshiriqni bajarishga guruh talabalari tomonidan sarflangan o‘rtacha vaqt deb qabul qilinadi. Shu tarzda guruh bo‘yicha barcha topshiriqlarni bajarishga sarflangan vaqt ham aniqlanadi.

Tajriba guruhlarida mashg‘ulot elektron axborot-ta‘lim resursi asosida tashkil qilinadi. Tashkiliy qism o‘tkazilgandan so‘ng, elektron axborot-ta‘lim resursida talabalarga ishlashga ruxsat beriladi. Bunda ham elektron axborot-ta‘lim resursi orqali aynan nazorat guruhiga berilgan topshiriqlar va test savollari bajarilishi rejalashtiriladi. Tajriba guruhlarida topshiriqlarning bajarilishi elektron axborot-ta‘lim resursi tomonidan tashkil qilinib, topshiriq va uni bajarish tartibi matn va video qo‘llanma ko‘rinishida taqdim qilinadi, hamda topshiriqlarni virtual laboratoriyalarda (takror-takror) bajartiriladi va nazorat qilinadi. Talabalarning faqat javoblari emas, balki har bir topshiriqqa sarflagan vaqtlari o‘qituvchi tomonidan qayd qilib boriladi. Mashg‘ulotning oxirida talabalardan elektron axborot-ta‘lim resursi yordamida test nazorat sinovi o‘tkaziladi. Talabalarning javoblari qaydnoma shaklida qog‘ozga chop qilib olinadi. Undan har bir topshiriqni va barcha topshiriqlarni bajarish uchun talabalar tomonidan sarflangan o‘rtacha vaqt, hamda test nazorat sinovi bo‘yicha talabalarning o‘rtacha bahosi va o‘zlashtirish foizi aniqlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 5 iyundagi PQ- 3775-sonli «Oliy ta‘lim muassasalarida ta‘lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta‘minlash bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida»gi Qarori (lex.uz).
2. Amirov D.M, Atajonov A.Y, Ibragimov D.A., Raximjonov Z.Y., Saidxo‘jayev S.S. «Axborot – Kommunikatsiya texnologiyalari izohli lug‘ati» BMTTD ning O‘zbekistondagi vakolotxonasi, 2010.- b.320.
3. Aripov M., M.Fayziyeva, S.Dottayev. Web texnologiyalar. O‘quv qo‘llanma. T.; “Faylasuflar jamiyati”. 2013
4. Azimjanova M.T., Muradova, M. Pazilova. Informatika va axborot texnologiyalari. O‘quv qo‘llanma. Toshkent, “O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati”, 2013 y.
5. Shirinov, F., & Mamasoliyev, A. (2021, March). An intelligent computer network-based learning process management system. In Euro-Asia Conferences (Vol. 3, No. 1, pp. 55-57).
6. Ikromovich, H. X., Meliqo'ziyevich, S. I., Mo'ydinovich, I. R., & Shuxratovich, S. F.

- (2022). Mathematical model of checking the behavior of an industrial robot in the structure of a technological module for stagnation. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 14(7).
7. Shuxratovich, Shirinov Feruzjon. Technology for Working with Graphic Programs. *Open Access Repository* 9.12 (2022): 99-102.
 8. Shuxratovich, Shirinov Feruzjon, and Botirov Muzaffarjon Mansurovich. Problems working with computer graphics applications in the learning process. *Open Access Repository* 8.1 (2022): 92-95.
 9. Alisherovna, E. N. (2023). Biologiya darslarida elektron darsliklardan foydalanish. *Ta'lim fidoyilari*, 12, 171-180.
 10. Alisherovna, E. N. (2023). Pedagog imidji va muloqot madaniyati. *Ta'lim fidoyilari*, 12, 166-170.
 11. Alisherovna, E. N. (2022). PEDAGOGICAL COMMUNITY AND ITS SOCIO-PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS. *ASIA PACIFIC JOURNAL OF MARKETING & MANAGEMENT REVIEW* ISSN: 2319-2836 Impact Factor: 7.603, 11(11), 80-88.
 12. Makhmudovna, A. M. (2022). THE ROLE OF SOLVING PROBLEMS AND EXERCISES IN BIOLOGY IN THE ACTIVATION OF COGNITIVE ACTIVITY OF STUDENTS. *Open Access Repository*, 8(12), 248-249.
 13. Mahmudovna, A. M. (2022). DIDACTIC FOUNDATIONS OF COGNITIVE ACTIVITY AND ITS DEVELOPMENT IN STUDENTS. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH* ISSN: 2277-3630 Impact factor: 7.429, 11(12), 193-198.
 14. Mamasoliev, S. T., & Tursunova, S. A. (2022, December). ALGAE FLORA OF COTTON FIELDS. In *International Scientific and Current Research Conferences* (pp. 98-101).
 15. Турсунова, Ш. А. SOIL ALGAE AND THEIR BIOLOGY.
 16. Abdujaborovna, T. S. (2022). RESISTANCE OF PLANTS TO ATMOSPHERIC AIR POLLUTION. *ASIA PACIFIC JOURNAL OF MARKETING & MANAGEMENT REVIEW* ISSN: 2319-2836 Impact Factor: 7.603, 11(12), 89-95.
 17. Ahmedovna, U. M., & Mukimjonovich, E. M. (2022). METHODOLOGY OF PERFORMING PRACTICAL INDEPENDENT WORK. *Open Access Repository*, 8(12), 171-176.
 18. Axmedovna, U. M., & Ilhomjonovna, I. S. (2022). TALIMDA BIOLOGIYA VA MATEMATIKA FANLARINING OZARO ALOQASI HAQIDA. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, 2(12), 816-817.
 19. Ummatova, M. A., & Mamatqulov, A. T. (2022, December). AL-XORAZMIY ASARLARINING AMALIY AHAMIYATI HAQIDA. In *INTERNATIONAL*

- CONFERENCE DEDICATED TO THE ROLE AND IMPORTANCE OF INNOVATIVE EDUCATION IN THE 21ST CENTURY (Vol. 1, No. 10, pp. 104-107).
20. Ummatova, M. A., & Rahmonova, O. O. (2022, December). ELEMENTAR MATEMATIKADA ANTISIMMETRIK KO 'PHADLAR. In INTERNATIONAL CONFERENCE DEDICATED TO THE ROLE AND IMPORTANCE OF INNOVATIVE EDUCATION IN THE 21ST CENTURY (Vol. 1, No. 10, pp. 71-74).
 21. Nosirovich, N. S., & Ahmedovna, U. M. (2022). AUTOMORPHISM OF NUMERICAL SYSTEMS. Open Access Repository, 8(12), 197-201.
 22. Ummatova, M. A. (2022). DIDACTICAL AND PRACTICAL FUNCTIONS OF MATH CLASS. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(12), 259-262.
 23. Shermatovna, E. N., & Kizi, Y. M. I. (2022). STAGES OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF MEDIAMADANIATIN. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(12), 272-274.
 24. Якубжонова, М. И. Қ. (2022). ОЛИЙ ЎҚУВ ЮРТЛАРИДА ТАЛАБАЛАР МЕДИАМАДАНИЯТИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МОДЕЛИ. Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS), 2(3), 489-497.
 25. Yakubjonova, M. I. (2022). DEVELOPMENT OF MEDIA CULTURE IN STUDENTS AS A PEDAGOGICAL PROBLEM. Экономика и социум, (3-2 (94)), 329-333.
 26. Yakubjonova, M. I. (2022). DEVELOPMENT OF MEDIA CULTURE IN STUDENTS AS A PEDAGOGICAL PROBLEM. Экономика и социум, (3-2 (94)), 329-333.
 27. Якубжонова, М. И., & Юлчиева, М. И. (2022, January). МЕДИАМАДАНИЯТ ВА УНИНГ МУҲИМ ХУСУСИЯТЛАРИ. In International journal of conference series on education and social sciences (Online) (Vol. 2, No. 1).