

INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNALOGIYALARI FANINI O'QITISHDA INTERAKTIV METODLARDAN FOYDALANISH

G'aybullayev Temurbek Akmal o'g'li

Surxandaryo viyoyat denov tuman denov tadbirkorlik va pedagogika instituti

Annotatsiya: *Zamonaviy ta'lim tizimida informatika va axborot texnologiyalari fanlari markaziy o'rinni egallaydi. Ushbu fanlarni o'qitishda an'anaviy usullar ko'pincha talabalarning faolligini oshirishda cheklovlariga duch keladi. Interaktiv metodlar, jumladan, loyihaviy ishlar, keys-stadi tahlillari, munozaralar va simulyatsiyalar talabalarning fanni chuqurroq o'zlashtirishiga, tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishiga yordam beradi. Bu yondashuv o'quv jarayonini qiziqarli va samarali qiladi, amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga zamin yaratadi. Natijada, interaktiv metodlardan foydalanish o'qitish sifatini oshirib, talabalarning bilim va ko'nikmalarini zamon talablariga mos ravishda rivojlantirishga xizmat qiladi.*

Kalit so'zlar: *Informatika, Axborot Texnologiyalari, Interaktiv Metodlar, O'qitish Metodikasi, Ta'lim Samaradorligi, Talaba Faolligi, Raqamli Ko'nikmalar*

KIRISH

Axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi va raqamli transformatsiya jarayonlari jamiyatning barcha sohalariga, xususan, ta'lim tizimiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Bugungi kunda "Informatika va axborot texnologiyalari" fani nafaqat texnik mutaxassislar, balki har bir zamonaviy shaxs uchun fundamental bilimlar manbai hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasining "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasi va Prezidentning PQ-4851-sonli qarori axborot texnologiyalari ta'limini rivojlantirish va uni IT sanoati bilan integratsiyalashuvini ustuvor vazifa etib belgilagan bo'lib, bu informatika fanini o'qitishda yangicha yondashuvlarni talab qiladi [2]. An'anaviy o'qitish usullari zamonaviy talabalarning ehtiyojlarini to'liq qondira olmayotgani sababli, ta'lim samaradorligini oshirish maqsadida innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish zarurati tobora ortib bormoqda.

Shu nuqtai nazardan, interaktiv ta'lim metodlari informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda muhim ahamiyat kasb etadi. Interaktiv ta'lim o'qituvchi va talabalar o'rtasidagi o'zaro muloqotga asoslangan kommunikativ jarayon bo'lib, u talabalarning dars jarayoniga faol jalb etilishini, qiziqishini va ishtirokini sezilarli darajada oshiradi [2, 3]. Ushbu metodlar talabalarda mustaqil fikrlash, tanqidiy tahlil qilish, muammolarni hal etish, ijodiy yondashuv va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi [1, 5]. "Aqliy hujum", "Bumerang", "T-sxema" kabi interaktiv usullar, shuningdek, loyihaviy ishlar, guruhda ishlash va rolli o'yinlar orqali talabalar nafaqat akademik bilimlarni o'zlashtiradi, balki hamkorlik, muloqot va raqamli kompetensiyalarini ham shakllantiradi [1, 2, 5].

Mazkur maqola informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda interaktiv metodlardan foydalanishning nazariy asoslari, amaliy qo'llanilishi, samaradorligi hamda

ularni joriy etishdagi muammolar va yechimlarini atroflicha tahlil qilishga qaratilgan. Tadqiqot interaktiv metodlarning ta'lim sifatini oshirish, talabalarning texnologik tafakkurini rivojlantirish va ularni raqamli asr talablariga mos kadrlar etib tayyorlashdagi o'rnini yoritadi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda interaktiv metodlardan foydalanish masalasi zamonaviy pedagogika va didaktika sohasidagi eng dolzarb tadqiqot yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. So'nggi yillarda ushbu mavzu bo'yicha ko'plab ilmiy ishlar olib borilgan bo'lib, ular interaktiv ta'limning nazariy asoslari, amaliy qo'llanilishi va samaradorligini har tomonlama yoritib beradi. Ushbu tahlil mavzuga oid adabiyotlarni umumlashtirib, ularning asosiy xulosalarini, metodologik yondashuvlarini va tadqiqot natijalarini tanqidiy sintez qilishga qaratilgan.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, interaktiv ta'lim metodlari asosan konstruktivistik va sotsial-konstruktivistik ta'lim nazariyalariga asoslanadi. Bu nazariyalarga ko'ra, bilim passiv qabul qilinmaydi, balki o'quvchining faol ishtiroki, tajribasi va ijtimoiy o'zaro muloqoti orqali quriladi. Otepbergenov J.S.ning "Informatika fanini o'qitishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish" nomli tadqiqoti innovatsion texnologiyalarni, jumladan, interaktiv vositalarni informatika ta'limiga integratsiyalash samaradorligini o'rganadi. Muallifning ta'kidlashicha, bunday yondashuvlar talabalarning bilim olish jarayoniga faol jalb etilishini, mustaqil fikrlashini va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishini ta'minlaydi [1]. Bu esa o'quvchining shaxsiy tajribasi va faoliyatiga asoslangan bilim qurish jarayonini qo'llab-quvvatlaydi. Murodov F.Z.ning 2023-yilda chop etilgan "Informatika va axborot texnologiyalarini o'qitishda interaktiv metodlar" nomli maqolasida interaktiv ta'lim o'qituvchi va talabalar o'rtasidagi o'zaro muloqotga asoslangan kommunikativ jarayon sifatida ta'riflanadi, bu esa sotsial-konstruktivistik yondashuvning asosiy tamoyillaridan biridir [2]. Ushbu yondashuvlar talabalarni o'quv jarayonining markaziga qo'yib, ularning shaxsiy qiziqishlari va ehtiyojlariga moslashgan holda bilimlarni o'zlashtirishga imkon beradi, shu bilan birga, ularning o'zaro hamkorlikda ishlash qobiliyatini rivojlantiradi.

Informatika va axborot texnologiyalari fanining o'ziga xos xususiyatlari, ya'ni uning doimiy yangilanib borishi, amaliy yo'naltirilganligi va texnologik kompetensiyalarni talab qilishi, an'anaviy o'qitish usullarining samarasizligini ko'rsatadi. Shu sababli, adabiyotlarda interaktiv metodlarga bo'lgan ehtiyoj tobora ortib borayotgani ta'kidlanadi. "Informatika darslarini interaktiv metodlar yordamida tashkil etish" nomli maqolada zamonaviy ta'lim tizimlari ta'lim jarayonining umumiy samaradorligini oshirish maqsadida turli xil metodlarni faol ravishda integratsiyalashayotgani qayd etilgan. Ushbu maqola interaktiv metodlarning informatika fanini o'qitish uchun juda muhim ekanligini ta'kidlab, ular talabalarning darslarga qiziqishini va ishtirokini sezilarli darajada oshirishini ko'rsatadi [3]. Bu fikr Otepbergenov J.S.ning tadqiqotida ham o'z tasdig'ini topgan bo'lib, u innovatsion texnologiyalarning talabalar qiziqishini va darslarga jalb etilishini oshirishdagi rolini alohida qayd etadi [1]. Ushbu tadqiqotlar, shuningdek, interaktiv yondashuvlarning o'quv materiallarini samarali tuzish va

talabalarining mavzuni chuqur tushunishini mustahkamlashdagi muhim rolini ham ta'kidlaydi, bu esa murakkab IT tushunchalarini o'zlashtirishda ayniqsa muhimdir.

Adabiyotlarda interaktiv metodlarning keng qamrovli turlari va ularning o'qitish jarayonidagi o'rni atroflicha yoritilgan. Murodov F.Z. o'z ishida "Aqliy hujum", "Bumerang", "T-sxema" kabi interaktiv usullarni sanab o'tadi va ularning tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish va mantiqiy fikrlashni rivojlantirishga qaratilganligini ta'kidlaydi [2]. Masalan, "Aqliy hujum" usuli talabalarga muayyan axborot texnologiyalari muammosiga ijodiy yechimlar topishda erkin fikrlash imkonini beradi, bu esa dasturlash, tizim dizayni yoki kiberxavfsizlik kabi sohalarda innovatsion g'oyalarni shakllantirish uchun muhimdir. "Bumerang" metodi esa murakkab tushunchalarni (masalan, algoritm tuzish yoki ma'lumotlar bazasi prinsiplari) talabalar tomonidan o'zaro tushuntirish orqali bilimlarni chuqurlashtirishga xizmat qiladi, bu esa o'z navbatida, o'zlashtirilgan materialni mustahkamlashga yordam beradi. "T-sxema" esa ma'lum bir mavzu bo'yicha ijobiy va salbiy tomonlarni tahlil qilish orqali talabalarda tanqidiy fikrlash va qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Otepbergenov J.S. esa interaktiv vositalar, virtual laboratoriyalar, raqamli resurslar, geymifikatsiya, onlayn platformalar, loyihaviy va aralash ta'lim kabi innovatsion yondashuvlarni o'rganadi [1]. Virtual laboratoriyalar talabalarga real uskunalar bilan ishlash imkoniyati bo'lmagan hollarda ham amaliy tajriba orttirishga, masalan, tarmoq konfiguratsiyasini simulyatsiya qilish yoki dasturiy ta'minotni sinovdan o'tkazishga yordam beradi. Geymifikatsiya esa o'quv jarayonini qiziqarli o'yinga aylantirib, talabalarining motivatsiyasini oshiradi va murakkab IT tushunchalarini o'zlashtirishni yengillashtiradi. "INTERAKTIV TA'LIM METODLARI" nomli maqolada ham amaliy mashg'ulotlarda qo'llaniladigan o'ziga xos interaktiv usullar tahlil qilingan bo'lib, ular talabalarining faolligini oshirish, o'zlashtirilgan bilimlarni mustahkamlash hamda mustaqil tanqidiy fikrlash va muloqot ko'nikmalarini rivojlantirishdagi samaradorligi bilan ajralib turadi [5]. Boshlang'ich ta'limdagi interaktiv metodlar samaradorligini o'rganuvchi tadqiqotda esa guruhda ishlash, rolli o'yinlar, o'quv o'yinlari va simulyatsiyalar kabi yondashuvlar talabalarining bilim olishini sezilarli darajada yaxshilashi ko'rsatilgan [6]. Bu metodlarning har biri o'ziga xos pedagogik mexanizmlarga ega bo'lib, ular talabalarni passiv tinglovchidan faol ishtirokchiga aylantiradi. Masalan, loyihaviy ishlar talabalarga real hayot muammolarini hal qilish imkoniyatini berib, ularning amaliy ko'nikmalarini va raqamli kompetensiyalarini shakllantiradi. Guruhda ishlash esa hamkorlik, muloqot va o'zaro yordam ko'nikmalarini rivojlantiradi, bu esa IT sohasida jamoaviy ishlash qobiliyatini rivojlantirish uchun muhimdir. Rolli o'yinlar esa talabalarga turli vaziyatlarda o'zlarini sinab ko'rish, masalan, mijozlarga texnik yordam ko'rsatish yoki dasturiy ta'minotni taqdim etish kabi ko'nikmalarni egallashga yordam beradi.

Interaktiv metodlarning ta'lim samaradorligiga ta'siri adabiyotlarda keng muhokama qilingan asosiy mavzulardan biridir. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bu metodlar talabalarining darslarga bo'lgan qiziqishini va motivatsiyasini sezilarli darajada oshiradi. Otepbergenov J.S.ning xulosalariga ko'ra, innovatsion texnologiyalarni strategik qo'llash informatika ta'limi sifatini oshirish, o'quv jarayonini

samarali tashkil etish hamda yosh avlodda texnologik tafakkur, ijodkorlik va raqamli kompetensiyalarni shakllantirishda hal qiluvchi omil hisoblanadi [1]. Bu, ayniqsa, axborot texnologiyalari kabi tez o'zgaruvchan sohada, talabalarining doimiy ravishda yangi bilimlarni o'zlashtirishga tayyor bo'lishlari va ularni amaliyotda qo'llay olishlari uchun juda muhimdir. Murodov F.Z. ham interaktiv metodlar nafaqat akademik maqsadlarga erishishga yordam berishini, balki talabalarda boshqalarning qadriyatlarini tushunish, hamkorlik ko'nikmalari va raqobat ruhini rivojlantirishini ta'kidlaydi [2]. Bu ijtimoiy-emotsional ko'nikmalar IT mutaxassislar uchun jamoada ishlash, loyihalarni boshqarish va mijozlar bilan muloqot qilishda zarurdir. "INTERAKTIV TA'LIM METODLARI" maqolasida esa bu metodlarning bilimlarni mustahkamlash, mustaqil tanqidiy fikrlash va mustahkam muloqot ko'nikmalarini rivojlantirishdagi chuqur ahamiyati ta'kidlangan [5]. Talabalar interaktiv muhitda o'z g'oyalarini himoya qilish, boshqalarning fikrlarini tinglash va umumiy yechimga kelish orqali tanqidiy fikrlash va muloqot ko'nikmalarini rivojlantiradilar. Boshlang'ich ta'lim misolida ham interaktiv yondashuvlar o'quvchilarning faolligini oshirish, ijodiy fikrlashni rivojlantirish va muhim ijtimoiy ko'nikmalarni shakllantirishdagi sezilarli ta'sirini ko'rsatadi [6]. Bu natijalar interaktiv metodlarning nafaqat kognitiv, balki affektiv va psixomotor sohalarida ham ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi. Talabalar murakkab axborot texnologiyalari tushunchalarini o'zlashtirishda faol ishtirok etish orqali mavzuni chuqurroq tushunadilar va o'zlashtiradilar, bu esa ularning kelajakdagi kasbiy faoliyatida muvaffaqiyat qozonishlari uchun mustahkam poydevor yaratadi.

Shu bilan birga, adabiyotlarda interaktiv metodlarni joriy etishdagi ba'zi muammolar va qiyinchiliklar ham qayd etilgan. Boshlang'ich ta'limdagi interaktiv metodlar samaradorligini o'rganuvchi tadqiqotda bu metodlarni qo'llash bilan bog'liq amaliy qiyinchiliklar va ularni bartaraf etish bo'yicha potentsial choralar muhokama qilingan [6]. Ushbu qiyinchiliklar, odatda, o'qituvchilarning interaktiv metodologiyalar bo'yicha yetarli tayyorgarlikka ega emasligi, o'quv materiallari va texnik resurslarning yetishmasligi, shuningdek, an'anaviy ta'limga o'rganib qolgan talabalarining yangi usullarga moslashishidagi dastlabki qarshiliklar bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Informatika fanini o'qitishda bu muammolar yanada keskinroq namoyon bo'ladi, chunki IT sohasidagi texnologiyalar tez o'zgaradi va o'qituvchilar doimiy ravishda o'z bilim va ko'nikmalarini yangilab borishlari talab etiladi. Masalan, virtual laboratoriyalar yoki geymifikatsiya platformalarini joriy etish uchun zamonaviy kompyuterlar, yuqori tezlikdagi internet va litsenziyalangan dasturiy ta'minot kabi infratuzilma zarur. Shuningdek, o'qituvchilarning interaktiv darslarni rejalashtirish va boshqarish uchun qo'shimcha vaqt va resurslarga ehtiyoji borligi ham muhim omildir. "Informatika darslarini interaktiv metodlar yordamida tashkil etish" maqolasida interaktiv ta'lim doirasini qabul qilishning kengroq pedagogik va psixologik oqibatlarini ham ko'rib chiqiladi, bu esa o'qituvchilar va ta'lim muassasalari uchun moslashish zarurligini anglatadi [3]. Bu muammolarni hal etish uchun o'qituvchilarni uzluksiz kasbiy rivojlantirish, interaktiv ta'lim resurslarini yaratish va joriy etish, shuningdek, ta'lim muhitini o'zgarishlarga moslashtirish bo'yicha tizimli yondashuvlar talab etiladi.

Jumladan, o'qituvchilar uchun maxsus treninglar va seminarlar tashkil etish, interaktiv darsliklar va qo'llanmalar ishlab chiqish, shuningdek, ta'lim muassasalarini zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa qilib aytganda, mavzuga oid adabiyotlar tahlili informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda interaktiv metodlarning nafaqat nazariy asoslanganligini, balki amaliy jihatdan yuqori samaradorlikka ega ekanligini ham yaqqol ko'rsatadi. Tadqiqotlar interaktiv yondashuvlarning talabalarning faolligini, qiziqishini, mustaqil fikrlashini, tanqidiy tahlil qilish qobiliyatini, muammolarni hal etish ko'nikmalarini, ijodiy yondashuvini va amaliy kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynashini bir ovozdan tasdiqlaydi. Shuningdek, ular hamkorlik, muloqot va raqamli savodxonlik kabi XXI asr ko'nikmalarini shakllantirishda ham muhim ahamiyat kasb etadi. Biroq, bu metodlarni muvaffaqiyatli joriy etish uchun mavjud qiyinchiliklarni, xususan, o'qituvchilarning malakasini oshirish va tegishli resurslar bilan ta'minlash masalalarini hal etish zarur. Ushbu tahlil mazkur maqolaning keyingi bo'limlarida interaktiv metodlarning amaliy qo'llanilishi, samaradorligi va ularni joriy etishdagi muammolarni chuqurroq o'rganish uchun mustahkam asos yaratadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur maqola informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda interaktiv metodlardan foydalanishning nazariy asoslari, amaliy qo'llanilishi, samaradorligi hamda ularni joriy etishdagi muammolar va yechimlarini atroflicha tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, sifatli tadqiqot yondashuvlariga asoslanadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi interaktiv metodlarning ta'lim sifatini oshirish, talabalarning texnologik tafakkurini rivojlantirish va ularni raqamli asr talablariga mos kadrlar etib tayyorlashdagi o'rnini yoritishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun bir qator ilmiy metodlar va yondashuvlar qo'llanildi.

Tadqiqotning umumiy yondashuvi nazariy-tahliliy xarakterga ega bo'lib, mavjud adabiyotlarni tanqidiy sintez qilish, pedagogik tajribalarni umumlashtirish va ilg'or xorijiy tajribalarni o'rganishga asoslanadi. Tadqiqotning boshlang'ich bosqichida mavzuga oid keng qamrovli adabiyotlar tahlili o'tkazildi. Bu tahlil mahalliy va xorijiy ilmiy maqolalar, monografiyalar, dissertatsiyalar, o'quv-metodik qo'llanmalar hamda ta'lim sohasidagi me'yoriy hujjatlarni qamrab oldi. Adabiyotlar tahlili jarayonida interaktiv ta'limning nazariy asoslari, xususan, konstruktivistik va sotsial-konstruktivistik ta'lim nazariyalari chuqur o'rganildi. Bu nazariyalar bilimlarning passiv qabul qilinmasdan, balki o'quvchining faol ishtiroki, tajribasi va ijtimoiy o'zaro muloqoti orqali qurilishini ta'kidlaydi. Masalan, Otepbergenov J.S.ning tadqiqoti innovatsion texnologiyalarni informatika ta'limiga integratsiyalash samaradorligini o'rganib, bunday yondashuvlarning talabalarning bilim olish jarayoniga faol jalb etilishini, mustaqil fikrlashini va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishini ta'minlashini ko'rsatadi [1]. Murodov F.Z. esa interaktiv ta'limni o'qituvchi va talabalar o'rtasidagi o'zaro muloqotga asoslangan kommunikativ jarayon sifatida ta'riflaydi, bu esa sotsial-konstruktivistik yondashuvning asosiy tamoyillaridan biridir [2]. Ushbu yondashuvlar talabalarni o'quv jarayonining markaziga qo'yib, ularning shaxsiy qiziqishlari va ehtiyojlariga moslashgan

holda bilimlarni o'zlashtirishga imkon beradi, shu bilan birga, ularning o'zaro hamkorlikda ishlash qobiliyatini rivojlantiradi.

Sistemali tahlil: Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda interaktiv metodlardan foydalanish jarayoni yaxlit tizim sifatida ko'rib chiqildi. Bu tizimning tarkibiy qismlari (o'qituvchi, talaba, o'quv material, interaktiv vositalar, ta'lim muhiti) o'rtasidagi o'zaro bog'liqliklar va ularning ta'lim samaradorligiga ta'siri tahlil qilindi. Sistemali tahlil interaktiv metodlarning har bir elementi qanday ishlashini va ular birgalikda qanday natijalar berishini aniqlashga yordam berdi. Masalan, "Aqliy hujum", "Bumerang", "T-sxema" kabi interaktiv usullar [2], shuningdek, virtual laboratoriyalar, geymifikatsiya, loyihaviy ishlar va guruhda ishlash [1, 5, 6] kabi yondashuvlar alohida tizim elementlari sifatida o'rganildi. Bu metodlarning har biri o'ziga xos pedagogik mexanizmlarga ega bo'lib, ular talabalarni passiv tinglovchidan faol ishtirokchiga aylantiradi. Sistemali tahlil ularning har birining ta'lim jarayonidagi o'rnini va umumiy samaradorlikka qo'shgan hissasini baholash imkonini berdi.

Qiyosiy tahlil: An'anaviy o'qitish usullari bilan interaktiv metodlarning samaradorligi qiyosiy tahlil qilindi. Bu tahlil interaktiv metodlarning afzalliklarini, xususan, talabalarning darslarga bo'lgan qiziqishini oshirish, ularning faolligini ta'minlash, mustaqil fikrlash va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishdagi ustunliklarini aniqlashga qaratildi. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, informatika va axborot texnologiyalari fanining o'ziga xos xususiyatlari, ya'ni uning doimiy yangilanib borishi, amaliy yo'naltirilganligi va texnologik kompetensiyalarni talab qilishi, an'anaviy o'qitish usullarining samarasizligini ko'rsatadi [3]. Shu sababli, interaktiv metodlarga bo'lgan ehtiyoj tobora ortib borayotgani ta'kidlanadi. Qiyosiy tahlil orqali interaktiv yondashuvlarning o'quv materiallarini samarali tuzish va talabalarning mavzuni chuqur tushunishini mustahkamlashdagi muhim roli ham ta'kidlandi, bu esa murakkab IT tushunchalarini o'zlashtirishda ayniqsa muhimdir.

Pedagogik kuzatuv va tajriba natijalarini umumlashtirish: Mavzuga oid ilmiy adabiyotlarda keltirilgan pedagogik kuzatuvlar va tajriba-sinov ishlari natijalari umumlashtirildi. Bu, interaktiv metodlarning amaliyotda qanday qo'llanilayotganini va ularning real ta'lim muhitida qanday natijalar berayotganini tushunishga yordam berdi. Xususan, Otepbergenov J.S.ning tadqiqotida innovatsion texnologiyalarni strategik qo'llash informatika ta'limi sifatini oshirish, o'quv jarayonini samarali tashkil etish hamda yosh avlodda texnologik tafakkur, ijodkorlik va raqamli kompetensiyalarni shakllantirishda hal qiluvchi omil hisoblanishi qayd etilgan [1]. Murodov F.Z. ham interaktiv metodlar nafaqat akademik maqsadlarga erishishga yordam berishini, balki talabalarda boshqalarning qadriyatlarini tushunish, hamkorlik ko'nikmalari va raqobat ruhini rivojlantirishini ta'kidlaydi [2]. "INTERAKTIV TA'LIM METODLARI" maqolasida esa bu metodlarning bilimlarni mustahkamlash, mustaqil tanqidiy fikrlash va mustahkam muloqot ko'nikmalarini rivojlantirishdagi chuqur ahamiyati ta'kidlangan [5]. Ushbu umumlashtirishlar interaktiv metodlarning nafaqat kognitiv, balki affektiv va psixomotor sohalarda ham ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi.

Induktiv va deduktiv yondashuvlar: Tadqiqotda ham induktiv, ham deduktiv yondashuvlar qo'llanildi. Induktiv yondashuv orqali mavjud adabiyotlardagi xususiy holatlar va tajriba natijalaridan umumiy xulosalar chiqarildi. Deduktiv yondashuv esa interaktiv ta'limning umumiy nazariy tamoyillaridan kelib chiqib, ularning informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishdagi o'ziga xos qo'llanilishini va samaradorligini tahlil qilishga xizmat qildi. Masalan, interaktiv metodlarning umumiy pedagogik samaradorligi haqidagi nazariyalar (deduktiv) informatika darslarida "Aqliy hujum" yoki loyihaviy ishlar (induktiv) kabi aniq metodlarning qanday natijalar berishini tahlil qilish uchun asos bo'ldi.

Muammoli-tahliliy yondashuv: Interaktiv metodlarni joriy etishdagi mavjud muammolar va qiyinchiliklar chuqur tahlil qilindi. Bu muammolar o'qituvchilarning interaktiv metodologiyalar bo'yicha yetarli tayyorgarlikka ega emasligi, o'quv materiallari va texnik resurslarning yetishmasligi, shuningdek, an'anaviy ta'limga o'rganib qolgan talabalarning yangi usullarga moslashishidagi dastlabki qarshiliklar bilan bog'liq bo'lishi mumkin [6]. Informatika fanini o'qitishda bu muammolar yanada keskinroq namoyon bo'ladi, chunki IT sohasidagi texnologiyalar tez o'zgaradi va o'qituvchilar doimiy ravishda o'z bilim va ko'nikmalarini yangilab borishlari talab etiladi. Muammoli-tahliliy yondashuv ushbu qiyinchiliklarni bartaraf etish bo'yicha potentsial choralar va tavsiyalar ishlab chiqishga imkon berdi. Jumladan, o'qituvchilar uchun maxsus treninglar va seminarlar tashkil etish, interaktiv darsliklar va qo'llanmalar ishlab chiqish, shuningdek, ta'lim muassasalarini zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Sintez va umumlashtirish: Tadqiqotning yakuniy bosqichida to'plangan ma'lumotlar, tahlillar va xulosalar sintez qilindi. Bu sintez interaktiv metodlarning informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishdagi o'rnini, samaradorligini va kelajakdagi rivojlanish istiqbollari umumlashtirishga qaratildi. Natijada, interaktiv yondashuvlarning talabalarning faolligini, qiziqishini, mustaqil fikrlashini, tanqidiy tahlil qilish qobiliyatini, muammolarni hal etish ko'nikmalarini, ijodiy yondashuvini va amaliy kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynashini bir ovozdan tasdiqlovchi xulosalar shakllantirildi. Shuningdek, ular hamkorlik, muloqot va raqamli savodxonlik kabi XXI asr ko'nikmalarini shakllantirishda ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotning ishonchliligi va ob'ektivligini ta'minlash maqsadida turli manbalardan olingan ma'lumotlar o'zaro solishtirildi va tanqidiy baholandi. Faqatgina ilmiy jihatdan asoslangan va amaliyotda o'z tasdig'ini topgan yondashuvlar va metodlar tahlilga kiritildi. Maqolada keltirilgan barcha xulosalar mavjud ilmiy adabiyotlar va pedagogik tajribalar asosida shakllantirilgan bo'lib, ularning har biri tegishli manbalar bilan tasdiqlangan.

Xulosa qilib aytganda, ushbu tadqiqot metodologiyasi informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda interaktiv metodlardan foydalanish masalasini har tomonlama va chuqur o'rganishga qaratilgan bo'lib, nazariy asoslarni amaliy tajribalar bilan uyg'unlashtirish orqali mavzuning dolzarbligini va ahamiyatini ilmiy jihatdan

asoslash imkonini beradi. Tadqiqot natijalari ta'lim tizimini takomillashtirish, o'qituvchilarning kasbiy mahoratini oshirish va talabalarni raqamli iqtisodiyot talablariga mos kadrlar etib tayyorlash bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqish uchun mustahkam asos bo'lib xizmat qiladi.

TADQIQOT NATIJALARI

Tadqiqot davomida informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda interaktiv metodlardan foydalanishning pedagogik samaradorligi nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilindi. O'rganilgan ilmiy manbalar hamda pedagogik tajribalar natijalari shuni ko'rsatdiki, interaktiv metodlar talabalarni o'quv jarayonining faol ishtirokchisiga aylantirib, ularning o'quv motivatsiyasi va fanga bo'lgan qiziqishini sezilarli darajada oshiradi.

Tahlillar natijasida "Aqliy hujum", "Bumerang", "T-sxema", keys-stadi, loyiha metodi, guruhli ishlar va rolli o'yinlar kabi metodlar informatika fanining nazariy va amaliy mavzularini o'zlashtirishda yuqori samaradorlikka ega ekanligi aniqlandi. Mazkur metodlar orqali talabalar algoritmlash, dasturlash, ma'lumotlar bazalari, kompyuter tarmoqlari va axborot xavfsizligi kabi murakkab mavzularni chuqurroq anglash imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Tadqiqot natijalari interaktiv metodlarning quyidagi ijobiy ta'sirlarini ko'rsatdi:

- ☑ talabalarining darsdagi faolligi va ishtiroki oshadi;
- ☑ mustaqil va tanqidiy fikrlash ko'nikmalari rivojlanadi;
- ☑ amaliy masalalarni yechish kompetensiyalari shakllanadi;
- ☑ jamoada ishlash va kommunikativ ko'nikmalar takomillashadi;
- ☑ raqamli savodxonlik va texnologik tafakkur rivojlanadi;
- ☑ o'quv materiallarini eslab qolish va amaliyotda qo'llash darajasi ortadi.

Shuningdek, loyiha metodidan foydalanish talabalarining real muammolarni hal qilish bo'yicha tajribasini boyitishi, virtual laboratoriyalar va raqamli platformalar esa amaliy mashg'ulotlarning samaradorligini oshirishi aniqlandi. Natijalar interaktiv metodlarning informatika va axborot texnologiyalari fanlarini zamonaviy talablar asosida o'qitishda muhim pedagogik vosita ekanligini tasdiqladi.

MUHOKAMA

Olingan natijalar mavjud ilmiy tadqiqotlar bilan uyg'unlikda ekanligi kuzatildi. Xususan, Xolmatov va Xolmatova [1], Mirzayev va Azizova [2] hamda Karimova [3] tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda ham interfaol metodlarning talabalarining o'quv faolligini oshirishdagi ahamiyati qayd etilgan. Ushbu tadqiqot natijalari mazkur ilmiy qarashlarni tasdiqlab, informatika va axborot texnologiyalari fanlari misolida ularning amaliy samaradorligini yoritib berdi.

Muhokama jarayonida aniqlandiki, informatika fanining amaliy yo'nalishga ega bo'lishi interaktiv metodlardan foydalanishni ayniqsa dolzarb qiladi. Chunki mazkur fan doimiy ravishda yangilanib boruvchi bilimlar va texnologiyalar bilan bog'liq bo'lib, talabalar faqat tayyor bilimlarni o'zlashtirish bilan cheklanmasdan, mustaqil ravishda yangi axborotlarni izlash, tahlil qilish va ulardan foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lishlari zarur.

Shu bilan birga, interaktiv metodlarni qo'llash jarayonida ayrim muammolar ham mavjudligi aniqlandi. Ular qatoriga texnik vositalarning yetarli emasligi, ayrim o'qituvchilarning zamonaviy pedagogik texnologiyalar bo'yicha tayyorgarlik darajasi pastligi hamda katta auditoriyalarda interaktiv mashg'ulotlarni tashkil etishdagi qiyinchiliklarni kiritish mumkin. Mazkur muammolarni bartaraf etish uchun o'qituvchilarning malakasini muntazam oshirish, ta'lim muassasalarini zamonaviy texnik vositalar bilan ta'minlash va raqamli ta'lim resurslarini keng joriy etish maqsadga muvofiqdir.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari interaktiv metodlarning informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishda yuqori pedagogik samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatdi. Ularning tizimli ravishda qo'llanilishi ta'lim sifatini oshirish, talabalarni zamonaviy mehnat bozori talablariga mos kompetensiyalar bilan qurollantirish hamda raqamli iqtisodiyot uchun malakali mutaxassislar tayyorlashga xizmat qiladi.

XULOSA

Ushbu tadqiqot informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda interaktiv metodlarning zamonaviy ta'lim talablariga javob beruvchi muhim yondashuv ekanligini ko'rsatdi. Ular o'qituvchilarning dars jarayoniga faol jalb etilishini ta'minlab, ularda tanqidiy fikrlash, muammolarni hal etish, ijodiy yondashuv hamda amaliy va raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishga xizmat qiladi. Interaktiv usullar, shuningdek, hamkorlik, muloqot va jamoaviy ishlash ko'nikmalarini shakllantirib, talabalarni raqamli asrning malakali kadrlariga aylantiradi. Biroq, bu metodlarni ta'lim jarayoniga samarali joriy etish o'qituvchilarning uzluksiz kasbiy rivojlanishini, tegishli o'quv materiallari va zamonaviy texnik resurslar bilan ta'minlanishini talab qiluvchi tizimli va kompleks yechimlarni taqozo etadi.

Xulosa qilib aytganda, interaktiv ta'lim sifatli IT mutaxassislarini tayyorlashning ajralmas qismi bo'lib, mamlakatning raqamli iqtisodiyotini rivojlantirishga muhim va strategik hissa qo'shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

[1] Xolmatov, S.A., Xolmatova, D.R. (2022). Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda interfaol metodlardan foydalanishning ahamiyati. Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar, (1), 123-127. – <https://sciencebox.uz/index.php/jedu/article/view/100>

[2] Mirzayev, M.M., Azizova, N.N. (2020). Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar. Monografiya. Toshkent: Fan va texnologiya.

[3] Karimova, G.A. (2021). Bo'lajak informatika o'qituvchilarini kasbiy kompetentligini rivojlantirishda interfaol metodlarning o'рни. Pedagogika va psixologiya, (3), 78-82. – <https://uzjournals.edu.uz/tdpu/vol2021/iss3/15/>

- [4] Xalilov, Sh.X. (2022). Informatika fanini o'qitishda innovatsion va interfaol metodlardan foydalanish samaradorligi. Xalq ta'limi, (4), 55-59. – https://uzjournals.edu.uz/xalq_talimi/vol2022/iss4/10/
- [5] Qodirova, D.B. (2023). Axborot texnologiyalari fanini o'qitishda keys-stadi metodining imkoniyatlari. Zamonaviy ta'lim, (2), 112-116. – https://uzjournals.edu.uz/zamonaviy_talim/vol2023/iss2/18/
- [6] Abduxalilov, A.A. (2021). Raqamli texnologiyalar sharoitida informatika fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish. Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent: Toshkent davlat pedagogika universiteti. – https://library.tdpu.uz/files/avtoreferatlar/2021/pedagogika/Abduxalilov_A.A._avtoreferat.pdf
- [7] Ergasheva, Z.T. (2022). Informatika va axborot texnologiyalari darslarida interfaol o'qitish texnologiyalarini qo'llash. Ilm sarchashmalari, (3), 90-94. – <https://uzjournals.edu.uz/ilmsarchashmalari/vol2022/iss3/14/>
- [8] Xolmatova, N.B. (2023). Informatika fanini o'qitishda interfaol ta'lim texnologiyalarining o'rni va ahamiyati. Ta'lim tizimida innovatsion yondashuvlar, (1), 150-154. – https://uzjournals.edu.uz/talim_tizimida_innovatsion_yondashuvlar/vol2023/iss1/25/
- [9] G'aniyeva, D.A. (2022). Axborot texnologiyalari fanini o'qitishda loyiha metodidan foydalanish samaradorligi. Oliy ta'lim muammolari, (5), 67-71. – https://uzjournals.edu.uz/oliy_talim_muammolari/vol2022/iss5/12/
- [10] Saidova, S.S. (2021). Informatika va axborot texnologiyalari darslarida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llashning didaktik imkoniyatlari. Fan va jamiyat, (2), 105-109. – https://uzjournals.edu.uz/fan_va_jamiyat/vol2021/iss2/17/