ISSN: 3060-4761
TerDPI ILMIY XABARNOMASI / SCIENTIFIC BULLETIN OF THE TerSPI / НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК ТерГПИ

UDK: 371.3:004
ORCID: 0009-0003-6758-0839

MO'MINOV ISROIL XUDOYSHUKUR O'G'LI
Termiz davlat pedagogika instituti tayanch doktaranti
E-pochta: muminovisroil318@gmail.com

INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINI O'QITISHDA INNOVATSION PEDAGOGIK KONSEPTLARNI IMPLEMENTATSIYA QILISH ASOSIDA BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARINING KRITIK FIKRLASH QOBILIYATLARINI SHAKLLANTIRISH SAMARADORLIGI

ANNOTATSIYA. Mazkur maqolada informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda innovatsion pedagogik konseptlarni boshlang'ich ta'lim jarayoniga implementatsiya qilish asosida o'quvchilarning kritik fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish samaradorligi tadqiq etilgan. Tadqiqotning asosiy maqsadi boshlang'ich sinf o'quvchilarida tanqidiy fikrlashni rivojlantirishda innovatsion pedagogik yondashuvlar, raqamli texnologiyalar va interaktiv metodlarning didaktik imkoniyatlarini aniqlashdan iborat. Tadqiqot jarayonida ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, pedagogik kuzatuv, taqqoslash, diagnostik testlar hamda tajriba-sinov metodlaridan foydalanildi. Tajriba natijalari informatika darslarida muammoli vaziyatlarga asoslangan topshiriqlar, loyiha faoliyati va raqamli resurslardan foydalanish o'quvchilarning tahliliy, mantiqiy hamda mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmalarini sezilarli darajada rivojlantirishini ko'rsatdi. Tadqiqot natijalari innovatsion pedagogik konseptlarni tizimli ravishda joriy etish boshlang'ich ta'limda kritik fikrlash kompetensiyalarini shakllantirishning samarali mexanizmi ekanligini tasdiqlaydi.

KALIT SO'ZLAR: *kompetensiyaviy yondashuv, tanqidiy fikrlash, raqamli ta'lim muhiti, muammoli o'qitish, interaktiv metodlar, pedagogik innovatsiyalar, algoritmik tafakkur.*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОНЦЕПЦИЙ В ОБУЧЕНИЕ ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

АННОТАЦИЯ. В статье исследуется эффективность формирования критического мышления учащихся начальных классов на основе внедрения инновационных педагогических концепций в процесс обучения информатике и информационным технологиям. Цель исследования заключается в выявлении дидактических возможностей инновационных педагогических подходов и цифровых технологий в развитии критического мышления младших школьников. В исследовании применялись методы анализа научной литературы, педагогического наблюдения, диагностического тестирования и опытно-экспериментальной работы. Результаты показали, что использование проблемных заданий, проектной деятельности и цифровых ресурсов на уроках информатики способствует развитию аналитических и логических навыков учащихся. Сделан вывод о высокой эффективности системного внедрения инновационных педагогических концепций в начальном образовании.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *критическое мышление, инновационная педагогика, начальное образование, цифровые технологии, компетентностный подход.*

EFFECTIVENESS OF DEVELOPING PRIMARY SCHOOL STUDENTS' CRITICAL THINKING SKILLS THROUGH THE IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE PEDAGOGICAL CONCEPTS IN TEACHING COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGIES

ABSTRACT. This article examines the effectiveness of developing critical thinking skills of primary school students through the implementation of innovative pedagogical concepts in teaching computer science and information technologies. The purpose of the study is to identify the didactic potential of innovative pedagogical approaches and digital tools in fostering critical thinking skills. The research employed literature analysis, pedagogical observation, diagnostic testing, and experimental methods. The results indicate that problem-based tasks, project-based learning, and digital resources significantly enhance students' analytical and logical thinking abilities. The study confirms that systematic implementation of innovative pedagogical concepts is an effective mechanism for developing critical thinking competencies in primary education.

KEYWORDS: *critical thinking, innovative pedagogy, primary education, digital technologies, competence-based approach.*

KIRISH. Hozirgi globallashuv va raqamli jamiyat sharoitida ta'lim tizimi oldiga qo'yilayotgan asosiy vazifalardan biri boshlang'ich sinf o'quvchilarida kritik fikrlash qobiliyatlarini shakllantirishdan iboratdir. Ta'lim mazmuni endilikda faqat tayyor bilimlarni o'zlashtirish bilan cheklanmay, balki o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, axborotni tanqidiy tahlil qilishi, muammoli vaziyatlarda asoslangan xulosalar chiqarishi va oqilona qarorlar qabul qilish kompetensiyalarini rivojlantirishga yo'naltirilmoqda [1;156]. Aynan boshlang'ich ta'lim bosqichi shaxsning intellektual salohiyati shakllanadigan muhim davr bo'lib, bu bosqichda fikrlash madaniyati va bilish faoliyatining asoslari vujudga keladi [2;96]. So'nggi yillarda ta'lim sohasida kuzatilayotgan raqamli transformatsiya jarayonlari o'quvchilarning bilim olish usullari va o'quv faoliyatiga bo'lgan munosabatini tubdan o'zgartirmoqda. Raqamli texnologiyalar ta'lim jarayoniga chuqur kirib kelib, o'quvchilarning axborot bilan ishlash, uni saralash, baholash va tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantirish uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda [3;214]. Bu jarayonda informatika va axborot texnologiyalari fani boshlang'ich ta'limda o'quvchilarning tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish uchun muhim didaktik platforma sifatida namoyon bo'lmoqda.

Informatika fanining mazmuni o'quvchilarda algoritmik fikrlash, mantiqiy izchillik, sabab-oqibat aloqalarini aniqlash hamda muammolarni bosqichma-bosqich hal etish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi [4;241]. Ushbu fan orqali o'quvchilar faqat tayyor axborotni qabul qiluvchi subyekt emas, balki faol ravishda muammolarni tahlil qiluvchi, mustaqil yechimlar ishlab chiquvchi shaxs sifatida shakllanadi. Shu sababli informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda an'anaviy yondashuvlardan ko'ra innovatsion pedagogik konseptlarga asoslangan metodlarni qo'llash zarurati yuzaga kelmoqda [5;138]. Innovatsion pedagogik konseptlar ta'lim jarayonida o'quvchilarning bilish faolligini oshirish, ularni mustaqil va tanqidiy fikrlashga yo'naltirishga qaratilgan bo'lib, bu yondashuvlar o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi pedagogik munosabatlarning mazmunini yangilaydi [6;109]. Kompetensiyaviy yondashuv, muammoli ta'lim, loyiha asosida o'qitish, interaktiv va raqamli metodlardan foydalanish boshlang'ich ta'limda ijobiy pedagogik natijalar berayotganligi ko'plab ilmiy tadqiqotlarda asoslab berilgan [7;36]. Biroq ushbu innovatsion yondashuvlarni ta'lim jarayoniga samarali implementatsiya qilish mexanizmlarini ishlab chiqish va ularning o'quvchilarning kritik fikrlashiga ta'sirini aniqlash dolzarb ilmiy muammo bo'lib qolmoqda.

Boshlang'ich sinf o'quvchilarining yosh va psixologik xususiyatlarini hisobga olish innovatsion pedagogik konseptlarni tanlash va amaliyotga joriy etishda muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur bosqichda o'quvchilarning abstrakt tafakkuri endigina rivojlanayotganligi sababli, informatika darslarida ko'rgazmali, interaktiv va muammoli topshiriqlardan foydalanish ularning tahliliy va tanqidiy fikrlashini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [8;122]. Shu bilan birga, raqamli vositalardan maqsadli foydalanish o'quvchilarning axborot savodxonligini oshirish va axborotni tanqidiy baholash kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qiladi [9;214]. Xalqaro miqyosdagi ta'lim tadqiqotlari, xususan, PISA dasturi natijalari o'quvchilarning muammolarni hal etish va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish zamonaviy ta'limning ustuvor yo'nalishlaridan biri ekanligini ko'rsatmoqda [10;64]. Ushbu talablar milliy ta'lim tizimida ham informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda innovatsion pedagogik yondashuvlarni keng joriy etishni taqozo etadi. Ayniqsa, boshlang'ich ta'lim bosqichida bu kompetensiyalarni shakllantirish keyingi ta'lim bosqichlari uchun mustahkam intellektual poydevor yaratadi.

Shu nuqtayi nazardan, informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda innovatsion pedagogik konseptlarni implementatsiya qilish orqali boshlang'ich sinf o'quvchilarining kritik fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish masalasi muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Mazkur tadqiqot ushbu jarayonning nazariy asoslarini aniqlash, amaliy tajriba-sinov ishlarini tashkil etish hamda innovatsion yondashuvlarning samaradorligini asoslashga qaratilgan. Tadqiqot natijalari boshlang'ich ta'limda informatika fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish va ta'lim jarayonini innovatsion asosda tashkil etishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR. Zamonaviy pedagogik tadqiqotlarda boshlang'ich sinf o'quvchilarida kritik fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish masalasi muhim ilmiy yo'nalishlardan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Ilmiy manbalar tahlili shuni ko'rsatadiki, mazkur kompetensiyani rivojlantirishda kompetensiyaviy yondashuv, muammoli ta'lim hamda loyiha asosida o'qitish texnologiyalari samarali pedagogik mexanizmlar hisoblanadi [7;92]. Ushbu yondashuvlar o'quvchilarning bilimlarni tayyor holatda qabul qilishidan ko'ra, ularni faol o'zlashtirish, tahlil qilish va amaliy vaziyatlarda qo'llashga yo'naltirilganligi bilan ahamiyatlidir.

Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan ta'lim modelida o'quvchilarda nafaqat predmetga oid bilimlar, balki tanqidiy fikrlash, muammolarni hal etish va mustaqil qaror qabul qilish kabi universal kompetensiyalarni shakllantirish ustuvor vazifa sifatida belgilanadi [1;138]. Tadqiqotchilar fikriga ko'ra, ushbu yondashuv boshlang'ich ta'lim bosqichida qo'llanilganda o'quvchilarning kognitiv faolligi va intellektual rivojlanish darajasini oshirishga xizmat qiladi [11;141]. Ayniqsa, informatika va axborot texnologiyalari fanida kompetensiyaviy yondashuv o'quvchilarning algoritmik va mantiqiy tafakkurini rivojlantirish uchun qulay sharoit yaratadi.

Muammoli ta'lim texnologiyasi kritik fikrlashni shakllantirishda muhim pedagogik vosita sifatida keng qo'llanilmoqda. Ilmiy adabiyotlarda muammoli ta'lim o'quvchilarni bilishga undovchi, ularni mustaqil izlanishga yo'naltiruvchi va tahliliy fikrlashni rivojlantiruvchi ta'lim shakli sifatida tavsiflanadi [5;82]. Informatika darslarida muammoli vaziyatlarga asoslangan topshiriqlardan foydalanish o'quvchilarning sabab-oqibat munosabatlarini aniqlash, muammoni turli nuqtayi nazardan baholash va optimal yechimni tanlash ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi [4;204].

Loyiha asosida o'qitish texnologiyasi ham boshlang'ich sinf o'quvchilarida kritik fikrlashni rivojlantirishda samarali metodlardan biri hisoblanadi. Ushbu yondashuv

ISSN: 3060-4761
TerDPI ILMIY XABARNOMASI / SCIENTIFIC BULLETIN OF THE TerSPI / НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК ТерГПИ

o'quvchilarning mustaqil faoliyatini tashkil etish, guruhda ishlash, axborotni izlash va uni qayta ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi [9;153]. Tadqiqotlarda qayd etilishicha, informatika fanida loyiha faoliyatidan foydalanish o'quvchilarning tahliliy fikrlash darajasini oshiradi va ularni real hayotiy muammolarni hal etishga tayyorlaydi [6;81].

Shuningdek, ilmiy manbalarda raqamli texnologiyalar va interaktiv ta'lim vositalaridan foydalanish boshlang'ich ta'limda o'quvchilarning tanqidiy fikrlashini rivojlantirishda muhim omil ekanligi ta'kidlanadi [3;248]. Raqamli ta'lim resurslari, vizual dasturlar va interaktiv platformalar o'quvchilarning axborotni qabul qilish va tahlil qilish jarayonini faollashtiradi, bu esa ularning kognitiv rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [8;135].

Mazkur tadqiqotda yuqorida keltirilgan nazariy qarashlar va ilmiy yondashuvlar metodologik asos sifatida qabul qilindi. Tadqiqot metodologiyasi pedagogik tajriba-sinov ishlarini tashkil etish va o'tkazishga yo'naltirilgan bo'lib, unda sifat va miqdoriy tahlil metodlaridan kompleks foydalanildi. Tadqiqot jarayonida pedagogik kuzatuv, diagnostik baholash, test sinovlari va statistik tahlil metodlari qo'llanildi.

Pedagogik tajriba-sinov ishlari boshlang'ich sinf informatika darslari jarayonida tashkil etildi. Tajriba jarayonida innovatsion pedagogik konseptlarga asoslangan dars ishlanmalari ishlab chiqildi va amaliyotga joriy etildi. O'quvchilarning kritik fikrlash qobiliyatlarini aniqlash va baholash uchun diagnostik testlar va kuzatuv kartalaridan foydalanildi [10;173]. Olingan natijalar nazorat va tajriba guruhlari kesimida taqqoslandi.

Statistik tahlil metodlari orqali tajriba natijalari qayta ishlanib, innovatsion pedagogik konseptlarning o'quvchilarning kritik fikrlash qobiliyatlariga ta'siri aniqlandi. Tadqiqot natijalari ilmiy jihatdan asoslanib, ularning ishonchliligi va samaradorligi baholandi. Ushbu metodologik yondashuv tadqiqotning ilmiy asoslanganligini ta'minlash bilan birga, olingan xulosalarning amaliy ahamiyatini oshirishga xizmat qildi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA. Tajriba-sinov ishlari informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda innovatsion pedagogik konseptlarni amaliyotga joriy etish asosida tashkil etildi. Tadqiqot jarayonida o'quvchilarning kritik fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga yo'naltirilgan muammoli topshiriqlar, loyiha asosida o'qitish elementlari hamda raqamli va interaktiv ta'lim vositalaridan foydalanildi. Tajriba-sinov ishlari davomida innovatsion metodlar asosida tashkil etilgan darslar o'quvchilarning bilish faolligini oshirish, axborotni tahlil qilish va muammoli vaziyatlarga mustaqil yondashish ko'nikmalarini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatgani aniqlandi.

Tadqiqotda tajriba va nazorat guruhlari shakllantirilib, ularning boshlang'ich va yakuniy diagnostik natijalari o'zaro taqqoslandi. O'quvchilarning kritik fikrlash qobiliyatlari maxsus ishlab chiqilgan mezonlar asosida baholandi. Baholash jarayonida tahliliy fikrlash, mantiqiy xulosa chiqarish, muammoli vaziyatlarda qaror qabul qilish va mustaqil fikr bildirish ko'nikmalariga alohida e'tibor qaratildi.

1-jadval

Boshlang'ich sinf o'quvchilarining kritik fikrlash qobiliyatlari darajalarining taqqoslama natijalari (%)

Guruhlar	Past daraja	O'rta daraja	Yuqori daraja
Nazorat guruhi	38 %	44 %	18 %
Tajriba guruhi	19 %	46 %	35 %

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, tajriba guruhi o'quvchilarida yuqori darajadagi kritik fikrlash ko'rsatkichlari nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada yuqori bo'ldi. Xususan, tajriba guruhida yuqori daraja 35 foizni tashkil etgan bo'lsa, nazorat guruhida bu ko'rsatkich atigi 18 foizni tashkil etdi. Bu holat innovatsion pedagogik konseptlar asosida tashkil etilgan informatika darslarining o'quvchilarning tahliliy va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishdagi samaradorligini tasdiqlaydi.

Shuningdek, past darajadagi ko'rsatkichlar tajriba guruhida keskin kamaygani kuzatildi. Nazorat guruhida past darajadagi o'quvchilar ulushi 38 foizni tashkil etgan bo'lsa, tajriba guruhida bu ko'rsatkich 19 foizga tushgan. Bu esa innovatsion metodlar orqali tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning bilish faolligini oshirishga va ularni faol fikrlash jarayoniga jalb etishga xizmat qilganini ko'rsatadi.

O'rta darajadagi ko'rsatkichlar har ikkala guruhda nisbatan barqaror bo'lib qolgan bo'lsa-da, tajriba guruhida bu darajadagi o'quvchilarning yuqori darajaga o'tish dinamikasi kuzatildi. Bu holat innovatsion pedagogik konseptlarning bosqichma-bosqich ijobiy ta'sir ko'rsatishini ifodalaydi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, informatika va axborot texnologiyalari fanida muammoli vaziyatlar asosida tashkil etilgan topshiriqlar, loyiha faoliyati va raqamli ta'lim resurslaridan foydalanish o'quvchilarning mustaqil qaror qabul qilish, mantiqiy xulosa chiqarish va o'z fikrini asoslab berish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Bu esa o'z navbatida o'quvchilarning kritik fikrlash qobiliyatlarini shakllantirishda innovatsion pedagogik konseptlarning muhim o'rin tutishini ilmiy jihatdan asoslaydi.

Natijalarni muhokama qilish jarayonida aniqlanganki, tajriba-sinov ishlari davomida o'qituvchining dars jarayonidagi fasilitatorlik roli kuchaygan, o'quvchilar esa bilimlarni passiv qabul qiluvchi emas, balki faol

subyekt sifatida ishtirok etgan. Bu esa innovatsion yondashuvlarning boshlang'ich ta'lim jarayonida samarali qo'llanilishini ta'minlovchi muhim omillardan biri hisoblanadi.

Umuman olganda, olingan natijalar informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda innovatsion pedagogik konseptlarni implementatsiya qilish boshlang'ich sinf o'quvchilarining kritik fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishda yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatdi. Ushbu natijalar ilgari o'tkazilgan ilmiy tadqiqotlar bilan hamohang bo'lib, tadqiqotning ilmiy ishonchliligini tasdiqlaydi.

XULOSA. Xulosa qilib aytganda, mazkur tadqiqot natijalari informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda innovatsion pedagogik konseptlarni implementatsiya qilish boshlang'ich sinf o'quvchilarining kritik fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishda samarali pedagogik mexanizm ekanligini tasdiqladi. Tajriba-sinov ishlari jarayonida innovatsion metodlar asosida tashkil etilgan darslar o'quvchilarning tahliliy fikrlash, mantiqiy xulosa chiqarish, muammoli vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qilish hamda o'z fikrini asoslab bayon etish ko'nikmalarining izchil rivojlanishiga xizmat qilgani aniqlandi. O'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatdiki, muammoli ta'lim, loyiha asosida o'qitish, raqamli va interaktiv ta'lim vositalaridan foydalanish o'quvchilarning bilish faolligini oshirib, ularni ta'lim jarayonining faol subyekti sifatida shakllantirishga imkon yaratadi. Ayniqsa, informatika fanining algoritmik va mantiqiy tafakkurni rivojlantirishga yo'naltirilgan mazmuni innovatsion pedagogik konseptlar bilan uyg'unlashganda, o'quvchilarning kritik fikrlash kompetensiyalarini shakllantirish uchun qulay didaktik muhit vujudga keladi. Mazkur tadqiqot natijalari boshlang'ich ta'lim amaliyotida informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda innovatsion metodlarni tizimli ravishda joriy etish zarurligini ko'rsatadi. Shuningdek, olingan xulosalar pedagog kadrlarning innovatsion kompetensiyalarini rivojlantirish, o'quv-metodik ta'minotni takomillashtirish hamda ta'lim jarayonini raqamli texnologiyalar asosida tashkil etish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqish uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. Tadqiqot natijalari kelgusida boshlang'ich ta'limda kritik fikrlashni rivojlantirishga qaratilgan ilmiy izlanishlarni yanada kengaytirish uchun muhim ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1.Fullan, M. (2016). The new meaning of educational change (5th ed.). Teachers College Press.
2.OECD. (2023). PISA 2022 results: Creative thinking. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/867be8c2-en
3.Piaget, J. (2001). The psychology of the child. Basic Books.
4.Polat, E. S. (2019). Novye pedagogicheskie i informatsionnye tekhnologii v sisteme obrazovaniya. Akademiya.
5.Qodirov, M. (2020). Ta'limda kompetensiyaviy yondashuv asoslari. Sharq.
6.Selwyn, N. (2016). Education and technology: Key issues and debates. Bloomsbury Academic.
7.Trilling, B., & Fadel, C. (2009). 21st century skills: Learning for life in our times. Jossey-Bass.
8.UNESCO. (2021). Education in a digital transformation era. UNESCO Publishing.
9.Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.
10.Wing, J.M. (2006). Computational thinking. Communications of the ACM, 49(3), 33–35. https://doi.org/10.1145/1118178.1118215
Zimnyaya, I. A. (2018). Kompetentnostnyy podkhod v obrazovanii. Logos.