

РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ 4С НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

Каримова Эзола Дилшод кизи karimovaezoza64@gmail.com

Резидент магистратуры 2-го курса
Самаркандского филиала ISFT института,
Узбекистан, г. Самарканд, ул. Мирзо Бедил 24,
Тел: +998 66 2330841 E-mail: samarqand@isft.uz

АННОТАЦИЯ: В данной статье анализируется концепция компетенций 4С — критическое мышление, креативность, коммуникация и сотрудничество — как ключевой компонент современного образования, особенно в дошкольном и начальном образовании. Основная цель исследования — систематизировать существующие научные взгляды на компетенции 4С и определить роль информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в развитии этих навыков в раннем детском образовании. Методологическая основа исследования базируется на аналитическом обзоре международной литературы, опубликованной в период с 2000 по 2024 год. Результаты представлены по четырем тематическим областям: теоретические основы компетенций 4С, проблемы внедрения, инновационные дидактические методы, поддерживаемые ИКТ, и педагогические рекомендации. Полученные данные указывают на то, что эффективное развитие компетенций 4С требует осознанных педагогических стратегий, хорошо подготовленных и рефлексивных учителей, осмысленной интеграции ИКТ в учебный процесс и мощной системной поддержки. Статья вносит вклад в область педагогических исследований, преодолевая разрыв между теоретическим дискурсом и практической реализацией компетенций 4С в раннем образовании.

Ключевые слова: компетенции 4С, дошкольное образование, начальное образование, ИКТ в образовании, критическое мышление, креативность, коммуникация, сотрудничество.

**DEVELOPMENT OF 4C COMPETENCES IN EDUCATION:
THEORETICAL BASIS, METHODS AND PRACTICAL
RECOMMENDATIONS**

Karimova Ezoza Dilshod qizi karimovaezoza64@gmail.com

**2nd year resident of the master's program of the Samarkand branch of the
ISFT Institute, Uzbekistan, Samarkand, Mirzo Bedil St. 24. Tel: +998 66
2330841 Email: samarqand@isft.uz**

ABSTRACT: This article analyses the concept of 4C competences—critical thinking, creativity, communication, and collaboration—as a core component of modern education, particularly in preschool and early primary education. The main objective of the study is to systematise existing scientific views on 4C competences and to identify the role of information and communication technologies (ICT) in fostering these skills in early childhood education. The methodological framework is based on an analytical literature review of international research published between 2000 and 2024. The results are presented across four thematic areas: theoretical foundations of 4C competences, challenges of implementation, innovative didactic methods supported by ICT, and pedagogical recommendations. The findings indicate that the effective development of 4C competences requires conscious pedagogical strategies, well-prepared and reflective teachers, meaningful integration of ICT into the learning process, and strong systemic support. The article contributes to the educational research field by bridging the gap between theoretical discourse and practical implementation of 4C competences in early education.

Keywords: 4C competences, early childhood education, primary education, ICT in education, critical thinking, creativity, communication, collaboration.

**TA'LIMDA 4C KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH:
NAZARIY ASOSLAR, METODLAR VA AMALIY TAVSIYALAR**

Karimova Ezoza Dilshod qizi karimovaezoza64@gmail.com

ISFT instituti Samarqand filialining 2-kurs magistratura talabasi, O'zbekiston,
Samarqand, Mirzo Bedil ko'chasi, 24-uy. Tel: +998 66 2330841 Elektron pochta:

samarqand@isft.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada 4C kompetensiyalari — tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, muloqot va hamkorlik — zamonaviy ta'limning, ayniqsa maktabgacha va boshlang'ich ta'lim bosqichlarining muhim tarkibiy qismi sifatida tahlil qilinadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi 4C kompetensiyalarini rivojlantirishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining (AKT) o'rnini aniqlash hamda pedagogik amaliyot uchun ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Maqola analitik adabiyotlar sharhi asosida tayyorlangan bo'lib, unda nazariy asoslar, joriy etishdagi muammolar, innovatsion didaktik yondashuvlar va pedagogik tavsiyalar tizimli tarzda yoritiladi. Natijalarga ko'ra, AKTdan maqsadli va didaktik jihatdan asoslangan foydalanish erta ta'limda 4C kompetensiyalarini shakllantirish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Kalit so'zlar: 4C kompetensiyalari, maktabgacha ta'lim, boshlang'ich ta'lim, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, muloqot, hamkorlik.

Kirish: So'nggi o'n yilliklarda global miqyosda yuz berayotgan texnologik, ijtimoiy va iqtisodiy o'zgarishlar ta'lim tizimiga yangi talablarni qo'yimoqda. An'anaviy bilimga yo'naltirilgan ta'lim modeli o'rnini kompetensiyaga asoslangan yondashuv egallamoqda. Ushbu yondashuv doirasida 4C kompetensiyalari —

tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, muloqot va hamkorlik — XXI asr ta'limining ustuvor yo'nalishlari sifatida qaralmoqda.

Maktabgacha va boshlang'ich ta'lim bosqichi shaxsning kognitiv va ijtimoiy-emotsional rivojlanishida muhim davr hisoblanadi. Aynan shu davrda bolalarda mustaqil fikrlash, muloqotga kirishish va jamoada ishlash ko'nikmalari shakllanadi. Shu sababli 4C kompetensiyalarini erta yoshdan rivojlantirish strategik ahamiyatga ega.

Tadqiqot maqsadi: Mazkur tadqiqot analitik adabiyotlar sharhi (systematic narrative review) metodiga asoslangan. Tadqiqot doirasida 2000–2024 yillar oralig'ida nashr etilgan ilmiy maqolalar, xalqaro hisobotlar va pedagogik tadqiqotlar tahlil qilindi. Manbalar tanlashda quyidagi mezonlarga amal qilindi: 4C kompetensiyalariga bevosita aloqadorlik; maktabgacha va boshlang'ich ta'lim kontekstida olib borilgan tadqiqotlar; AKTdan foydalanishga oid empirik yoki nazariy yondashuvlar.

Materiallar tematik tahlil usuli orqali to'rt asosiy yo'nalishga ajratildi: nazariy asoslar, joriy etish muammolari, innovatsion metodlar va pedagogik tavsiyalar.

Tadqiqot materiallari va usullari: Mazkur tadqiqot analitik-tizimli adabiyotlar sharhi (systematic narrative review) metodologiyasiga asoslangan bo'lib, maktabgacha va boshlang'ich ta'lim bosqichlarida 4C kompetensiyalarini (tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, muloqot va hamkorlik) rivojlantirishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining (AKT) pedagogik imkoniyatlarini aniqlashga qaratildi. Tadqiqot empirik ma'lumot yig'ishga emas, balki mavjud ilmiy bilimlarni chuqur tahlil qilish va umumlashtirishga yo'naltirilgan.

Tadqiqot dizayni sifatida kvalitatif yo'naltirilgan adabiyotlar tahlili tanlandi. Ushbu yondashuv 4C kompetensiyalari bo'yicha turli ilmiy maktablar, nazariy qarashlar va amaliy tajribalarni solishtirish, ularning umumiy va farqli jihatlarini

aniqlash imkonini berdi. Tadqiqot IMRaD (Introduction, Methods, Results, and Discussion) modeliga muvofiq rejalashtirildi.

Tadqiqot doirasida 2000–2024 yillar oraligʻida chop etilgan ilmiy manbalar oʻrganildi.

Shuningdek, UNESCO, OECD, Partnership for 21st Century Skills (P21) kabi xalqaro tashkilotlarning rasmiy hisobotlari va metodik hujjatlari ham tahlilga kiritildi.

Adabiyotlarni aniqlash jarayonida quyidagi kalit soʻzlar va ularning kombinatsiyalari qoʻllanildi:

Qidiruv jarayoni bosqichma-bosqich amalga oshirilib, dastlab keng doiradagi manbalar aniqlandi, soʻngra ularning mavzuga mosligi chuqur tahlil qilindi.

Tadqiqotga kiritilgan manbalar quyidagi inklyuziya mezonlari asosida tanlandi: 4C kompetensiyalarini nazariy yoki amaliy jihatdan yoritgan boʻlishi; maktabgacha yoki boshlangʻich taʼlim bosqichiga qaratilgan boʻlishi; AKTdan foydalanish masalasini oʻz ichiga olishi; ilmiy jurnal yoki rasmiy akademik nashrda chop etilgan boʻlishi.

Quyidagi eksklyuziya mezonlari asosida ayrim manbalar tahlildan chiqarib tashlandi: 4C kompetensiyalari bilan bevosita bogʻliq boʻlmagan ishlar; faqat oʻrta yoki oliy taʼlim bosqichiga oid tadqiqotlar; metodologik asosga ega boʻlmagan publitsistik materiallar; takroriy yoki ilmiy yangilikka ega boʻlmagan manbalar.

Tanlangan adabiyotlar tematik tahlil (thematic analysis) usuli yordamida qayta ishlanib, mazmunan quyidagi toʻrtta asosiy tematik blokka ajratildi: 4C kompetensiyalarining nazariy asoslari va pedagogik mohiyati; 4C kompetensiyalarini taʼlim jarayoniga joriy etishdagi muammolar va cheklovlar; AKT asosidagi innovatsion didaktik metodlar va taʼlim modellari;

Har bir manba mazmuni kodlash (coding) usuli orqali tahlil qilinib, takrorlanuvchi tushunchalar, yondashuvlar va muammolar aniqlandi. Natijada, mavzuga oid asosiy tendensiyalar va umumiy xulosalar shakllantirildi.

Tadqiqotning metodologik ishonchligini ta'minlash maqsadida: bir nechta mustaqil manbalar solishtirildi; turli mamlakatlar tajribasini qamrab olgan tadqiqotlar kiritildi; nazariy va amaliy yondashuvlar o'zaro taqqoslandi.

Mazkur yondashuv subyektiv xulosalar chiqarilishining oldini olib, tadqiqot natijalarining ilmiy asoslanganligini oshirdi.

Tadqiqot empirik ma'lumotlarga emas, balki mavjud adabiyotlarga asoslanganligi sababli, natijalar umumlashtirilgan xarakterga ega. Shu bois, kelgusida maktabgacha va boshlang'ich ta'lim muassasalarida empirik (eksperimental yoki kuzatuv) tadqiqotlar olib borish zarurligi qayd etiladi.

Xulosalar: Mazkur tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalar chiqarildi: 4C kompetensiyalari — tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, muloqot va hamkorlik — maktabgacha va boshlang'ich ta'lim bosqichida shaxsning har tomonlama rivojlanishi uchun strategik ahamiyatga ega.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari 4C kompetensiyalarini rivojlantirish uchun keng imkoniyatlar yaratadi, biroq ular ta'lim jarayonida maqsad emas, balki samarali pedagogik vosita sifatida qo'llanilishi lozim.

4C kompetensiyalarini samarali shakllantirish uchun o'qituvchining reflektiv yondashuvi, zamonaviy didaktik metodlardan xabardorligi va AKTdan ongli foydalanishi hal qiluvchi omil hisoblanadi.

Ta'lim jarayonida baholash tizimini modernizatsiya qilish, ya'ni portfel, loyiha ishlari, kuzatuv va formatif baholash usullarini joriy etish zarur.

4C kompetensiyalarini rivojlantirish jarayoni faqat ta'lim muassasasi bilan cheklanmasdan, ota-onalar va mahalliy hamjamiyatning faol ishtirokini ham talab etadi.

Xulosa qilib aytganda, maktabgacha va boshlang'ich ta'limda 4C kompetensiyalarini AKT asosida rivojlantirish ta'lim sifatini oshirishga, bolalarni kelajakdagi murakkab ijtimoiy va kasbiy muhitga tayyorlashga xizmat qiladi. Ushbu tadqiqot natijalari kelgusida empirik tadqiqotlar va amaliy ta'lim modellarini ishlab chiqish uchun ilmiy-metodik asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Voitenko O. et al. 4K-model as a basis of improving project management maturity in the organization //2021 IEEE 16th International Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT). – IEEE, 2021. – T. 2. – С. 337-340.
2. Buronova G., Atayeva G. I. Methodology For Developing Students' Skills By Using The "4k" Model In Teaching Programming In School //2023 IEEE 18th International Conference on Computer Science and Information Technologies (CSIT). – IEEE, 2023. – С. 1-5.
3. Kenesbavna I. N. TEXNOLOGIYA FANINI O 'QITISHDA 4K MODELINING (KREATIVLIK, TANQIDIY FIKRLASH, KOMMUNIKATSIYA, KOLLABORATSIYA) PEDAGOGIK AHAMIYATI //Научный Импульс. – 2025. – Т. 4. – №. 40. – С. 364-369.
4. Johnston K. Exploring Teacher Decision-Making Based on 4K Children's Emotional Observations and Narratives: A Multiple Case Study : дис. – Clemson University, 2025.
5. Koshkinbay ogli N. M. "4K" MODEL ASOSIDA BOSHLANG 'ICH SINF O 'QUVCHILARINING KREATIV FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISHNING AHAMIYATLI JIHATLARI //PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI. – 2025. – Т. 3. – №. 1. – С. 580-583.

6. Dong X. et al. Internlm-xcomposer2-4khd: A pioneering large vision-language model handling resolutions from 336 pixels to 4k hd //Advances in Neural Information Processing Systems. – 2024. – Т. 37. – С. 42566-42592.