

SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA MAKTABGACHA TA'LIM UCHUN VIZUAL
DIDAKTIK MATERIALLAR YARATISH TAJRIBASI

Shonazarov Adxamjon Odiljonovich

PhD, Namangan davlat texnika universiteti.

Tel: 93 4985036

E-mail: shonazarovadxam76@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20215499>

Annotatsiya: Mazkur maqolada sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalangan holda maktabgacha ta'lim uchun vizual didaktik materiallar yaratishning amaliy tajribasi keng yoritiladi. Tadqiqot davomida plakatlar, mnemotablitsalar hamda stol o'yinlari ishlab chiqilib, ularning bolalar tafakkuri, nutqi va e'tiborini rivojlantirishdagi ahamiyati tahlil qilindi. Shu bilan birga, sun'iy intellekt bilan ishlash jarayonida yuzaga kelgan muammolar, xususan milliy kontentni aks ettirishdagi kamchiliklar hamda ularni bartaraf etish yo'llari ko'rib chiqildi. Maqolada prompt tuzish, vizual dizaynni takomillashtirish va materiallarni bosmaga tayyorlash bo'yicha amaliy tavsiyalar ham berilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, maktabgacha ta'lim, vizual didaktika, mnemotablitsa, prompt engineering, milliy kontent, ta'lim dizayni.

Аннотация. В данной статье подробно освещается практический опыт создания визуальных дидактических материалов для дошкольного образования с использованием технологий искусственного интеллекта. В ходе исследования были разработаны плакаты, мнемотаблицы, а также настольные игры, и проанализировано их значение для развития мышления, речи и внимания детей. Кроме того, рассмотрены проблемы, возникающие при работе с искусственным интеллектом, в частности недостатки в отражении национального контента, а также пути их устранения. В статье приведены практические рекомендации по составлению промптов, совершенствованию визуального дизайна и подготовке материалов к печати.

Ключевые слова: искусственный интеллект, дошкольное образование, визуальная дидактика, мнемотаблица, инженерия промптов, национальный контент, образовательный дизайн.

***Annotation.** This article provides a detailed overview of practical experience in creating visual didactic materials for preschool education using artificial intelligence technologies. During the study, posters, mnemonic tables, and board games were developed, and their importance for fostering children's thinking, speech, and attention was analyzed. In addition, challenges encountered when working with artificial intelligence—particularly shortcomings in representing national content—and ways to overcome them are discussed. The article also offers practical recommendations on prompt design, improving visual layouts, and preparing materials for print.*

***Keywords:** artificial intelligence, preschool education, visual didactics, mnemonic table, prompt engineering, national content, educational design.*

Kirish.

Zamonaviy ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarining joriy etilishi pedagogik jarayonni yangi bosqichga olib chiqmoqda. Ayniqsa, maktabgacha yoshdagi bolalar bilan ishlashda vizual materiallarning ahamiyati juda katta bo'lib, ular orqali bola atrof-muhitni anglaydi, tafakkuri va nutqi rivojlanadi. Psixologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bu yosh davrida bolalar axborotni asosan tasvirlar orqali qabul qiladi va qayta ishlaydi [3], [4]. Shu sababli ta'lim jarayonida qo'llaniladigan plakatlar, mnemotablitsalar va stol o'yinlari nafaqat didaktik vosita, balki rivojlantiruvchi muhit sifatida xizmat qiladi.

Sun'iy intellekt esa ushbu materiallarni yaratishda yangi imkoniyatlar ochib bermoqda. Biroq amaliy tajriba shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellektdan samarali foydalanish uchun faqat texnik bilim yetarli emas, balki pedagogik, dizaynerlik va madaniy yondashuvlar ham uyg'un bo'lishi lozim.

Asosiy qism

Sun'iy intellekt yordamida vizual didaktik materiallar yaratish jarayoni amaliy tajriba asosida o'rganildi va bir nechta turdagi ko'rgazmalar ishlab chiqildi, jumladan bolalar uchun milliy kiyimlar aks etgan plakatlar hamda “Zumrad va Qimmat” ertagi asosida mnemotablitsa yaratildi. Tadqiqotning dastlabki bosqichida namunaviy sifatida rus xalq ertaklariga asoslangan tayyor mnemotablitsa (1-rasm) tahlil qilindi, bunda sahnalar soddalashtirilgan belgilar orqali ketma-ket ifodalangan bo'lib, bolalar uchun tushunarli va tizimli yondashuv namoyon bo'lgan, biroq unda milliy o'ziga xoslik emas, balki umumiy vizual sxematiklik ustunligi kuzatildi. Shu asosda milliy kontent yaratish maqsadida “Zumrad va Qimmat” ertagining multfilm varianti asos qilib olinib, undagi sahnalar ketma-ketlikda

ajratildi (2-rasm), bu esa ertak mazmuni, qahramonlarning tashqi ko'rinishi va milliy muhitni maksimal darajada saqlab qolishga xizmat qildi. Biroq ushbu sahnalarni sun'iy intellekt yordamida qayta vizuallashtirish jarayonida muayyan muammolar yuzaga keldi, xususan dastlabki promptlar asosida yaratilgan tasvirlarda qahramonlarning yuz tuzilishi, kiyimlari va umumiy vizual uslubi milliylikdan chetga chiqib, global "cartoon" ko'rinishga o'tib ketgani, ayrim hollarda esa boshqa madaniyatlarga xos elementlar aralashib ketgani kuzatildi, bu esa ertakning milliy ruhi va estetik yaxlitligini buzdi. Ushbu holat sun'iy intellekt modellarining global ma'lumotlar asosida o'qitilgani bilan izohlanadi, natijada ular aniq milliy kontekstni mustaqil ravishda to'liq aks ettira olmaydi. Shu sababli mnemotablitsa yaratish jarayoni qayta tashkil etilib, multfilm kadrlariga asoslangan sahnalar 9 ta asosiy epizodga ajratildi va har bir sahna uchun sun'iy intellektga beriladigan promptlar sezilarli darajada aniqlashtirilib, qahramonlarning milliy kiyimi (atlas ko'ylak, lozim, ro'mol), yuz xususiyatlari hamda muhit elementlari (hovli, sandiq, kampir obrazi) batafsil ifodalandi, shu bilan birga noto'g'ri vizual natijalarni oldini olish uchun cheklovchi parametrlar ham kiritildi. Natijada sun'iy intellekt yordamida yaratilgan, 9 ta ketma-ket tasvirdan iborat mnemotablitsa (3-rasm) milliylik jihatidan ancha yaxshilangan bo'lsa-da, u original multfilm kadrlariga nisbatan soddalashtirilgan va stilizatsiyalangan ko'rinishda qolganligi kuzatildi, bu esa sun'iy intellektning imkoniyatlari bilan bir qatorda uning cheklovlari mavjud ekanligini ko'rsatadi hamda milliy didaktik materiallar yaratishda inson nazorati va metodik yondashuv zarurligini tasdiqlaydi.

Tajriba jarayonida dastlabki muammo sifatida sun'iy intellekt tomonidan yaratilgan tasvirlarning milliy jihatdan mos kelmasligi kuzatildi. Masalan, o'zbek milliy kiyimlarini tasvirlash vazifasi berilganda, tizim ba'zan boshqa xalqlarga xos elementlarni, jumladan, yevropa yoki rus an'anaviy kiyimlarini aralashtirib yubordi. Bu holat sun'iy intellekt modellarining global ma'lumotlar asosida o'rganishi bilan izohlanadi [7]. Natijada, dastlab yaratilgan ko'rgazmalar pedagogik jihatdan to'g'ri bo'lsa-da, madaniy jihatdan yetarlicha mos kelmadi.



1-rasm. Rus xalq ertaklari asosida yaratilgan namunaviy mnemotablitsa



2-rasm. “Zumrad va Qimmat” ertagining milliy multfilmidan olingan kadr

Ushbu muammoni bartaraf etish uchun prompt engineering yondashuvi takomillashtirildi. Oddiy va umumiy tavsiflardan voz kechilib, maksimal aniqlashtirilgan va cheklangan promptlar qoʻllanildi. Masalan, “traditional dress” oʻrniga “Uzbek girl wearing atlas dress, kamzul, lozim, headscarf, Central Asian style, no European clothing, no Russian costume” kabi kengaytirilgan

tavsiflardan foydalanildi. Natijada yaratilgan obrazlar milliy muhitga sezilarli darajada yaqinlashdi. Bu esa sun'iy intellektni samarali boshqarish uchun promptning hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi [10].



3-rasm. Sun'iy intellekt yordamida yaratilgan “Zumrad va Qimmat” ertagi asosidagi mnemotablitsa (9 epizodli variant)

Yana bir muhim muammo vizual sifat bilan bog'liq bo'ldi. Sun'iy intellekt tomonidan yaratilgan dastlabki rasmlar ko'pincha kichik o'lchamda yoki yetarlicha aniqlikda bo'lmaganligi sababli bosma material sifatida foydalanish uchun mos kelmadi. Bu muammoni hal qilish uchun tasvirlarni yuqori aniqlikka keltirish (upscaling), kontrast va yorqinlikni muvozanatlash, konturlarni tiniqlashtirish kabi grafik qayta ishlash usullari qo'llanildi. Ayniqsa, A3 formatda bosma material tayyorlashda 300 DPI talabi muhim ahamiyat kasb etdi.

Mnemotablitsa yaratish jarayonida esa yana bir metodik muammo yuzaga keldi. Dastlab yaratilgan sxemalarda sahnalar haddan tashqari murakkab bo'lib, bolalar uchun tushunish qiyin bo'ldi. Bu esa kognitiv yuklama nazariyasi bilan izohlanadi, ya'ni ortiqcha vizual axborot o'rganish jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatadi [6]. Keyingi bosqichda dizayn soddalashtirilib, har bir sahna minimal elementlar orqali ifodalanadigan qilindi. Natijada bolalar ertak voqealarini tezroq eslab qolishi va qayta hikoya qilishi kuzatildi (3-rasm).

Stol o'yinlari yaratishda esa kompozitsiya va funktsionallik muammolari kuzatildi. Dastlabki variantlarda o'yin elementlari bir-biriga juda yaqin joylashgani sababli qirqib olish va foydalanish

noqulay bo'ldi. Keyinchalik dizayn qayta ishlanib, har bir element orasiga masofa qo'yildi, qirqish chiziq-lari kiritildi va o'yin ergonomik jihatdan qulay holatga keltirildi.

Umuman olganda, tajriba shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellekt yordamida didaktik materiallar yaratish iterativ jarayon bo'lib, har bir bosqichda tahlil va takomillashtirish talab etiladi. Bu jarayon dizayn fikrlash metodologiyasiga mos keladi, bunda prototip yaratish va uni qayta ishlash asosiy o'rin tutadi [11]. Shu bilan birga, multimedia o'qitish nazariyasiga ko'ra, vizual va matnli axborotning uyg'unligi ta'lim samaradorligini oshiradi [5].

Xulosa

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt yordamida maktabgacha ta'lim uchun vizual didaktik materiallar yaratish samarali va istiqbolli yo'nalish hisoblanadi. Biroq yuqori sifatli natijaga erishish uchun promptni to'g'ri tuzish, milliy kontentni aniq ifodalash, vizual dizaynni soddalashtirish va texnik jihatdan takomillashtirish zarur. Shuningdek, pedagogning faol ishtiroki va nazorati muhim omil bo'lib, sun'iy intellektni to'g'ri yo'naltirish orqali milliy va pedagogik jihatdan mukammal materiallar yaratish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 30-sentabrdagi PQ-3305-son qarori. *Maktabgacha ta'lim tizimini takomillashtirish to'g'risida*.
Havola: <https://lex.uz/docs/3338603>
2. O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha ta'lim vazirligi. *Maktabgacha ta'lim davlat o'quv dasturi*. – Toshkent, 2020.
3. Vygotsky, L. S. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. – Cambridge: Harvard University Press, 1978.
4. Piaget, J. *The Psychology of the Child*. – New York: Basic Books, 1969.
5. Mayer, R. E. *Multimedia Learning*. – Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
6. Sweller, J. Cognitive Load Theory. // *Educational Psychology Review*, 2011.
7. Russell, S., Norvig, P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. – Pearson, 2021.
8. Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A. *Deep Learning*. – MIT Press, 2016.
9. UNESCO. *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities*. – Paris, 2019.



SUN'YI INTELLEKTNI PEDAGOGIK TA'LIMGA TADBIQ ETISHNING USTUVOR YO'NALISHLARI

mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallar to'plami. 2026-yil 24 – 25-aprel



Havola: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994>

10. OpenAI. *Prompt Engineering Guide*. – 2023.

Havola: <https://platform.openai.com/docs/guides/prompt-engineering>

11. Clark, R. C., Mayer, R. E. *E-learning and the Science of Instruction*. – Wiley, 2016.