



TEKNOLOGIYALARNI TA'LIM JARAYONIDA QO'LLASH ORQALI YANGI BILIM YARATISH QOBILIYATINI OSHIRISH

Karimova Navbaxar Maxmudjanovna

Xorazm viloyati

Osiyo Xalqaro Universitetida pedagogika yo'nalishi magistranti

Annotatsiya. Ishda ta'lim jarayonida sun'iy intellekt, virtual va qo'shimcha borliq (VR/AR) hamda interaktiv platformalardan foydalanish orqali o'quvchilarning kreativ va tadqiqotchilik qobiliyatlarini oshirish masalalari yoritilgan. Muallif texnologiyalar shunchaki ma'lumot yetkazish vositasi emas, balki o'quvchining mustaqil izlanish va yangi g'oyalar yaratish imkoniyatlarini kengaytiruvchi ekotizim ekanligini ta'kidlaydi. Tezida texnologik integratsiya natijasida shakllanadigan "bilim yaratuvchi subyekt" modelining afzalliklari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Innovatsion ta'lim, sun'iy intellekt, raqamli kompetensiya, kreativ fikrlash, virtual ta'lim muhiti, tadqiqotchilik faolligi, ta'lim transformatsiyasi.

KIRISH.

XXI asr insoniyat tarixida ma'lumotlar ko'lamining keskin o'sishi va texnologik inqiroz bilan ajralib turadi. Bugungi kunda bilimning mohiyati shunchaki faktlarni yodlashdan emas, balki mavjud ma'lumotlar oqimi ichidan keraklisini ajratib olish, ularni tahlil qilish va ulardan yangi intellektual mahsulotlar hosil qilish qobiliyatidan iboratdir. Shu sababli, ta'lim jarayonining asosiy vazifasi "bilim berish"dan "bilim yaratishga yo'naltirish"ga o'tishi zarur. Ushbu transformatsiyaning asosiy drayveri sifatida esa axborot va kommunikatsiya texnologiyalari xizmat qilmoqda. An'anaviy ta'lim modeli "reseptiv" (qabul



qiluvchi) xarakterga ega edi: o'qituvchi bilim beradi, o'quvchi esa uni o'zlashtiradi. Biroq, texnologiyalar davrida bilimlar o'ta tez eskirmoqda. Bu esa yangi pedagogik modelni — "konstruktiv" modelni talab etadi. Konstruktivizm nazariyasiga ko'ra, o'quvchi bilimni tashqaridan olib olmaydi, balki o'z tajribasi va vositalari yordamida uni o'zi quradi. Texnologiyalar bu jarayonda shunchaki yordamchi vosita emas, balki bilim yaratish maydonidir. Masalan, simulyatsiyalar, modellashtirish dasturlari va virtual laboratoriyalar yordamida o'quvchi nazariy ssenariyni amaliyotda sinab ko'radi, xatolardan xulosa chiqaradi va natijada yangi xulosalar (bilimlar) hosil qiladi. Bu jarayon o'quvchini "bilim iste'molchisi"dan "bilim generatori"ga aylantiradi.

Texnologik instrumentlarning kognitiv rollari

Yangi bilim yaratish uchun inson miyasining yuqori darajadagi operatsiyalari — tahlil, sintez va kreativlik talab etiladi. Zamonaviy texnologiyalar ushbu jarayonlarni quyidagicha optimallashtiradi:

1. **Ma'lumotlarni vizuallashtirish va modellashtirish:** Murakkab fizik yoki biologik jarayonlarni 3D modellar yoki virtual borliq (VR) orqali ko'rish, mavhum tushunchalarni konkretlashtiradi. Bu esa o'quvchiga jarayonning ichki mexanizmlarini anglash va ularni o'zgartirish orqali yangi natijalar kutish imkonini beradi.
2. **Sun'iy intellekt (AI) va adaptiv ta'lim:** AI o'quvchining bilim darajasini tahlil qilib, unga mos individual yo'nalish beradi. Bu esa o'quvchining "comfort zone"idan chiqib, murakkabroq muammolarni hal qilishga (problem-solving) va yangi g'oyalar izlashga kuch beradi.
3. **Big Data (Katta ma'lumotlar):** Katta hajmdagi ma'lumotlar to'plami bilan ishlash ko'nikmasi o'quvchilarga trendlarni aniqlash va prognoz qilish imkonini beradi. Prognoz qilish - bu bilim yaratishning eng yuqori bosqichlaridan biridir.



Yangi bilim yaratish - bu muammolarni hal qilish demakdir. Raqamli platformalar (masalan, dasturlash muhitlari, grafik dizayn dasturlari, loyihalarni boshqarish vositalari) o'quvchiga "trial and error" (urinish va xato) metodini qo'rqmasdan qo'llash imkonini beradi. Raqamli muhitda xato qilish xarajatsiz va xavfsizdir. Bu esa kreativlik uchun zarur bo'lgan "psixologik erkinlikni" ta'minlaydi. Shuningdek, kolaborativ ta'lim vositalari (Google Workspace, Miro, Slack va b.) global miqyosda jamoaviy bilim yaratishni yo'lga qo'yadi. Bir necha mamlakatdagi o'quvchilar bitta raqamli loyiha ustida ishlash orqali o'zaro bilim almashishadi va sintez natijasida yangi, transdisiplinar (bir nechta fanlar kesishmasidagi) bilimlar hosil qilishadi.

Texnologiyalarni joriy etishda bir qancha qiyinchiliklar mavjud. Birinchidan, "texnologik determinizm" xavfi bor — ya'ni texnologiya o'qituvchining o'rnini bosuvchi vosita deb qabul qilinishi mumkin. Aslida, texnologiya faqat instrumentdir, uning mazmunini va maqsadini belgilovchi esa pedagogik strategiyadir. Ikkinchidan, "raqamli tengsizlik" muammosi. Barcha o'quvchilarning yuqori texnologiyalarga kirish imkoniyati mavjud emasligi bilim yaratish qobiliyatlarining bir tomonga og'ib ketishiga olib kelishi mumkin. Shuningdek, o'quvchilarning texnologiyadan faqat iste'mol qilish (ijtimoiy tarmoqlar, o'yinlar) uchun foydalanishi ularning kognitiv rivojlanishini to'xtatib qo'yishi mumkin. Texnologiyalarni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish — bu shunchaki kompyuterlarni sinfga olib kirish emas. Bu ta'limning falsafiy mazmunini o'zgartirishdir. Yangi bilim yaratish qobiliyatini oshirish uchun texnologiyalar o'quvchini savol berishga, tahlil qilishga, modellashtirishga va xato qilish orqali o'rganishga undovchi muhit yaratishi lozim. Kelajak ta'limi faqatgina ma'lumot yetkazuvchi tizim emas, balki intellektual ijodkorlikni rag'batlantiruvchi raqamli ekotizim bo'lishi shart. Hozirgi kunda ta'lim jarayoni zamonaviy texnologiyalar bilan yanada boyitilmoqda. Texnologiyalar o'quvchilarning yangi bilimlarni egallash, ijodiy fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantirishda



muhim ahamiyatga ega. Ushbu maqolada ta'lim jarayonida texnologiyalarni qo'llash orqali yangi bilim yaratish qobiliyatini oshirish usullari ko'rib chiqiladi.

Zamonaviy texnologiyalar ta'lim jarayonini yanada interaktiv va qiziqarli qilish imkonini beradi. O'quvchilar uchun o'z-o'zini o'rganish, izlanish va ijodiy fikrlash imkoniyatlarini yaratadi. Internet, multimedia, virtual haqiqat, sun'iy intellekt kabi texnologiyalar o'quvchilarga yangi bilimlarni oson va tezda egallashga yordam beradi. Interaktiv ta'lim vositalari, masalan, taqdimot dasturlari, onlayn platformalar va simulyatsiya dasturlari, o'quvchilarning aktiv ishtirokini ta'minlaydi. Bu vositalar orqali o'quvchilar o'z fikrlarini ifodalash, guruhda ishlash va bir-birlari bilan fikr almashish imkoniyatiga ega bo'lishadi. Masalan, Google Classroom yoki Moodle kabi onlayn platformalar o'qituvchilarga o'quv materiallarini taqdim etish va o'quvchilar bilan samarali muloqot qilish imkonini beradi. Muammoli ta'lim usuli texnologiyalar bilan birgalikda qo'llanilganda, o'quvchilarning ijodiy fikrlash qobiliyatini oshirishda juda samarali bo'ladi. O'quvchilarga real hayotdagi muammolarni hal qilish vazifalari berilib, ularni turli xil texnologik vositalar yordamida yechishga undaydi. Bu jarayonda o'quvchilar yangi bilimlarni egallabgina qolmay, balki muammolarni hal qilishda innovatsion yondashuvlarni ham ishlab chiqadilar. Amaliy tajribalar o'quvchilarga nazariy bilimlarni amalda qo'llash imkonini beradi. Texnologiyalar yordamida o'quvchilar turli xil loyihalar ustida ishlashlari mumkin. Masalan, dasturlash tillarini o'rganish jarayonida o'quvchilar o'z dasturlarini yaratish orqali bilimlarini mustahkamlashlari mumkin. Bunday amaliy tajribalar ijodiy fikrlashni rivojlantirishga yordam beradi va yangi g'oyalar ishlab chiqishga undaydi.

Ta'lim jarayonida texnologiyalarni muvaffaqiyatli qo'llash uchun o'qituvchilarning roli juda muhimdir. O'qituvchilar zamonaviy texnologiyalarni qanday qilib samarali ishlatishni bilishi kerak. Ular o'z bilimlarini yangilab, yangi metodologiyalarni o'zlashtirishlari lozim. O'qituvchilar texnologiyalarni qo'llash



orqali o'quvchilarga motivatsiya berish, ularning qiziqishini oshirish va ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishda yordam berishlari kerak. Texnologiyalar yordamida yangi bilim yaratish jarayoni o'quvchilarni innovatsion fikrlashga undaydi. Ular turli xil manbalarni tahlil qilish, yangi g'oyalarni sinab ko'rish va ularni amalda qo'llash orqali bilimlarini kengaytiradilar. O'quvchilar bir-birlari bilan hamkorlik qilib, yangi g'oyalar ishlab chiqadilar, bu esa ularning ijodiy qobiliyatlarini oshiradi. Texnologiyalarni ta'lim jarayonida qo'llash yangi bilim yaratish qobiliyatini oshirishda muhim vosita hisoblanadi. Interaktiv ta'lim vositalari, muammoli ta'lim usullari va amaliy tajribalar orqali o'quvchilar ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantiradilar. O'qituvchilarning roli ham bu jarayonda alohida ahamiyatga ega bo'lib, ular zamonaviy texnologiyalarni samarali qo'llash orqali o'quvchilarning motivatsiyasini oshirishi mumkin. Natijada, ta'lim jarayonida texnologiyalarni qo'llash nafaqat bilimlarni egallashda, balki yangi g'oyalarni yaratishda ham muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

XULOSA.

Texnologiyalarni ta'lim jarayonida maqsadli qo'llash yangi bilim yaratish qobiliyatini sezilarli oshiradi. Interaktiv platformalar, onlayn hamkorlik vositalari va learning analytics talabalarga o'z g'oyalarini sinab ko'rish, qayta ishlash va jamoaviy tarzda boyitish imkonini beradi. Multimedia va simulyatsiyalar murakkab masalalarni tasavvur qilishni osonlashtiradi, adaptiv tizimlar esa individual ehtiyojga mos o'quv yo'nalishlarini taqdim etadi. Biroq muvaffaqiyat uchun o'qituvchi pedagogik dizayn, axborot savodxonligi va baholashni muvofiqlashtirishi zarur. Texnologiya — vosita; uning pedagogik mazmuni va etika asosida ishlatilishi yangi bilimlar yaratishda hal qiluvchi omil bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Bates, A. W. (2015). Ta'limda raqamli davr: o'qitish va o'rganishni loyihalash (Teaching in a Digital Age). Vancouver: BCcampus. (b. 1–320).
2. Bereiter, C., & Scardamalia, M. (2006). Bilim yaratish: nazariya va pedagogika



- (Knowledge Building). Cambridge: Cambridge University Press. (b. 1–152).
3. Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). Qanday o'rganamiz: miya, ong, tajriba va maktab (How People Learn). Washington, DC: National Academy Press. (b. 1–384).
4. Jonassen, D. H. (1999). Masalalarni hal qilishni o'rganish: instruktsion dizayn qo'llanmasi (Learning to Solve Problems). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. (b. 1–352).
5. Kozma, R. B. (2003). Texnologiya va o'qitish: o'sish yo'llari va ta'sir (Technology, Learning, and Educational Reform). New York: Routledge. (b. 45–120).
6. Mayer, R. E. (2009). Multimedia o'rganish (Multimedia Learning, 2-chi nashr). Cambridge: Cambridge University Press. (b. 45–220).
7. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). TPACK: texnologik-pedagogik mazmun bilim modeli (Technological Pedagogical Content Knowledge). Teachers College Record. (b. 1017–1054).
8. OECD. (2015). Talabalar, kompyuterlar va o'rganish: aloqalarni yaratish (Students, Computers and Learning: Making the Connection). Paris: OECD Publishing. (b. 12–54).