

KOLLABORATSIYALAR VA O'QITISHDA KOLLABORATIV TEXNOLOGIYALARNING AHAMIYATI

M.J.Shamuratova – *katta o'qituvchi*

Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi TATU Nukus filiali

Tayanch so'zlar: kollaborativ ta'lim, gibridd ta'lim, texnologiya, axborot tizim, fazo, aloqa.

Ключевые слова: коллаборативное образование, гибридное образование, технология, информационная система, пространство, коммуникация.

Key words: collaborative education, hybrid education, technology, information system, space, communication.

Gibridd ta'limni qo'llab-quvvatlashning so'ngi avlodi kollaborativ axborot tizimlarining (AT) paydo bo'lishi nafaqat ta'lim jarayoniga, balki uni boshqarish usullariga ham ta'sir ko'rsatdi. Tadqiqotimizda informatika o'qituvchilariga o'z ish jarayonlarini o'zgartirish va samaradorligini oshirish imkonini beradigan texnologik imkoniyatlarni o'rganishga e'tibor qaratdik.

Ingliz tilidagi "collaborative" atamasining to'g'ridan-to'g'ri nusqasi sifatida "kollaborativ" "birgalikda," "jamoaviy," "guruhli," "birgalikda amalga oshiriladigan," "umumiy" kabi so'zlarning hajmini aniqlashtirish uchun tobora ko'proq qo'llaniladi. Aniqlik barcha foydalanish misollariga emas, balki birinchi navbatda telekommunikatsiya vositalari, inson-mashina o'zaro ta'siri va bilimlarni rasmiylashtirilgan shaklda qayta ishlashning rivojlanishi bilan mavjud bo'lgan yangi texnologiyalarning (shu jumladan ijtimoiy) tavsiflariga tegishli. Jamoalarning avtomatlashtirilgan mehnati samaradorligini keskin oshirish uchun ushbu texnologiyalardan bir vaqtning o'zida turli shakllarda foydalanish, odatda, kollaborativ texnologiyalar (KT) deb ataladi. Texnologik xususiyatlarni hisobga olmaganda, hamkorlik [collaboration] odatda ikki yoki undan ortiq ishtirokchilarni birlashtiradigan, ular alohida erisha olmaydigan maqsadga erishish uchun birgalikda ishlaydigan interaktiv jarayon sifatida ta'riflanadi [1].

Kollaborativ makon (KM) [collaboration space] - bu hamkorlikda yaratiladigan o'quv va tadqiqot jarayonlari to'plami va kollaboratsiya ishtirokchilarining ularga kirish usullari, kollaborativ texnologiyalar (KT) [collaborative technologies] esa KM ni qurish va qo'llab-quvvatlashning har qanday texnologiyalari. "Kollaborativlik" atamasining yangi ma'nosini ilk bor Duglas Engelbart shakllantirgan deb hisoblanadi. 1984-yilda u jamoalarning ijodiy imkoniyatlarini samarali kengaytirish uchun hamkorlik texnologiyalari qondirishi kerak bo'lgan asosiy talablarni ixcham tarzda ta'rifladi, bu esa keyinchalik uzluksiz murakkablashib borayotgan muammolarni hal qilish imkonini beruvchi "insoniyatning jamoaviy intellekti" [Collective IQ] tushunchasining ta'riflanishiga olib keldi [2].

Shunday qilib, KTning rivojlanish tarixi 40 yilni tashkil etadi. 2000-yillardagi telekommunikatsiya inqilobi kollaborativ texnologiyalarga qo'shimcha xarajatlarni keskin kamaytirdi va dunyoning istalgan nuqtasida joylashgan o'n minglab odamlarga kollaboratsiyani kengaytirish imkonini berdi, bu esa

tizim muhandisligi rivojlanishining drayverlaridan biri bo'lib xizmat qildi [3]. Katta adron kollayderi [Large Hadron Collider (LHC)] hamkorliklari buning yaxshi misolidir. Jumladan, ATLAS hamkorligi (<http://cern.ch/atlas-collaboration>) hozirda 5000 dan ortiq ishtirokchini o'z ichiga oladi. Ularning 5000 dan ortig'i 38 mamlakatdagi 183 ta ilmiy markazni taqdim etuvchi olimlardir [4]. Xarajatlarni kamaytirish, shuningdek, kraudsorsing [crowdsourcing] - ma'lum bir loyiha ustida ishlash uchun noma'lum doiradagi xodimlarning katta sonini jalb qilish imkonini berdi. Texnik vositalarni rivojlantirish nuqtai nazaridan, hozirda loyiha faoliyatini qo'llab-quvvatlash orqali universal kollaborativ platformalarni (KP) yaratishga imkon beradigan KPlariga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Alohida ta'lim texnologiyalari o'qituvchilarning bir-biri bilan, o'qituvchi va o'quvchi, o'quvchilarning bir-biri bilan turli xil o'zaro ta'sirini nazarda tutadi. O'qituvchi tomonidan faol o'qitish metodikasidan birini amalga oshirish o'quvchilarning ushbu jarayonning turli jihatlariga ta'sir ko'rsatishini, o'quv materiali bilan va u bilan ishlashda bir-biri bilan o'zaro ta'sir qilishini nazarda tutadi. Faol ta'limning guruhli usullariga, masalan, kollaborativ o'qitish [collaborative learning], kooperativ o'qitish [cooperative learning], juftlikda o'qitish [think share pare], shuningdek, shakllantiruvchi baholash, masalan, o'zaro baholash [peer assessment] kiradi [5].

Shuni hisobga olish kerakki, o'quvchilarning o'zaro ta'sirini nazarda tutuvchi eng oddiy yondashuvlarni ham avtomatlashtirilmagan ("qo'lda") rejimda amalga oshirish jiddiy resurslarni, ayniqsa vaqtinchalik resurslarni talab qiladi va juda yomon masshtablanadi [6; 7]. Ishtirokchilarning ishlarini ko'paytirish, taqrizlarni to'plash, natijalarni umumlashtirish va o'quvchilarning mustaqil ishlariga fikr-mulohazalarni taqdim etishni talab qiladigan o'zaro baholashni tashkil etish bunga misol bo'la oladi. Kollaborativ axborot tizimlarida mavjud imkoniyatlar auditoriyada ham, sinfdan tashqarida ham bunday faoliyatni osonlashtiradi. Kollaborativ axborot texnologiyalarini qo'llash, masalan, uy vazifalarini bajarishda o'quvchilarning guruhli ishlarini tashkil etish va soddalashtirish imkonini beradi.

Kollaborativ axborot tizimlari yordamida shakllantiruvchi nazorat usullarini qo'llab-quvvatlash turli yo'nalishlarda bo'lishi mumkin va baholash chegaralarini sezilarli darajada kengaytiradi, yangi yondashuvlar va usullarga yo'l ochadi. Ta'lim

sohasidagi tadqiqotchilar ularni o'qitishning nisbatan yangi shakllari bilan bog'laydilar: ICL [interactive collaborative learning] [8] va kompyuterda hamkorlikda o'qitish [computer-supported collaborative learning, CSCL]. Yangilanishning nisbiyligi haqida gapirar ekanmiz, shuni ta'kidlaymizki, 1990 yillardayoq. ICL/CSCL o'qitishning faqat jozibali, ammo juda muammoli shakli edi [9], hozirgi vaqtda esa mobil kompyuter bilan hamkorlikdagi ta'lim [mobile-computer-supported collaborative learning, mCSCL] shakllar haqida gapiramiz. [10]. Kollaborativ texnologiyalar talabalarning shaxsiy raqamli qurilmalari, noutbuklar va smartfonlardan tortib to kengaytirilgan va virtual reallik tizimlarigacha [AR/VR] ta'sirni sezilarli darajada oshiradi. Shaxsiy yordamchi sifatida o'z qurilmalarini [by your own device, BYOD] ishga solish va o'quv KTga kirish usullari ICL va metodologiyalarning bir qismiga aylandi. Bu, masalan, virtual laboratoriyalarni yangi bosqichda amalga oshirish imkonini berdi [11; 12].

Kollaborativ ta'limni qo'llab-quvvatlash axborot tizimlariga oid asosiy vazifalar va muammolarni aniqlash maqsadida, biz ta'limdagi axborot tizimlari foydalanuvchilarining eng muhim guruhlarini ajratib oldik: o'quvchilar, o'qituvchilar va ma'murlar (turli darajadagi). Bundan keyin axborot tizimlari foydalanuvchilari haqida gapirganimizda, biz ushbu guruhlarining barchasini nazarda tutamiz va zarur bo'lganda ularni alohida nomlash bilan cheklanamiz.

Gibrid ta'limni amalga oshirishda o'qituvchilar va ma'murlar oldida turgan eng muhim vazifalardan biri - bu foydalanuvchilar ishtirok etadigan asosiy aloqa jarayonlari samaradorligini oshirishdir:

- o'quvchilar bilan umumiy muloqotni tashkil etish;
- informatika sohasiga xos bo'lgan materiallar ustida hamkorlikda ishlash;
- materiallarni ishonchli saqlash va ularning o'zgarishlarini kuzatib borish:
 - o'qituvchilar uchun - alohida fanlarning mavzularidan tortib axborot sohasidagi bilimlarning ko'p yillik rivojlanishigacha bo'lgan hajmda;
 - ma'murlar uchun - o'quv bo'limlarining aniq jarayonlaridan tortib ta'lim dasturlari va kompetensiya markazlarini rivojlantirishgacha bo'lgan hajmda;
- o'quv jarayoni va uning ishtirokchilari to'g'risidagi ma'lumotlarni to'plash hamda tahlil qilish.

Ushbu jarayonlar bilan bog'liq ayrim muammolar quyidagilardan iborat:

- turli sohalarida texnologiyalardan alohida foydalanish (masalan, bulutli xotiradan shaxsan va/yoki o'quv jarayonida foydalanish) bo'lingan fikrlashning namoyon bo'lishi sifatida;
- kasbiy faoliyatda zarur bo'lgan axborot tizimlari soni va ma'lumotlar hajmining ortib borishi;
- ma'lumotlarni qabul qilish va qayta ishlash tezligining oshishi;

- keng tarqalgan «klipli fikrlash» tushunchasi, bu aslida ongning yuqoridagi uch muammoga nisbatan intuitiv javobi hisoblanadi;

- o'qituvchilar va o'quvchilar o'rtasidagi texnologik tafovut tufayli yanada chuqurlashayotgan «raqamli savodxonlik»ning [13] past darajasi;

o'qituvchilar va o'quvchilar o'rtasidagi texnologik tafovutning chuqurlashuvi; litsenziyaviy tozalikka rioya qilish va texnologiyalarni sotib olish, joriy etish va qo'llab-quvvatlashning umumiy qiymatini minimallashtirishning murakkabligi.

Shaxsiy darajada amalda qo'llanilayotgan texnologiyalarning o'zgarish tezligi shunchalik yuqori bo'lib qoldiki, yangi texnik qurilma, dasturiy ta'minot yoki uslubni o'zlashtirishda 2-3 yillik kechikish jiddiy muloqot nizosiga sabab bo'lishi mumkin. Biroq, ko'proq uchraydigan holat shundaki, inson faoliyatning ma'lum sohalarida texnologiyalar to'plamidan foydalanadi, ammo to'plangan tajribasini yondosh sohalariga ko'chirmaydi. Bu, ayniqsa, jamoa bo'lib ishlashning sanoat tizimlari va ta'limda qo'llaniladigan tizimlarni taqqoslashda yaqqol namoyon bo'ladi.

O'zaro hamkorlik masalalarini alohida ta'kidlab o'tamiz. Aynan o'quv fani o'qituvchilari va ma'muriyat o'rtasidagi hamkorlik, shubhasiz, o'quv jarayonining muhim tarkibiy qismidir. O'zaro hamkorlikni tashkil etish masalasi, ayniqsa, ko'p sonli talabalar kontingenti va ikkitadan ortiq o'qituvchi dars beradigan kunduzgi kurslarda dolzarb hisoblanadi. Bunday vaziyatda samarali o'zaro ta'sir kamida quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- asosan turli o'qituvchilar bilan shug'ullanadigan talabalarning so'rovlariga o'z vaqtida javob berish;
- o'qituvchilarning o'quv materialining mavzulari va hajmi, nazorat tadbirlarining murakkablik darajasi, talabalar ishlarini baholash mezonlari bo'yicha qarorlarining muvofiqligi;
- o'qituvchilar va ma'muriyatning qoloq va muammoli talabalar bilan ishlash bo'yicha harakatlarini muvofiqlashtirish.

O'quv jarayonida o'quvchilar va o'qituvchilarning o'zaro munosabati faqat nazorat tadbirlarida ikki tomonlama ishtirok etish bilangina emas, balki kundalik o'quv faoliyatida ham namoyon bo'ladi: o'quv-mashq vazifalarini bajarish, o'quv materiallarini uzatish va qabul qilish, shakllantiruvchi qayta aloqa doirasida savol-javoblarni qayd etish kabi. O'quv jarayonida o'quvchilarning o'zaro hamkorligi ularning o'zlari tomonidan samarali tashkil etilishi mumkin. Masalan, loyihalar ustida guruh bo'lib ishlash, uy vazifalarini birgalikda yechish va boshqa shu kabi faoliyatlarda.

KPdan foydalanish o'qituvchilar va ma'muriy xodimlar ishini optimallashtiradi, shuningdek, ta'lim oluvchilarga bir qator afzalliklarni taqdim etadi. Ushbu ta'lim yondashuvining ijobiy tomonlarini batafsil ko'rib chiqsak, o'qituvchi faoliyatida KPdan foydalanish quyidagilarni bartaraf etishini ta'kidlash mumkin:

- turli hisoblar va kirish nuqtalaridan foydalanish (KPda xizmatlarning integratsiyalashuvi aniq ko'rinadi);

- elektron pochtdagi ortiqcha xatlar (KP ichki xabarnomalar tizimidan foydalanadi va bir nechta xabarnomalarni bitta xatga jamlash imkonini beradi);

- artefaktlarning takrorlanishi (KP artefakt ustida jamoaviy ishlashni ta'minlaydi);

- artefaktlar o'zgarishlarini nazorat qilishning yo'qolishi (KP ish natijalarini avtomatik ravishda saqlaydi va ma'lumotlarni versiyalaydi);

- ish joylarini sinxronlashtirish bo'yicha muntazam ishlar (KP barcha qo'llab-quvvatlanadigan qurilmalardan - ish kompyuterlari, planshetlar, smartfonlardan barcha o'zgarishlarni kuzatib boradi va «birlashtiradi»);

Quyidagilarni taqdim etadi:

- hamkorliklarni qulay tashkil etish va loyihalarni boshqarish (bu hamkorlik platformalarini yaratishning asosiy maqsadi hisoblanadi) - qulay teskari aloqaning turli xillari (KP axborot almashish va foydalanuvchilar harakatlarini nazorat qilish vositalarini birlashtiradi);

- avtomatik nashr qilish (KP faoliyatning dolzarb natijasini, shu jumladan «Internet» tarmog'ida cheklanmagan doiradagi shaxslar bilan «ulashish» imkonini beradi);

- kasbiy tarmoqlarga ulanish va brendni avtomatlashtirilgan tarzda shakllantirish (KP haqiqiy natijalar va o'quvchi/hamkasbning «umumiy ish»ga

qo'shgan hisssasi haqida aniq tasavvur hosil qilish imkonini beradi).

O'z navbatida, o'quvchilar nafaqat o'zlarining hamkorlikdagi o'zaro ta'siri uchun maydonga ega bo'ladilar, balki:

- faol ta'limning yangi shakllariga o'tish imkoniyatiga ega bo'ladilar;

- o'qituvchilar kabi oxirgi avlod bulutli yechimlarining afzalliklaridan foydalanadilar, bu ayniqsa «raqamli tengsizlik»ni qisqartirish uchun muhim;

- ayniqsa fan va texnika taraqqiyoti yo'nalishidagi fanlarni o'rganishda sezilarli darajada yaxshi uslubiy qo'llab-quvvatlashga ega bo'ladilar;

- tezkor va muammosiz kuzatish imkoniyati bilan axborotli qayta aloqaning yangi shakllariga ega bo'ladilar;

- nafaqat ta'lim muassasasiga to'liqroq «raqamli iz» qoldirish, balki «raqamli xotirani» boshqarish vositalaridan ham individual, ham jamoaviy tarzda foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Gibrid ta'limni qo'llab-quvvatlashning kollaborativ texnologiyalarini joriy etish turli xil vositalardan tortib, ma'muriyatchilik va javobgarlik masalalarigacha bo'lgan ko'p qirrali mazmunga ega. Shu munosabat bilan ushbu jarayonning asosiy xususiyatlarini ajratishda kollaborativ texnologiyalarning yaqqol afzalliklariga ham, ularni joriy etishning ayrim salbiy oqibatlariga ham e'tibor qaratish zarur.

Adabiyotlar

1. Salmons J., Wilson L., editors. Handbook of Research on Electronic Collaboration and Organizational Synergy. IGI Global, 2009. -P.1026.
2. Engelbart D.C. Toward High-Performance Organizations: A Strategic Role for Groupware//GroupWare 92. San Jose,1992.
3. Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge (SEBoK) [Elektronnyy resurs] [2017]. URL: <http://sebokwiki.org> (data obrasheniya: 30.03.2022).
4. Canals F., Ortoll E., Nordberg M. Collaboration Networks in Big Science: the Atlas Experiment at Cern // El Profesional de la Información, vol. 25, № 5, 2017. -P. 961-971.
5. Richey R. Encyclopedia of Terminology for Educational Communications and Technology. -New York: Springer Science+Business Media, 2013.
6. Sivan A. The Implementation of Peer Assessment: An Action Research Approach // Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, vol. 7, №. 2, 2000, -P.193-231.
7. Freeman R., Roger L. Planning and Implementing Assessment. Routledge, 1998. -P. 340.
8. International Conference on Interactive Collaborative Learning [Elektronnyy resurs] URL: <http://www.icl-conference.org> (data obrasheniya: 30.03.2022).
9. Silverman B. G. Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) // Computers&Education, vol. 25, no. 3, 1995.
10. Amara S., Macedo J., Bendella F., Santos A. Group Formation in Mobile Computer Supported Collaborative Learning Contexts: A Systematic Literature Review // Journal of Educational Technology & Society, vol. 19, no. 2, 2016, -P. 258-273.
11. Potkonjak V., Gardner M., Callaghan V., Mattila P., Guetl C., Petrović M., Jovanović K. Virtual laboratories for education in science, technology, and engineering: A review // Computers & Education, vol. 95, 2016, -P. 309-327.
12. Faulconer E., Gruss A. B. A Review to Weigh the Pros and Cons of Online, Remote, and Distance Science Laboratory Experiences // International Review of Research in Open and Distance Learning, vol. 19, no. 2, 2018, -P. 156-168.
13. The Digital Competence Framework 2.0 [Elektronnyy resurs] // The European Commission's science and knowledge service: [sayt]. 2019. URL: <http://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework> (data obrasheniya: 30.01.2022).

РЕЗЮМЕ. Maqolada ICL [interactive collaborative learning] interfaol kollaborativ ta'limni va so'ngi avlod kollaborativ axborot tizimlari (AT) asosida o'tkaziladigan kompyuterli kollaborativ ta'limni [computer-supported collaborative learning, CSCL] o'z ichiga olgan kollaboratsiya tushunchasi doirasida kollaborativ texnologiyalardan foydalangan holda o'qitish masalalari ko'rib chiqilgan.

РЕЗЮМЕ. В статье описывается интерактивное совместное обучение ICL [interactive collaborative learning] и вопросы обучения с использованием коллаборативных технологий рассмотрены в рамках концепции коллаборации, включающей компьютерное коллаборативное обучение [computer-supported collaborative learning, CSCL], проводимое на базе коллаборативных информационных систем последнего поколения.

SUMMARY. The article describes interactive collaborative learning ICL [interactive collaborative learning] and issues of learning using collaborative technologies are considered within the framework of the concept of collaboration, including computer-supported collaborative learning [CSCL], carried out on the basis of the latest generation collaborative information systems.