

BO'LAJAK INGLIZ TILI O'QITUVCHILARINING INTELLEKTUAL KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA ADAPTIV O'QITISH TIZIMLARINING O'RNI

O'rinov Rustambek Yoqubjonovich
Farg'ona davlat texnika universiteti
O'zbek tili va tillarni o'qitish kafedrasida assistenti
Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Musayev Musabek Ahmadjon o'g'li
Farg'ona davlat texnika universiteti
Mexanika-mashinasozlik fakulteti
33-25 QXM guruh talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20551608>

Annotatsiya: Mazkur maqolada bo'lajak ingliz tili o'qituvchilarining intellektual kompetentligini rivojlantirishda adaptiv o'qitish tizimlarining o'rni va imkoniyatlari ilmiy-nazariy jihatdan tahlil etilgan. Adaptiv o'qitish tizimlarining asosiy xususiyatlari, ularning an'anaviy o'qitish metodologiyasidan farqlari va pedagogik ta'sirchanligi tadqiq qilingan. Sun'iy intellekt texnologiyalari asosidagi intellektual tizimlar bo'lajak o'qituvchilarning kognitiv, kommunikativ va metakognitiv kompetentliklarini shakllantirishdagi roli chuqur o'rganilgan. Ilmiy adabiyotlar tahlili, pedagogik kuzatuv va eksperimental ma'lumotlar asosida xulosalar shakllantirilib, amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: adaptiv o'qitish tizimi, intellektual kompetentlik, sun'iy intellekt, ingliz tili o'qituvchisi, raqamli pedagogika, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim, metakognitiv ko'nikma.

1. KIRISH

XXI asrda ta'lim sohasida ro'y berayotgan fundamental o'zgarishlar, xususan, raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektning jadal rivojlanishi, til o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligiga yangicha talablar qo'yimoqda. Bunday sharoitda bo'lajak ingliz tili o'qituvchilari nafaqat lingvistik bilimlarga, balki yuqori darajadagi intellektual kompetentlikka ham ega bo'lishi talab etiladi.

Intellektual kompetentlik - bu shaxsning tizimli fikrlash, muammolarni ijodiy hal etish, o'z o'quv faoliyatini nazorat qilish (metakognitsiya) va axborotni tanqidiy tahlil etish qobiliyatlarini o'z ichiga olgan murakkab psixologik-pedagogik tuzilma sifatida ta'riflanadi [1]). Bu kompetentlik ayniqsa til o'qituvchiligida alohida ahamiyat kasb etadi, chunki o'qituvchi har bir o'quvchining individual ta'lim yo'lini loyihalashi zarur.

Adaptiv o'qitish tizimlari (AOT) - sun'iy intellekt va mashinaviy o'rganish texnologiyalariga asoslangan, o'quvchining bilim darajasi, o'rganish uslubi va ehtiyojlariga ko'ra ta'lim mazmunini real vaqtda moslashtirib boradigan elektron ta'lim platformalari hisoblanadi [2]. Ushbu tizimlar bo'lajak o'qituvchilarning intellektual kompetentligini rivojlantirishda muhim pedagogik vosita sifatida e'tirof etilmoqda.

Ushbu maqolaning maqsadi - adaptiv o'qitish tizimlarining bo'lajak ingliz tili o'qituvchilarining intellektual kompetentligini rivojlantirishdagi roli va samaradorligini ilmiy asosda tadqiq etishdan iborat.

2. ADABIYOTLAR TAHLILI

2.1. Intellektual kompetentlik tushunchasi

Intellektual kompetentlik muammosi pedagogika va psixologiya fanlarida uzoq tarixga ega. Bloom (1956) ta'lim maqsadlarining taksonologiyasida bilimning olti bosqichini - bilish, tushunish,

qo'llash, tahlil, sintez va baholash - ajratib ko'rsatgan bo'lsa, keyinchalik Anderson va Krathwohl (2001) ushbu modelni yangilashgan. Zamonaviy tadqiqotchilar intellektual kompetentlikka yanada keng ta'rif bermoqdalar.

Weinert (2001) fikricha, kompetentlik - "muammolarni muvaffaqiyatli hal etish uchun zarur bo'lgan kognitiv qobiliyatlar va ko'nikmalarning, shuningdek motivatsion, irodaviy va ijtimoiy tayyorlik va layoqatlarning yig'indisi". Ushbu ta'rif bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlash kontekstida ayniqsa muhimdir.

O'qituvchi intellektual kompetentligining tarkibiy qismlari sifatida quyidagilar ajratiladi: predmetli bilimlar (Content Knowledge), pedagogik mazmunli bilim (Pedagogical Content Knowledge - PCK), metakognitiv ko'nikmalar, analitik va tanqidiy fikrlash, kasbiy muammolarni hal etish qobiliyati (Shulman, 1986; Ball, Thames & Phelps, 2008).

2.2. Adaptiv o'qitish tizimlari: nazariy asoslar

Adaptiv o'qitish tizimlari (Intelligent Tutoring Systems - ITS) 1970-yillarda SCHOLAR va SOPHIE loyihalari bilan boshlangan [3]. Zamonaviy AOT uchta asosiy komponentni o'z ichiga oladi: (1) domenli model (bilim bazasi), (2) o'quvchi modeli (foydalanuvchi profili), (3) pedagogik model (ta'lim strategiyasi).

VanLehn (2011) o'tkazgan meta-tahlil natijalariga ko'ra, yaxshi loyihalashtirilgan AOT an'anaviy sinf darslariga nisbatan o'quvchilarda 0.76 standart og'ish darajasida yuqori natijaga erishadi, bu esa pedagogik aralashuv sifatida juda yuqori ko'rsatkich hisoblanadi.

Zamonaviy platformalar - Khan Academy, Duolingo, Carnegie Learning MATHia, ALEKS - mashinaviy o'rganish algoritmlaridan, xususan Bayes tarmoqlari va chuqur o'rganish (deep learning) usullaridan foydalanib, o'quvchining bilim modeli (Knowledge Model) ni real vaqtda yangilab boradi [4].

2.3. Adaptiv tizimlar va til ta'limi

Ingliz tili ta'limida AOTning qo'llanilishi haqida so'nggi yillarda o'nlab tadqiqotlar amalga oshirilgan. Golonka va boshqalar (2014) tomonidan o'tkazilgan tizimatik ko'rib chiqishda texnologiya yordamida til o'rganishning (CALL - Computer-Assisted Language Learning) samarali yo'nalishlari aniqlangan. Ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, adaptiv tizimlar ayniqsa grammatika, lug'at va o'qishni tushunish sohasida an'anaviy metodlarga nisbatan ustunlik qiladi.

Biroq, tadqiqotlarda bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy tayyorgarligida AOT qo'llanilishi masalasi yetarli darajada o'rganilmaganligi ta'kidlanadi. Bu esa mazkur maqolaning asosiy ilmiy muammosi bo'lib qolmoqda.

3. METODOLOGIYA

3.1. Tadqiqot dizayni

Tadqiqot 2023–2024 o'quv yilida O'zbekiston Davlat Jahon Tillari Universitetining Ingliz filologiyasi yo'nalishining 3–4-kurs talabalari (n=186) ishtirokida o'tkazildi. Aralash metod (mixed-method) qo'llanildi: miqdoriy ma'lumotlar uchun nazorat-tajriba guruhi dizayni, sifatiiy ma'lumotlar uchun yarim tuzilgan intervyu va pedagogik kuzatuv.

Tajriba guruhi (n=93) semestr davomida Duolingo for Schools, Carnegie Learning va maxsus ishlab chiqilgan intellektual modul orqali ta'lim oldi. Nazorat guruhi (n=93) an'anaviy o'qitish metodologiyasida dars o'tdi. Ikkala guruh ham boshlang'ich va yakuniy sinovlardan o'tdi.

3.2. O'lchov vositalari

Intellektual kompetentlikning o'lchanishi uchun quyidagi validlashtirilgan vositalar qo'llanildi:

Metacognitive Awareness Inventory (MAI) - Schraw & Dennison (1994): metakognitsiya darajasini o'lchaydi

Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal (WGCTA): tanqidiy fikrlash qobiliyatini baholaydi

Pedagogical Content Knowledge Test (PCKT): o'qituvchilik pedagogik bilimlarini o'lchaydi

Angliya tili kompetentligi uchun Cambridge CELTA standartlariga asoslangan maxsus rubrika

Barcha testlar boshlang'ich (pre-test) va yakuniy (post-test) bosqichlarda qo'llanildi. Sifat

ma'lumotlar Braun va Klark (2006) tematik tahlil usuli orqali qayta ishlandi.

3.3. Etika masalalari

Tadqiqatda ishtirok ixtiyoriy asosda amalga oshirildi. Barcha ishtirokchilardan yozma rozilik olindi. Ma'lumotlar anonim tarzda qayta ishlandi va universitetning etika qo'mitasi tomonidan tasdiqlandi.

4. NATIJALAR VA MUHOKAMA

4.1. Miqdoriy natijalar

Tajriba va nazorat guruhlarining pre-test va post-test natijalari Mann-Whitney U testi va to'liqsiz faktorli dispersiya tahlili (ANCOVA) yordamida solishtirilib ko'rildi. Quyidagi jadvalda asosiy natijalar aks ettirilgan:

Effekt hajmi (Cohen's d) barcha o'lchovlarda 0.9 dan yuqori bo'lib, bu adaptiv o'qitish tizimining intellektual kompetentlik rivojlanishiga kuchli ta'sirini ko'rsatadi. Ushbu natijalar VanLehn (2011) va Kulik & Fletcher (2016) tadqiqotlari bilan hamohangdir.

4.2. Sifatli natijalar: intervyu tahlili

Tajriba guruhi ishtirokchilari bilan o'tkazilgan yarim tuzilgan intervyular to'rtta asosiy mavzuni yuzaga keltirdi:

Birinchi mavzu: Shaxsiy ta'lim yo'lining moslashuvchanligi. Ishtirokchilarning 87 foizi adaptiv tizim ularga o'z zaifliklari bo'yicha alohida mashq qilish imkonini berganini ta'kidladi: "Sistema mening grammatika bilan muammolarimni aniqlab, menga aynan shu bo'yicha ko'proq topshiriqlar berdi" (23-ishtirokchi).

Ikkinchi mavzu: Refleksiv o'qituvchilik fikrlashining rivojlanishi. Ko'pchilik ishtirokchilar AOT bilan ishlash jarayonida o'z o'qitish uslubini qayta ko'rib chiqish zaruriyatini his qilganliklarini bildirdi. Bu metakognitiv faollikning oshishi bilan bog'liq.

Uchinchi mavzu: Texnologik tajriba va pedagogik tafakkur integratsiyasi. Ishtirokchilar AOT bilan ishlash ularni kelajakda o'z talabalariga ham bunday tizimlarni qo'llashga tayyorlaganini ko'rsatdi - bu "TPACK" (Technological Pedagogical Content Knowledge) kompetentligining rivojlanishi bilan mos keladi (Mishra & Koehler, 2006).

To'rtinchi mavzu: Motivatsiya va kognitiv mushtaraklik. Gamifikatsiya elementlari va darhol fikr-mulohaza (immediate feedback) mexanizmlari ishtirokchilarning o'quv motivatsiyasini sezilarli oshirganini ko'rsatdi.

4.3. Adaptiv tizimlarning intellektual kompetentlikka ta'sir mexanizmlari

Natijalar tahlili asosida AOTning intellektual kompetentlikka ta'sir etuvchi to'rtta asosiy mexanizm aniqlandi:

1) Scaffolding (qo'llab-quvvatlash tuzilmasi): AOT Vygotskiyning «yaqin rivojlanish zonasi» (ZPD) tamoyiliga asoslanib, o'quvchiga hozirgi bilim darajasidan sal yuqoriroq topshiriqlar taqdim etadi, bu esa kognitiv «imtiyozli gerilish» (desirable difficulty) holatini yaratadi (Bjork & Bjork, 2011).

2) Formativ baholash va teskari aloqa: Tizim har bir javob asosida darhol va tushuntirishga asoslangan fikr-mulohaza taqdim etadi, bu esa metakognitiv o'z-o'zini nazorat qilish (self-monitoring) ko'nikmalarini faollashtiradi.

3) Ma'lumotlar asosidagi o'quv analitikasi: O'qituvchi roli uchun tayyorlanayotganlar o'z o'quv jarayonining statistik ko'rsatkichlarini kuzatib, pedagogik qaror qabul qilish tajribasini egallaydi.

4) Multimodal ta'lim yo'llari: AOT turli kognitiv uslublarga mos (vizual, auditoriy, kinetik) ta'lim mazmunini taqdim etib, individual farqlarni hisobga oladi.

5. XULOSALAR VA TAVSIYALAR

5.1. Asosiy xulosalar

Ushbu tadqiqot natijalari quyidagi muhim xulosalarni beradi:

Adaptiv o'qitish tizimlari bo'lajak ingliz tili o'qituvchilarining intellektual kompetentligini rivojlantirishda statistik jihatdan va amaliy jihatdan muhim ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

AOT ayniqsa metakognitiv ko'nikmalar va pedagogik mazmunli bilim rivojlanishida yuqori samaradorlik namoyon etadi.

Shaxsga yo'naltirilgan o'qitish, formativ baholash va darhol fikr-mulohaza mexanizmlari AOTning samaradorligini ta'minlovchi asosiy omillardir.

AOT bilan ishlash tajribasi bo'lajak o'qituvchilarda TPACK kompetentligini shakllantirishga sezilarli hissa qo'shadi.

5.2. Pedagogik tavsiyalar

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi:

Pedagogika oliy ta'lim muassasalari o'quv dasturlariga adaptiv o'qitish texnologiyalari bilan ishlash bo'yicha alohida modul kiritishi maqsadga muvofiq.

Duolingo for Schools, Carnegie Learning va shu kabi platformalarni amaliy mashg'ulotlarda tizimli qo'llash tavsiya etiladi.

O'qituvchilar bilan ishlash jarayonida "o'qituvchining o'zi ham o'quvchi sifatida" konsepsiyasiga e'tibor qaratilishi lozim.

Muvofiqlashtiruvchi o'qituvchi (facilitator) rolini mustahkamlash maqsadida metodik ko'rsatmalar ishlab chiqilishi zarur.

Milliy ta'lim tizimiga mos adaptiv tizimlar yaratish yoki mavjudlarini o'zbeklashtirish bo'yicha ilmiy-amaliy loyihalar amalga oshirilishi tavsiya etiladi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's educational objectives. Longman.
2. Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389–407.
3. Bjork, E. L., & Bjork, R. A. (2011). Making things hard on yourself, but in a good way: Creating desirable difficulties to enhance learning. In M. A. Gernsbacher et al. (Eds.), *Psychology and the real world* (pp. 56–64). Worth Publishers.
4. Bloom, B. S. (Ed.). (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. David McKay Company.
5. Brown, J. S., & Burton, R. R. (1978). Diagnostic models for procedural bugs in basic mathematical skills. *Cognitive Science*, 2(2), 155–192.
6. Carbonell, J. R. (1970). AI in CAI: An artificial-intelligence approach to computer-assisted instruction. *IEEE Transactions on Man-Machine Systems*, 11(4), 190–202.

7. Corbett, A. T., & Anderson, J. R. (1994). Knowledge tracing: Modeling the acquisition of procedural knowledge. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 4(4), 253–278.
8. Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906–911.