



<https://doi.org/10.36078/987655579>

Received: May 11, 2026
Accepted: June 24, 2026
Available online: June 25, 2026

Original research article / Original tadqiqot maqolasi

AN ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED TECHNOLOGY FOR ENHANCING STUDENTS' LINGUISTIC COMPETENCE

Munirakhon MUKHITDINOVA

Associate Professor, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences
The University of World Economy and Diplomacy
Tashkent, Uzbekistan
Email: m.muxitdinova@list.ru
ORCID iD: 0009-0005-3340-7231

ABSTRACT

In the current era of globalization, the integration of Artificial Intelligence (AI) technologies into education has introduced significant innovations for both students and faculty members. This article examines the role of AI technologies in enhancing the English-language linguistic competence of students in non-philological fields of study, as well as their opportunities and limitations from a scientific and theoretical perspective.

The primary objective of the study was to identify the methodological foundations for improving the linguistic competence of non-philological students through AI technologies and to determine effective ways of integrating these technologies into the educational process. The research tasks included analyzing AI-based educational programs, teaching methods, learning platforms, and scientific studies conducted both internationally and in Uzbekistan, as well as examining their didactic potential.

To accomplish these objectives, the study employed scientific literature analysis, questionnaire surveys, systematic and comparative analysis, and statistical data processing methods. A survey was conducted among students and faculty members of non-philological higher education institutions in Uzbekistan to investigate the current use of AI technologies, their opportunities, and existing challenges.

The findings indicate that AI-powered educational platforms, chatbots, NLP-based applications, machine learning tools, and other AI technologies effectively support the development of linguistic competence and other foreign language skills. The results also show that these technologies increase students' learning motivation, foster independent learning skills, and contribute to the development of individualized learning trajectories. Furthermore, AI facilitates faster foreign language acquisition, accelerates the learning of professional terminology, and improves students' ability to apply knowledge in practical and professional contexts.

The study concludes that the methodologically sound and pedagogically justified integration of AI technologies significantly enhances students' linguistic competence and contributes to improving the overall quality of foreign language education.

Key words: artificial intelligence (AI), linguistic competence, English language teaching, natural language processing (NLP), machine learning, lexical competence, adaptive learning, AI-powered educational platforms, non-philological students, higher education.

For citation:

Mukhitdinova, M. (2026). An artificial intelligence-based technology for enhancing students' linguistic competence. *Philology Matters*, 56(2), 206–228. <https://doi.org/10.36078/987655579>.



© Munirakhon Mukhitdinova, 2026. Licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

TALABALARNING LINGVISTIK KOMPETENSIYASINI TAKOMILLASHTIRISHNING SUN'YI INTELLEKTGA ASOSLANGAN TEXNOLOGIYASI

Muniraxon MUXITDINOVA

Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Jahon iqtisodiyoti va diplomatiya universiteti
Toshkent, O'zbekiston

ANNOTATSIYA

Globalashuv sharoitida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining ta'lim tizimiga integratsiyalashuvi talabalar hamda professor-o'qituvchilar uchun muhim innovatsion imkoniyatlarni yaratmoqda. Mazkur maqolada SI texnologiyalarining nofilologik ta'lim yo'nalishi talabalarining ingliz tilidagi lingvistik kompetensiyasini rivojlantirishdagi o'rni, shuningdek, ularning ilmiy-nazariy jihatdan mavjud imkoniyatlari va cheklovlari tahlil qilingan.

Tadqiqotning asosiy maqsadi SI texnologiyalari yordamida nofilologik ta'lim yo'nalishi talabalarining lingvistik kompetensiyasini rivojlantirishning metodik asoslarini aniqlash hamda ushbu texnologiyalarni ta'lim jarayoniga samarali integratsiya qilish yo'llarini belgilashdan iborat. Tadqiqot vazifalari sifatida SIga asoslangan o'quv dasturlari, o'qitish metodlari, ta'lim platformalari va xalqaro hamda O'zbekistonda amalga oshirilgan ilmiy tadqiqotlarni tahlil qilish, shuningdek, ularning didaktik imkoniyatlarini baholash belgilandi.

Tadqiqotda ilmiy adabiyotlar tahlili, anketa-so'rovnoma, tizimli va qiyosiy tahlil hamda statistik ma'lumotlarni qayta ishlash metodlaridan foydalanildi. SI texnologiyalaridan foydalanishning amaldagi holati, mavjud imkoniyatlari va dolzarb muammolarini aniqlash maqsadida O'zbekiston oliy ta'lim muassasalarining nofilologik yo'nalishlari talabalari hamda professor-o'qituvchilari o'rtasida anketa-so'rovnoma o'tkazildi.

Tadqiqot natijalari SI asosidagi ta'lim platformalari, chatbotlar, tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) ilovalari, mashinaviy o'rganish vositalari va boshqa SI texnologiyalari lingvistik kompetensiya hamda chet tili ko'nikmalarini samarali rivojlantirishga xizmat qilishini ko'rsatdi. Shuningdek, ushbu texnologiyalar talabalarining o'quv motivatsiyasini oshirishi, mustaqil ta'lim ko'nikmalarini rivojlantirishi va individual o'quv trayektoriyalarini shakllantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Bundan tashqari, SI texnologiyalari xorijiy tilni tezroq o'zlashtirish, kasbiy terminologiyani samarali egallash hamda olingan bilimlarni amaliy va kasbiy vaziyatlarda qo'llash imkoniyatlarini kengaytirishi aniqlandi.

Tadqiqot natijalari metodik jihatdan asoslangan va pedagogik nuqtayi nazardan maqsadga muvofiq tarzda SI texnologiyalarini ta'lim jarayoniga integratsiya qilish talabalarining lingvistik kompetensiyasini sezilarli darajada rivojlantirishi hamda xorijiy til ta'limi sifatini oshirishga xizmat qilishini tasdiqladi. Olingan natijalar SI texnologiyalaridan foydalanishga asoslangan zamonaviy metodik yondashuvlarni takomillashtirish hamda ularni xorijiy til ta'limi amaliyotiga samarali tatbiq etish istiqbollarini belgilaydi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt (SI), lingvistik kompetensiya, ingliz tilini o'qitish, tabiiy tilni qayta ishlash (NLP), mashinaviy o'rganish, leksik kompetensiya, adaptiv ta'lim, SI asosidagi ta'lim platformalari, nofilolog talabalar, oliy ta'lim.

ТЕХНОЛОГИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Мунирахон МУХИТДИНОВА

Доктор философии (PhD) по педагогическим наукам, доцент
Университет мировой экономики и дипломатии
Ташкент, Узбекистан

АННОТАЦИЯ

В условиях современной глобализации интеграция технологий искусственного интеллекта (ИИ) в систему образования открывает новые возможности как для студентов, так и для профессорско-преподавательского состава. В данной статье рассматривается роль технологий ИИ в совершенствовании лингвистической компетенции по английскому языку у студентов нефилологических направлений подготовки, а также анализируются их возможности и ограничения с научно-теоретической точки зрения.

Основной целью исследования являлось определение методических основ совершенствования лингвистической компетенции студентов нефилологических направлений подготовки с использованием технологий ИИ и разработка эффективных подходов к их интеграции в образовательный процесс. В задачи исследования входили анализ образовательных программ, методов обучения, образовательных платформ и научных исследований, основанных на технологиях ИИ и реализуемых как на международном уровне, так и в Республике Узбекистан, а также изучение их дидактического потенциала.

Для достижения поставленных целей использовались анализ научной литературы, анкетирование, методы системного и сравнительного анализа, а также статистическая обработка данных. С целью изучения современного состояния использования технологий ИИ, их возможностей и существующих проблем было проведено анкетирование среди студентов и профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений нефилологических направлений Республики Узбекистан.

Результаты исследования показали, что образовательные платформы на основе ИИ, чат-боты, приложения, использующие технологии обработки естественного языка (NLP), инструменты машинного обучения и другие технологии ИИ эффективно способствуют развитию лингвистической компетенции и других иноязычных навыков. Установлено также, что данные технологии повышают учебную мотивацию студентов, развивают навыки самостоятельного обучения и способствуют формированию индивидуальных образовательных траекторий. Кроме того, использование ИИ обеспечивает более быстрое овладение иностранным языком, ускоряет усвоение профессиональной терминологии и способствует эффективному применению приобретённых знаний в практической и профессиональной деятельности.

Результаты исследования подтверждают, что методически обоснованная и педагогически целесообразная интеграция технологий ИИ в образовательный процесс значительно повышает уровень лингвистической компетенции студентов и способствует совершенствованию качества иноязычного образования.

Ключевые слова: искусственный интеллект (ИИ), лингвистическая компетенция, обучение английскому языку, обработка естественного языка (NLP), машинное обучение, лексическая компетенция, адаптивное обучение, образовательные платформы на основе искусственного интеллекта, студенты нефилологических направлений подготовки, высшее образование.

KIRISH

Zamonaviy globallashuv sharoitida zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan biri bo'lgan sun'iy intellekt (SI)ning rivojlanishi inson faoliyatining barcha sohalariga, xususan, ta'lim tizimiga kirib kelishi o'quv jarayonida ham o'z ta'sirini ko'rsatmoqda. YUNESKO tashkiloti tomonidan olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, so'nggi yillarda SI texnologiyalarining paydo bo'lishi va keng joriy etilishi ta'lim jarayonini transformatsiya qilish, o'qitish samaradorligini oshirish hamda o'quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashgan o'quv muhitini yaratish imkonini bermoqda [UNESCO, 2021; 24]. Ayniqsa, chet tillarini o'qitish jarayonida SI texnologiyalaridan foydalanish til ko'nikmalarini, jumladan, leksik kompetensiyani rivojlantirishda yangi

metodik yondashuvlarni shakllantirmoqda [OECD, 2023; 37].

Shuni ta'kidlashimiz lozimki, ushbu tadqiqot ishining dolzarbligi chet tillarni o'qitish jarayonida talab etilayotgan talabalarning kasbiy va kommunikativ kompetensiyasini takomillashtirish zarurati bilan, yana boshqa tomondan esa SI texnologiyalarining ta'lim jarayoniga keng integratsiyalashuvi orqali ta'lim sifatini oshirish bilan belgilanadi. Jahon miqyosida SI texnologiyalarining rivojlanishi bilan bir qatorda respublikamizda ham ko'plab ishlar amalga oshirilmoqda. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi qarori [O'zRes PQ-358-son qarori, 2024] doirasida ta'lim tizimida innovatsion texnologiyalarni joriy etish ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida e'tirof etilgan. Bundan ko'rishimiz mumkinki, SIga asoslangan zamonaviy pedagogik texnologiyalarni ishlab chiqish hamda ularni amaliyotga tatbiq etish orqali ta'lim sifatini oshirish muhim omillardan biridir.

SI texnologiyalarini ta'limga integratsiya qilish jarayoni bo'yicha ko'plab yirik tashkilot va tadqiqotchilar tomonidan ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Xususan, YUNESKO tomonidan 2023-yilda o'tkazilgan so'rovnoma hisobotida 194 ta a'zo davlat ishtirok etgan bo'lib, unga ko'ra generativ SI texnologiyalari ta'limni individuallashtirish, o'quv resurslarini takomillashtirish va ta'lim tizimini yaxshilash vositasi sifatida baholangan [UNESCO, 2023]. Shuningdek, UNESCO tashkilotining xalqaro so'rovnomasida aniqlanishicha, hozirda oliy ta'lim muassasalarining 70% dan ortig'i SI bo'yicha rasmiy siyosat ishlab chiqqan bo'lsa, qolganlari ushbu jarayonda ekanligi aniqlangan [UNESCO, 2025]. Bundan ko'rishimiz mumkinki, sun'iy intellekt oliy ta'limning ajralmas qismiga aylanib bormoqda.

Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) tomonidan o'tkazilgan xalqaro monitoring natijasiga ko'ra, talabalarning 25% SI texnologiyalaridan dars jarayonida, 51% esa uy vazifalarini bajarishda foydalanayotganliklari keltirib o'tilgan [OECD, 2025; 12].

Shuningdek, oliy ta'lim siyosati instituti HEPI (Higher Education Policy Institute) va Kortext raqamli ta'lim platformasi tomonidan 2025-yilda o'tkazilgan anketa-so'rovnoma 1041 nafar bakalavr talabarlari ishtirok etgan. Unga ko'ra, SI texnologiyalaridan foydalanish jarayoni tez sur'atlarda o'sayotgani aks etgan. So'rovnoma natijalarini taqqoslash shuni ko'rsatdiki, 2024-yilda talabalarning 53% SI vositalaridan foydalangan bo'lsa, 2025-yilga kelib bu ko'rsatkich 90%ga yetgan [HEPI-Kortext, 2025].

Bundan tashqari, ta'limga SI texnologiyalarini joriy etish masalasi bo'yicha Harvard universiteti [Hirabayashi et al., 2024; 12–14] va Hertfordshire universiteti tadqiqotchilari [Singh et al., 2026; 5–7] tomonidan ham ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan. Ushbu tadqiqot so'rovnomasida 1000dan ortiq magistrant va talabalar ishtirok etgan. Ularning bildirgan izohlariga ko'ra, SI ni ta'limga joriy etish muhim ekanligi, SI til o'rganishning kognitiv qo'llab-quvvatlovchi vositasiga aylanib borayotganligi ta'kidlangan. Talabalarning 90% SIga asoslangan platformalar va dasturiy vositalardan foydalanayotganliklarini, bu esa qo'shimcha o'quv materiallaridan foydalanish

ko'rsatkichining pasayib borayotganligini izohlab o'tishgan.

Xalqaro universitetlar assotsiatsiyasi IAU (International Association of Universities) tomonidan 2025-yilda olib borilgan tadqiqot shuni ko'rsatadiki, oliy ta'lim muassasalarida SI texnologiyalaridan ta'limni boshqarish va ilmiy tadqiqotlarda foydalanish samaradorligi oshib borayotgani hamda bu jarayon SI asosidagi OTM ekotizimini transformatsiya qilayotgani aniqlangan [IAU, 2025].

Demak, bundan ko'rishimiz mumkinki, SI texnologiyalarining ta'limga kirib kelishi va joriy etilishi butun jahon hamjamiyati oldida turgan dolzarb masalalardan biridir. Sababi, ushbu texnologiyalardan to'g'ri va samarali foydalanish, professor-o'qituvchilar va talabalarda SI savodxonligini oshirish kabi masalalarga jiddiy yondashuv zarurligini ko'rsatmoqda.

SI tushunchasining nazariy asoslari va rivojlanish bosqichlari

SI tushunchasi ta'lim tizimiga kirib kelishi va bu muhim transformatsion omil sifatida namoyon bo'lishi orqali olimlar tomonidan ushbu tushunchaga turli ta'rif va tavsiflar berib o'tilmoqda. Bunda, "sun'iy" (artificial) inson tomonidan yaratilganlikni, "intellekt" (intelligence) esa fikrlash qobiliyati, ya'ni idrok tushunchasini anglatadi [Russell & Norvig, 2021; 4].

Shu bois SI "inson tomonidan yaratilgan fikrlash qobiliyati" sifatida talqin etiladi. Idrok, ya'ni intellekt (lot. intellectus – bilish, tushunish, idrok qilish) H.Gardner tomonidan yozilgan "Ko'p intellekt nazariyasi" ("Multiple Intelligences") asarida intellekt faqatgina mantiq va til bilan cheklanib qolmasligini, balki uning musiqiy, kinestetik (harakat), shaxslararo va fazoviy kabi ko'plab turlari mavjudligini ta'kidlagan. Unga ko'ra, intellekt bu – dunyo va olamni bilish, atrof-muhitni o'rganish va anglash, uni ongli tasavvur qila olishdir. Idrok qilish, xotirlash, fikr yuritish, so'zlash kabi psixik jarayonlar ham intellekt tarkibiga kiradi [Gardner, 1993; 23].

Demak, intellekt bu psixikaning o'ziga xos xususiyati bo'lib, u tashqi ma'lumotlarni to'g'ri talqin qilish, yangi vaziyatlarga moslashish, o'rganish, tajriba orttirish va atrof-muhit bilan o'zaro aloqada mavhum bilimlarni idrok etish hamda qo'llash qobiliyatidir. Bu mavjud narsadan tashqari yangi narsalarni yaratish, ya'ni ijodiy funksiyani amalga oshirish imkoniyatini beradi.

Intellektual muammolarni hal qilishga qaratilgan miya faoliyati (aqlga ega) fikrlash yoki intellektual faoliyat deb ataladi. Aql – idrok va fikrlash teoremlarni isbotlash, mantiqiy tahlil qilish, vaziyatlarni aniqlash, xatti-harakatlarni rejalashtirish, o'yin o'ynash va noaniqlik sharoitida boshqarish kabi muammolarni hal qilish bilan uzviy bog'liqdir [Usmonov, 2025].

SI texnologiyalarining hozirgi holati, ya'ni chat tizimlari va internet resurslari shaklida namoyon bo'lishidan avval uzoq tarixiy rivojlanish yo'lini bosib o'tgan [OpenAI, 2024; 8]. Bu jarayonlar kirib kelishi yaqin 10 yillik deb tasavvur qilishimiz mumkin, ammo bu tushuncha haqida buyuk faylasuflar – Sokrat, Demokrit va Platonning sun'iy, ya'ni "insoniy bo'lmagan" aql mavjud bo'lishi haqidagi falsafiy qarashlaridan boshlanadi. Bundan tashqari, keyinchalik G.Leybnits tomonidan mantiqiy hisoblash, Ch.Bebbidj tomonidan esa zamonaviy hisoblash mashinalarining dastlabki prototiplari ilgari surilgan [Russell & Norvig, 2021; 17].

Bundan ko‘rishimiz mumkinki, SI texnologiyalari bilan bir qatorda mavjud boshqa barcha zamonaviy ta‘lim texnologiyalarining asosiy maqsad va vazifalaridan kelib chiqadigan bo‘lsak, ularning ta‘limga kirib kelishi va qo‘llanilishi yangi bosqich hamda ta‘lim sifatini tubdan o‘zgartirishga qaratilgan maqsadlarga asoslangan.

Zamonaviy ta‘lim texnologiyalarining integratsiyalashuvi ko‘plab olimlar tomonidan turli davr va bosqichlarga ajratilgan. S.K. Hovard va A.Mozejko tomonidan ushbu jarayon uch bosqichga, ya‘ni raqamli davrgacha bo‘lgan davr, shaxsiy kompyuterlar davri hamda internet davriga ajratilgan. Raqamli davrgacha bo‘lgan bosqichda ta‘lim jarayoniga kino, radio va televideniye kabi vositalar joriy etilgan bo‘lsa, shaxsiy kompyuterlar davrida ta‘lim muassasalarida kompyuterlardan foydalanish kengaydi [Howard & Mozejko, 2015].

Ammo, shuni ta‘kidlashimiz joizki, ta‘lim texnologiyalaridan biri bo‘lgan generativ SI oliy ta‘lim tizimiga kirib kelishi va uni ta‘limga integratsiyalashuvi sekin-asta shakllanmoqda. Sababi ushbu texnologiyalarni to‘g‘ri va samarali joriy etish, OTM ta‘lim platformalariga biriktirish yoki dars jarayonida qo‘llash yuzasidan hanuzgacha ikki xil qarash mavjud. Tadqiqotchi olimlar va professor-o‘qituvchilar ham ushbu SI texnologiyalarini ta‘limga joriy etishda turli munozarali bahslarni olib bormoqdalar.

SI texnologiyalarining lingvodidaktik imkoniyatlari va xorijiy tajriba

Bundan tashqari, oliy ta‘lim tizimida, xususan, chet tillarni o‘qitish jarayonida ularning amaliy samaradorligi hali kutilgan darajada to‘liq namoyon bo‘layotgani yo‘q. Shu jihatdan, mazkur sohada olib borilgan ilmiy tadqiqotlarni tahlil qilish ta‘limda SI (Artificial Intelligence in Education, AIEEd) va oliy ta‘limda SI (Artificial Intelligence in Higher Education, AIHED) yo‘nalishlarining bugungi holatini aniqlash, mavjud yondashuv va metodlarni tizimlashtirish hamda istiqbolli, ammo yetarlicha o‘rganilmagan yo‘nalishlarni belgilashda muhim ahamiyat kasb etadi [Al-Zahrani & Alasmari, 2024; 112; Levy & Stockwell, 2013; 18].

Kompyuter lingvistikasi sohasida T.Vinograd va R.Shenk tomonidan ishlab chiqilgan dastlabki SI tizimlari tabiiy tilni tushunish va generatsiya qilish imkoniyatlarini namoyon etdi. Bu esa zamonaviy NLP texnologiyalarining rivojlanishiga asos bo‘ldi. Shuningdek, zamonaviy chuqur o‘rganish yondashuvlari katta hajmdagi lingvistik ma‘lumotlar asosida til o‘zlashtirish qonuniyatlarini aniqlash imkonini bermoqda.

Lingvistik tahlilda SI sintaktik, semantik va pragmatik jihatlarini o‘rganishda yangi imkoniyatlar yaratdi. Jumladan, transformator modellar va neyron tarmoqlar til tarjimasini hamda matn tahlilida yuqori natijalarni ko‘rsatib, til tuzilishi va mazmunini chuqurroq anglashga xizmat qilmoqda.

Shuningdek, M.Levi va G.Stokvell kompyuter yordamida til o‘qitish (CALL) texnologiyalarining leksik materiallarni o‘zlashtirish samaradorligiga ta‘sirini tahlil qilib, adaptiv mashqlar, avtomatik baholash va tezkor teskari aloqa tizimlari yangi leksik birliklarni o‘zlashtirish hamda ularni uzoq muddatli xotirada mustahkamlashga ijobiy ta‘sir ko‘rsatishini ta‘kidlaydilar [Levy & Stockwell, 2013]. Tadqiqotchilar fikriga ko‘ra, raqamli texnologiyalar yordamida tashkil etilgan leksik mashqlar o‘quvchilarning so‘z boyligini kengaytirish, kasbiy terminologiyani faol nutqqa

kiritish va kommunikativ vaziyatlarda undan samarali foydalanish imkoniyatlarini oshiradi.

R.Lakin va hammualliflar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda SI asosidagi ta'lim tizimlari o'quvchilarning individual ehtiyojlari, bilim darajasi va o'quv uslublari aniqlash orqali ularga moslashtirilgan leksik topshiriqlarni taklif etish imkoniyatiga ega ekanligi asoslab berilgan [Luckin et al., 2016]. Mualliflarning ta'kidlashicha, shaxsga yo'naltirilgan SI vositalari leksik kompetensiyani rivojlantirish jarayonida o'quvchilarning mustaqil ishlash faolligini oshiradi va o'zlashtirishdagi individual farqlarni kamaytiradi. Shu nuqtayi nazardan, V.Holms va hammualliflar SI texnologiyalari yordamida ta'lim jarayonini individuallashtirish va o'quvchilarning avtonom ta'lim olish ko'nikmalarini shakllantirish mumkinligini ilmiy jihatdan asoslaydilar [Holmes et al., 2019; 45–47].

D.Meyurers tadqiqotlarida tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) texnologiyalarining leksik kompetensiyani rivojlantirishdagi o'rni alohida tahlil qilingan. Olimning fikricha, NLP vositalari yordamida o'quvchilar yangi so'zlarning semantik xususiyatlarini, ularning kontekstual qo'llanishini hamda kollokatsion bog'lanishlarini chuqurroq o'zlashtirish imkoniyatiga ega bo'lalilar [Meurers, 2020]. Bu esa nafaqat lug'at boyligini oshirishga, balki kommunikativ kompetensiyaning shakllanishiga ham xizmat qiladi.

X.Chen va hammualliflar tomonidan o'tkazilgan eksperimental tadqiqot natijalari SI asosidagi mobil ilovalardan foydalangan talabalarning leksik kompetensiya ko'rsatkichlari an'anaviy metodlar asosida ta'lim olgan nazorat guruhi natijalariga nisbatan sezilarli darajada yuqori ekanligini ko'rsatgan [Chen et al., 2020]. Tadqiqotchilar ushbu natijani SI texnologiyalarining moslashuvchanligi, individual teskari aloqa taqdim etishi hamda leksik birliklarni takroriy va kontekstual o'rganishni qo'llab-quvvatlashi bilan izohlaydilar.

I.V. Robert generativ SI texnologiyalarining til o'qitish jarayonidagi alohida salohiyatini ta'kidlab, uning ayniqsa leksik kompetensiyani rivojlantirishdagi ahamiyatini alohida qayd etadi. Leksik kompetensiya til tayyorgarligining fundamental komponenti bo'lib, generativ SIning tilni tizim sifatida qayta ishlash qobiliyati so'zlarni o'zlashtirish jarayonini har bir o'quvchi uchun dinamik va shaxsiylashtirilgan amaliyotga aylantirish imkonini beradi [Robert, 2022].

J.Jalolov [Jalolov, 2012; 84] ta'kidlaganidek, nutqning tarkibiy asosini tashkil etuvchi grammatika (tuzilish), leksika (semantika) va talaffuz (ifoda) komponentlari o'zaro uzviy aloqadorlikda amal qiladi hamda nutq faoliyatining barcha turlarida (gapirish, tinglab tushunish, o'qish va yozish) kompleks tarzda namoyon bo'ladi. Shu sababli lingvistik kompetensiyani rivojlantirish jarayoni ushbu komponentlarning izolyatsiyalangan emas, balki integratsiyalashgan holda o'zlashtirilishini taqozo etadi.

Umuman olganda, SI texnologiyalari lingvistika tadqiqotlarida til o'zlashtirishni modellashtirish va tahlil qilish jarayonlarini yangi bosqichga olib chiqib, ushbu sohada yangi ilmiy yondashuvlarning shakllanishiga zamin yaratmoqda.

Mavjud tadqiqotlar tahlili va ilmiy bo'shliq

Tadqiqot ishimiz davomida o'rganilgan ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatadiki,

masofaviy ta'lim texnologiyalaridan tortib hozirgi SI texnologiyalarini ta'lim jarayoniga tatbiq etish va integratsiyalashuvi bo'yicha ko'plab xorijiy va respublikamiz olimlari tomonidan ilmiy tadqiqotlar olib borilgan [Chen et al., 2020; Holmes et al., 2019; 45; Luckin, 2018; 63; Sysoev, 2025; 188]. Jumladan, SI asosida adaptiv o'qitish, individual o'quv trayektoriyalarini shakllantirish, avtomatlashtirilgan baholash va tezkor teskari aloqa taqdim etish imkoniyatlari keng yoritilgan. Shu bilan birga, leksik kompetensiyani rivojlantirishga qaratilgan tadqiqotlarda asosan an'anaviy metodlar yoki umumiy raqamli texnologiyalar ko'rib chiqilgan bo'lib, aynan SI asosidagi integrativ metodik yondashuvlar yetarli darajada tizimlashtirilmagan.

Tadqiqot ishimiz doirasida o'rganishlarimiz natijasida N.Ng va hammualliflar, D.Konke hamda A.Al-Zahrani va M.Alasmari ning ilmiy qarashlari tahlili asosida [Ng et al., 2021; 15; Kohnke, 2023; 8; Al-Zahrani & Alasmari, 2024; 112] shuni ta'kidlash mumkinki, mavjud tadqiqotlarda SI texnologiyalarining xorijiy til ta'limidagi o'rni yoritilgan bo'lsa-da, nofilologik yo'nalish talabarlari uchun leksik kompetensiyani rivojlantirishning aniq metodik modeli, uning bosqichlari va texnologik mexanizmlari yetarlicha ishlab chiqilmagan. Ayniqsa, iqtisodiyot yo'nalishi talabalarining kasbiy leksikasini shakllantirishda SI vositalaridan tizimli foydalanish masalasida ilmiy bo'shliq mavjud.

Tadqiqotning maqsadi, vazifalari va gipotezasi

Mazkur ilmiy bo'shliqdan kelib chiqib, ushbu tadqiqotning maqsadi SI texnologiyalari asosida talabalarining lingvistik kompetensiyasini takomillashtirishga qaratilgan samarali metodik model va texnologiyani ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari sifatida SI texnologiyalarining ta'lim jarayonidagi didaktik imkoniyatlarini tahlil qilish, OTM talabalariga belgilangan leksik minimumni aniqlash va terminologik bazani ishlab chiqishdan iborat. Shuningdek, SI asosida leksik kompetensiyani rivojlantirish texnologiyasi, leksik kompetensiyaning nazariy asoslari va tarkibiy komponentlarini aniqlash hamda ishlab chiqilgan metodikaning samaradorligini pedagogik tajriba-sinov yordamida statistik tahlil o'tkazishdan iborat.

Tadqiqotchilar tomonidan SI texnologiyalarining adaptiv o'qitish, personalizatsiyalashgan ta'lim hamda o'quvchilarga tezkor teskari aloqa taqdim etishdagi samaradorligi alohida qayd etilgan [Al-Zahrani & Alasmari, 2024; 112; Meurers, 2020; 6; Wang et al., 2023; 48; Lorenz & Romeike, 2023; 41]. Ushbu ilmiy qarashlardan kelib chiqib, biz ham o'z tadqiqotimiz doirasida quyidagi gipotezani ilgari surdik: agar lingvistik kompetensiyani rivojlantirish jarayoni SI texnologiyalari asosida, ya'ni adaptiv o'qitish, individual yondashuv va real vaqt rejimida teskari aloqa mexanizmlari orqali tashkil etilsa, talabalarining leksik bilimlari, ularni amaliy nutqda qo'llash ko'nikmalari hamda kasbiy kommunikativ kompetensiyasi sezilarli darajada oshadi.

TADQIQOT METODLARI

Tadqiqot ishimiz davomida turli yondashuvlardan foydalandik. Ulardan asosiysi sifatida aralash (*mixed methods*), ya'ni sifat (*qualitative*) va miqdoriy (*quantitative*) usullar birgalikda qo'llanildi. Bu yondashuv aynan nofilologik ta'lim yo'nalishi

talabalarining til o'rganish jarayonida lingvistik kompetensiya komponentlarini ham statistik, ham pedagogik jihatdan chuqur tahlil qilish imkonini berdi. Shuningdek, ushbu yondashuv orqali SI vositalarining lingvistik kompetensiyaga ta'siri o'rganilib, tahlil qilib chiqildi. Miqdoriy (*quantitative*) yondashuvda esa talabalar tomonidan bajarilgan test natijalari, xatolar soni, grammatik aniqlik darajasi va leksik boylik ko'rsatkichlarini statistik baholashga alohida e'tibor qaratildi.

Ushbu tadqiqot doirasida 1–2-bosqich iqtisodiyot yo'nalishi talabalarining ingliz tilidagi lingvistik kompetensiyasini SI texnologiyalari yordamida rivojlantirish samaradorligini aniqlashga qaratilgan kompleks metodologik yondashuv qo'llanildi. Shu sababli, tadqiqot ishimizda SIning ta'limdagi transformatsion qo'llanilishiga asos bo'luvchi tabiiy tilni qayta ishlash (NLP), ma'lumotlar tahlili (*data analytics*) va mashinaviy o'rganish (*machine learning*) texnologiyalari qamrab olindi hamda yanada dinamik va interaktiv ta'lim muhiti shakllantirildi [Chen et al., 2020]. Ushbu tushunchalarning til ta'limidagi imkoniyatlarini quyidagicha tahlil qilamiz:

SI texnologiyalari bir nechta asosiy yo'nalishlarda rivojlanmoqda: tabiiy tilni qayta ishlash, mashinaviy o'rganish va chuqur o'rganish.

Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) inson tilini avtomatik qayta ishlashga qaratilgan bo'lib, til birliklarini semantik va sintaktik jihatdan tahlil qilish imkonini beradi [Alpaydin, 2014; 14].

Mashinaviy o'rganish (ML) esa tizimlarning ma'lumotlar asosida o'rganish va moslashish qobiliyatini ta'minlaydi.

Chuqur o'rganish (DL) esa neyron tarmoqlar asosida murakkab ma'lumotlarni qayta ishlash imkoniyatlarini kengaytiradi [Schmidhuber, 2015; 90].

Kompyuter ko'rish (CV) vizual obyektlardan ma'lumotlarni izlash, kuzatish, aniqlash, klassifikatsiya qilish hamda tasvirlardan ma'lumotlarni ajratib olish va tahlil qilishga xizmat qiluvchi texnologiyadir.

Ma'lumotlar tahlili (DS) ma'lumotlardan qonuniyatlarni aniqlash, ularni tahlil qilish va prognozlash imkonini beruvchi texnologiyadir.

Intellektual o'qitish tizimlari (ITS) o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini avtomatik nazorat qilish, teskari aloqa taqdim etish hamda individual o'quv trayektoriyasini shakllantirishga xizmat qiluvchi kompyuter tizimlaridir.

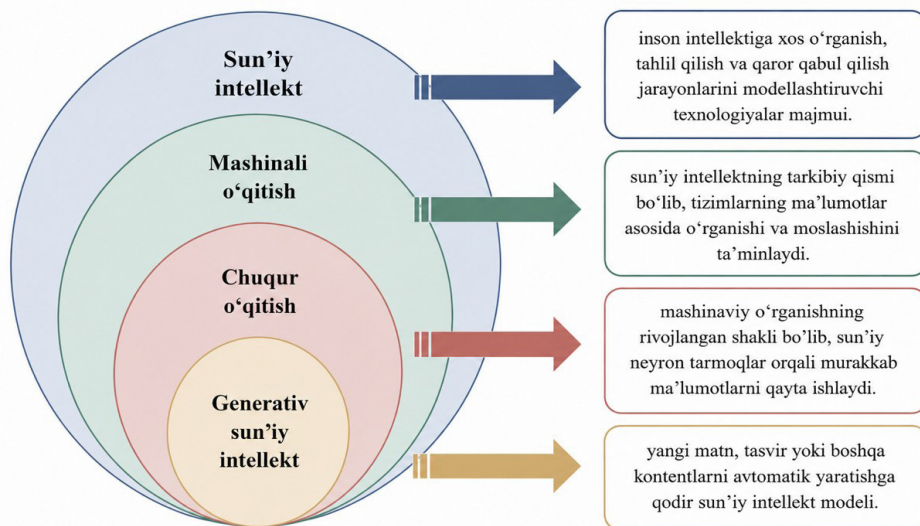
Quyida SI texnologiyalarining asosiy tarkibiy tuzilmasini ko'rishimiz mumkin (1-rasmga qarang).

Shuningdek, an'anaviy SI va generativ SI o'rtasidagi farqlar ham muhim ahamiyatga ega. An'anaviy SI ko'proq tuzilgan ma'lumotlarga asoslangan bo'lsa, generativ SI katta hajmdagi tuzilmagan ma'lumotlar asosida yangi kontent yaratadi va yuqori darajadagi interaktivlikni ta'minlaydi. Bu esa til o'qitish jarayonida, ayniqsa leksik kompetensiyani rivojlantirishda generativ SI vositalarining ustunligini ko'rsatadi.

Ta'lim jarayoniga SI texnologiyalarini integratsiya qilish avval ta'kidlab o'tganimizdek, ta'lim tizimiga mulohaza yuritish, o'rganish, muammoni hal qilish, idrok kabi asosiy intellektual komponentlarni birlashtirish orqali shakllantirib beriladi. Mazkur komponentlar ta'lim jarayonida mos ravishda tahliliy fikrlashni rivojlantirish,

individual o'rganish trayektoriyasini shakllantirish, muammoli vazifalarni hal qilish, axborotni qabul qilish va qayta ishlash hamda til ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

1-rasm. Sun'iy intellekt texnologiyalarining iyerarxik tuzilmasi



Ushbu SI texnologiyalaridan chet tilini o'qitish jarayonida samarali foydalanishda bir qator metodik prinsiplarga tayanildi. Chet tili ta'limida SI yordamida yaratiladigan o'quv materiallarini tanlash va baholashda ularning didaktik hamda lingvistik xususiyatlarini maxsus mezonlar asosida tahlil qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtayi nazardan, mazkur tadqiqotda SI texnologiyalaridan foydalanishning asosiy metodik prinsiplari ishlab chiqildi va amaliyotga tatbiq etildi [Bespalova i dr., 2025]. Mazkur prinsiplar talabalarining lingvistik kompetensiyasini rivojlantirish jarayonida SI vositalaridan pedagogik jihatdan maqsadga muvofiq, metodik jihatdan asoslangan va samarali foydalanishni ta'minlaydi. Ular o'quv materiallarining yuqori bosqichga olib chiqish orqali talabalarining kasbiy kommunikativ kompetensiyasini oshirib, real akademik muloqotga ta'lim jarayonini individuallashtirish orqali amalga oshiradi.

Demak, bir qator prinsiplarga asoslanib SI texnologiyalarini ta'limga joriy etish samarali hisoblanadi. Ulardan biri bo'lgan autentiklik prinsipiga ko'ra ta'lim jarayonida talabalar tomonidan qo'llaniladigan til materiallari real kommunikativ vaziyatlar (kasbiy vaziyatlarni ochib beruvchi keyslar) va tabiiy til birliklarini aks ettirishi lozim. Ushbu prinsip yordamida SI texnologiyalari autentik matnlar, dialoglar, audio va multimodal materiallarni yaratish hamda moslashtirish imkonini beradi. Ammo, shuni ham ta'kidlashimiz joizki, SI yordamida ishlab chiqilgan har qanday elektron kontent lingvistik, stilistik va madaniy jihatdan ishonchligi professor-o'qituvchi tomonidan ekspertiza qilinishi zarur. SI yordamida o'qitish jarayonida autentiklik prinsipi talabalarining kasbiy va akademik kommunikatsiyaga tayyorgarligini ta'minlaydi.

Yuqoridagi fikrning davomi sifatida aytishimiz lozimki, talabalarning lingvistik kompetensiyasini rivojlantirish jarayoni real muloqot ehtiyojlariga asoslanishi kerak, bunda esa albatta kommunikativ yoʻnaltirilganlik prinsipi asos boʻla oladi. SI vositalari talabalarga turli kommunikativ vaziyatlarni modellashirish, dialog va munozaralarda ishtirok etish, nutqiy strategiyalarni qoʻllash imkonini beradi. Natijada til birliklarini oʻzlashtirish kommunikativ faoliyat bilan integratsiyalashadi.

OTM talabalarini dars jarayonida koʻrishimiz mumkinki, turli til bilish darajalarida boʻladilar. Har bir talabaga individual yondashuv va ularning qiziqishlari asosida dars tahlili hamda mavzularni yoʻnaltirib oʻqitish har doim ham bir oʻqituvchi uchun oson kechmaydi. Bunda albatta adaptivlik va individuallashtirish prinsipiga asoslanib har bir talabaning til darajasi, oʻquv ehtiyojlari va kognitiv xususiyatlarini eʼtiborga olgan holda taʼlim mazmuni individual ravishda moslashtirib beriladi. SI texnologiyalari oʻquvchilar faoliyatini tahlil qilish, monitoring oʻtkazish orqali bilimlardagi boʻshliqlarni aniqlash va individual oʻquv trayektoriyasini shakllantirish imkonini beradi. Bu esa aynan differensial va shaxsga yoʻnaltirilgan taʼlimni taʼminlaydi.

Bundan tashqari, har bir taʼlim oluvchi shaxsga oʻz vaqtida berilgan eʼtibor va muntazam teskari aloqaning mavjudligi interaktivlik va teskari aloqa prinsipini qoʻllash lozimligini ham bildiradi. Ushbu texnologiya yordamida lingvistik kompetensiyaning leksik, grammatik va pragmatik boʻlimlarida talabalar tomonidan yoʻl qoʻyilgan xatolarni tezkor aniqlash hamda individual tavsiyalar berish imkoniyati ham mavjuddir. Shundan soʻng talaba tomonidan refleksiya va oʻz-oʻzini nazorat qilish koʻnikmalari ham rivojlanib boradi.

Nofilologik taʼlim yoʻnalishi talabalariga leksik birliklar va terminlarni oʻrgatish jarayonida aynan oʻz sohasi bilan bogʻliq kontekstda taʼlim berish samarali hisoblanadi. Til birliklari va terminlar alohida emas, balki muayyan kommunikativ va kasbiy kontekstda oʻrgatilishi kontekstual oʻqitish prinsipiga asoslanadi. Turli soha va yoʻnalishlarda aynan SI texnologiyalari iqtisodiyot, biznes, diplomatiya va boshqa professional sohalarga oid autentik vaziyatlarni yaratish orqali til materialining amaliy ahamiyatini kuchaytiradi desak adashmagan boʻlamiz. Sababi oʻzlashtirilgan bilimlarning real faoliyatga transferini aynan SI texnologiyalari yordamida oson va samarali yechim topishimiz mumkin.

Agar talaba ingliz tilini faqatgina dars jarayonida, yaʼni auditoriyada oʻrganish yetarli deb hisoblasa, adashadi, sababi oʻz kasbining yetuk mutaxassisi boʻlishi uchun u uzluksiz darsdan tashqari qoʻshimcha vositalar yordamida bilimini mustahkamlashi lozim hisoblanadi. Aynan uzluksizlik va avtonom taʼlim prinsipida talaba SI vositalari yordamida istalgan vaqt va makonda mustaqil ishlash, individual mashqlar bajarish hamda oʻz rivojlanish dinamikasini kuzatish imkoniga ega boʻladi. Bu orqali esa talabada uzluksiz va avtonom taʼlim muhiti shakllanib boradi.

Shuni ham taʼkidlashimiz joizki, yuqorida taʼkidlab oʻtganimizdek, baʼzan SI tizimlari murakkab kontekstual va interpretativ vazifalarni bajarishda cheklangan boʻlishi mumkin, chunki bu jarayon tanqidiy fikrlash va chuqur tahlilni talab etadi.

“Learning House” (onlayn taʼlim dasturlarini boshqarish xizmati) [Learning

House, 2019; 7] hisobotida esa SIning oliy ta'limdagi qo'llanilishining to'rtta asosiy yo'nalishi ajratib ko'rsatilgan: birinchidan, talabalarni jalb qilish va qabul qilish jarayonlari; ikkinchidan, o'qitish va ta'lim jarayonini tashkil etish; uchinchidan, talabalar uchun oldindan ko'rsatiladigan xizmatlar (konsultatsiya, akademik yo'naltirish va boshqalar); to'rtinchidan, institutsional samaradorlikni oshirish, ya'ni turli manbalardan ma'lumotlarni yig'ish va statistik tahlil yordamida ta'lim mazmunini takomillashtirishdan iborat.

SI texnologiyalarini ta'lim tizimida qo'llashga tizimli yondashuv ko'plab olimlar tomonidan ham asoslab berilgan. Ularning fikriga ko'ra, SI asosidagi ta'lim tizimi quyidagi asosiy komponentlarni o'z ichiga olishi lozim: turli manbalardan o'quv jarayoniga oid ma'lumotlarni yig'ish imkonini beruvchi qidiruv-axborot tizimi, elektron darsliklar va metodik materiallar, bilim darajasini nazorat qiluvchi avtomatik yangilanib boruvchi platformadan iborat. Bundan tashqari, talabalarning bilim darajasi va o'zlashtirishini doimiy monitoring qilish mexanizmi, ta'lim muassasasi va professor-o'qituvchi hamda talaba o'rtasidagi doimiy aloqani mustahkam olib boruvchi avtomatlashtirilgan ta'lim platformasidir.

Yuqorida keltirib o'tgan SI texnologiyalarini joriy etishdagi prinsiplarga qo'shimcha ravishda turli yondashuvlardan ham foydalanishimiz lozim. T.Beyker va L.Smit [Baker & Smith, 2019; 12] SI texnologiyalarining ta'lim tizimida qo'llanilishining asosiy bosqichlarini tizimlashtirgan holda quyidagi uch yondashuvni ajratib ko'rsatadilar:

- shaxsga, ya'ni ta'lim oluvchiga yo'naltirilgan yondashuv – bunda tezkor qayta aloqa beriladi hamda dasturiy vositalar talabalarga o'rganilayotgan fan bo'yicha individual ma'lumotlarni taqdim etadi, bilimlardagi bo'shliqlarni aniqlaydi, tezkor qayta aloqa beradi hamda boshqa talabalar bilan o'zaro muloqotni ta'minlaydi;

- pedagogga, ya'ni ta'lim beruvchiga yo'naltirilgan yondashuv – bunda barcha dasturiy vositalar professor-o'qituvchining ish yuklamasini kamaytirish, talabalar haqidagi ma'lumotlarni taqdim etish hamda ta'lim jarayoniga zamonaviy innovatsion metodlarni joriy etishga xizmat qiladi;

- ta'lim tizimiga, ya'ni o'quv jarayoniga yo'naltirilgan yondashuv – bunda SI ta'lim muassasalarida aniqlangan ta'lim tizimi haqida boshqaruv bo'limiga ma'lumot taqdim etadi hamda umumiy o'quv dasturidan boshlab butun muassasa ta'lim tizimini boshqarishga qaratiladi. Shuningdek, o'quv jarayoni va ta'lim sifatini oshirishga yordam beradi.

Xususan, YUNESCO tomonidan ishlab chiqilgan SIga oid xalqaro normativ hujjatlarda [UNESCO, 2021, 2022, 2023] ta'lim tizimida SI texnologiyalarini joriy etishning asosiy tamoyillari belgilangan bo'lib, unga ko'ra:

- SI texnologiyalarini ta'limga integratsiya qilish inson salohiyatini rivojlantirishga xizmat qilishi zarur;

- professor-o'qituvchilar va talabalar uchun SIDan foydalanish inklyuziv tarzda adolatli bo'lishi lozim;

- SI texnologiyalarini ta'lim jarayonida qo'llashda ular tushunarli, shaffof va

xavfsiz bo‘lishi talab etiladi;

- SIDan foydalanish inson nazorati ostida amalga oshirilishi hamda uning natijalari uchun javobgarlik ta‘minlanishi kerak.

Bundan tashqari, SI texnologiyalari, xususan, chatbotlar va intellektual o‘qitish tizimlari orqali til o‘rganish jarayoni yanada interaktiv, moslashuvchan va individuallashtirilgan tus olmoqda. Tajriba-sinov natijalari shuni ko‘rsatadiki, bunday texnologiyalar talabalarni o‘z-o‘zini nazorat qilish va bilimini real akademik vaziyatlarda sinab ko‘rish orqali rivojlanish darajasini oshirib boradi.

Mazkur imkoniyatlar ayniqsa chet tilidagi kasbiy kommunikativ kompetensiyaning muhim tarkibiy qismi hisoblangan leksik kompetensiyaning rivojlantirishda alohida ahamiyat kasb etadi. Sababi, talabalarining sohaga oid terminologik birliklarni o‘zlashtirishi va ularni kasbiy muloqot jarayonida samarali qo‘llash texnikasini SI texnologiyalari yordamida amalga oshirish imkoni mavjud. Shu bois tadqiqot doirasida chet tilidagi sohaga yo‘naltirilgan kasbiy kompetensiyaning leksik komponentini shakllantirish masalasiga alohida e‘tibor qaratildi.

Chet tilidagi sohaga yo‘naltirilgan kasbiy kompetensiyaning leksik komponentini shakllantirish jarayoni o‘quvchilarning chet tilidagi hamda kasbiy bilim va ko‘nikmalarni o‘zlashtirish jarayonida amalga oshirilib, predmet va til integratsiyalashgan o‘qitish (CLIL) yondashuvi prinsiplari bilan uzviy bog‘liq holda quyidagi besh asosiy tarkibiy qismlarni egallashga yo‘naltiriladi (1-jadvalga qarang):

1-jadval.

Talabalarining kasbiy kompetensiyasini takomillashtirishning leksik komponentlari

Komponent	Ishlatilish holati
leksik-so‘z yasaliş komponenti	so‘z yasaliş qonuniyatlari, morfem tuziliş hamda predmetga oid leksik birliklarning tuzilişini o‘z ichiga oladi, shuningdek, kasbiy tezaurusni shakllantirishga xizmat qiladi
predmet-terminologik komponent	o‘rganilayotgan fan sohasiga oid bilimlar va terminologik tizimni o‘zlashtirishni qamrab oladi
kommunikativ komponent	chet tilidagi leksik birliklarni real kommunikativ vaziyatlarda qo‘llash ko‘nikmalarini rivojlantirishga yo‘naltiriladi
madaniyatlararo komponent	ishbilarmonlik va kasbiy muloqotda qo‘llaniladigan leksikaning asosiy mazmunini anglash orqali o‘rganadi
kognitiv-raqamli komponent	raqamli savodxonlik asosida leksik ma‘lumotlarni tahlil qilish va talqin etish orqali kasbiy vazifalarni hal etish ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi

Demak, lingvistik kompetensiyaning barcha komponentlari (leksik, grammatik, fonologik va yozma) iqtisodiy terminologiyani o‘zlashtirish va uni amaliy nutqiy faoliyatda qo‘llash bilan bevosita bog‘liq holda rivojlantirilishi lozim. Ayniqsa, nofilologik ta‘lim yo‘nalishlari, jumladan, iqtisodiyot sohasida tahsil olayotgan talabalar uchun lingvistik kompetensiya professional faoliyatning ajralmas tarkibiy qismi hisoblanadi. Xalqaro iqtisodiy munosabatlar, akademik yozishmalar va biznes muloqot jarayonlarida til birliklarini kontekstga mos va to‘g‘ri qo‘llash zarurati mazkur kompetensiyaning yuqori darajada shakllangan bo‘lishini talab etadi.

Mazkur jarayonni samarali tashkil etishda zamonaviy raqamli texnologiyalar, xususan, SI tizimlari muhim didaktik vosita sifatida namoyon bo'ladi. Hozirda SI texnologiyalarining til o'zlashtirish jarayonidagi roli ko'plab tadqiqotlarda o'rganilib kelinmoqda. Xususan, N.Chomskiyning [Chomsky, 1957; 15] transformatsion-generativ grammatika nazariyasi til o'rganishning kognitiv asoslarini belgilab bergan bo'lib, keyinchalik SI asosidagi modellarni ishlab chiqishga zamin yaratdi.

Kompyuter lingvistikasi sohasida T.Vinograd va R.Shenk tomonidan ishlab chiqilgan dastlabki SI tizimlari tabiiy tilni tushunish va generatsiya qilish imkoniyatlarini namoyon etdi [Russell & Norvig, 2021; 28]. Bu esa zamonaviy NLP texnologiyalarining rivojlanishiga asos bo'ldi. Shuningdek, zamonaviy chuqur o'rganish yondashuvlari katta hajmdagi lingvistik ma'lumotlar asosida til o'zlashtirish qonuniyatlarini aniqlash imkonini bermoqda [Schmidhuber, 2015; 90].

Lingvistik tahlilda SI sintaktik, semantik va pragmatik jihatlarni o'rganishda yangi imkoniyatlar yaratdi. Jumladan, transformator modellar va neyron tarmoqlar til tarjimai hamda matn tahlilida yuqori natijalarni ko'rsatib, til tuzilishi va mazmunini chuqurroq anglashga xizmat qilmoqda [Meurers, 2020; 6], [Chen et al., 2020].

Umuman olganda, SI texnologiyalari lingvistika tadqiqotlarida til o'zlashtirishni modelashtirish va tahlil qilish jarayonlarini yangi bosqichga olib chiqib, ushbu sohada yangi ilmiy yondashuvlarning shakllanishiga zamin yaratmoqda.

Zamonaviy ta'lim tadqiqotlarida isbotga asoslangan didaktika yondashuvi muhim o'rin egallaydi. Xususan, J.Hetti tomonidan o'tkazilgan keng qamrovli meta-tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, ta'lim jarayonida teskari aloqa eng yuqori samaradorlikka ega omillardan biri hisoblanadi [Hattie, 2009; 173].

Shu nuqtayi nazardan, SI texnologiyalarining asosiy afzalliklaridan biri sifatida real vaqt rejimida teskari aloqa taqdim etish imkoniyati alohida ahamiyat kasb etadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalar, xususan, kompyuter dasturlari leksik kompetensiyani rivojlantirishda ijobiy ta'sir ko'rsatadi, biroq ularning samaradorligi metodik jihatdan to'g'ri tashkil etilgan ta'lim jarayoniga bog'liq.

Ko'plab tadqiqotchilar generativ SI texnologiyalarining til o'qitish jarayonidagi alohida salohiyatini ta'kidlab, uning ayniqsa leksik kompetensiyani rivojlantirishdagi ahamiyatini alohida qayd etadilar. Leksik kompetensiya til tayyorgarligining fundamental komponenti bo'lib, generativ SIning tilni tizim sifatida qayta ishlash qobiliyati so'zlarni o'zlashtirish jarayonini har bir o'quvchi uchun dinamik va shaxsiylashtirilgan amaliyotga aylantirish imkonini beradi.

Generativ SI texnologiyalaridan foydalanish iqtisodiyot yo'nalishi talabalarida chet tilidagi kasbiy leksik kompetensiyani shakllantirishda muhim metodik vosita sifatida namoyon bo'ladi [Ng et al., 2021; UNESCO, 2023]. Ushbu texnologiyalar o'qituvchiga ma'lum iqtisodiy mavzu va til darajasiga mos leksik birliklarni avtomatik tanlash, ularning kasbiy kontekstdagi qo'llanishiga doir autentik misollarni yaratish (alohida gaplardan tortib, tahliliy matnlargacha), shuningdek, interaktiv mashqlarni ishlab chiqish imkonini beradi. Bu esa o'quvchilarning iqtisodiy terminologiyani kontekst asosida o'zlashtirishini ta'minlaydi.

Bundan tashqari, SI asosidagi tizimlar o'quvchilarning xatolarini tahlil

qilish orqali individual o'quv trayektoriyalarini shakllantirish imkonini berib, har bir talabaning leksik kompetensiyasini differensial rivojlantirishga xizmat qiladi. Xususan, iqtisodiyot sohasida keng qo'llaniladigan ko'p ma'noli terminlar (masalan, *market, capital, value*) bilan ishlashda generativ SI samarali vosita hisoblanadi. U turli iqtisodiy kontekstlarda ushbu birliklarning qo'llanish variantlarini taklif etish orqali o'quvchilarda terminlarning semantik moslashuvchanligini shakllantiradi hamda ularning kasbiy nutqini boyitadi.

SI asosidagi interaktiv tizimlar, ya'ni dialog agentlari, virtual suhbatdoshlar va chatbotlar til o'qitish jarayonida muhim amaliy ahamiyat kasb etadi. Mazkur tizimlar funksional jihatdan farqlanib, dialog agentlari muloqotni tashkil etish, virtual suhbatdoshlar inson nutqini imitatsiya qilish, chatbotlar esa avtomatlashtirilgan muloqot muhitini yaratishga xizmat qiladi.

Chatbot texnologiyalari ayniqsa iqtisodiyot yo'nalishi talabalarining kasbiy kommunikativ kompetensiyasini rivojlantirishda samarali vosita hisoblanadi. Ular real vaqt rejimida biznes muloqot vaziyatlarini modellashtirish (masalan, muzokaralar olib borish, shartnoma tuzish, moliyaviy hisobotlarni muhokama qilish) orqali o'quvchilarning nutqiy faoliyatini faollashtiradi. Shu bilan birga, chatbotlar leksik birliklarni, jumladan, kollokatsiyalarni (*make a profit, launch a product, increase demand*) kontekstda o'zlashtirishga yordam beradi.

Xususan, chatbot inson va kompyuter o'rtasidagi o'zaro aloqani soddalashtiruvchi suhbatga asoslangan SI shakli hisoblanadi [OpenAI, 2024]. Shuningdek, Oksford lug'atida chatbot "internet tarmog'ida foydalanuvchi bilan suhbatni imitatsiya qiluvchi kompyuter dasturi" sifatida ham ta'riflanadi [Oxford Learner's Dictionaries, 2024].

Bundan tashqari, SI asosidagi tizimlar o'quvchilarning javoblarini avtomatik tahlil qilib, individual tavsiyalar berish orqali ularning lingvistik kompetensiyasini bosqichma-bosqich rivojlantiradi. Bu esa o'qitish jarayonida teskari aloqaning tezkorligini ta'minlab, ta'lim samaradorligini oshiradi [Lorenz & Romeike, 2023; 41; Wang et al., 2023].

Umuman olganda, generativ SI va chatbot texnologiyalaridan foydalanish iqtisodiyot yo'nalishi talabalarida kasbiy leksik kompetensiyani shakllantirish, terminologiyani chuqur o'zlashtirish hamda real kommunikativ vaziyatlarda samarali qo'llash ko'nikmalarini rivojlantirishning innovatsion metodik asosini tashkil etadi.

Shu nuqtayi nazardan, sohaga yo'naltirilgan til ta'limida zamonaviy SI tizimlarining til o'qitish jarayonida, ayniqsa, lingvistik tadqiqotlarga joriy etilishi dolzarb masala kasb etmoqda. SIga asoslangan texnologiyalar hisoblangan tabiiy tilni qayta ishlash, mashinaviy o'rganish hamda chuqur o'rganish yondashuvlari lingvistik ma'lumotlarni tahlil qilish, til birliklarini avtomatik aniqlash hamda o'quvchilarning nutqiy faoliyatini baholash imkonini beradi.

Maqolada olib borilgan tadqiqot ishimizning mazmuni va asosiy elementlari bilan bir qatorda uning obyekti va predmeti ham aniqlab olindi. SI texnologiyalaridan chet tillarni, ayniqsa ingliz tilini o'qitish jarayonida samarali foydalanish tadqiqot ishining obyekti sifatida belgilandi. SI texnologiyalari yordamida lingvistik kompetensiyani (leksik, grammatik, fonetik, pragmatik) talabalarining kasbiy kompetentligi bilan bog'lab o'qitish tadqiqot predmeti sifatida belgilandi.

Tadqiqot ishi davomida turli tadqiqot usullari va vositalaridan foydalanildi. SI texnologiyalari yordamida talabalarining lingvistik kompetensiyasini rivojlantirish samaradorligini aniqlash maqsadida bir qator ilmiy tadqiqot metodlaridan kompleks tarzda foydalanildi. Maqolada tizimli tahlil usuli orqali lingvistik kompetensiya va SI texnologiyalarining o‘zaro bog‘liqligi hamda ularning ta’lim jarayonidagi integratsion xususiyatlari o‘rganilib, ularning tahlili keltirib o‘tildi. O‘qituvchilar tomonidan olib boriladigan doimiy an’anaviy ta’lim metodlari bilan hozirgi kunda ishlab chiqilayotgan zamonaviy SI texnologiyalariga asoslangan o‘qitish metodlarining qiyosiy tahlili amalga oshirildi. Unga ko‘ra, nazorat va eksperimental guruhlarining natijalari o‘zaro solishtirildi va to‘plangan natijalar statistik tahlil orqali talabalarining SI yordamida leksik kompetensiyasini takomillashtirish ko‘rsatkichlari aniqlandi.

Tajriba-sinov jarayonida talabalarining SI dan foydalanishi bo‘yicha so‘rovnoma natijalarini ko‘rishimiz mumkinki, o‘quv jarayonida SI dan foydalanish holati tobora yuqorilashib bormoqda (2-jadvalga qarang):

2-jadval.

Talabalarining SI dan foydalanishi bo‘yicha so‘rovnoma natijalari

№	So‘rovnoma savoli	Javob variantlari	Foiz (%)
1.	Sun’iy intellekt vositalaridan foydalanasizmi?		
	Ha, muntazam foydalanaman		65.3
	Ba’zan foydalanaman		25.8
	Foydalanmayman		8.9
2.	Qaysi sun’iy intellekt vositasidan ko‘proq foydalanasiz?		
	ChatGPT		78.0
	Grammarly		64.0
	Gemini		50.0
	Copilot		31.4
	Duolingo Max		28.4
3.	SI vositalaridan asosan qanday maqsadda foydalanasiz?		
	Ingliz tilini o‘rganish		79.2
	Uy vazifalarini bajarish		71.6
	Akademik yozuv		68.6
	Tarjima ishlari		75.0
	Kasbiy terminlarni o‘rganish		63.1
4.	SI vositalari qaysi kompetensiyani rivojlantirishga ko‘proq yordam bermoqda?		
	Leksik kompetensiya		82.2
	Grammatik kompetensiya		76.3
	Pragmatik kompetensiya		54.7
	Fonetik kompetensiya		47.9

Bundan tashqari, kontekstual lingvistik tahlil usuli orqali SI tomonidan generatsiya qilingan matnlar va javoblarning grammatik, semantik hamda pragmatik jihatdan to‘g‘riligi baholandi.

Tadqiqot materiallari talabalarining tajriba-sinovning boshlang‘ich bosqichida olingan test va topshiriqlar natijalari, talabalar va o‘qituvchilar o‘rtasida o‘tkazilgan so‘rovnomalarda, Grammarly yordamida yozma ish va mashqlarning grammatik xatolari

tahlili, Gemini va ChatGPT orqali o'quvchilarning yozma nutqi hamda dialoglari, Duolingo platformasidan olingan o'quv natijalari va progress ma'lumotlari orqali tahlil qilindi.

Tajriba-sinov bosqichi jarayonida talabalar ikki guruhga ajratildi, ya'ni eksperimental va nazorat guruhlariga. Bunda eksperimental guruh talabalari SI asosidagi vositalar yordamida kasbiy kompetentligi va lingvistik kompetensiyasini takomillashtirishga qaratilgan metodika asosida ta'lim oldilar. Nazorat guruhi talabalari esa an'anaviy o'qitish metodlari asosida ta'lim oldilar. Har ikki guruhda lingvistik kompetensiyaning to'rt komponenti (leksik, grammatik, fonetik, pragmatik) bo'yicha boshlang'ich va yakuniy testlar o'tkazildi (3-jadvalga qarang):

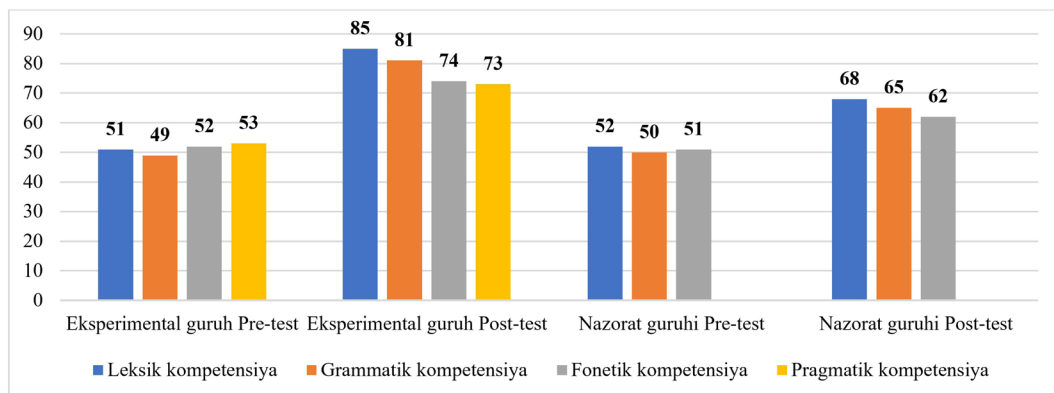
3-jadval.

Tajriba va nazorat guruhlari faoliyatining qiyosiy tavsifi

Guruhlar	Talabalar soni	O'qitish modeli	Qo'llanilgan vositalar	Baholangan kompetensiyalar
Eksperimental guruh	120 nafar	SI asosidagi o'qitish modeli	Grammarly, Quizlet AI-chatbotlar, adaptiv platformalar ChatGPT, AI, korpus texnologiyalari	Lingvistik (leksik, grammatik, fonetik va pragmatik) kompetensiyalar
Nazorat guruhi	116 nafar	An'anaviy o'qitish modeli	O'quv darslik, an'anaviy mashqlar, lug'at va grammatik topshiriqlar	Lingvistik (leksik, grammatik, fonetik va pragmatik) kompetensiyalar

Tadqiqotimiz davonida talabalarining bilim darajasini baholashda quyidagi mezonlarga asoslanildi. 1-2-bosqich nofilologik ta'lim yo'nalishi talabalarining lingvistik kompetensiyasi grammatik aniqlik darajasi, leksik boylik ko'rsatkichi, talaffuzning to'g'riligi, kommunikativ vaziyatlarda moslik (pragmatik kompetensiya), xatolar sonining kamayish dinamikasi kabi mezonlar asosida baholandi (2-rasmga qarang):

2-rasm. Talabalarining lingvistik kompetensiyasini takomillashtirishga qaratilgan tajriba-sinov natijalari



Bundan tashqari, barcha to'plangan ma'lumotlar foizli taqqoslash, o'rtacha qiymatlarni hisoblash, korrelyatsion tahlil, grafik va diagrammalar asosida vizual tahlil kabi usullar orqali qayta ishlandi. Tadqiqot natijalarining ishonchligi eksperimental va nazorat guruhlari o'rtasidagi parallel tahlil orqali ta'minlandi. Ammo shuni ta'kidlashimiz lozimki, SI texnologiyalarining tez rivojlanishi va til modellarining doimiy yangilanib borishi tadqiqot natijalarining uzoq muddatli barqarorligiga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatishi mumkin.

TADQIQOT NATIJALARI

Tadqiqot ishimiz natijasi shuni ko'rsatadiki, nofilologik ta'lim yo'nalishi talabalarining SI texnologiyalaridan foydalangan holda ingliz tilidagi lingvistik kompetensiyasini rivojlantirish jarayoni an'anaviy o'qitish metodlariga nisbatan sezilarli darajada samaradorlik ko'rsatgani aniqlandi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, lingvistik kompetensiyaning leksik, grammatik, fonetik va pragmatik kabi barcha asosiy komponentlari ko'rsatkichlar bo'yicha tahlil qilindi. Nazorat va eksperimental guruh natijalarini taqqoslash jarayonida eksperimental guruh talabalari Gemini, ChatGPT va Duolingo kabi SI vositalaridan muntazam foydalanish natijasida o'quvchilarning so'z boyligi sezilarli darajada oshgani aniqlandi. Bunda talabalarining kasbiy kompetentligini oshirishga qaratilgan termin va leksik birliklarni to'g'ri qo'llash darajasi 22–34% ga yaxshilanganini ko'rishimiz mumkin. Bundan tashqari, idiomatik iboralar va kollokatsiyalarni to'g'ri ishlatish ko'rsatkichi nazorat guruhiga nisbatan yuqoriroq bo'lib, SI asosidagi mashqlar so'zlarni kasbiy kontekstda o'rganishga yordam bergan.

Talabalarga platformada turli sohaviy mavzularga oid podkastlar yuklandi va ularga qo'shimcha ravishda har bir bo'limga bog'liq mashqlar tizimi ishlab chiqildi. Talabalarining grammatik kompetensiyasini takomillashtirishga qaratilgan mashqlar natijasi Grammarly va boshqa avtomatik grammatika tekshiruv tizimlari orqali nazorat qilindi va natijada grammatik xatolar soni sezilarli kamaygani aniqlandi. Tajriba-sinov jarayonida eksperimental guruh talabalarining grammatik xatolari 15% ga kamaygan bo'lsa, murakkab gap tuzish qobiliyati 18–23% ga oshgan, zamonlar va modal fe'llardan to'g'ri foydalanish darajasi sezilarli yaxshilangan. Shuningdek, SI tizimlarining real vaqt rejimida beradigan teskari aloqasi (fikir-mulohaza) o'quvchilarning xatolarni tezroq tuzatishiga imkon yaratganini ko'rishimiz mumkin.

Shuningdek, talabalarga sohaviy har bir termin va tushunchalarni to'g'ri talaffuz etishlari uchun nutqni tanish va talaffuzni baholash tizimlari ham birlashtirildi. Unga ko'ra, fonetik kompetensiyani takomillashtirishda so'zlar va audio talaffuz dasturlari kiritildi. Nutqni tanish va talaffuzni baholash tizimlari yordamida o'quvchilarning fonetik kompetensiyasi ham yaxshilanganligi kuzatildi. Talabalarining talaffuz aniqligi 16–22% ga oshgan, intonatsiya va urg'u qo'yishdagi xatolar kamaygan, og'zaki nutqdagi ravonlik sezilarli darajada yaxshilangan. Ammo shuni ta'kidlashimiz lozimki, ayrim hollarda SI tizimlari turli aksentlarni (British vs American English) to'liq farqlay olmasligi fonetik baholashda kichik noaniqliklarga sabab bo'ldi.

Pragmatik kompetensiya natijalari shuni ko'rsatadiki, talabalarda SI tizimlari kontekstual va madaniy ma'nolarni to'liq aks ettira olmasligi aniqlandi. Ammo

talabalarda kommunikativ vaziyatlarda javob berish tezligi oshgan, dialog tuzish qobiliyati yaxshilangan, nutq aktlarini (iltimos, taklif, rad etish) qo'llash darajasi 18–22% ga oshgan. Lekin madaniy kontekst va pragmatik nozikliklarni tushinishda hali ham cheklovlar mavjudligi qayd etildi. Umumiy tahlil shuni ko'rsatdiki, eksperimental guruhda lingvistik kompetensiya darajasi nazorat guruhiga nisbatan o'rtacha 30% yuqori bo'lgan. Eng yuqori o'sish grammatik va leksik kompetensiya komponentlarida kuzatilgan bo'lsa, eng past o'sish pragmatik kompetensiyada qayd etilgan.

Tajriba-sinov natijalarining statistik tahlili korrelyatsion tahlil asosida qayta ishlanganda shuni ko'rishimiz mumkinki, SI vositalaridan foydalanish darajasi va grammatik aniqlik o'rtasida kuchli ijobiy bog'liqlik mavjud ($r \approx 0.55$), leksik boylik va SI bilan interaktiv ishlash o'rtasida o'rtacha kuchli bog'liqlik kuzatilgan ($r \approx 0.43$), pragmatik kompetensiya esa nisbatan past korrelyatsiya ko'rsatgan ($r \approx 0.38$). Tadqiqot natijalari SI texnologiyalarining ingliz tili lingvistik kompetensiyasini rivojlantirishda samarali vosita ekanligini tasdiqlaydi. Ayniqsa, grammatik va leksik kompetensiya komponentlari SI vositalari orqali eng tez rivojlanadigan sohalar sifatida namoyon bo'ldi. Shu bilan birga, pragmatik va madaniy kompetensiyani rivojlantirishda SI hali to'liq inson o'qituvchisini almashtira olmasligi aniqlandi. Bu esa SI texnologiyalarini an'anaviy pedagogik yondashuvlar bilan integratsiyalash zarurligini ko'rsatadi.

MUNOZARA

Tadqiqot ishimiz davomida olingan natijalar SI texnologiyalarining ingliz tilini o'qitish jarayonida lingvistik kompetensiya komponentlarini rivojlantirishga sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi. Ammo texnologiyalarning barcha komponentlarida ko'rsatkichlar darajasi bir xil emas, ularning o'rtasidagi farq va cheklovlar mavjudligi ham kuzatildi. Eng yuqori samaradorlik leksik va grammatik kompetensiya sohalarida kuzatildi. Bunga sabab sifatida ChatGPT kabi generativ SI tizimlarining keng kontekstli matnlar ishlab chiqarish hamda Grammarly kabi grammatik tahlil vositalarining real vaqt rejimida aniq *feedback*, ya'ni teskari aloqa berish imkoniyati ko'rsatildi. Bu vositalar o'quvchilarga xatolarini darhol tuzatish, yangi so'zlarni kontekstda o'rganish va grammatik strukturalarni mustahkamlash imkonini berdi. Natijada o'quvchilarning til strukturalarini anglash darajasi sezilarli oshgan.

Shu bilan birga, fonetik kompetensiyada ham ijobiy siljishlar kuzatilgan bo'lsa-da, SI tizimlarining aksentlar xilma-xilligini to'liq qamrab olmasligi muayyan cheklovlarni yuzaga keltirdi. Nutqni avtomatik tanish tizimlari ayrim hollarda talaffuzdagi nozik farqlarni noto'g'ri baholagan, bu esa o'quvchilarning real kommunikativ muhitga moslashish jarayoniga qisman ta'sir ko'rsatgan. Eng murakkab muammo esa pragmatik kompetensiya bilan bog'liq ekanligi aniqlandi. SI tizimlari tilning grammatik va leksik jihatlarini yuqori aniqlikda qayta ishlada-da, kontekstual ma'no, madaniy kodlar va ijtimoiy nutq normalarini to'liq anglashda cheklangan imkoniyatlarga ega.

Bu holat SI tizimlarining hali inson kommunikativ tajribasini to'liq modellashtira

olmasligini ko'rsatadi. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, SI texnologiyalariga haddan tashqari tayanish o'quvchilarning mustaqil fikrlash va spontan nutq ishlab chiqish ko'nikmalarini susaytirishi mumkin. Bu esa "texnologik qaramlik" fenomenini yuzaga keltiradi. Shu sababli SI vositalari faqat qo'llab-quvvatlovchi (*supportive tool*) sifatida ishlatilishi kerak, asosiy ta'lim jarayoni esa pedagogik boshqaruv ostida qolishi lozim. Qiyosiy tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, an'anaviy ta'lim metodlari o'quvchilarda mustahkam nazariy asos yaratishda samarali bo'lsa, SI asosidagi yondashuvlar amaliy ko'nikmalarni tez rivojlantirishda ustunlikka ega. Bu esa *blended learning*, ya'ni an'anaviy va raqamli ta'limni integratsiyalashgan modelning eng maqbul yechim ekanligini tasdiqlaydi.

Shuningdek, tadqiqot natijalari o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasi darajasi ham til o'qitish samaradorligiga bevosita ta'sir ko'rsatishini ko'rsatdi. Texnologiyalarni to'g'ri pedagogik strategiya bilan uyg'unlashtira oladigan o'qituvchilarda o'quvchilarning natijalari sezilarli darajada yuqori bo'ldi. Umuman olganda, muhokama natijalari shuni tasdiqlaydiki, SI lingvistik kompetensiyani rivojlantirishda kuchli yordamchi vosita bo'lib xizmat qiladi, biroq u pedagogik jarayonni to'liq almashtira olmaydi. Eng samarali yondashuv SI texnologiyalarini an'anaviy metodlar bilan integratsiyalashgan holda qo'llash hisoblanadi. Bu esa o'quvchilarning til kompetensiyasini kompleks va muvozanatli rivojlantirish imkonini beradi.

XULOSA

Ushbu tadqiqot ishimiz orqali SI texnologiyalarining ingliz tili lingvistik kompetensiyasini, nafaqat umumiy, balki uning har bir komponentini rivojlantirish jarayonida muhim lingvodidaktik ahamiyatga ega ekanligi isbotlandi. Tadqiqot davomida leksik, grammatik, fonetik va pragmatik kompetensiya komponentlari bo'yicha o'tkazilgan tahlillar SI vositalarining til o'rganish samaradorligini sezilarli darajada oshirishini tasdiqladi. Xususan, ChatGPT, Grammarly va Duolingo kabi SI asosidagi platformalar o'quvchilarning grammatik aniqligi, leksik boyligi va nutq ravonligini rivojlantirishda samarali vosita sifatida namoyon bo'ldi. Biroq tadqiqot natijalari SI tizimlarining pragmatik va madaniy kontekstni to'liq qamrab olishda hali ham cheklovlarga ega ekanligini ko'rsatdi.

Tadqiqot shuni ham tasdiqladiki, SI texnologiyalari an'anaviy pedagogik yondashuvlarni to'liq almashtira olmaydi, balki ularni to'ldiruvchi va kuchaytiruvchi vosita sifatida xizmat qiladi. Eng maqbul yondashuv – bu SI texnologiyalari va an'anaviy o'qitish metodlarini integratsiyalashgan (*blended learning*) tizimda qo'llashdir. Shuningdek, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasi va SI vositalaridan samarali foydalanish ko'nikmalari til o'qitish sifatini belgilovchi asosiy omillardan biri ekanligi aniqlandi. Shu sababli pedagoglarni raqamli texnologiyalar bo'yicha muntazam tayyorlash zarur. Demak, to'plangan natijalarga asoslanib aytishimiz mumkinki, lingvistik kompetensiyani kompleks rivojlantirish hamda til o'qitish tizimlarini SI texnologiyalari yordamida takomillashtirish ilmiy jihatdan asosli deb hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-358-son qarori. (2024-yil 14-oktabr). Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida. *Lex.uz*. <https://lex.uz/docs/-7158604>.
2. Al-Zahrani, A., & Alasmari, A. (2024). Artificial intelligence and its applications in language learning. *Education and Information Technologies*, 29, 112–129.
3. Alpaydin, E. (2014). *Introduction to machine learning* (3rd ed.). Cambridge, MA: MIT Press.
4. Baker, T., & Smith, L. (2019). *Educ-AI-tion rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges*. London: Nesta.
5. Bespalova, D.S., Gribacheva, N.V., Zyryanova, A.V., & Pavlova, O.Yu. (2025). Neyroset’ kak instrument povysheniya motivatsii budushchikh uchiteley inostrannogo yazyka. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F.Lesgafta*, 7, 218–224.
6. Gardner, H. (1993). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York, NY: Basic Books.
7. HEPI–Kortext. (2025). *Student generative AI survey 2025*. Oxford: Higher Education Policy Institute & Kortext.
8. Hirabayashi, S., Jain, R., Jurković, N., & Wu, G. (2024). *Harvard undergraduate survey on generative AI: An inaugural report commissioned by the Harvard Undergraduate Association*. Cambridge, MA: Harvard University.
9. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Boston, MA: Center for Curriculum Redesign.
10. Howard, S.K., & Mozejko, A. (2015). Teachers: Technology, change, and resistance. *Teaching and Teacher Education*, 48, 1–12.
11. International Association of Universities. (2025). *Global survey report on higher education and artificial intelligence*. Paris: International Association of Universities.
12. Jalolov, J.J. (2012). *Chet til o‘qitish metodikasi*. Toshkent: O‘qituvchi.
13. Kohnke, L., Moorhouse, B.L., & Zou, D. (2023). ChatGPT for language teaching and learning. *RELC Journal*, 54(2), 537–550.
14. Learning House. (2019). *Artificial intelligence and the future of teaching and learning*. Louisville, KY: The Learning House.
15. Levy, M., & Stockwell, G. (2013). *CALL dimensions: Options and issues in computer-assisted language learning*. New York, NY: Routledge.
16. Lorenz, B., & Romeike, R. (2023). AI literacy and teacher competence. *Education Sciences*, 13, 38–49.
17. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L.B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. London: Pearson.
18. Meurers, D. (2020). Natural language processing and language learning. In C.A.Chapelle (Ed.), *The concise encyclopedia of applied linguistics* (pp. 211–214). Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
19. Ng, D.T.K., Leung, J.K.L., Chu, S.K.W., & Qiao, M.S. (2021). AI literacy: Definition, teaching, evaluation and ethical issues. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 58(1), 504–509.
20. OECD. (2023). *AI and the future of skills*. Paris: OECD Publishing.
21. OECD. (2025). *AI adoption in the education system*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
22. OpenAI. (2024). *ChatGPT technical overview and applications*. Retrieved from <https://openai.com>.
23. OpenAI. (2024). *ChatGPT*. Retrieved from <https://chatgpt.com/>.
24. Oxford University Press. (2024). *Chatbot*. In *Oxford Learner's Dictionaries*. Retrieved from <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/>.
25. Robert, I.V. (2022). Razvitie informatizatsii obrazovaniya v usloviyakh tsifrovoy

- transformatsii. *Pedagogika*, 86(1), 40–50.
26. Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). London: Pearson.
 27. Schmidhuber, J. (2015). Deep learning in neural networks: An overview. *Neural Networks*, 61, 85–117.
 28. Singh, H., Singh, J., Singh, S., Singh, R., Shahid, S.I., Hassan, M., & Najaran, T. (2026). Exploring student perception on Gen AI adoption in higher education: A descriptive study. *Computing Research Repository*.
 29. Sysoev, P.V. (2025). Competence of modern teachers in artificial intelligence. *Education and Science*, 27(6), 180–198.
 30. UNESCO. (2021). *Artificial intelligence in education: A guide for policy makers*. Paris: UNESCO.
 31. UNESCO. (2021). *Recommendation on the ethics of artificial intelligence*. Paris: UNESCO.
 32. UNESCO. (2022). *AI competency framework for teachers*. Paris: UNESCO.
 33. UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. Paris: UNESCO.
 34. UNESCO. (2025). *AI competency framework for students*. Paris: UNESCO.
 35. Wang, B., Rau, P.L.P., & Yuan, T. (2023). Measuring user competence in using artificial intelligence: Validity and reliability of artificial intelligence literacy scale. *Behaviour & Information Technology*, 42(9), 1324–1337.
 36. Chen, X., Zou, D., Cheng, G., & Xie, H. (2020). Detecting latent topics and trends in educational technologies over four decades using structural topic modeling: A retrospective of all volumes of *Computers & Education*, 151, 103855.
 37. Chomsky, N. (1957). *Syntactic structures*. The Hague: Mouton.

REFERENCES

1. Decision of the President of the Republic of Uzbekistan No. PD-358. (2024, October 14). *On the approval of the strategy for the development of artificial intelligence technologies until 2030*. In *Lex.uz*. <https://lex.uz/docs/-7158604>.
2. Al-Zahrani, A., & Alasmari, A. (2024). Artificial intelligence and its applications in language learning. *Education and Information Technologies*, 29, 112–129.
3. Alpaydin, E. (2014). *Introduction to machine learning* (3rd ed.). Cambridge, MA: MIT Press.
4. Baker, T., & Smith, L. (2019). *Educ-AI-tion rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges*. London: Nesta.
5. Bepalova, D.S., Gribacheva, N.V., Zyryanova, A.V., & Pavlova, O.Yu. (2025). Neural networks as a tool for enhancing the motivation of future foreign language teachers. *Scientific Notes of P.F.Lesgaft University*, 7, 218–224.
6. Chen, X., Zou, D., Cheng, G., & Xie, H. (2020). Detecting latent topics and trends in educational technologies over four decades using structural topic modeling: A retrospective of all volumes of *Computers & Education*, 151, 103855.
7. Chomsky, N. (1957). *Syntactic structures*. The Hague: Mouton.
8. Gardner, H. (1993). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York, NY: Basic Books.
9. HEPI–Kortext. (2025). *Student generative AI survey 2025*. Oxford: Higher Education Policy Institute & Kortext.
10. Hirabayashi, S., Jain, R., Jurković, N., & Wu, G. (2024). *Harvard undergraduate survey on generative AI: An inaugural report commissioned by the Harvard Undergraduate Association*. Cambridge, MA: Harvard University.
11. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Boston, MA: Center for Curriculum Redesign.
12. Howard, S.K., & Mozejko, A. (2015). Teachers: Technology, change, and resistance. *Teaching and Teacher Education*, 48, 1–12.

13. International Association of Universities. (2025). *Global survey report on higher education and artificial intelligence*. Paris: International Association of Universities.
14. Jalolov, J.J. (2012). *Methods of foreign language teaching*. Tashkent: Teacher Publishing House.
15. Kohnke, L., Moorhouse, B.L., & Zou, D. (2023). ChatGPT for language teaching and learning. *RELC Journal*, 54(2), 537–550.
16. Learning House. (2019). *Artificial intelligence and the future of teaching and learning*. Louisville, KY: The Learning House.
17. Levy, M., & Stockwell, G. (2013). *CALL dimensions: Options and issues in computer-assisted language learning*. New York, NY: Routledge.
18. Lorenz, B., & Romeike, R. (2023). AI literacy and teacher competence. *Education Sciences*, 13, 38–49.
19. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L.B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. London: Pearson.
20. Meurers, D. (2020). Natural language processing and language learning. In C.A.Chapelle (Ed.), *The concise encyclopedia of applied linguistics* (pp. 211–214). Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
21. Ng, D.T.K., Leung, J.K.L., Chu, S.K.W., & Qiao, M.S. (2021). AI literacy: Definition, teaching, evaluation and ethical issues. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 58(1), 504–509.
22. OECD. (2023). *AI and the future of skills*. Paris: OECD Publishing.
23. OECD. (2025). *AI adoption in the education system*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
24. OpenAI. (2024). *ChatGPT technical overview and applications*. San Francisco, CA: OpenAI.
25. OpenAI. (2024). *ChatGPT*. San Francisco, CA: OpenAI.
26. Oxford University Press. (2024). Chatbot. In *Oxford Learner's Dictionaries*. Oxford: Oxford University Press.
27. Robert, I.V. (2022). Development of education informatization in the context of digital transformation. *Pedagogy*, 86(1), 40–50.
28. Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). London: Pearson.
29. Schmidhuber, J. (2015). Deep learning in neural networks: An overview. *Neural Networks*, 61, 85–117.
30. Singh, H., Singh, J., Singh, S., Singh, R., Shahid, S.I., Hassan, M., & Najaran, T. (2026). Exploring student perception on Gen AI adoption in higher education: A descriptive study. *Computing Research Repository*.
31. Sysoev, P.V. (2025). Competence of modern teachers in artificial intelligence. *Education and Science*, 27(6), 180–198.
32. UNESCO. (2021). *Artificial intelligence in education: A guide for policy makers*. Paris: UNESCO.
33. UNESCO. (2021). *Recommendation on the ethics of artificial intelligence*. Paris: UNESCO.
34. UNESCO. (2022). *AI competency framework for teachers*. Paris: UNESCO.
35. UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. Paris: UNESCO.
36. UNESCO. (2025). *AI competency framework for students*. Paris: UNESCO.
37. Wang, B., Rau, P.L.P., & Yuan, T. (2023). Measuring user competence in using artificial intelligence: Validity and reliability of artificial intelligence literacy scale. *Behaviour & Information Technology*, 42(9), 1324–1337.