

INDUSTRIYA 4.0 DAVRIDA TURKIY DAVLATLARDA TA'LIM VA FAN INTEGRASIYASI: O'ZBEKISTON MISOLIDA TAHLIL VA TAVSIYALAR

Fayzieva Farogat Baxtiyorovna

*s.f.n. (PhD) dotsent
Alisher Navoiy nomidagi Toshkent
davlat O'zbek tili va adabiyoti
universiteti*

Annotatsiya

Maqolada Turkiy Akademiya ilmiy loyihasi doirasida o'tkazilgan sotsiologik tadqiqot natijalarining O'zbekiston bo'yicha sharhi berilgan. Turkiy davlatlarda ta'lim va ilmiy hamkorlikning zamonaviy yondashuvlari tahlil qilingan bo'lib, innovatsion metodologik yangiliklar asosida yuqori kompetentsiyaga ega kadrlarni etishtirish masalasi ko'rib chiqilgan. «Aqlli ishlab chiqarish», «sanoat integrasiyasi», ya'ni sanoat 4.0., to'rtinchi sanoat inqilobi jarayonida ta'lim ishlab chiqarishda insonlarning bilim salohiyati asosida ustunlik qila olishi muhim ahamiyatga ega bo'lib. 4.0. sanoat inqilobida suniy intellekt emas, balki inson suniy intellektni boshqara olish ko'nikmasi tahlil qilingan. Ilmiy loyiha doirasida o'tkazilgan tadqiqotda 823 nafar respondentlar va 32 nafar ekspertlar fikrlari tahlil qilinib, muallif tomonidan xulosa va takliflar berilgan.

Kalit so'zlar: Turk barometri, sanoat integrasiyasi, aqlli ishlab chiqarish, turkiy dunyo xartiyasi, ta'lim sifati, suniy intellekt, qadriyat, madaniyat, milliy manfaatlar, metama'lumotlar.

ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ В ТЮРКСКИХ СТРАНАХ В ЭПОХУ ИНДУСТРИИ 4.0: АНАЛИЗ И РЕКОМЕНДАЦИИ НА ПРИМЕРЕ УЗБЕКИСТАНА

Аннотация: В статье представлен обзор результатов социологических исследований, проведённых в рамках научного проекта Тюркской академии по Узбекистану. Проанализированы современные подходы к образовательному и научному сотрудничеству между тюркскими государствами, а также рассмотрены вопросы подготовки высококвалифицированных кадров с опорой на методологические инновации. Особое внимание уделено понятиям «умное производство» и «интеграция промышленности», которые становятся ключевыми в условиях Четвёртой промышленной революции (Индустрия 4.0). Подчёркивается, что в новых реалиях конкурентное преимущество определяется не столько развитием искусственного интеллекта, сколько способностью

человека эффективно управлять им. В рамках научного проекта были проанализированы мнения 823 респондентов и 32 экспертов. На основе проведённого анализа автором сформулированы выводы и выработаны практические рекомендации.

Ключевые слова: Тюркский барометр, интеграция, умное производство, хартия тюркского мира, качество образования, искусственный интеллект, ценности, культура, национальные интересы, метаданные.

INTEGRATION OF EDUCATION AND SCIENCE IN TURKIC COUNTRIES IN THE AGE OF INDUSTRY 4.0: ANALYSIS AND RECOMMENDATIONS BASED ON THE EXAMPLE OF UZBEKISTAN

Abstract: The article provides an overview of the results of sociological research carried out within the framework of the Turkic Academy's scientific project in Uzbekistan. It analyzes contemporary approaches to educational and scientific cooperation among Turkic states, as well as examines issues of training highly qualified personnel based on methodological innovations. Special attention is paid to the concepts of "smart manufacturing" and "industrial integration," which are becoming key in the context of the Fourth Industrial Revolution (Industry 4.0). It is emphasized that, in these new realities, competitive advantage is determined not so much by the development of artificial intelligence as by humanity's ability to manage it effectively. Within the project, the opinions of 823 respondents and 32 experts were analyzed. Based on this analysis, the author has formulated conclusions and developed practical recommendations.

Keywords: Turkic Barometer, integration, smart manufacturing, charter of the Turkic World, quality of education, artificial Intelligence, values, culture, national interests, metadata

Kirish

Bugungi kunda Turkiy davlatlar tashkilotini O'zbekiston bilan birga Turkiya, Ozarbayjon, Qirg'iziston, Qozog'iston mamlakatlari tashkil qilmoqda. Turkiy tilli davlatlar hamkorlik kengashi nomini «Turkiy davlatlar tashkiloti» deb o'zgartirilishi bejizga emas, albatta. Turkiy davlatlar tashkilotiga a'zo mamlakatlar hamkorligi, eng avvalo barcha davlatlarning milliy manfaatlarni hisobga olgan holda davlatlar o'rtasida o'zaro manfaatli hamkorlik muhitini yaratish asosiy maqsadlardan hisoblanadi. Butun dunyo mamlakatlarida siyosiy, madaniy, ijtimoiy, iqtisodiy sohalaridagi integratsiya jarayonlari jadallashib boryotgan bir davrda mamlakatlarning asosiy rivojlanish yo'nalishini aniqlab olish muhim ahamiyatga ega. Shu jihatdan bugungi kunda har bir mamlakat rivojida, strategik sherik bo'la oladigan, chinakkam do'st, hamkor, qolaversa, nafaqat o'z manfaatlari yo'lida, balki hamkor mamlakat manfaatlari ham ustun qo'ya oladigan mamlakatlar hamkorligi zaruriy ehtiyoj hisoblanadi.

O'zbekiston va Turkiya aloqalari, hamda turkiy davlatlar hamkorligi hech kimga sir emaski, qadim qadimdan do'stona munosabatlarda bo'lib kelishi bilan birga, til, madaniyat, qadriyatlarida ham uyg'unlashuv mavjudligi davlatlararo barcha sohalar rivojida yuqori natijalarga erishish imkoniyatini beradi.

Ayniqsa ta'lim, fan, madaniyat sohalaridagi hamkorliklar kelajak avlodga yuqori sifatga ega bo'lgan ta'lim muhitini, ilmga bo'lgan intiluvchanlik muhitini yaratishga zamin bo'lmoqda. Ushbu muhitning shakllanishi esa dunyo arenalaridagi notinch vaziyatlarni, siyosiy nizolarni to'g'ri yo'lda bartaraf etishda, dunyo mamlakatlaridagi tinchlik osoyishtalikni saqlashda muhim omil bo'lib xizmat qilishi muqarrardir.

Har bir mamlakatning buyukligi eng avvalo ushbu mamlakatning ta'lim sohasidagi natijaviy islohotlar va pirovardida insonlarning, qolaversa yosh avlodning bilim saviyasining yuqoriligidan dalolat beradi.

Zamonaviy makonda ta'lim tizimidagi yondashuvlar, ta'lim berishda yangicha tus olayotgan innovatsiya, metodologik yangiliklar o'z navbatida ta'limda tub burilishga olib keladi. [1.] «Aqlli ishlab chiqarish», «Sanoat integratsiyasi», ya'ni sanoat 4.0., to'rtinchi sanoat inqilobi jarayonida ta'lim ishlab chiqarishda, ya'ni sanoat inqilobida insonlarning bilim salohiyati asosida ustunlik qila olishi, yuqori kompetensiyaga ega kadrlarni yetishtirish muhim ahamiyatga ega bo'lib. 4.0. sanoat inqilobida suniy intellekt emas, balki inson suniy intellektni boshqara olishi muhim ahamiyatga ega.

Metodologiya

Turk Akdemiyasi tomonidan «Turk Barometri 2024: Turkiy davlatlar o'rtasida ta'lim tizimidagi hamkorlik munosabatlari» [2.] ilmiy tadqiqot loyihasi doirasida o'tkazilgan sotsiologik tadqiqotning miqdoriy ma'lumotlari, O'zbekiston bo'yicha 823 nafar o'rta ta'lim va oliy ta'lim muassasalari faoliyat olib borayotgan o'qituvchilar va professorlar ishitirok etgan bo'lib. 422 nafari o'rta ta'lim muassasalari o'qituvchilari va 401 nafari oliy ta'lim muassasalari o'qituvchilarini tashkil qilgan. Sifatiy ma'lumotlar, 32 nafar ta'lim ekspertlar asosida fikrlar o'rganilgan.

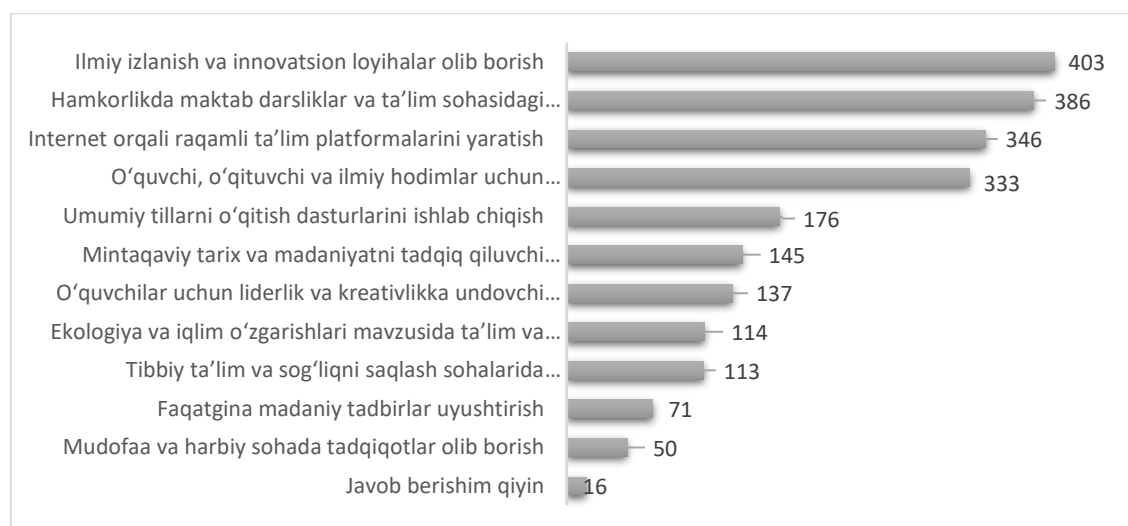
O'zbekiston va Turkiy davlatlar o'rtasidagi ta'lim sohasida hamkorliklar masalasida, bugungi kunda Turkiya Respublikasi oliy ta'lim kengashi raisi va O'zbekistonning oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirlari uchrashuvda, hamkorlikdagi universitetni tashkil etish, O'zbekistonlik o'quvchilar va talabalarni Turkiyada ta'lim olishi uchun ta'lim grantlarini ajratish haqida kelishib olingan bo'lib, fizika, geologiya, matematika, ximiya, muxandislik, texnika, tibbiyot, biologiya va shu kabi sohalarida kadrlar tayyorlashda hamkorlikni amalga oshirish maqsad qilib belgilandi.[3.] Bugungi kunda O'zbekistonning ko'plab universitetlari turkiy davlatlar ta'lim tashkilotlari bilan memorandumlarni imzolagan va ushbu memorandum asosida, o'qituvchi va o'quvchilar, talabalar Qozog'iston, Qirg'iziston, Turkiya, Ozarbayjon davlatlarida tajriba almashinuvini amalga oshirmoqdalar. Alisher Navoiy nomidagi o'zbek tili va adabiyoti universiteti, Toshkent davlat sharqshunoslik universitetlarida Turkiyadan professor o'qituvchilar talabalarga turk tillari, lingvistika, yana boshqa sohalar bo'yicha ta'lim bermoqdalar.

Muhokama

Turkiy davlatlar o'rtasida hamkorlikning kelajakdagi ijobiy natijalari nimalardan iborat bo'lishi mumkin. Ta'limda sifat darajasini kuchaytiradi, ta'lim sohasidagi mamlakatlararo hamkorliklar asosida kamchiliklar bartaraf qilinadi, yutuqlar o'rganiladi. Bugungi rivojlanish davrida, asosiy urg'u ta'limga berilishi, ta'lim sohalarida salohiyatli kadrlarni yetishtirishda mamlakatlararo hamkorliklarni

kuchaytirish zarur. Ayniqsa ushbu hamkorlik madaniyati, qadriyatlarini, tillari o'xshash bo'lgan qardosh mamlakatlararo bo'lganda, ta'lim sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Albatta Turkiy davlatlar hamkorligida ta'lim loyihalarini ishlab chiqish, kengaytirish ijobiy natijalar berishini inobatga oladigan bo'lsak, ta'lim sohasida aynan qaysi loyihalar dolzarb hisoblanmoqda. Respondentlar tomonidan eng ko'p bildirgan fikrlar, hamkorlikda maktab darsliklar va ta'lim sohasidagi o'quv adabiyotlarini ishlab chiqish kerakligi, raqamli ta'lim platformalarini yaratish lozimligi, Turkiy davlatlar ta'lim sohasidagi hamkorlik doirasida birgalikda ishlash kerak bo'lgan muhim loyihalar hisoblanadi. Turkiy davlat maktablarida o'quv darsliklar va ta'lim sohasida o'quv adabiyotlarini ishlab chiqish, o'quvchilarga ushbu adabiyotlardan foydalanib ta'lim berish orqali turkiy mamlakatlar dunyosini o'rganish, til va adabiyotini, madaniyatini o'rganishga katta hissa qo'shadi, deb hisoblaymiz. Turkiy mamlakat xalqlari, turkiy mamlakatlar tarixi, etnografiyasi, adabiyoti, madaniyati, geografiyasini, san'atini haqida axborotlar beruvchi hamkorlikdagi ishlab chiqilgan adabiyotlar orqali yana-da hamkorlikdagi ijobiy natijalarni mustahkamlaydi. Raqamli ta'lim platformalarini yaratish loyihalari orqali ham Turkiy davlatlar hamkorligini yana-da mustahkamlashga olib kelishi bilan birga, ta'lim jarayonining yana-da sifatli tashkil qilinishiga olib keladi, deb aytish mumkin. **(1-rasm)**

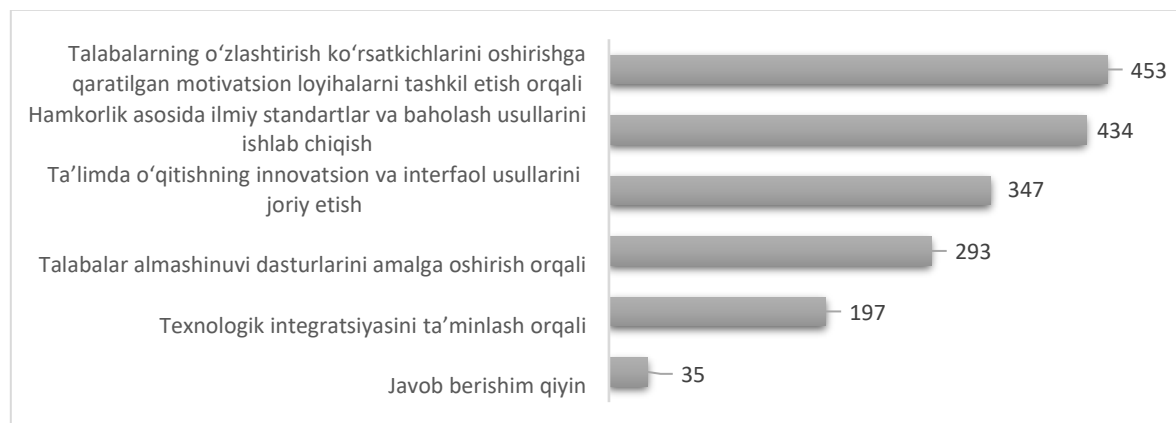


1-rasm. Turkiy davlatlar ta'lim sohasidagi hamkorlik doirasida qanday loyihalar ustida ishlash mumkin?

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev tomonidan, Turkiy davlatlar tashkiloti Davlat rahbarlari kengashi «Turkiy davr» shiori ostida bo'lib o'tgan majlisida, eng birinchi navbatda, tashkilot doirasida o'zaro hurmat, ishonch va ochiqlik tamoyillarini mustahkamlash, birgalikda turli to'siqlarni samarali yengib o'tish bosh maqsadimizdir,[4.] deya ta'kidlab o'tildi. Ushbu maqsadda, davlat prezidenti tomonidan, Turkiy xalqlar birdamligi va ularning buyuk o'tmishi va boy madaniyatini, azaliy qadriyatlarini ifoda etadigan «Turkiy dunyo xartiyasi» ni ishlab chiqish zarurati haqida ham gapirib o'tildi.

«Turkiy davlatlarda talabalarning akademik ko'rsatkichlarini yaxshilash uchun qanday umumiy strategiyalarni qo'llash mumkin?», albatta, ushbu masala ko'plab mamlakatlar ta'lim tizimidagi eng asosiy muammolardan xisoblanadi. 434 nafar (25%) respondentlar «Hamkorlik asosida ilmiy standartlar va baholash usullarini ishlab

chiqish», 453 nafar (26%) «Talabalarining o'zlashtirish ko'rsatkichlarini oshirishga qaratilgan motivatsion loyihalarni tashkil etish orqali», 347 nafar (20%) «Ta'limda o'qitishning innovatsion va interfaol usullarini joriy etish», 197 nafar (11%) «Texnologik integratsiyasini ta'minlash orqali», 293 nafar (16%) «Talabalar almashinuvi dasturlarini amalga oshirish orqali», degan javob variantlarini ko'rish mumkin. **(2-rasm)**

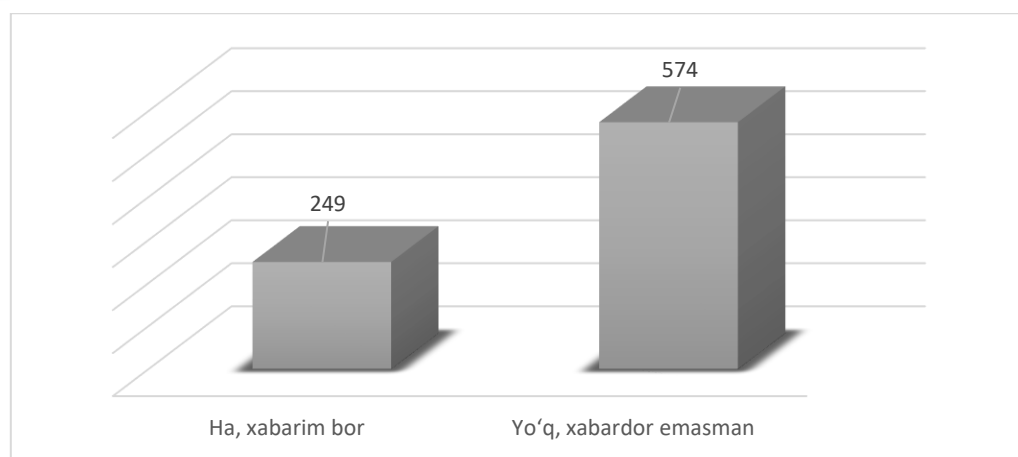


2-rasm. Turkiy davlatlarda talabalarining akademik ko'rsatkichlarini yaxshilash uchun qanday umumiy strategiyalarni qo'llash mumkin?

Turkiy davlatlar o'rtasidagi umumiy muloqot tili qanday bo'lishi kerak? Respondentlarning ko'p qismi, asosan. yagona til, yagona so'zlashuv tilini yaratilishi va bu yangi so'zlashuv tili turkiy davlatlarning o'zaro muloqat qilish tili sifatida xizmat qilish kerakligi aytilgan.

Turkiya va boshqa turkiy davlatlar o'rtasida oliy ta'lim sohasida hamkorlik masalalarida akademik mobillik dasturlari tashkil etilgan, ushbu dasturlar faoliyatidan ta'lim sohasi vakillari qanchalik axborotga ega, dasturlardan foydalanish imkoni qanday? Bugungi kunda Turkiya universitetlari assotsiatsiyasi TÜRKÜNIB ga turkiy davlatlar universitetlari a'zo bo'lib hamkorlikda faoliyat olib bormoqdalar. O'zbekistonda ushbu assotsiatsiyada Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat o'zbek tili va adabiyoti universiteti, Jahon iqtisodiyoti va diplomatiya universiteti (UWED), Toshkent Davlat Sharqshunoslik universiteti, Qo'qon davlat universiteti, «Ipak yo'li» xalqaro turizm universitetlari a'zo bo'lib, hamkorlikda ta'lim loyihalari ustida faoliyat olib bormoqdalar.

Shunday bo'lsada, respondentlarning 574 nafari (70%) axborotga ega emas, ekan, 249 nafari (30%) axborotga ega. **(3-rasm)**



3-rasm. Turkiya va boshqa turkiy davlatlar o'rtasida oliy ta'lim sohasida hamkorlikni ta'minlash maqsadida tashkil etilgan Turkiya universitetlari assotsiatsiyasi (TÜRKÜNİB) faoliyati haqida axborotga egasiz?

«Siz yoki yaqinlaringizdan birortasi «ORHUN» Turkiy universitetlar uyushmasiga a'zo universitetlar o'rtasida talabalar va pedagoglar uchun akademik mobillik dasturida qatnashganmisiz?» haqidagi fikrlarini tahlil qiladigan bo'lsak, 60 nafar (7%) respondent, ushbu dasturda ishtirok etgan. 478 nafari (58%) umuman ishtirok etmagan, 285 nafari (35%) esa, umuman ushbu dastur haqida axborotga ega emas.

«ORHUN» Turkiya Kengashining Turkiya universitetlari Ittifoqiga a'zo bo'lgan oliy o'quv yurtlari o'rtasida talabalar va o'qituvchilar almashinuvini osonlashtirishga qaratilgan dastur. 2021 yil 26 oktyabrda Qo'qon universiteti ushbu ittifoqqa a'zo bo'ldi va «ORHUN» almashinuv dasturining ishtirokchisi hisoblanadi. Undan tashqari Samarqand davlat universiteti, Samarqand «Ipak yo'li» xalqaro turizm universiteti, Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat o'zbek tili va adabiyoti universiteti, Jahon iqtisodiyoti va diplomatiya universiteti, Toshkent Davlat Sharqshunoslik universitetlari ham ushbu dastur ishtirokchilariga aylangan.

Ammo ta'lim ishtirokchilari ushbu dasturlar haqida axborotlarga ega emasligi, ushbu dasturlar haqida yana-da to'liq ma'lumotlar berilishi, dasturlar haqida reklamalarni ko'paytirish maqsadga muvoffiq.

HULOSA

Ushbu tadqiqot Turkiy davlatlar hamkorligiga a'zo bo'lgan davlatlar ta'lim tizimini tadqiq etish, ta'lim berish, ta'lim olish jarayonlaridagi kuchli tomonlarini o'rganib, uni ta'lim jarayoniga tadbiq etish va Turkiy davlatlar o'rtasidagi hamkorlikni yana-da rivojlantirish maqsadida, O'zbekiston ta'lim tizimini tahlil qilishga bag'ishlandi.

Tadqiqotda qatnashgan 823 nafar respondentlar va 32 nafar ekspertlar fikridan, shuni hulosa qilish mumkin, Turkiy davlatlar o'rtasida akademik va madaniy ko'priklarning o'rnatishda mobil almashinuvi dasturlari juda katta imkoniyatlarni beradi. Bu eng samarali dastur hisoblanib, o'quvchilar va pedagoglar uchun katta tajriba maydoniga aylanadi. Turkiy davlatlar o'rtasida tajribalarni o'rganadigan tomonlar ko'p, o'z navbatida turkiy davlatlar qatorida O'zbekiston ta'lim tizimida ham o'rganishi lozim jihatlarni alohida aytish kerak. Mamlakatimiz ta'lim jarayonida ustoz shogird tizimi judayam yaxshi yo'lga qo'yilgan. Shogirdning ustoz bo'lmasa, har

maqomga yo'lg'alar, degani kabi, shogird ustozdan ilmga bo'lgan muhabbat, sohani chuqur tahlil qilishda ilmiy yondashuvni o'rganadi, turli ilmiy metodlarni qo'llashni o'rganadi va shu bilan birga ilm olish madaniyatini ham o'rganadi.

Turkiy davlatlar ta'limiga nazar soladigan bo'lsak, ko'plab ta'lim muassasalari dunyodagi 1000 talikka kirgan. Akademik mobil almashinuvi asosida esa, talaba, o'quvchi, pedagoglar ta'lim tizimidagi yutuqlarni, ushbu yutuqlarni qo'lga kiritishdagi omillarni o'rganib kelish imkonini yaratadi. Bu orqali esa, mobil alamashinuvi dasturida qatnashayotganlarda o'z mamlakatining ravnaqi uchun izlanishga motivatsiya jarayoni yaratiladi.

O'zbekiston Respublikasida mamlakatni rivojlantirishga qaratilgan jadal islohotlarni olib borilishi, jumladan, davlat rahbari Sh.Mirziyeev tomonidan iqtisodiyotni liberallashtirishga, shu bilan birga jahon iqtisodiyotida erishilayotgan yutuqlar asosida integratsiya qilishga qaratilgan islohotlar, Yangi O'zbekistonning Taraqqiyot strategiyasi doirasida ta'limga qaratilgan islohotlar mamlakatda ijobiy yutuqlarni qo'lga kiritilishida asos bo'lmoqda. O'zbekiston Respublikasida ta'lim sohasidagi olib borilayotgan islohotlar Turkiy davlatlardagi islohotlar bilan o'xshash jihatlari juda ko'p. Ayniqsa, Turkiy davlatlarning umumiy tarixi azaldan qardosh ekanligini namoyon qiladi.

Barcha sohalaridagi o'zgaruvchan zamonaviy tendensiyalar shuni ko'rsatadiki, shaxs takomillashuvida eng avvalo dunyoqarashni shakllantirish, tarbiya masalasiga alohida e'tibor qaratish, ilmiy takomillashuvda ijodiy yondashuvlarni shakllantirish zarurati talab etilmoqda. Jamiyat, munosabatlar raqamlashib borayotgan bir davrda mamlakatning ta'lim tizimida eng avvalo mazmunan yangilash, o'qitish usullaridagi metodlarni yangilash zarurati vujudga keldi

Birinchidan ta'lim sohasida ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi, ilmiy faoliyat olib boruvchilar uchun erkin ijodiy muhitni shakllantirish lozim va bu asosida Turkiy davlatlar ta'lim tizimida yagona baholash tizimini ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega.

Ikkinchidan, yangi pedagogik ta'lim texnologiyalariga asoslangan professional ta'limni shakllantirishda, Turkiy davlatlar o'zaro tajriba almashinuvi, akademik mobillikni yana-da kengaytirish ta'lim jarayonida ijobiy burilishga olib kelishi bilan birga, yagona ta'lim siyosati va ilmiy texnik rivojlanish imkoniyatlarini yaratadi, deb o'ylaymiz.

Uchinchidan, ilmiy tadqiqotlarda Turkiy davlatlar integratsiyalashuvi dolzarb hisoblanib, ilmiy tadqiqot mavzularining yana-da kengayishi, ilmiy yangiliklarning keng doiralarda muhokama qilinishi xamda turkiy davlatlar miqiyosida muammolarga ilmiy yechim topishida ijobiy yutuqlarga olib kelishi imkoniyati yaratiladi.

Adabiyotlar

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони, «Ўзбекистон — 2030» стратегияси тўғрисида, 11.09.2023 йилдаги ПФ-158-сон
2. Türk barometresi 2024: Türk devletlerinde eğitim ve bilimsel iş birliğine yönelik güncel yaklaşımlar. TÜRK AKADEMİSİ-TÜRKİC ACADEMY // E-179 caddesi, No. 32, Diplomatik Site, Astana, Kazakistan. <https://turkicacademy.org>
3. https://uza.uz/oz/posts/ozbekiston-va-turkiya-hamkorligi-yangi-bosqichga-kotarilmoqda_636565

4. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Turkiy davlatlar tashkiloti Davlat rahbarlari kengashi majlisidagi nutqi. 03.11.2023 <https://president.uz/uz/lists/view/6831>
5. Ражабов Қ., Бекмуратов Х. Ўзбекистон ва Туркия ўртасидаги иқтисодий ва маданий ҳамкорлик тарихидан. – Т.: Тафаккур, 2017.
6. O'zbekiston Respublikasi Hukumat portal. «O'zbekiston, Turkiya va Ozarbayjon hamkorlik formatini butunlay yangi bosqichga ko'tarmoqda». 2025-01-30 10:15:00