



LEARN TO IMPROVE THE QUALITY OF THE HIGHER EDUCATION SYSTEM THROUGH THE METHOD OF MATHEMATICAL MODELING

Nurzhakhon Eshonkulova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (PhD) in Philosophy
Navoi State University of Mining and Technology
Navoi, Uzbekistan

Sadokat Turatoshova

Lecturer
Navoi State University of Mining and Technology
Navoi, Uzbekistan

ABOUT ARTICLE

Key words: quality of education, laws, the essence, pedagogy, method, consumer, monitoring, competition, contradiction, theories, evaluation.

Received: 15.02.25

Accepted: 17.02.25

Published: 19.02.25

Abstract: This article presents the main features that determine the quality of the educational process in the training of highly qualified specialists and provides a sociological analysis of the rules that underlie the concept of quality system in higher education and the study of quality improvement in higher education through mathematical modeling. The article also analyzes the role, content, essence systems, and tasks of social management in improving the quality of education, as the theoretical and methodological foundations of social mechanisms in improving the quality of education.

OLIY TA'LIM TIZIMINI SIFATINI OSHIRISHNI MATEMATIK MODELLASHTIRISH METODI ORQALI O'RGANISH

Nurjahon Eshonkulova

dotsent, falsafa fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti
Navoiy, O'zbekiston

Sadoqat Turatosheva

o'qituvchi
Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti
Navoiy, O'zbekiston

MAQOLA HAQIDA

Kalit soʻzlar: taʼlim sifati, qonuniyatlar, mohiyat, pedagogika, metod, monitoring, raqobat, ziddiyat, nazariyalar, baholash.

Annotatsiya: Ushbu maqolada yuqori malakali mutaxassislar tayyorlashda taʼlim jarayonining sifatini belgilovchi asosiy xususiyatlar koʻrsatib berilgan hamda oliy taʼlim muassasasidagi sifat tizimi tushunchasini asosini ifodalovchi qoidalar va oliy taʼlim tizimini sifatini oshirishni matematik modellashirish metodi orqali oʻrganish falsafiy tahlil qilingan. Shuningdek maqolada sotsiol boshqaruvning taʼlim sifatini oshirishdagi roli, mazmuni, mohiyati, tizimlari va vazifalari hamda taʼlim sifatini oshirishda ijtimoiy mexanizmlarning nazariy va metodologik asoslari tahlil qilingan.

**ИЗУЧЕНИЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МЕТОДОМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

Нуржохон Эшонкулова

доцент, доктор философии (PhD) по философии

Навоийская государственный университет горного дела и технологий

Навои, Узбекистан

Садокат Туратошова

преподаватель

Навоийская государственный университет горного дела и технологий

Навои, Узбекистан

О СТАТЬЕ

Ключевые	слова:	качество	Аннотация: В статье представлены
образования,	законы,	сущность,	основные характеристики, определяющие
педагогика,	методика,	мониторинг,	качество процесса при подготовке высоко
конкуренция,	противоречие,	теории,	квалифицированных специалистов,
оценка.			философический анализ правил, лежащих в
			основе концепции системы качество в
			высшем образовании и исследования
			повышения качество высшего образования
			с помощью математических методов
			моделирование. В статье также
			анализируются роль, содержание
			сущность, системы и задачи социального
			управления в повышении качество
			образования, а также теоретические и
			методологические основы социальных
			механизмов повышения образования.

KIRISH Hozirgi vaqtda taʼlim-tarbiya sifati oʻta muhim, muammoli va dolzarb masala hisoblanadi. Chunki, boshqa barcha ijtimoiy masalalar, siyosiy muammolar va iqtisodiy koʻrsatkichlar aynan taʼlim sifati darajasiga bogʻliq holda rivojlanadi. Qolaversa, taʼlim sifati davlat va jamiyat taqdirini, butun insoniyat taqdirini belgilab beradi.

Shu sababli ham ta'lim sifatini-hayot sifati deb izohlash xato bo'lmaydi. Ta'lim sifatini boshqarishning oliy ta'lim muassasalari ichki modellari turli sifat tushunchalarini birlashtirishga (kelishtirishga), davlat nazorat tizimidagi "nuqsonlarni yamashga" urinishmoqda. Ushbu modellarning zohiriy ko'pligi sifatni boshqarishning uchta uslubidan (yondashuvidan) biriga asoslanadi.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni modellashtirish va prognozlashtirish – bu o'tmishni, hozirgi zamonning rivojlanish qonuniyatlari, tendensiyalariga asoslangan holatda kelajakni oldindan ilmiy bilish va istiqboldagi rivojlanish maqsadlarini va vazifalarini aniq o'tashdan iborat. Modellashtirish mamlakat iqtisodiyotini boshqarish nazariyasi va amaliyotida katta ahamiyatga ega. Bu boshqaruv yechimlarini tanlashda asos bo'lib xizmat qiladi, kelajak maqsadlariga erishish uchun hozirgi paytda iqtisodiy jarayonlarga ta'sir etish yo'llarini aniq o'taydi. Ijtimoiy hodisa va jarayon tabiatini aks ettiruvchi modellarni ishlab chiqish va qo'llash haqqoniy va asosli natijalarni olish imkonini beradi. Tadqiqotlarning bosh maqsadi o'rganilayotgan jarayonni samarali va to'g'ri boshqarishga qaratilgan zaruriy chora-tadbirlarni ishlab chiqishdir. Turli darajadagi umumlashgan ma'lumotlar, nisbiy ko'rsatkichlar, indikatorlar, indekslar va boshqalar aynan shu maqsadga qaratilgandir. Bu o'rinda modellashtirish va prognoz qilish usullarini qo'llash alohida ahamiyatga egadir. Modellashtirish asosidagi prognoz qilish mutaxassislar uchun katta imkoniyatlarni vujudga keltiradi. Hozirgi kunda oliy ta'limning sifatini baholash qo'shimcha statistik ko'rsatkichlar va indikatorlarni aniqlash usullariga muhtoj: mehnat bozori ehtiyojlari va ish beruvchilari talablari nuqtai nazaridan baholanishi kerak. O'zbekiston Respublikasi ijtimoiy taraqqiyoti «milliy modeli» ning yadrosi sifatida namoyon bo'ladigan jamiyatning ma'naviy-axloqiy va madaniy rivojlanishini, o'zbek xalqining tarixi va davlatchiligini, ta'limning uzluksizligi va izchilligini, barkamol avlodni tarbiyalash masalalarini o'rganish mamlakatimiz ijtimoiy fanlarida barqaror tarzda tadqiq qilib kelinayapti. Shu bilan birgalikda, muammoning matematik modellashtirish fani doirasida, nazariy va amaliy uyg'unlikda, sotsiologik xususiyatdagi ilmiy tadqiqotlari hali yetarli darajada olib borilmaganligini alohida ta'kidlash lozim. Bugungi kunda fan va jamiyat taraqqiyotida matematik modellashtirish usuli ilmiy bilish usuli sifatida katta rol o'ynaydi. Modellashtirish deganda, biz haqiqiy obyektning eng muhim bo'lgan birlamchi xususiyatlarini saqlab qolgan holda, uning nusxasini (modelini) yaratish va o'rganishni nazarda tutamiz. Hozirgi kunda bu ilmiy tadqiqotning eng samarali va eng ko'p ishlatiladigan usullaridan biri hisoblanadi. Bu "matematik dunyo" tuzilmalari bilan "eksperimental dunyo"ni muvaffaqiyatli tahlil qilish imkoniyati bilan izohlanadi. Matematik modellashtirish metodlari dastlab mexanika, fizikada boshlangan bo'lsa, bugungi kunda deyarli barcha tabiiy va ko'plab gumanitar fanlarni qamrab olmoqda. Matematik modellashtirish kuzatilayotgan jarayonning alohida bosqichlarining o'ziga xos xususiyatlari

haqida tasavvurga ega bo'lish, amaliy muammolarni hal qilishda qo'llash bo'yicha umumiy ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi. Bundan tashqari, matematik modellashtirish yuzaga keladigan masalalar va ularning yechimlari ko'rsatishga, bir sohada yuz bergan hodisaning boshqa sohalarning rivojlanishiga qanday ta'sir qilishini aniqlashga imkon beradi. Haqiqiy obyektning xususiyatlari, tadqiq qilish masalalari, muammoni hal qilish vazifalari va ishonchliligi matematik modelning turiga bog'liq bo'ladi. Matematik model – bu obyektning ekvivalenti bo'lib, uning matematik shakldagi eng muhim xususiyatlari matematik qonunlarda aks ettiriladi. Uning tarkibiy qismlari o'zaro birbiriga bog'liqdir. Odatda matematik modelda modellashtirilayotgan obyektning tuzilishi aks ettirilib, unda obyekt tarkibiy qismlarining tadqiqot xususiyatlari va o'zaro aloqadorligi ifodalanadi. Model bilan nazariya o'zaro dialektik munosabatda bo'ladi. Model, kuzatish, tajriba, eksperimental ma'lumotlar bilan bir qatorda mavjud nazariyalarning rivojlanishi va yangi nazariyalar yaratishning asosini tashkil qiladi. Har bir ilmiy nazariya yangi model yaratish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Ya'ni, modellashtirish usulining bilish jarayonida yangi nazariyaning negizi, impulsi hisoblanadi. Ayrim hollarda nazariya dastlab model ko'rinishida vujudga kelib, ilk ishchi gipoteza rolini o'ynaydi. Yuqoridagilardan shu ma'lumki, matematik modellashtirish faoliyati ancha murakkab va ko'p qirrali bo'lib, ta'riflarning hech biri uni to'liq aks ettira olmaydi. Matematik modellar ilmiy bilimlarning yaxlitligini namoyish etadi. Hozirgi bosqichda ular fanning umumiy tili bo'lib, tabiat, jamiyat va ongda sodir bo'layotgan hodisalarning mohiyatini chuqurroq anglashga imkon beradi. Matematik modellashtirish sohasi bo'yicha A.N.Bogolyubov, A.B.Gorstko, V.S.Zarubin, P.Korobeinikov, A.D.Mishkis, G.I.Ruzavin, A.A.Samarskiy va boshqa olimlar ilmiy tadqiqotlar olib borishgan. Rossiyada oliy ta'lim sifati 90-yillar oxiridan boshlab o'rganilgan.

Adabiyotlar tahlili. Ta'lim sohasidagi dunyo etakchilarining tajribasi shuni ko'rsatadiki, raqobatbardosh strategiyaning asosi ISO 9001 seriyasining xalqaro standartlari talablariga javob beradigan sifat menejmenti tizimi orqali sifatga yo'naltirilgan. Shu munosabat bilan o'quvchi-yoshlarni ta'lim muassasalarining ta'lim xizmatlari sifatini oshirish davlat vazifalari doirasida strategik maqsad sifatida hamda o'quvchi-yoshlarni ta'lim muassasalarining vazifalari doirasida hayotiy faoliyati, rivojlanishi va farovonligini ta'minlash vositasi sifatida qaraladi. Bugungi kunda o'quvchi-yoshlarni ta'lim muassasalari o'z mavqeini “bozor subyekti” sifatida tan olishi kerak va shu sababli bozor iqtisodiyotining barcha qonunlari, yashash uchun kurash qonunlari va “tabiiy tanlov” ta'lim xizmatlari bozorida ham amal qilishini e'tirof etishi kerak [1].

Jamiyatning bir butunligini ta'minlovchi ijtimoiy mexanizmlarni ilmiy o'rganishga, ijtimoiy boshqaruv va ta'lim sifatini takomillashtirish masalalariga g'arb pedagog olimlaridan Kachalov, B.D.Shadrikovlar fikriga ko'ra ta'lim sifati iste'molchilar ehtiyojlariga qanchalik mos kelishini, M.B.Rejakov ta'lim xizmatlarini jamiyat ehtiyojlari va talablariga mosligi darajasi sifatida

izohlaydilar. Pedagog olim N.F.Efremovning tadqiqotida ta'lim sifati nafaqat natija tariqasida, balki ta'lim muassasalari faoliyatida ham, shaxsning o'zida ham, ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik va siyosiy muhitda ham o'zgarishlar tufayli murakkab rivojlanish dinamikasiga ega bo'lgan jarayon sifatida qaralgan [2]. Jahon tajribasidan ma'lumki, bugungi kunda insoniyat uchun meyorda yashash sharti, sotsiol rivojlanish sur'atini jadallashtirish, ijtimoiy muammolarni hal etishda mushtarak intellektual salohiyatni jalb etish, sotsiol makonni boshqarishning innovatsion resurslaridan foydalanish, butun mamlakat bo'ylab sotsial muvozanatga erishishdan iboratdir. A.Bratko modellashtirishni tabbiy va sun'iy tizimlar yordamida bevosita bilish metodi, deb talqin etadi. U o'rganilayotgan obyektga nisbatan ma'lum munosabatda bo'lib, bu haqida yangi tushunchalar berish imkoniyatiga ega. Modellashtirish aniq obyekt, shuningdek, mavhum obyektlar, o'rganilgan va o'rganilmagan hodisalar ham bo'lishi mumkin [3]. Ijtimoiy boshqaruv, ma'naviyat va axloqiy tarbiya masalalari, ta'limning hamda ijtimoiy munosabatlarning shaxs ijtimoiylashuvida o'rni to'g'risidagi g'oyalar O'rta Osiyo mutafakkirlaridan Imom al-Buxoriy, Abu Nasr Forobiy, Abu Ali ibn Sino, Abdulholiq G'ijduvoni, Abu Rayhon Beruniy, Hoja Ahmad Yassaviy, Jaloliddin Davoniy, Kaykovus, Najmiddin Kubro Xivaqiy, Bahouddin Naqshband, Husayn Voiz Koshifiy, Amir Temur, Alisher Navoiy, Jaloliddin Rumiy, Yusuf Xos Xojib, Imom G'azzoliy asarlarida talqin qilingan bo'lib, ularning asarlaridagi sotsiologik nuqtai-nazar va qarashlarida o'z aksini topgan. Jamiyatdagi ijtimoiy jarayonlarda ta'lim-tarbiya sifatini oshirish orqali komil, yetuk ma'naviyatli inson qiyofasini yaratish masalalarini muqaddas Qur'oni Karim va hadislardan foydalangan holda o'rganishimiz kerak. Rossiya oliy ta'limi muammolari S.Abramova, N.V.Bordovskiy [4], V.A. Bolotov [5], L.I.Varenova, A.A.Vetrova, V.I.Vovna, O.A. Granichina [6], L.A.Golub, G. L. Gromiko, S.P.Dokina, S.S.Doneskaya, S.P. Erkovich, N.F.Efremova, D.F.Zakirova, Yu.A.Zaxarov, I.A.Zimnaya, B.I.Iskakov, V.G.Kazanovich, S.M.Kalabin, N.P.Kalashnikov, Z.I.Kapelyuk, O.M.Karpenko, V.G.Kinelev, A.A.Kirinyuk, N.V.Kovaleva, B.K.Kolomies, S.V.Korshunov, V.J.Kuklin [7], A.A.Kushel, B.X.Land, A.G.Levinson, B.G.Litvak, A.N.Mayorov, T.V.Makarova, V.V.Melnik, V.I.Meshalkin [8], V.A.Moskinov, R.V.Muzichenko, O.G.Nefedova, O.N.Onishenko, B.P.Plishevskiy, N.I.Popov, A.Prokofev [9], B.A.Savelev, N.A.Selezneva [10], O.A.Silaev, L.M.Struminskaya, A.I.Subetto [11], E.V.Sumarokova, Yu.G.Tatur, D.A.Tatyanchenko, I.I.Trubina, K.S.Farino, I.B.Fedorov, E.V.Filyuk, A.A.Frenkel, E.Xrikov, M.B. Chelishkova, A.I.Chuchalin, V.D.Shadrikov, E.N.Shuvalov, E.M.Yurtanova va boshqalar asarlarida o'z aksini topgan. Ushbu tadqiqotchilar oliy ta'lim sifatini aniqlashda turli yondashuvlarni aniqlaganlar va uni baholashning turli mezonlarini taklif qilganlar. Mamlakatimiz taraqqiyotining Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev rahbarligida islohotlar olib borilayotgan hozirgi yangi bosqichida o'zgarishlar va yangilanishlarning boshqa sohalar qatori, ma'naviy taraqqiyot jarayonlariga ta'sir ko'rsatish

dialektikasidagi oʻrni va ahamiyati yanada ortib bormoqda. zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son “2022-2026 yillarga moʻljallangan Yangi Oʻzbekistonning taraqqiyot strategiyasi toʻgʻrisida”[12], 2019 yil 8 oktabrdagi PF-5847-son “Oʻzbekiston Respublikasi oliy taʼlimi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash toʻgʻrisida”gi[13], 2020 yil 6 noyabrdagi PF-6108-son “Oʻzbekistonning yangi taraqqiyot davrida taʼlim-tarbiya va ilm-fan sohalarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari toʻgʻrisida”[14], 2020 yil 5 oktabrdagi PF-6079-son “Raqamli Oʻzbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni amalga oshirish chora-tadbirlarini belgilash toʻgʻrisida”gi farmonlari[15], 2020 yil 6 oktabrdagi PQ-4851-son “Axborot texnologiyalari sohasida taʼlim tizimini yanada takomillashtirish, ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish va ularni IT-industriya bilan integratsiya qilish chora-tadbirlari toʻgʻrisida”gi qarori[16] hamda Vazirlar Mahkamasining 2021 yil 15 iyundagi “Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatning rivojlanish holatini reyting baholash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari toʻgʻrisida”gi 373-sonli qarori[17]da belgilangan ustuvor vazifalar oliy taʼlim muassasalarida taʼlim sifatini oshirish va uni modellashtirishga qaratilgan strategik yoʻnalishlarni amalga oshirishni nazarda tutadi.

TADQIQOTNING MAQSADI. Oliy taʼlim tizimini sifatini oshirishni matematik modellashtirish metodi orqali oʻrganishning sotsiologik-pedagogik tahlilini koʻrsatish va uning funksiyalarini tadqiq va tahlil etishdan iborat.

TADQIQOTNING USULI VA OBYEKTI. Mazkur jarayonda retrospektiv va qiyosiy tahlil, faoliyat mahsulini oʻrganish, kuzatuv, hujjatlarni oʻrganish kabi ilmiy tadqiqot usullaridan foydalanildi. Tadqiqot obyekti sifatida oliy taʼlim tizimini sifatini oshirishni matematik modellashtirish metodi orqali oʻrganish masalalari tadqiq etildi.

TADQIQOT NATIJALARI VA ULARNING MUHOKAMASI. Taʼlim tizimining ajralmas xarakteristikasi, haqiqiy erishilgan taʼlim natijalarining meʼyoriy talablarga, ijtimoiy va shaxsiy kutilgan natijalarga va umuman jamiyatning kutilgan natijalariga muvofiqligi darajasini aks ettiradi.

Globalashuv davrining murakkab sharoitida mamlakatimizda taʼlimning yangi innovasion tizimini shakllantirish borasida bir qancha ijobiy islohotlar amalga oshirildi. Bu esa, jamiyat oldiga oliy taʼlim muassasalarida taʼlim sifatini yanada oshirishning sosial mexanizmlarini takomillashtirish va hayotga joriy etishdek muhim muammolarni koʻndalang qoʻydi. Bu muammolarni hal qilish uchun oliy oʻquv yurtlarida sosial boshqaruv mexanizmlarini takomillashtirishning nazariy-metodologik asoslarini chuqur ilmiy tadqiq etishni taqozo etadi. Taʼlim-tarbiya jarayonida yuzaga keladigan ijtimoiy munosabatlar va talablarning muhimligini hisobga olgan holda, bu sohaga mansub oʻtkazilgan sosiologik tadqiqotlarning kamligi tufayli taʼlim tizimidagi ijtimoiy mexanizmlar tezroq takomillashtirilishi maqsadga muvofiqdir.

Shu jihatdan, professor-o'qituvchilar faoliyatining ijtimoiy jihatlarini sotsiologik nuqtai-nazardan tadqiq etish, talabalar faolligiga ta'sir etuvchi ijtimoiy omillarni ilmiy tadqiq etish, professor-o'qituvchilar bilan talabalar o'rtasidagi ijtimoiy munosabatlar va sosial talablarni o'rganish hamda sosiologik monitoring tizimini yaratish va amaliyotga joriy etish bilan bog'liq sosiologik tadqiqotlarni muntazam o'tkazib turish oliy ta'lim muassasalarining jamiyatdagi mavqeini yanada yuqori darajaga ko'tarishga ko'maklashadi. XXI asrda jahon hamjamiyatida ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarning o'zgarishi ta'lim va fan sohalarida islohotlarning chuqurlashuviga olib keldi. Shu bois, oliy ta'limni modernizasiyalash zarurati paydo bo'ldi. Bu masalalarni ilmiy hal qilishda muhim omil bo'lgan ijtimoiy axborot bazasini shakllantirish va uni mustahkamlash, oliy ta'lim muassasalarida ta'lim-tarbiya samaradorligini oshirish, ijtimoiy-matematik modellarni yaratish hamda uni hayotga joriy qilish amaliy ahamiyat kasb etib, ta'limning bugungi mazmunini yuksaklikka ko'tarishga va sifatini oshirishga olib keladi. Jahonda ta'lim eng noyob kapital sifatida qadrlanayotgan bugungi sharoitda ta'limning hamma bosqichlarida, ta'lim natijalarini baholash samaradorligini oshirish va usullarini takomillashtirish mexanizmlarini joriy etish orqali barcha insonlar uchun ularning hayoti davomida sifatli ta'lim olish imkoniyatini yaratishni dolzarb vazifa qilib qo'yimoqda. Ta'lim inson ijtimoiylashuvining muhim tarkibiy qismi hisoblanib, jamiyatdagi muammolarni hal etishda asosiy o'rin egallaydi. Ta'limni rivojlantirish bilan bir qatorda jamiyatni yana bir muhim masala – ta'lim sifatini oshirish muammosi doimo tashvishga solib kelgan. Zero, ta'lim mahsuloti hisoblangan mutaxassislarning salohiyati jamiyat ijtimoiy- iqtisodiy rivoji bilan chambarchas bog'liq. Oliy o'quv yurtlarida o'quv jarayonining asosiy vazifasi yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlashdir. Shu bilan birga, asosiy e'tibor ta'lim sifatini oshirishga qaratiladi, bu esa nafaqat moddiy-texnik bazaning holati balki professor-o'qituvchilar tarkibining malakasi, talabalar o'rtasidagi munosabatlar bilan ham belgilanadi. Ta'limning, shu jumladan, oliy ta'limning yakuniy natijasi – bu ijtimoiy-iqtisodiy o'zgarishlarga moslashaoladigan va zamonaviy jamiyatda o'z o'rnini topishga qodir bo'lgan mobil, ko'p qirrali shaxs hisoblanadi. Ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohatlar, ta'lim sifati va samaradorligini oshirish maqsadida ta'lim muassasalari faoliyatini takomillashtirishga yo'naltirilgan davlat dasturlari, qarorlari, ta'lim-tarbiya ishtirokchilariga qaratilayotgan e'tibor, ular uchun yaratilayotgan shart-sharoitlar, ta'lim sifatini oshirishdagi mavjud muammolarning yechimini topish, ta'lim mazmunini takomillashtirish bilan bir qatorda, uning sifatini ham ilmiy asosda boshqarishni ham taqozo etmoqda. Oliy ta'lim sifatini oshirish respublikaning strategik maqsadiga aylanib, mamlakatdagi oliy ta'lim muassasalari faoliyatining toboro muhim shartiga aylanmoqda. Xususan, O'zbekiston Respublikasida oliy ta'limni tizimli isloh qilishning ustuvor yo'nalishlarini belgilash, mustaqil fikrlaydigan yuqori malakali kadrlar tayyorlash jarayonini sifat jihatdan yangi bosqichga ko'tarish, oliy ta'limni modernizasiya qilish, ilgor ta'lim texnologiyalariga asoslangan holda ijtimoiy soha

va iqtisodiyot tarmoqlarini rivojlantirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktabrdagi farmoni bilan tasdiqlangan O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi mazkur sohadagi yangi islohatlar uchun dasturiy vazifasini bajarib bermoqda. Ushbu hujjatda intellektual taraqqiyotni jadallashtirish, raqobatbardosh kadrlar tayyorlash, ilmiy va innovasion faoliyatni samarali tashkil etish hamda xalqaro hamkorlikni mustahkamlash maqsadida fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasini rivojlantirish singari vazifalar asos qilib olindi. Oliy ta'lim muassasalarida sifat menejmenti tizimini yaratish yoki takomillashtirishdan oldin, ushbu konsepsiya aynan nimalardan iborat ekanligini aniqlash lozim. Oliyohdagi sifat menejmenti tizimi unga yuklangan vazifalar, shuningdek, uning ushbu tizim bilan ishlashga tayyorligi asosida yaratiladi. Oliy ta'lim muassasalarida sifat menejmenti tizimi – ta'lim sifatini doimiy boshqarish, rejalashtirish, ta'minlash orqali amalga oshirish uchun zarur bo'lgan tashkiliy tuzilma, metodologiyalar, jarayonlar va manbalar majmuidir. Sifat tizimning asosiy hujjati hisoblanadi. U sifat menejmenti tizimini yaratish va uning maqsadi, shuningdek, yuqori rahbariyat tomonidan ushbu maqsadlarga erishish majburiyatini belgilaydi. Sifat menejmenti tizimi oliy o'quv yurtlari faoliyatining pedagogik, ilmiy, ma'muriy va iqtisodiy sohalarini qamrab oladi. Ushbu sohalar bir-biri bilan bog'liq bo'lib, ko'p holatlarda o'zaro kesishadi. Sifat menejmenti tizimining faoliyati butun oliyohd xodimlarining ushbu jarayonga jalb etilishi bilan amalga oshiriladi, bunda albatta, rahbariyat sifat sohasidagi maqsadlarga erishish uchun to'liq javobgarlikni o'z zimmasiga olishi lozim. Ta'lim sifati konsepsiyasini ishlab chiqishda quyidagi savollarga javob berishimiz kerak bo'ladi: 1) ta'lim sifati nimani anglatadi;

2) ta'lim sifatini oshirishning umumiy vazifalarini hal qilishda oliy o'quv yurtlarining sifat tizimi qanday rol o'ynashi kerak;

3) bunday tizimni qanday yaratish kerak? Ta'lim sifatini oshirish omillarini matematik modellashtirish orqali qaysi omil qanday, qanchalik ta'sir etishini korrelyasiya orqali aniqlash mumkin. Ta'lim sifatini oshirish omillarini matematik tilda qo'yidagicha ifodalaymiz: a1- o'qituvchilar tarkibining bilimi, a2- o'qituvchilar tarkibining malakasi, a3-moddiy texnik bazaning holati, a10-talabalar faolligiga ta'sir etuvchi ijtimoiy omillar. Bu ta'lim sifatini oshirish omillarini 10-ballik shkalada baholaymiz. $A = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{10}$ A - bu ta'lim sifatini oshirish indikatori, deb nomlaymiz. Xuddi shuningdek, ta'lim sifatiga salbiy ta'sir qiluvchi omillarni ham ko'rib chiqamiz: b1- o'qituvchilar tarkibining ma'suliyatsizligi; b2- o'qituvchilar ilmiy salohiyatning pastligi; b3- ... b10 - adolatsizlik. $B = b_1 + b_2 + b_3 + \dots + b_{10}$ I = A - B I - bu umumiy ta'lim sifatini oshirish indikatori, deb nomlaymiz. Ta'lim sifatini oshirishda A-ni maksimallashtirish, B-ni minimallashtirish kerak. Ta'lim sifatini baholash, o'lchashda quyidagi funktsiyani qo'llash mumkin: $f = a_1 \cdot x_1 + a_2 \cdot x_2 + a_3 \cdot x_3 + \dots + a_{10} \cdot x_{10}$ Biz f-funktsiyani ma'lum bir shartlar ostida

bo'lganda maksimumini topishimiz kerak. Buning uchun matematik modellash tirishda chiziqli simpleks usulidan foydalanib, topiladi. Ijtimoiy jarayonlarni modellash tirishda korrelyasion va regression modellash tirish usullaridan ham foydalaniladi. Modellash tirishning korrelyasion va regression usullari dinamik jarayonlarga nisbatan, ya'ni vaqt bo'yicha o'zgaruvchi jarayonlarga qo'llaniladi. Korrelyasion modellar o'rganilayotgan jarayonlar o'rtasida bog'lanish shakllarini o'rgansa, regression modellar yordamida ushbu jarayonlarning regression tenglamalarini olish mumkin [5]. Ijtimoiy jarayonlarni boshqarish uchun ishlatiladigan eng oddiy matematik model bu ballar modelidir. Uning mohiyati quyidagicha: biron bir obyektning kuzataylik. $X_1, X_2, \dots, X_n$ tanlangan obyektning berilgan t vaqtdagi holatini va uning oldingi nazorat davri uchun faoliyati natijalarini tavsiflovchi miqdoriy ko'rsatkichlar to'plamidir. Bunday holda tanlangan obyektning umumiy reytingini quyidagi formula yordamida hisoblash mumkin: $R = \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \dots + \alpha_n X_n$; Sotsiologik tadqiqotlarda so'rov natijalarini umumlashtirishda matematik apparatni qo'llash uchun o'lchov tushunchasi kiritiladi. Respondentlar bildirgan fikrlarni qanday o'lchash mumkinligi o'lchov tushunchasini ishlab chiqishni taqozo etadi. Matematik apparat hosil bo'lgan axborot bazasidan turli darajadagi umumlashgan ma'lumotlarni tayyorlash uchun xizmat qiladi. Misol tariqasida: Talabalar o'rtasida o'tkazilgan sosiologik so'rovda qo'yilgan "Siz tanlagan mutaxassisligingizdan mamnunmisiz?" savoli bo'yicha olingan javoblarda "Mamnunman" deb, so'rovda qatnashgan 200 respondentdan 120 respondent (60%) javob berdi va "Mamnun emasman" deb, 80 (40%) respondent fikr bildirdi. Bu yerda savol dixotomik shkala o'lchovida shakllantirilgan edi. Ikkinchi pog'onada ko'rilgan bo'lsin. "Siz tanlagan mutaxassisligingizdan mamnun bo'lsangiz, qanchalik mamnunsiz?" savoliga 120 ta respondentdan 80 tasi (67%) "To'la mamnunman", deb hamda 40 tasi (33%) "Qisman mamnunman" deb javob berdi. "Siz tanlagan mutaxassisligingizdan mamnun bo'lmasangiz, qanchalik mamnun emassiz?" deb qo'yilgan savolga 80 ta respondentdan 60 tasi (75%) "Qisman mamnun emasman?" tarzida javob berdi. Aynan shu ma'lumotlarni to'rt darajali baholash shkala o'lchovida ko'radigan bo'lsak, $80+40+60+20=200$ ($40\%+20\%+20\%+20\%=100\%$) ko'rinishidagi natijani olamiz. Mamnunlik koeffitsiyentini topadigan bo'lsak, $120/80=1,5$ ko'rinishidagi natijani olamiz. Ko'rsatilgan misoldan respondentlar tomonidan bildirilgan javoblarni qanchalik turli ko'rinishda interpretatsiya qilish mumkinligi ko'rinmoqda.

XULOSA. Oliy ta'lim sifatini oshirish davlatimizning strategik maqsadiga aylanib, mamlakatdagi oliy ta'lim muassasalari faoliyatining muhim shartiga aylangan. Ta'lim doimiy harakatdagi dinamik ijtimoiy tizim sifatida boshqaruv obyekti hisoblanadi va u ijtimoiy oshirilayotgan iqtisodiy va ijtimoiy o'zgarishlar, iqtisodiyotning innovasion yo'nalishda shakllantirilishi, jahon iqtisodiyotiga integrallashuvi ta'lim tizimi oldiga dolzarb masalalardan biri bo'lgan sifatli mutaxassislarni tayyorlash, tizimlarga xos bo'lgan barcha xususiyatlarni o'zida

jamlaydi. Tizim sifatida ta'lim ham faoliyat ko'rsatish, rivojlanish, inqiroz va taraqqiyot bosqichlarida bo'ladi. Inson kapitali sifatini oshirmasdan turib, keyingi iqtisodiy o'sishni ta'minlash qiyin kechadi. Shu bois, zarur kuch va resurslarni ta'lim sifatini oshirishga, malakali kadrlar tayyorlashga yo'naltirish nafaqat bugun, balki ertangi kunning ham ustuvor vazifasiga aylanmoqda.

Mamlakat ta'lim tizimida sifatni doimiy ko'tarib borish barcha rivojlangan mamlakatlarning ta'lim jarayonini yaxshilash sohasida olib borilayotgan tajribalarini chuqur tahlil qilgan holda, o'zimizga xos va mos bo'lgan yo'nalishlarni takomillashtirib borishimiz kerak.

“Ta'limning yangi modeli jamiyatda mustaqil fikrlovchi erkin shaxsning shakllanishiga olib keladi, o'zining qadr-qimmatini anglaydigan, irodasi baquvvat, immoni butun, hayotda aniq maqsadga ega bo'lgan insonlarni tarbiyalash imkoniga ega bo'lamiz. Ana shundan keyin ongli turmush kechirish jamiyat hayotining bosh mezoniga aylanadi.”[18]

Jamoatchilik fikrini o'rganish so'rovlari ma'lumotlarini matematik modellashtirish metodini qo'llash orqali tadqiqotlarni chuqurlashtirish imkoniyati mavjud. Modellashtirish va istiqbolni baholash ma'lumotlari asosida zaruriy, tahliliy va grafik ko'rinishdagi matematik ishlanmalar yaratiladi. Bu o'rinda birlamchi ma'lumotlar bazasi yana ko'plab qo'shimcha ma'lumotlar olishga imkon berishini ko'zda tutish kerak. Bugungi kunda ta'lim sifatini yanada yuksaklikka ko'tarish eng ustuvor muammolar qatoriga kirar ekan, uni tizimli va ilmiy o'rganish, ayniqsa, inson omili va unga oid ijtimoiy muammolarni sosiologik tadqiq qilish hamda ularni ilmiy asosda hal qilish dolzarb masalalardan biridir. Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan islohotlar va bunyodkorlik ishlari natijasida xalqimizning tafakkuri, dunyoqarashi o'zgarmoqda [19]. Tadqiqotlar natijasida ta'lim sifatini baholash ikkita tarkibiy qismdan, ya'ni ichki (o'z-o'zini baholash) va tashqi baholashdan iborat bo'lishi lozimligi, shuningdek, mazkur tashkil etuvchilarning aniq mexanizmlari har xil bo'lishi mumkin va ta'lim sifatini ta'minlashda ichki baholash hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Tashqi baholash tizimi sifatni ko'proq standartlar va iqtisodiy samaradorlik bilan, ichki baholash tizimi esa raqobatbardoshlik va rivojlanishga yo'naltirilgan takomillashtirishni nazarda tutadi. Odatda, tashqi baholash o'zini-o'zi baholash elementlarini ham qamrab oladi. Xorijda sifatni ta'minlash tizimlarini qo'llashda ichki va tashqi baholash o'rtasidagi balans, baholashning maqbul metodlarini axtarish kabi hanuzgacha hal etilmagan ko'plab muammolar mavjud. Oliy ta'lim tizimi jahon standartlariga javob beradigan davlatlar bilan fan, ta'lim sohalarida o'zaro manfaatli hamkorlik masalasini yo'lga qo'yilishi o'ylaymizki o'zini ijobiy natijalarini beradi.

Adabiyotlar

1. Азарьева, В.В. Самооценка научно-исследовательской деятельности в вузе на базе принципов менеджмента качества/ В.В. Азарьева // Экономика и менеджмент организации. – 2015. – Вып. 2. – С. 62 – 67.
2. Нейман, Ю.М. Педагогическое тестирование как измерение: учеб. пособие /Ю.М. Нейман, В.А. Хлебников//.- Центр тестирования М-ва образования Рос. Федерации. - 1997.
3. Братко А.А. Моделирование психической деятельности – М: Мысль, 1969. – 384 с.
4. Бордовская, Н. В. Системная методология современных педагогических исследований /В. Бордовская // Педагогика. - 2005. - С. 21-29.
5. Болотов, В.А. Основные подходы к построению общероссийской системы оценки качества образования // Наука, высшее образование и развитие современного мира: сб. науч. ст. Архангельск. 2007. – С. 6-11
6. Граничина О. А. Контроль качества образовательного процесса в вузах России и зарубежом.- СПб.: - Изд-во 2006 – С.115
7. Куклин В.Ж., Беляков С.А. Системные аспекты образовательной политики и управления образованием // Университетское управление. – М., 2003. – №3(26). – С.10-23
8. Мешалкин В. И. Учреждения высшего и среднего профессионального образования в Российской Федерации. Аккредитация - самообследование – рейтинг// М.: изд-во РУДН. 1995. 136 с.
9. Прокофьев, А. А. дис.... д-ра пед. наук /А. А. Прокофьев//: 13. 00. 08. / А. А, Прокофьев. /- Москва, 2005. - 375 с.
10. Селезнева Н. А. Качество высшего образования как объект системного исследования. Лекция-доклад./ -. Изд – во М., 2002. - 95 с.
11. Субетто А. И. Качество непрерывного образования в Российской Федерации./ - СПб. - М.: Исследовательский центр. 2000.- 448
12. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son Farmoni "Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida": <https://lex.uz/docs/5841063>
13. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktabrdagi PF-5847-son Farmoni "O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida": <https://lex.uz/docs/4545884>
14. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 6 noyabrdagi PF-6108-son Farmoni "O‘zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta’lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida": <https://lex.uz/docs/5086547>
15. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktabrdagi PF-6079-son Farmoni "Raqamli O‘zbekiston – 2030 strategiyasini tasdiqlash va uni amalga oshirish chora-tadbirlari

to'g'risida": <https://lex.uz/docs/5010995>

16. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 6 oktabrdagi PQ-4851-son Qarori "Axborot texnologiyalari sohasida ta'lim tizimini yanada takomillashtirish, ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish va ularni IT-industriya bilan integratsiya qilish chora-tadbirlari to'g'risida": <https://lex.uz/docs/5011151>

17. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021 yil 15 iyundagi 373-son Qarori "Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatning rivojlanish holatini reyting baholash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida": <https://lex.uz/docs/5454811>

18. Каримов И.А. Адолатли жамият сари./ И.А. Каримов – Т., 1998. – Б.21-23

19. Turatosheva S.R "Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish (sotsiologik tahlil)" Scienceproblems.uz ijtimoiy-gumanitar fanlarning dolzarb muammolari № 12 (4) – 2024, 580 b