

FUNDAMENTAL TADQIQOTLAR VA ULARNING JAMIYAT TARAQQIYOTIDAGI O'RNI

Ma'rufjonova Oyshaxon Orifjon qizi

Namangan davlat pedagogika instituti

Pedagogika nazariyasi va tarixi PNT AU -25 1- kurs magistranti

E-mail: oyshaxonmarufjonova95@mail.com

Ilmiy rahbar: PhD, dotsent Qambarov Abdujabbor Bohroliyevich

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20009754>

***Annotatsiya:** Fundamental tadqiqotlar jamiyat taraqqiyotining asosiy omillaridan biri sifatida ilm-fan rivojida muhim o'rin egallaydi. Mazkur maqolada fundamental tadqiqotlarning mohiyati, ularning amaliy fanlar bilan uzviy bog'liqligi va jamiyat rivojiga ta'siri tahlil qilinadi. Shuningdek, ilmiy-texnik taraqqiyot, iqtisodiy o'sish, ta'lim tizimi, tibbiyot va ekologik muammolarni hal etishda fundamental izlanishlarning ahamiyati yoritiladi. Tarixiy rivojlanish jarayonida fundamental fanlarning shakllanishi va bugungi kundagi rivojlanish bosqichlari ko'rib chiqiladi. Maqolada O'zbekistonda fundamental tadqiqotlarni rivojlantirish yo'nalishlari, mavjud muammolar va ularni hal etish yo'llari ham tahlil qilinadi. Muallif fundamental tadqiqotlar kelajak texnologiyalari va global muammolar yechimining asosiy manbai ekanligini asoslab beradi.*

***Kalit so'zlar:** fundamental tadqiqotlar, ilm-fan taraqqiyoti, nazariy bilimlar, amaliy fan, innovatsiya, ilmiy-texnik rivojlanish, ta'lim tizimi, global muammolar*

***Аннотация:** Фундаментальные исследования занимают важное место в развитии науки как один из ключевых факторов общественного прогресса. В данной статье анализируется сущность фундаментальных исследований, их взаимосвязь с прикладными науками и влияние на развитие общества. Рассматривается роль фундаментальных исследований в научно-техническом прогрессе, экономическом росте, системе образования, медицине и решении экологических проблем. Освещаются этапы исторического развития фундаментальной науки и современные тенденции её развития. Также анализируются направления развития фундаментальных исследований в Узбекистане, существующие проблемы и пути их решения. Автор обосновывает, что фундаментальные исследования являются основой будущих технологий и решения глобальных проблем.*

Ключевые слова: фундаментальные исследования, развитие науки, теоретические знания, прикладная наука, инновации, научно-технический прогресс, образование, глобальные проблемы

Abstract: *Fundamental research plays a crucial role in scientific development as one of the main drivers of societal progress. This article analyzes the essence of fundamental research, its relationship with applied sciences, and its impact on social development. It highlights the importance of fundamental studies in scientific and technological progress, economic growth, education, medicine, and solving environmental issues. The historical development and modern trends of fundamental science are also discussed. In addition, the paper examines the development of fundamental research in Uzbekistan, existing challenges, and possible solutions. The author concludes that fundamental research serves as the foundation for future technologies and solutions to global problems.*

Keywords: *fundamental research, scientific development, theoretical knowledge, applied science, innovation, scientific and technological progress, education, global challenges*

Kirish. Hozirgi globallashuv jarayonida har bir davlatning iqtisodiy, texnologik va ijtimoiy rivojlanishi ilm-fan taraqqiyotiga bevosita bog'liqdir. Ilm-fan esa o'z navbatida fundamental tadqiqotlarsiz rivojlana olmaydi. Fundamental tadqiqotlar insoniyatning tabiat, jamiyat va tafakkur qonuniyatlarini chuqur anglashga qaratilgan eng muhim ilmiy faoliyat turidir. Ular amaliy natija olishdan ko'ra, bilimni kengaytirish va yangi ilmiy g'oyalarni shakllantirishni maqsad qiladi.

Fundamental tadqiqotlar jamiyat taraqqiyotining poydevori hisoblanadi. Chunki har qanday texnologik yangilik, sanoat rivoji yoki ijtimoiy o'zgarishlar aynan fundamental ilmiy kashfiyotlarga asoslanadi. Masalan, elektr energiyasi, internet, sun'iy intellekt yoki tibbiyotdagi yutuqlar avval fundamental ilmiy izlanishlar natijasida paydo bo'lgan.

Fundamental tadqiqotlarning mohiyati. Fundamental tadqiqotlar — bu tabiat va jamiyatdagi umumiy qonuniyatlarni aniqlashga qaratilgan ilmiy izlanishlar majmuidir. Ularning asosiy xususiyati shundaki, ular bevosita iqtisodiy foyda olishni ko'zlamaydi, balki bilimni chuqurlashtirishga xizmat qiladi.

Fundamental tadqiqotlar quyidagi yo'nalishlarda olib boriladi:

fizika va matematika qonuniyatlarini o'rganish

kimyoviy jarayonlarning ichki mexanizmlarini tushunish

biologik tizimlarning tuzilishi va rivojlanishini tahlil qilish
ijtimoiy jarayonlar va jamiyat taraqqiyoti qonunlarini o'rganish
falsafiy tafakkur va ong rivojlanishini tadqiq etish

Bu tadqiqotlar natijasida yangi ilmiy nazariyalar shakllanadi. Masalan, nisbiylik nazariyasi, kvant mexanikasi yoki genetika qonunlari dastlab fundamental tadqiqotlar mahsulidir.

Fundamental tadqiqotlar va amaliy fan o'rtasidagi bog'liqlik

Fundamental va amaliy tadqiqotlar bir-biri bilan uzviy bog'liqdir. Fundamental fan nazariy asosni yaratadi, amaliy fan esa uni hayotga tatbiq etadi.

Masalan:

Elektronlar harakati haqidagi fundamental kashfiyotlar kompyuter texnologiyalarining rivojlanishiga olib keldi.

DNK tuzilishi haqidagi ilmiy kashfiyotlar tibbiyot va genetika sohasida katta inqilob yasadi.

Matematik algoritmlar sun'iy intellekt tizimlarining asosini tashkil qiladi.

Shunday qilib, fundamental tadqiqotlarsiz amaliy fanlar rivojlana olmaydi.

Jamiyat taraqqiyotida fundamental tadqiqotlarning o'rni. Fundamental tadqiqotlar jamiyat taraqqiyotining eng muhim omillaridan biridir. Ularning ahamiyati bir necha yo'nalishda namoyon bo'ladi.

1. Ilmiy-texnik rivojlanish

Har qanday texnologik yutuq fundamental ilmiy kashfiyotlarga asoslanadi. Bugungi raqamli texnologiyalar, robototexnika, sun'iy intellekt va kosmik tadqiqotlar aynan fundamental fanlar natijasidir.

2. Iqtisodiy o'sish

Fundamental tadqiqotlar yangi ishlab chiqarish texnologiyalarini yaratadi, bu esa iqtisodiy samaradorlikni oshiradi. Rivojlangan davlatlar ilm-fanga katta sarmoya kiritishi bejiz emas.

3. Ta'lim tizimini rivojlantirish

Ilmiy bilimlar kengaygani sari ta'lim tizimi ham yangilanadi. Yangi darsliklar, metodikalar va o'quv dasturlari fundamental ilmiy yutuqlarga asoslanadi.

4. Tibbiyot va sog'liqni saqlash

Fundamental biologiya va kimyo fanlari tibbiyot rivojiga katta hissa qo'shgan. Yangi dorilar, diagnostika usullari va gen terapiyalar shu asosda yaratilmoqda.

5. Ekologik muammolarni hal qilish

Atrof-muhit muhofazasi va ekologik barqarorlik ham ilmiy tadqiqotlarga bog'liq. Iqlim o'zgarishi, suv resurslari va energiya muammolarini o'rganish fundamental fanlar yordamida amalga oshiriladi.

Fundamental tadqiqotlarning tarixiy rivojlanishi. Insoniyat tarixida ilmiy tafakkur bosqichma-bosqich rivojlanib kelgan. Qadimgi Yunoniston davrida Aristotel, Pifagor kabi olimlar ilk ilmiy g'oyalarni ilgari surgan bo'lsa, o'rta asrlarda Sharq olimlari — Beruniy, Ibn Sino, Mirzo Ulug'beklar ilm-fanga ulkan hissa qo'shgan.

Uyg'onish davrida esa Kopernik, Galiley va Nyuton kabi olimlar fundamental fanlarning yangi bosqichini boshlab berdilar. Nyutonning mexanika qonunlari yoki Kopernikning geliotsentrik nazariyasi butun dunyo ilm-fanining rivojiga asos bo'ldi.

XX va XXI asrlarda esa kvant fizikasi, genetika, informatika va kosmologiya kabi yangi yo'nalishlar paydo bo'ldi. Bu esa fundamental tadqiqotlarning tobora kengayib borayotganini ko'rsatadi.

O'zbekistonda fundamental tadqiqotlar rivoji. O'zbekistonda ham fundamental fanlarni rivojlantirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Akademik ilmiy institutlar, universitetlar va ilmiy markazlarda turli yo'nalishlarda tadqiqotlar olib borilmoqda.

Xususan:

matematika va fizika sohasida ilmiy maktablar rivojlangan

kimyo va biologiyada yangi texnologiyalar ishlab chiqilmoqda

tarix va arxeologiya sohasida muhim kashfiyotlar amalga oshirilmoqda

tilshunoslik va adabiyotshunoslik yo'nalishlari ham keng rivojlanmoqda

Davlat tomonidan ilm-fanni qo'llab-quvvatlash, yosh olimlarni rag'batlantirish va xalqaro hamkorlikni kengaytirish choralari ko'rilmoqda.

Fundamental tadqiqotlarning muammolari. Har qanday soha kabi fundamental tadqiqotlar ham muammolardan holi emas. Ularga quyidagilar kiradi:

ilmiy tadqiqotlar uchun yetarli moliyalashtirishning yetishmasligi

laboratoriya va texnik bazaning zamonaviy emasligi

yosh olimlarning ilmiy faoliyatga qiziqishini oshirish zarurati

xalqaro ilmiy integratsiyaning yetarli darajada emasligi

Bu muammolarni hal qilish ilm-fan rivojining asosiy shartlaridan biridir.

Fundamental tadqiqotlarning kelajakdagi ahamiyati

Kelajakda fundamental tadqiqotlarning o'rni yanada ortadi. Chunki texnologik taraqqiyot tobora murakkablashib bormoqda. Sun'iy intellekt, kvant kompyuterlar, gen muhandisligi va kosmik kolonizatsiya kabi yo'nalishlar aynan fundamental fanlarga asoslanadi.

Shuningdek, global muammolar — iqlim o'zgarishi, energiya tanqisligi, ekologik xavflar ham ilmiy yechimlarni talab qiladi. Bu esa fundamental tadqiqotlarning strategik ahamiyatini yanada oshiradi.

Xulosa. Fundamental tadqiqotlar jamiyat taraqqiyotining asosiy harakatlantiruvchi kuchidir. Ular yangi bilimlarni yaratadi, texnologik rivojlanishga yo'l ochadi va insoniyatning kelajagini belgilaydi. Har qanday rivojlangan jamiyat ilm-fanga, ayniqsa fundamental tadqiqotlarga katta e'tibor qaratadi.

Ilm-fan taraqqiyoti esa bevosita iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy rivojlanishga olib keladi. Shuning uchun fundamental tadqiqotlarni qo'llab-quvvatlash va rivojlantirish har bir davlatning strategik vazifasi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch. – Toshkent: Ma'naviyat, 2008. – 176 b.
2. O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi. Ilm-fan taraqqiyoti va innovatsion rivojlanish. – Toshkent, 2020. – 240 b.
3. Sodiqov S. Zamonaviy ilm-fan asoslari. – Toshkent, 2021. – 215 b.
4. Tursunov N. Falsafa va ilmiy tafakkur. – Toshkent: O'qituvchi, 2017. – 260 b.
5. Habibullayev R. Ilm-fan tarixi. – Toshkent, 2018. – 300 b.
6. World Scientific Publishing. "Foundations of Modern Science" – Singapore, 2016. – 350 p.