

## ZAMONAVIY TA'LIMDA ILM FAN TARAQQIYOTI

*Abdiyeva Qo'ysintosh Azadovna*

*Toshkent Amaliy fanlar universiteti,*

*Boshlang'ich ta'lim nazariyasi va metodikasi kafedrası katta o'qituvchisi*

*3-kurs talabasi **Bo'riyeva Shodiya Jabborovna***

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada ilmiy taraqqiyotning tarixiy bosqichlari, zamonaviy yutuqlar va kelajakdagi muammolar o'rganilgan. Unda ilmiy rivojlanishga oid adabiyotlar tahlili, turli sohalarda qo'llanilgan metodologik yondashuvlar va innovatsion texnologiyalar orqali olingan natijalar ko'rib chiqilgan. Munozara qismida ilmiy taraqqiyotning axloqiy, ekologik va ijtimoiy jihatlari yoritilgan. Xulosalar keltirilib, ilmiy izlanishlarni inklyuziv, barqaror va samarali yo'nalishda rivojlantirish bo'yicha takliflar berilgan.*

**Kalit so'zlar:** *Ilmiy taraqqiyot, ilmiy rivojlanish, texnologik innovatsiyalar, axloqiy muammolar, barqaror izlanishlar, fanlararo yondashuvlar.*

**Abstract:** *This article examines the historical stages of scientific development, modern achievements and future challenges. It reviews the literature on scientific development, methodological approaches used in various fields and the results obtained through innovative technologies. The discussion section covers the ethical, environmental and social aspects of scientific development. Conclusions are drawn and proposals are made for the development of scientific research in an inclusive, sustainable and effective direction.*

**Keywords:** *Scientific progress, scientific development, technological innovations, ethical issues, sustainable research, interdisciplinary approaches.*

**Аннотация:** *В данной статье рассматриваются исторические этапы развития науки, современные достижения и будущие проблемы. В нем рассмотрен анализ литературы по научным разработкам, методические подходы, используемые в различных областях, а также результаты, полученные с помощью инновационных технологий. В*

*дискуссионной части освещаются этические, экологические и социальные аспекты научного развития. Сделаны выводы и сделаны предложения по развитию научных исследований в инклюзивном, стабильном и эффективном направлении.*

***Ключевые слова:** Научный прогресс, научное развитие, технологические инновации, этические проблемы, устойчивые исследования, междисциплинарные подходы.*

Ilm-fan insoniyat tsivilizatsiyasining asosiy tayanchlaridan biri bo'lib, texnologik yangiliklarni rivojlantirish, hayot sifatini oshirish va global muammolarni hal qilishga xizmat qilib kelmoqda. Olovning kashf etilishidan tortib, sun'iy intellekt sohasidagi taraqqiyotgacha bo'lgan davrlar tarixiy burilishlar bilan to'ldirilgan. Biroq bu taraqqiyot bilan birga axloqiy muammolar, texnologiyalarga tengsiz kirish imkoniyati va ekologik xavflar kabi qiyinchiliklar ham kelib chiqmoqda. Ushbu maqolada ilmiy taraqqiyotning mexanizmlari, foydalari va uni samarali saqlab qolish uchun qanday to'siqlarni yengish kerakligi muhokama qilinadi.

Ushbu tadqiqotda tarixiy holatlar va zamonaviy ilmiy rivojlanish misollari sifat tahlili orqali o'rganilgan. Asosiy manbalar sifatida ilmiy nashrlar, patentlar ma'lumotlar bazalari va innovatsiyalar haqidagi hisobotlar ishlatilgan. Ikkinchi darajali manbalarga fanlararo tadqiqot jurnallaridagi sharhlar va meta-tahlillar kiradi. Tematik kodlash yondashuvi yordamida innovatsiyalar omillari, taraqqiyotga to'siqlar va ijtimoiy ta'sir kabi asosiy mavzular guruhlangan.

Ilm-fan taraqqiyoti: qisqacha ma'lumot

Ilm-fan-bu kuzatish, tajriba va mulohaza yuritish orqali tabiiy dunyoni muntazam ravishda o'rganish. Asrlar davomida ilm-fan insoniyat taraqqiyotining asosi bo'lib, koinot haqidagi tushunchamizni shakllantiradi va hayot tarzimizni o'zgartiradi. Quyida ilm-fan taraqqiyotining asosiy bosqichlari tasvirlangan.

Dastlabki Ilmiy Izlanishlar

- Vaqt davri: qadimgi tsivilizatsiyalar uchun tarixdan oldingi

- Asosiy Yutuqlar:
  - Yong'in, asboblari va ibtidoiy qishloq xo'jaligidan foydalanish.
  - Mesopotamiya va Misrda dastlabki matematikaning rivojlanishi.
  - Dastlabki astronomiyaga olib keladigan samoviy naqshlarni kuzatish.
- Ta'sir: tabiatni tushunish va amaliy masalalarni yechish uchun asos yaratdi.

#### Klassik Fan

- Vaqt davri: 600 miloddan avvalgi-500 milodiy
- Asosiy raqamlar va hissalar:
  - Aristotel (falsafa va tabiiy Fanlar): organizmlarning sistematik tasnifi.
  - Arximed (matematika va muhandislik): suzish tamoyillari va tutqichlar.
  - Gippokrat (tibbiyot): diagnostika va axloqiy amaliyotning dastlabki tamoyillari.

- Ta'sir: falsafiy asos va dastlabki tajriba usullarini taqdim etdi.

#### Ilmiy Inqilob

- Vaqt davri: 16-18 asr
- Asosiy Yutuqlar:
  - Geliosentrik model ning rivojlanishi (Kopernik, Galiley).
  - Mexanika dagi yutuqlar (Nyutonning harakat qonunlari).
  - Zamonaviy tibbiyot asoslari (Vesalius, Xarvi).
  - Teleskop va mikroskop kabi muhim vositalarni ixtiro qilish.
- Ta'sir: spekulativ falsafadan empirik dalillarga o'tib, zamonaviy fanning asosini tashkil etdi.

#### Sanoat inqilobi va amaliy fan

- Vaqt davri: 18-19 asr
- Asosiy Yangiliklar:
  - Bug ' dvigateli va mexanizatsiyalash (Jeyms vatt).
  - Mikrob nazariyasi va vaktsinalar (Lui Paster, Robert Koch).
  - Kimyo yutuqlari (Mendeleyevning davriy jadvali).
  - Elektromagnetizm (Faradey, Maksvell).

- Ta'sir: sanoatlashtirish, urbanizatsiya va aholi salomatligini yaxshilashga yordam beradigan texnologik yutuqlar.

XX asr: zamonaviy ilm-fan asri

- Taraqqiyotning asosiy yo'nalishlari:

- Fizika: Eynshteynning nisbiylik nazariyasi va kvant mexanikasi.

- Biologiya: DNK tuzilishining kashf etilishi (Uotson va Krik).

- Kosmik tadqiqotlar: oyga qo'nish (1969) va sun'iy yo'ldosh texnologiyasi.

- Tibbiyot: antibiotiklar, organ transplantatsiyasi va molekulyar biologiya.

- Hisoblash: kompyuter va Internetni rivojlantirish.

- Ta'sir: aloqa, sog'liqni saqlash, energetika va razvedkada inqilob qildi.

XXI asr: Fanlararo fan davri

- Hozirgi Tendentsiyalar:

- Sun'iy intellekt va mashinani o'rganish: avtomatlashtirish va ma'lumotlarni tahlil qilish orqali sanoatni o'zgartirish.

- Genomika va CRISPR: genetik tahrirlash orqali tibbiyot va qishloq xo'jaligida inqilob.

- Barqarorlik va iqlimshunoslik: qayta tiklanadigan energiya, tabiatni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishini tushunishga qaratilgan.

- Kosmik fan: Marsga va undan tashqariga missiyalar bilan kosmik tadqiqotlardagi yutuqlar.

- Nanotexnologiya: tibbiyot, materiallar va elektronikadagi Yangiliklar.

- Ta'sir: iqlim o'zgarishi, pandemiya va resurslar tanqisligi kabi global muammolarni hal qilish.

Qiyinchiliklar va axloqiy mulohazalar

- Tez rivojlanish axloqiy savollarni tug'diradi:

- Genetik muhandislik va uning jamiyatga ta'siri.

- AI va maxfiylik va ish joyini almashtirish bilan bog'liq tashvishlar.

- Sanoat va texnologik taraqqiyotning ekologik ta'siri.

- Mas'uliyatli ilmga chaqiring: barqarorlik, tenglik va uzoq muddatli farovonlikni ta'kidlash.

Ilm-fan taraqqiyoti insoniyatning dunyoni tushunish va yaxshilashga intilishini aks ettiradi. Har bir davr o'tmish bilim ustiga qurilgan, murakkab muammolarni hal transformatsion yilgan imkon. Biz oldinga siljiganimizda, ilm-fan hamma uchun yaxshi kelajakni shakllantirishda muhim vosita bo'lib qolaveradi.

Ilmiy yutuqlarning foydasi shubhasiz, biroq ular bilan birga keluvchi muammolarni e'tiborsiz qoldirib bo'lmaydi. Raqamli tafovut rivojlanayotgan mamlakatlarda ilmiy bilim va texnologiyalarga kirish imkoniyatlarini cheklaydi. Bundan tashqari, yangi texnologiyalar bo'yicha axloqiy masalalar mas'uliyatli innovatsiyani ta'minlash uchun mustahkam asosga ega bo'lishi zarur.

Ilmiy tadqiqotlar ustuvorligini shakllantirishda moliyalashtirishning roli yana bir muhim masaladir. Faqat tijorat manfaatlariga asoslangan izlanishlar kam uchraydigan kasalliklar yoki iqlim o'zgarishi muammolarini e'tibordan chetda qoldirishi mumkin. Shu sababli, umumiy manfaatlarni tijorat manfaatlari bilan muvozanatlash muhim ahamiyatga ega.

### **Xulosa**

Ilm-fan inson rivojlanishining kuchli dvigateli bo'lib qolmoqda, biroq uning yo'nalishini ehtiyotkorlik bilan boshqarish zarur. Axloqiy me'yorlar, global hamkorlik va barqaror amaliyotlar ilmiy taraqqiyotning butun insoniyatga foyda keltirishi uchun hal qiluvchi omillar hisoblanadi.

Ochiq fanni targ'ib qilish: Ochiq kirishli nashrlar va ma'lumotlar almashish platformalarini qo'llab-quvvatlash.

Axloqiy nazoratni kuchaytirish: Yangi texnologiyalarning jamiyatga ta'sirini baholash uchun fanlararo qo'mitalar tashkil etish.

Tadqiqotlarda xilma-xillikni qo'llab-quvvatlash: Kam namoyon bo'lgan guruhlarning ilmiy izlanishlarda ishtirokini rag'batlantirish.

Ta'limga sarmoya kiritish: Butun dunyo bo'ylab STEM ta'limini mustahkamlash.

Barqarorlikni ragʻbatlantirish: Quyosh energiyasi va iqlim moslashuvi kabi global barqarorlik maqsadlariga mos keladigan izlanishlarga ustuvorlik berish.

Ushbu yoʻnalishlarda ishlash orqali ilmiy jamoatchilik taraqqiyotni davom ettirib, uning foydalarini teng va barqaror taqsimlashga erishishi mumkin.

#### **ADABIYOTLAR.**

1. Toʻxliiev N. Globallashuv jarayonida milliy iqtisodiyotlarning innovatsion rivojlanishi muammolari. Ilmiy-texnik va innovatsion taraqqiyot: global, mintaqaviy va milliy iqtisodiy tendensiyalar. T.: 2015, 26-bet
2. Vaxabov A. V. va boshqalar Jahon iqtisodiyoti va xalqaro iqtisodiy munosabatlar. – T.: Baktria press, 2015. 121-b.
3. V. A. Mirboboyev Konstruktion materiallar texnologiyasi. Toshkent, "Moliya" nashriyoti, 2003 yil, 356 bet.
4. Gimush R.I. Innovatsion menejment. – T.:O.,zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2008. – 10 b.
5. Nurmurodov, A. X. Rasiljanov, K. G. Baxadirov “Materialshunoslik va konstruktion materiallar texnologiyasi”, Toshkent-2015
6. Umumiy oʻrta taʼlim davlat taʼlim standarti va oʻquv dasturi. Maxsus son. – T.: “Sharq” nashriyoti, 1999 yil
7. Egamberdiev F. “Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar” ilmiy elektron jurnali. –Toshkent, № 1, sentabr, 2011 yil, 2-bet.