

1-ma'ruza. Fanlar tasnifiga oid qarashlar tarixi. Ilmiylikning mantiqiy mezonlari.

Reja:

1. Ilm-fan va uning maqsadlari.
2. Fan rivojlanishining asosiy bosqichlari.
3. Ilmiy bilish tizimida ilmiy qonunlar.
4. Ilm-fan samaradorligi va ilmiy-texnik taraqqiyot.
5. Ilmiy fanni ruvojlantirish shakli-Ilmiy tadqiqot.

Ilm-fan – bu tabiat, jamiyat va tafakkurning ob'yektiv qonunlari uzluksiz rivojlanadigan bilimlar tizimi bo'lib, insonlarning maxsus faoliyati natijasida ularni aniqlash va bevosita jamiyatning samarali kuchga aylantirilishi hisoblanadi.

Qadimgi davrlardan to bugungi kunga qadar fan umuman jamiyatga va alohida har bir kishiga xizmat qiladi. Bugungi kunda bizni o'rab turgan jamiki narsalar – bu inson ilmiy faoliyatining amaliy shakllari bo'lib hisoblanadigan texnologiyalar va ishlab chiqarish jarayoni orqali moddiy boyliklarda mujassam bo'lgan aqliy ish mahsulidir.

Ilm-fanni turli o'leholarda ko'rib chiqish mumkin:

- 1) asosini bilimlar tizimi tashkil etadigan ijtimoiy ongning o'ziga xos shakli sifatida;
- 2) ob'yektiv dunyoning qonunlarini bilish jarayoni sifatida;
- 3) mehnatni ijtimoiy taqsimlanishining muayyan turi sifatida;
- 4) Ijtimoiy taraqqiyotning muhim omillaridan biri va bilimlarni ishlab chiqarish va ulardan foydalanish jarayoni sifatida.

Insonlarning oddiy kuzatuvi orqali olgan bilimlarni ilmiy deb tan olinmaydi. Bu bilimlar inson hayotida muhim rol o'ynaydi, lekin ular hodisalar mohiyatini, ularning o'zaro bog'lanishlarini, bu hodisalar nima uchun boshqacha emas, aynan shunday kechayotganini ochib bermaydi va ularning kelajakda qanday rivojlanishini bashorat qila olmaydi.

Fanning asosiy maqsadi ob'yektiv bilimlarni yaratish va tizimga solish bilan bog'liq bo'lgani uchun jarayonlari va hodisalarini fanda kashf etilgan qonunlar asosida tavsiflash, tushuntirish va bashorat qilish fanning zaruriy funksiyalari tarkibiga borliq kiritilgan. Fan binosini quruvchi asosiy funktsiya haqiqiy bilimni yaratish funktsiyasi hisoblanadi va tavsiflash, tushuntirish, prognoz qilishga bo'linadi.

Fan bilimning mustaqil sohasi, dunyoga qarashning alohida shakli sifatida XVII-XVIII asrlarda to'la shakllandi. Bu I.Nyuton klassik mexanikaning asosiy qonunlarini ta'riflab, tabiatshunoslikning bo'limi – asoslari asrlar mobaynida shakllanganligi, bosh tamoyillari esa bundan yuz yilcha muqaddam Galilo Galiley tomonidan klassik mexanikani ta'riflab yakunlanganligi bilan bog'liq.

Ilm-fanning asosiy xususiyati va asosiy vazifasi-ob'yektiv dunyoni bilishdir. Ilmiy bilimlarning to'g'riligi faqat mantiq bilan emas, balki amalda tajriba orqali tekshirish bilan aniqlanadi,

Bilish jarayoni faktlarni to'plashni o'z ichiga oladi. Faktlar ilm-fanning muhim tarkibiy elementlari bo'lgan oddiy abstraktsiyalar-tushunchalar (ta'riflar) yordamida tizimlashtiriladi va umumlashtiriladi. Kengroq tushunchalarni kategoriya deb nomlanadi. Kategoriyalarga hodisalarning shakli va mohiyati haqidagi falsafiy tushunchalar kiradi.

Bilishning muhim sharti - printsiplar (postulotlar), aksiomalar hisoblanadi. Printsiplar – bu biror bir ilm-fan sohasining boshlang'ich holatini ifodalaydi, ya'ni bilimlarni tizimlashtirishning boshlang'ich shaklidir (masalan, kvant mexanikasidagi Bor postulati).

Bilishni umumlashtirish va tizimlashtirishning eng yuqori shakli – bu nazariyadir. Nazariya bu mavjud jarayonlarni va hodisalarni bilish va umumlashtirish, tajriba haqidagi ta'limotga va ularni odamlarning amaliy faoliyatida foydalanish bo'yicha tavsiyalar berishga tushuniladi.

Ilm-fan o'z ichiga tadqiqot usullarini ham oladi. Usul deb – biror bir hodisa yoki jarayonni nazariy tadqiqot qilish yoki amaliy tekshirish uslubiga tushuniladi. Usul – ilm fanning asosiy vazifasi, borliqning ob'yektiv qonunlarini kashf etishning vositasidir. Olimlar umumiy va xususiy tadqiqot usullariga tayanib, tadqiqotlarni nimadan boshlash kerakligini, faktlarga qanday munosabatda bo'lishi, qanday umumlashtirilishi va xulosaga qanday yo'l bilan kelishi kabi savollarga javob oladi.

Olimlarning faktik materiallari yetarli bo'lmagan taqdirda, ular ilmiy natijalarga erishish vositasi sifatida gepoteza (faraz) dan foydalanadilar. Gepoteza – biror –bir jarayonni tushuntirish uchun ilgari suriladigan ilmiy asoslangan taxmin bo'lib, uni tekshirish natijasida u rost yoki yolg'on bo'lishi mumkin.

Mustaqillikning dastlabki kunlaridanoq O'zbekiston fanining barcha sohalari rivojlanishiga alohida e'tibor qaratildi. Asosan O'zbekiston respublikasi Fanlar akademiyasi (O'zFA) mamalakatimizning bosh ilmiy tashkiloti bo'lib, uning tarkibida 36 ta ilmiy tadqiqot muassasalari, 4 ta davlat muzeyi, 3 ta hududiy bo'lim: Xorazm Ma'mun akademiyasi, Qoraqalpog'istoh va Samarqand bo'limi, 4 ta Andijon-Namangan, Buxoro, Farg'ona, Qashqadaryo va Surxondaryo ilmiy bo'limlari kiradi, bugungi kunda ularning moddiy texnika bazasi yangi texnologiyalar bilan ta'minlandi.

2007 yilning 2 oktyabrida O'zFA “Astronomiya” institutining olimlari Maydanak baland tog' observatoriyasida (Qashqadaryo vil.) B.Hafizov hamda A.Sergeyevlar tomonidan topilgan kashf qilingan kichik sayyora 2010 yilda fan, jumladan, astronomiya ilmida olimu fuzalolarga doimo boy bo'lib kelgan qadimiy shahar “Samarqand” nomi bilan ataldi va u AQShning “Garvard kichik sayyoralar” forumida “210271” raqami bilan ro'yxatga olindi, hamda O'zbekistoniya, Abu Ali ibn Sino, Mirzo Ulug'bek, Beruniy. Al-Xorazmiy kabi kichik sayyoralar qatoridan o'rin oldi.

Ilm-fanni amalga oshirish va rivojlantirish shakli ilmiy tadqiqot bo'lib, u ilmiy metodlardan foydalanadigan hodisalar va jarayonlarni o'rganish, ularga turli omillar ta'sirini tahlil qilish, shuningdek fan va amaliyot uchun ishonchli tarzda tasdiqlangan va foydali bo'lgan maksimal effektli yechimlarni olish maqsadida hodisalarning o'zaro ta'sirini o'rganish.

Ilmiy tadqiqotning maqsadi – aniq bir ob'yektni aniqlash va uning tarkibini, xarakteristikalarini, ilm-fan sohasida ishlab chiqilgan bilish printsiplari va usullari asosida bog'lanishlarni aniqlash, shuningdek, inson faoliyati uchun foydali natijalarni qo'lga kiritish, ularni ishlab chiqarishga joriy qilish.

Har bir ilmiy ishni amalga oshirishning asosi **metodologiya** bo'lib, u ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirishda qabul qilingan usullar, yo'llar, texnikalar to'plami va ularning aniq ketma-ketliklaridan tashkil topadi. Umumiy tarzda metodologiya – bu belgilangan tadqiqot vazifasini hal qilish rejasi, sxemasidir.

Ilmiy-tadqiqotga qo'yiladigan eng muhim talablariga biri – ilmiy umumlashtirishdir. U o'rganilayotgan hodisa va jarayonlar o'rtasidagi munosabatlar va bog'lanishlarni aniqlash va ilmiy xulosalarni qilish imkonini beradi. Xulosalar qanchalik chuqurroq bo'lsa, tadqiqotning ilmiy darajasi shunchalik baland bo'ladi.