

Ilmiy tadqiqot ishini boshlashda ilmiy ijodni shakllantirish jarayoni

Fan – bu rivojlanuvchi va takomillashuvchi bilim va salohiyat tizimi, ijtimoiy ongning va kishilik sivilizatsiyasi ijodiy o‘suvi amaliyotining insonning o‘zini o‘rab turgan dunyoni doimiy va chuqur o‘zlashtirishiga, tabiiy va ijtimoiy voqeilikning borliq qonuniyatlari to‘g‘risida aniq, chuqur, haqiqiy ma’lumotlarni olish, bunday ma’lumotlarni o‘zlashtirish, saqlash, qayta ishlash va undan foydalanishga yo‘naltirilgan alohida shaklidir.

Bugungi kunda fan hozirgi zamon axborot jamiyatining asosidan mustahkam o‘rin olgan. Bunda borliqning tuzilishini ijodiy bilish sifatidagi fanning epistemologik, kreativ va evristik funksiyasi alohida hisoblanadi.

Hozirgi zamon noklassik (kvant realitivistik) fanining kreativ evristik o‘rni alohida yaratuvchi olimning ilmiy ijodida ham, ilmiy jamoalar – laboratoriyalar, institutlar, sinov poligonlari va hokazolarning ilmiy ijodida ham o‘z aksini topadi.

Ilmiy ijod – bu ilmiy bilishni rivojlantirish, yangi ilmiy bilim olish va undan foydalanish, ilmiy bilimni yangi qonunlar va qonuniyatlar, yangi ilmiy prinsiplar va nazariyalar, inson faoliyatining xar xil sohalaridagi amaliyotga faol chiqishlar bilan boyitish bilan bog‘liq bilish va bunyodkorlik faoliyatidir.

Ilmiy ijod bu asosiy jihati o‘rganilayotgan hodisalar va jarayonlarning, ularning harakat va rivojlanish qonunlarining mohiyatini abstrakt tushunchalar, sxemalar, formulalar, tenglamalar va hokazolar shaklida ifodalashdan iborat bo‘lgan obyektiv voqelikni subyektiv aks ettirishdir.

Ilmiy ijod tushunchasi ilm-fan sohasida yangilik yaratish, ilmiy muammolarni hal qilish va mavjud bilimlarni chuqurlashtirish faoliyatini anglatadi. Bu ijodiy jarayon quyidagi asosiy yo‘nalishlarni o‘z ichiga oladi:

1. Ilmiy muammoni aniqlash – mavjud bilimlar orasidagi bo‘shliqlarni ko‘rish va tadqiqot mavzusini tanlash.

2. Faraz (gipoteza) ilgari surish – taxminlar qilish orqali yechim izlashga asos yaratish.

3. Tajriba va kuzatuvlar – gipotezani tekshirish uchun amaliy yoki nazariy tajribalar o‘tkazish.

4. Tahlil va xulosa – olingan ma’lumotlarni tahlil qilish va ilmiy asoslangan xulosalar chiqarish.

5. Nashr va taqdimot – ilmiy maqolalar, dissertatsiyalar yoki konferensiyalarda taqdim etish orqali bilimni ommaga yetkazish.

Inson ijodiy ilmiy tadqiqotlar yordamida o‘zini kurashgan olamga epistemologik jihatdan faol, muttasil ravishda chuqur va keng kirib boradi. Ilmiy kashfiyot ilmiy ijodning muxim jihati bo‘lib, u ilmiy tadqiqot obyekti haqida yangi sifatli axborot olish, yangi qonunlar, gipotezalar va nazariyalarni aniqlash, fanning yangi sohalari xaqida ma’lumotlar olishda namoyon bo‘ladi.

Ilm-fan inson faoliyatining maxsus sohasi bo‘lib, uning vazifasi borliq haqida obyektiv bilimlarni ishlab chiqish va nazariy tizimlashtirishga quyidagilar kiradi:

- ilmiy tushunchalar, tamoyil va aksiomalar, ilmiy qonunlar, nazariya va gipotezalar, empirik ilmiy faktlar, tadqiqot metodlari, usul va yo‘llari shaklidagi muttasil to‘ldirilib, takomillashtirilib, rivojlanib boruvchi bilimlar tizimi;

- insonlarning ushbu bilimlar tizimini yaratish va rivojlantirishga yo‘naltirilgan ilmiy ijodiyoti;

- insonlarning ijodiyotini ilmiy mehnat obyektlari, ilmiy faoliyat vositalari va sharoitlari bilan ta’minlovchi tashkilotlar.

Fanning rivojlanishi - faktlarni to‘plash, ularni o‘rganish va tizimlashtirish, umumlashtirish va ayrim qonuniyatlarni ochishdan ilmiy bilimlarning hozirda ma’lum bo‘lgan faktlarning mazmun-mohiyatini tushuntirib bera oladigan, yangilarini bashorat qilishga qodir bo‘lgan yaxlit mantiqiy tizimini yaratish yo‘nalishida boradi.

Ilmiy bilimlarning asosida tamoyillar (postulat, prinsiplar) va aksiomalar yotadi, ular tizimlashtirishning boshlang‘ich shakli bo‘lib, ta’limot, nazariya va fanlarning poydevorini tashkil etadi.

Nazariya – ilmiy bilimlarni umumlashtirish va tizimlashtirishning oliy shaklidir. Nazariya mavjud ob`ektlarni, ular hakidagi ma`lumotlarni, jarayon va hodisalarni tushunish va bilishga, umumlashtirishga, yangilarini bashorat qila olishga imkon beradigan ilmiy tamoyillar va qonunlarni, tadqiqot metodlarini shakllantiradi. Shuningdek, nazariya olingan bilimlardan insonlarning amaliy faoliyatida foydalanish bo`ycha tegishli tavsiyalar manbaasi hamdir.

Ilmiy qonunlar – ilmiy bilimlar tizimidagi muhim tarkibiy qism bo`lib, ular tabiat, jamiyat va inson tafakkuridagi eng ahamiyatli, ustuvor va takrorlanuvchi obyektiv ichki aloqalarni aks ettiradi. Ilmiy qonunlar, odatda, umumiy tushunchalar, kategoriyalar sarasiga kiritiladi.

Gipoteza – ilmiy bashoratning bir turi bo`lib, uning ishonchli ilmiy nazariyaga aylanishi uchun tajribada sinab ko`rilishi va nazariy asoslanishi talab etiladi.

Ilmiy bilishning umumiy va maxsus metodlari – ilm-fandagi masalalar nazariyalarni yaratish, borliqning obyektiv qonunlarini tashkil etish, ilmiy faktlarni aniqlash kabilarni yechishning quroli bo`lib xisoblanadi.

Umumiy metodlar uch guruhga bo`linadi:

- 1) empirik tadqiqot metodlari (kuzatish, taqqoslash, o`lchash, eksperiment);
- 2) nazariy tadqiqot metodlari (abstraktlikdan konkretlikka ko`tarilish va b.);
- 3) empirik va nazariy tadqiqot metodlari (analiz va sintez, induksiya va deduksiya, modellash, abstraktlashtirish va boshqalar).

Kuzatish – obyektning o`rganishda unga ta`sir etmasdan bilish metodidir. Bunda obyektning xossasini, qayd etish va o`lchash bilan chegaralaniladi, uning o`zgarishi kuzatiladi. Tadqiqot natijalari bizga real obyektlarning obyektiv xossa va aloqalari haqida ma`lumot olish imkoniyatini beradi. Ushbu natijalar tadqiqotining ixtiyori, hissiyoti va hohish-irodasiga bog`liq emas.

Taqqoslash (qiyoslash) – ilmiy bilishning keng tarqalgan metodi bo`lib, u “hamma narsa qiyoslanganda bilinadi” degan tamoyilga asoslanadi. Taqqoslash natijasida bir necha obyektga taalluqli bo`lgan umumiy jihatlar aniqlanadi. Bu esa, ma`lumki, qonuniyat va qonunlarni bilish yo`lidagi birinchi qadamdir.

Taqqoslash sarmahsul bo'lishi uchun o'rtasida ma'lum obyektiv umumiylik mavjud bo'lishi mumkun bo'lgan ob'ektlargina taqqoslanishi hamda obyektlarni taqqoslash eng ahamiyatli (bilish, o'rganish nuqtai nazaridan) xossalari, belgilari va jihatlari bo'yicha amalga oshirilishi shart.

O'lchash – taqqoslashga nisbatan aniqroq bilish quroli hisoblanadi. Ushbu metodning ahamiyati o'rganilayotgan obyekt haqidagi ma'lumotlarning yuqori aniqligidadir.