**1 - BO‘LIM. ILMIY TADQIQOTNING NAZARIY ASOSLARI**

**1-MAVZU: FAN VA UNING JAMIYATDAGI O‘RNI.**

**Reja:**

**1. Fan tushunchasining tahlili.**

**2. Fan tarixiga oid yondashuvlar.**

**3. Fanning funksiyalari.**

**4. Fan taraqqiyotining asosiy bosqichlari.**

**5.** **Fan bilishning maxsus shakli.**

**Tayanch so’z va iboralar**

Texnogen sivilizasiya, fanning mikrokonteksti va makrokonteksti, fanning funksiyalari, tavsiflash, tushuntirish, prognoz, dogmatizm, murosasizlik, falsifikasiyalanmaslik.

**Fan tushunchasining ma’nosi.** *Fan ijtimoiy taraqqiyot jarayonida insoniyatning kundalik ehtiyojlariga javob sifatida paydo bo‘ldi.* Ko‘p sonli ta’riflarga ko‘ra fan bilim, faoliyat va ijtimoiy hodisa sifatida namoyon bo‘ladi. *Bilim sifatida fan atrof borliq narsalari va jarayonlarini amalda aniq, izchil va tadrijiy bilishga qaratilgan.*

*Faoliyat sifatida fan maqsadlarni belgilash, qarorlar qabul qilish, yo‘l tanlash, o‘z manfaatlarini ko‘zlash, mas’uliyatni tan olish maydonida amal qiladi*. V.I.Vernadskiy fanning aynan faoliyat sifatidagi talqinini alohida qayd etgan edi: «Fanning mazmuni ilmiy nazariyalar, gipotezalar, modellar bo‘lib, u yaratuvchi dunyoning manzarasi bilan cheklanmaydi, uning negizi asosan ilmiy omillar va ularning empirik xulosalaridan tashkil topadi, tirik odamlarning ilmiy ishi uning asosiy jonli mazmunini tashkil etadi»[[1]](#footnote-1)1.

*Faoliyat sifatidagi* *fan ob’ektivlik, aniqlik, haqiqiylik mezonlariga javob beruvchi bilimlar tizimi sifatida amal qiluvchi ilmiy bilim o‘ziga epiriklik hududini ta’minlashga, mafkuraviy va siyosiy yo‘nalishlarga nisbatan betaraf bo‘lishga harakat qiladi*. Olimlar o‘z umrini baxshida etuvchi haqiqat yo‘lidagi izlanishlar hamma narsadan ustun turadi, fanning bosh omili va asosiy boyligi hisoblanadi.

Fanning uchinchi – institutsional talqini uning ijtimoiy tabiatiga urg‘u beradi va uning borlig‘ini ijtimoiy ong shakli sifatida moddiylashtiradi. Umuman olganda, fanning institutsional ko‘rinishi bilan ijtimoiy ongning boshqa shakllari: din, siyosat, huquq, mafkura, san’at va hokazolar ham bog‘liq.

*Ijtimoiy institut yoki ijtimoiy ong shakli sifatidagi fan ilmiy tashkilotlar, ilmiy hamjamiyat a’zolari o‘rtasidagi o‘zaro aloqalar tizimini, me’yorlar va qadriyatlar tizimini tashkil etadi*. Biroq o‘n minglab va hatto yuz minglab odamlar o‘z kasbini topgan institut sifatidagi fan yaqin o‘tmishdagi rivojlanish mahsulidir. Zotan, faqat XX asrga kelib olim kasbi o‘z ahamiyatiga ko‘ra ruhoniy va qonunchi kasbi bilan tenglashdi.

*Ijtimoiy madaniy hodisa sifatidagi* fan *ikki yo‘nalishda davlat boshqaruv tizimi va jamoa sifatidagi fanda namoyon bo‘ladi*.

Davlat boshqaruvi tizimi sifatidagi fan bu universitetlar, ilmiy tadqiqot institutlari, laboratoriyalarida boshqaruvning davlat boshqaruvi darajasida amalga oshishini nazarda tutadi, jamoa sifatidagi fan esa bu kafedralar, bo‘limlarda ishlayotgan olimlar, xodimlar bo‘lib, ularga odamlarning tipik ko‘rinishiga xos bo‘lgan barcha fazilatlar va illatlar xosdir. SHu bois, jamoa sifatidagi fanda haqiqiy fan fidoiylari bilan bir qatorda munofiqlar, fikr o‘g‘rilari va amalparastlar ham faoliyat yuritadi.

J.Bernal fan tushunchasiga amalda ta’rif berish mumkin emasligini qayd etib, fanning mohiyatiga yaqinlashish imkonini beruvchi yo‘llarni belgilaydi. Uning fikricha fan:

1) institut;

2) metod;

3) ilmiy an’analarning shakllanishi;

4) ishlab chiqarishning rivojlanish omili;

5) e’tiqodlar va insonning dunyoga munosabatini shakllantiruvchi eng kuchli omil sifatida namoyon bo‘ladi[[2]](#footnote-2).

«Etimologik lug‘at»da fanga «tabiiy hodisalarni kuzatish, tasniflash, tavsiflash, tajribada sinash va nazariy tushuntirish taomillarini ko‘rsatish vositasi» deb ta’rif berilgan[[3]](#footnote-3). Bu ta’rif asosan amaliy xususiyat kasb etadi.

E.Agassi fan «ob’ektlar haqidagi fikr-mulohazalarning oddiy majmui sifatida emas, balki ob’ektlarning muayyan sohasi haqidagi nazariya sifatida» qaralishi lozimligini qayd etadi[[4]](#footnote-4). Bu ta’rifda ilmiy va oddiy bilimni farqlashga da’vo, fan ob’ektni o‘rganishni uni nazariy tahlil qilish darajasiga etkazgan taqdirdagina to‘laqonli xususiyat kasb etishiga ishora mavjud.

SHunday qilib, fan bilan faqat dalillar majmuini qayd etish va ularni tavsiflashni bog‘lash mumkin emas. Biz narsalar va hodisalarni tushuntirish va ularni taxmin qilish tamoyillarini aniqlashga muvaffaq bo‘lgan taqdirdagina to‘laqonli fanga ega bo‘lamiz. Ko‘pgina olimlar ma’lum tamoyillar, soddalik mavjud bo‘lmasa, fan ham mavjud bo‘lmaydi, deb hisoblaydilar. Bu bahsli fikr. CHunki fanning etukligi nafaqat soddalik va aniqlik, balki teran nazariy, konseptual daraja bilan ham belgilanadi. Agar inson mushohada yuritishni emas, balki unga barcha dalillar taqdim etilishini xohlayotgan bo‘lsa, u fanning dastlabki bosqichida emas, balki bu bosqichning nuqtai nazarida turgan bo‘ladi.

Hozirgi vaqtda fan avvalo ijtimoiy-madaniy hodisa sifatida namoyon bo‘ladi. Bu fan jamiyatda amal qiluvchi rang-barang kuchlar va ta’sirlarga bog‘liq ekanligi, ijtimoiy kontekstda o‘z ustuvor vazifalarini belgilashi, murosai madoraga moyilligi va o‘zi ham jamiyat hayotini sezilarli darajada belgilashini anglatadi. SHu tariqa ikki xil munosabat qayd etiladi: *fan ijtimoiy-madaniy hodisa sifatida insoniyatning dunyo haqida haqiqiy, aniq bilim olish va yaratishga bo‘lgan muayyan ehtiyojiga javob tariqasida yuzaga kelgan va o‘z mavjudlik jarayonida jamiyat hayotining barcha jabhalari rivojlanishiga ancha kuchli ta’sir ko‘rsatadi.*

Fanga ijtimoiy-madaniy hodisa sifatida qaralishi shu bilan izohlanadiki, uning asoslarini o‘rganish to‘g‘risida so‘z yuritilgan taqdirda bugungi kunda biz fan deb ataydigan hodisaning chegarasi «madaniyat» chegarasigacha kengayadi. Boshqa tomondan, fan o‘zining dastlabki – faoliyat va texnologiya sifatidagi talqinida madaniyatning birdan-bir barqaror va «haqiqiy» poydevori roliga da’vogar bo‘ladi.

Ijtimoiylik munosabatlarining o‘zi odamlarning odamlar xususidagi munosabatlari va odamlarning narsalar xususidagi munosabatlari sifatida tushuniladi. Bundan fan ijtimoiy-madaniy hodisa sifatida insoniy munosabatlarning barcha jabhalariga kirib boradi, u odamlar o‘rtasidagi munosabatlarning asosiy negizlaridan ham, narsalarni ishlab chiqarish, ayirboshlash, taqsimlash va iste’mol qilish bilan bog‘liq barcha faoliyat shakllaridan ham o‘rin oladi, degan xulosa kelib chiqadi. Hozirgi texnokratik asr qonuni shunday yangraydi: «Hamma narsa ilmiy, ilmiy asoslangan va ilmiy tekshirilgan bo‘lishi lozim». Fanning bunday yuksak maqomidan u inson hayotining barcha jabhalariga rasman faol kirib borishi kerak, degan xulosa kelib chiqadimi yoki, aksincha, bu fanga insoniyat hayotidagi barcha salbiy jarayonlar uchun mas’uliyat yuklaydimi? Bu savol ochiq qolmoqda. SHu narsa aniqki, fan, ijtimoiy-madaniy hodisa sifatida, doim jamiyatda shakllangan madaniy an’nalarga, qabul qilingan qadriyatlar va me’yorlarga tayanadi.

*Ijtimoiy-madaniy hodisa sifatida tushuniladigan fan jamiyat mulkiga aylangan va ijtimoiy xotirada saqlanayotgan bilimlarni o‘zlashtirmasdan rivojlana olmaydi.* Fanning madaniy mohiyati uning axloqiy tamoyillar va qadriyatlar bilan boyib borishiga sabab bo‘ladi. *Fan etosining* yangi imkoniyatlari intellektual va ijtimoiy mas’uliyat muammosi, qarorlar qabul qilishning shaxsiy jihatlari, ilmiy hamjamiyat va jamoadagi ma’naviy muhit muammolarida namoyon bo‘ladi.

*Ijtimoiy-madaniy hodisa sifatidagi fanni tushuntirishning mushkulligi shu bilan izohlanadiki, fan o‘z epirikligidan voz kechmaydi va ijtimoiy munosabatlar kontekstiga butunlay singib ketmaydi. Fan, hech shubhasiz, «kommunitar (kollektiv) korxona»dir. Biron-bir olim o‘z hamkasblarining yutuqlariga, odamzotning umumiy xotirasiga tayanmasligi mumkin emas. Fan juda ko‘p odamlarning hamkorligini* *talab qiladi, u intersub’ektivdir.*

Ijtimoiy-madaniy hodisa sifatida tushuniladigan fan sivilizasion rivojlanish tipi bilan taqqoslashni nazarda tutadi. A.Toynbi taklif qilgan tasnifga ko‘ra sivilizasiyaning 21 tipi farqlanadi. Eng umumiy yondashuv sivilizasiyalarning ikki xili: *an’anaviy va texnogen sivilizasiyalarni hisobga olib, umumiy sivilizasion farqlashni taklif qiladi*. Texnogen sivilizasiyalar XV-XVII asrlarda Evropa mintaqasida texnogen jamiyatlar paydo bo‘lishi munosabati bilan yuzaga kelgan. Ayrim an’anaviy jamiyatlar texnogen jamiyatlarga qo‘shilib ketgan, ayrimlari esa, texnogen va an’anaviy mo‘ljallar o‘rtasida rivojlanib, aralash xususiyat kasb etgan.

*Texnogen rivojlanishning madaniy matritsasi uch bosqich:* *oldindustrial, industrial va postindustrial bosqichlardan o‘tadi*. Texnika va texnologiyaning rivojlanishi uning muhim ko‘rsatkichiga aylanadi. Rivojlanishning texnogen tipi – bu tabiiy muhitning jadal sur’atlarda o‘zgarishi, uning odamlar ijtimoiy aloqalarining faol o‘zgarishi bilan birikishidir. Texnogen sivilizasiya yuzaga kelganiga 300 yildan sal ko‘proq vaqt bo‘lgan. U ancha agressiv bo‘lib, ko‘pgina eski madaniy an’analarning halokatiga sabab bo‘ladi. Tashqi dunyo inson faoliyati maydoniga aylanadi. Inson o‘zgartiruvchi va zabt etuvchi faoliyatga turtki beruvchi markaz sifatida amal qiladi. «Kuch» tushunchasi ishtirokidagi umumiy madaniy munosabatlar tavsifi shundan kelib chiqadi: ishlab chiqarish kuchlari, ilmiy kuchlar, intellektual kuchlar va h.k.

An’anaviy va texnogen jamiyatlarda shaxs epirikligi muammosiga nisbatan munosabat ham har xildir*. An’anaviy jamiyatga shaxs epirikligi umuman xos emas, shaxs imkoniyatlarini faqat muayyan korporasiyaga mansublik orqali, korporativ aloqalar elementi sifatida ro‘yobga chiqarish mumkin.*

*Texnogen jamiyatda har xil ijtimoiy birliklar va madaniy an’analar bilan o‘zaro munosabatlarga kirishish imkonini beruvchi shaxs epirikligi himoya qilinadi.* Inson faol mavjudot sifatida tushuniladi. Uning faoliyati ekstensiv bo‘lib, sirtga, tashqi dunyo va tabiatni bo‘ysundirish va o‘zgartirishga qaratiladi. Biroq tabiat har xil texnogen mashg‘ulotlar uchun tubsiz zahira bo‘lishi mumkin emas, chunki inson faoliyati azaldan biosfera dominanti emas, balki uning komponenti hisoblanadi.

**Fan taraqqiyotiga oid yondoshuvlar tasnifi.** *Fan tarixining empirik bazasini o‘tmishdagi ilmiy matnlar, kitoblar, jurnal maqolalari, olimlarning o‘zaro yozgan xatlari, nashr qilinmagan qo‘lyozmalar va h.k. tashkil qiladi.* Lekin, bu bilan fan tarixchisi o‘z tadqiqoti uchun etarli materialga ega bo‘la oladimi? Yo‘q, chunki olim biror narsani kashf qilganda, uni yolg‘on xulosalarga olib kelgan turli xato yo‘llarni unutishga harakat qiladi va bunda tarixni ob’ektiv o‘rganishga harakat qiladi.

Agar tarixiy ilmiy tadqiqot ob’ekti o‘tmish bo‘lsa unda bunday tadqiqot doimo ob’ektivlikka da’vo qilishga intiladi. Barcha tarixchilar kabi fan tarixchilariga ham tadqiqotlarda asos bo‘ladigan, bir-biridan farq qiladigan ikki yo‘nalish ma’lum: *prezentizm (o‘tmishni hozirgi zamon tilida tushuntirilishi) va antikvarizm (o‘tmishning to‘liq manzarasini hozirgi zamonga bog‘lamasdan tiklash).* Hozirgi kunda fanda umuman foydalanilmagan o‘zga tarix, madaniyat, tafakkur uslubi, o‘zga bilimni o‘rganar ekan, fan tarixchisi o‘z davrining in’ikosinigina tiklashga harakat qilmayotganmikan? Bu ma’noda prezentizm ham, antikvarizm ham fan tarixchilari e’tirof qilgan bartaraf qilib bo‘lmaydigan qiyinchiliklarga duch keladi. *Zero, o‘tmishni hozirgi zamon tilida tushuntirish mafkuraning tazyiqi ostida qolishni ifodalasa, o‘tmishni hozirgi zamonga bog‘lamasdan tiklash tarixiy vorisiylikni inkor qiladi. ( tarixiy voqealardan misollar keltiring).*

Fan taraqqiyoti haqidagi tarixiy tadqiqotlarda o‘ziga xos iz qoldirgan yana ikki oqim XX asrning 30 yillarida paydo bo‘ldi. 1931 yildagi jahon faylasuflarining Londonda o‘tkazilgan kongressida B.M.Gassen Nyuton mexanikasining ijtimoiy-iqtisodiy ildizlari haqida ma’ruza qiladi. Bu ma’ruza kongress ishtirokchilarida katta taassurot qoldiradi va u fan tarixi bilan shug‘ullanuvchi ingliz faylasuflarini ikki guruhga bo‘ladi. G‘arb fani tarixida paydo bo‘lgan bu yo‘nalishlar *eksternalizm va internalizmdir.*

***Internalizm va eksternalizm***. Ilmiy bilimning o‘sish yo‘llari va yo‘nalishlarini qaysi omillar belgilaydi? Fanning rivojlanish mantiqi nima bilan belgilanadi? Bu savollarga javob topish yo‘lidagi harakatlar ikki tarixiy-metodologik yondashuv – internalizm va eksternalizm o‘rtasida bahs-munozaralarga sabab bo‘ldi.Ingliz fizik va fanshunos olimi J.Bernal (1901-1971) «Fanning ijtimoiy funksiyalari», «Fan va jamiyat», «Jamiyat tarixida fan» kabi maqolalarini nashr qiladi va eksternalizmga asos soladi. Bu yo‘nalish namoyondalari E.Silzel, R.Merton, A.Krombi, S.Lippi va h.k. *fan taraqqiyoti va ijtimoiy-iqtisodiy o‘zgarishlar orasida o‘zaro bog‘liqlik borligini asoslashga harakat qilganlar. YA’ni,* ekster*nalizm tamoyiliga ko‘ra**fanning rivojlanishi tashqi determinasiya bilan tavsiflanadi, ya’ni tashqi, ijtimoiy-tarixiy omillar ta’siri bilan belgilanadi*

Fan tarixi haqidagi eksternalizm konsepsiyasi ba’zi fanshunos olimlar orasida norozilikni uyg‘otadi va unga qarama-qarshi internalizm, ya’ni immanent konsepsiya shakllanadi. Internalizm vakillari A.Koyre, Dj.Prayz, R.Xoll, Dj.Rendell, Dj.Agassi va boshqalar fikriga ko‘ra, *fan ijtimoiy voqelikdagi tashqi ta’sir vositasida emas, balki o‘zining ichki evolyusiyasi, tafakkur uslubining ijodiy salohiyati natijasida rivojlanadi. Demak,* i*nternalizm tamoyiliga ko‘ra:* *fanning rivojlanishi ichki determinasiya bilan tavsiflanadi, ya’ni ilmiy bilishga ichdan xos bo‘lgan qonuniyatlar bilan belgilanadi.*

Internalistlar g‘oyalar faqat g‘oyalardan kelib chiqishini ta’kidlaydilar. Ularning fikricha, g‘oyalar paydo bo‘lishining tadrijiy ketma-ketligi mavjud. Bu ketma-ketlikni buzishga hech qanday tashqi ta’sirlar qodir emas. Fan rivojlanishining ichki determinasiyasi yana shu bilan ham belgilanadiki, eksperimental tadqiqotlar uchun maxsus apparatura talab etiladi, uni yaratish uchun esa metallar va boshqa xil materiallarning xossalari, ularga ishlov berish usullari, mexanik, kimyoviy, elektrik, optik va boshqa jarayonlar haqida ilmiy bilimlarning zaruriy darajasiga erishish talab etiladi.

*Internalizm ijtimoiy sharoitlar fanning rivojlanish jarayoniga ta’sir ko‘rsatishini, albatta, inkor etmaydi, lekin bu ta’sirni ahamiyatga molik emas deb hisoblaydi.*

*Eksternalistlar esa, aksincha, fan rivojlanishining ijtimoiy sharoitlariga tayangan holda mazkur rivojlanish sabablarini tushunish mumkin emasligini ta’kidlaydilar.* Ularning fikricha, fan jamiyat faoliyatining mahsulidir, u ijtimoiy mehnat tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Har qanday ijtimoiy mehnat kabi, ilmiy faoliyat ham jamiyat ehtiyojlarini qondirishga qaratiladi. Fan o‘z rivojlanishining alohida qonuniyatlariga ega ekanligini eksternalistlar tan oladilar. Ammo uning rivojlanish jarayonini harakatlantiruvchi kuchlar – bu ijtimoiy ehtiyojlardir. Olimlarni turli-tuman muammolar qiziqtirishi mumkin, lekin har bir tarixiy davrda fan rivojlanishining umumiy yo‘nalishi oxir-oqibatda jamiyat ehtiyojlari bilan bog‘liq vazifalarni echishga qaratilgan.

Masalan, qadimgi Misrda geometriyaning rivojlanishi har yili Nil daryosining toshqinidan so‘ng er maydonlarining chegaralarini o‘rnatish zaruriyati bilan belgilangan («geometriya» so‘zining o‘zi aslida «er o‘lchash» degan ma’noni anglatadi). YAngi davrda matematika va mexanikaning taraqqiyoti mashinada ishlab chiqarishning vujudga kelishi bilan bog‘liq bo‘lgan. Siyosiy iqtisod bozor iqtisodiyotining rivojlanish ehtiyojlarini qondirish uchun yaratilgan fan sifatida e’tirof etiladi.

Internalistlar ilmiy bilimning kumulyativistik talqinini qo‘llab-quvvatlashga moyil bo‘lsalar, eksternalizmga antikumulyativistik qarashlarning tarafdorlari moyildirlar. Kun va Feyerabend g‘oyalarida ilmiy hamjamiyat qarashlarining shakllanishida va uning yangi ilmiy nazariyalar va paradigmalarga o‘tishini asoslashda ijtimoiy-tarixiy va psixologik omillar birinchi darajali ahamiyat kasb etadi.

Eksternalistlar internalistlarni fanga jamiyatning ijtimoiy buyurtmasi rolini kamsitishda ayblaydilar. Ularning fikricha, internalizm ilmiy bilimlarning o‘sishiga «shaxssiz» jarayon sifatida qaraydi, aslida bu jarayonga tarixan konkret jamiyat a’zolari sanalgan fan bunyodkorlarida shakllanuvchi ijtimoiy-siyosiy, madaniy va dunyoqarashga doir mo‘ljallar hamda ularning individual shaxsiy-psixologik fazilatlari, aql va iste’dod xususiyatlari kuchli ta’sir ko‘rsatishini e’tiborga olmaydi. Fanga internalistik yondashuv nima uchun ilmiy bilimlarning o‘sishi tarixan mutanosib emasligini, nima sababdan u ayrim mamlakatlarda jadal sur’atlarda kechishi va ayni vaqtda ba’zi mamlakatlarda hech qanday ilmiy yutuqlar qo‘lga kiritilmasligini tushunish imkoniyatini bermaydi.

Masalan, antik Gresiyada ilmiy-falsafiy tafakkurning misli ko‘rilmagan darajada rivojlanishini nima bilan tushuntirish mumkin? Nima uchun algebra xristian mamlakatlarida emas, balki arab dunyosida paydo bo‘lgan? Nima uchun XVI-XVII asrlardagi ilmiy inqilob SHarqda emas, balki Evropada yuz bergan, axir Xitoy, Hindiston, arab davlatlari o‘z vaqtida madaniy rivojlanishda Evropadan ancha oldinda bo‘lgan-ku? Bunday savollarga internalistlar javob bera olmaydilar, chunki bu erda sabablarni fan ichida emas, balki fan mavjudligining ijtimoiy sabablaridan izlash kerak.

Bunga javoban internalistlar eksternalizm fan yutuqlarining noilmiy omillarga bog‘liqligini bir yoqlama va yuzaki talqin qilishini vaj qilib ko‘rsatadilar. Ular fan yutuqlarining o‘zi ham ijtimoiy ehtiyojlarning shakllanishiga ta’sir ko‘rsatishini e’tiborga olmaydilar. Ular ilmiy g‘oyalarning rivojlanish mantiqini hamda o‘zi echayotgan vazifalar doirasini o‘zi tanlaydigan olimning ilmiy tadqiqot epirikligini e’tibordan soqit etadilar.

Ijtimoiy ehtiyojlar fanni o‘z imkoniyatlari chegarasidan chetga chiqishga majbur eta olmaydi. Ijtimoiy buyurtma fan faqat u tabiat qonunlariga zid bo‘lmagan va ilmiy bilim rivojlanishining ichki mexanizmlari uni mazkur buyurtmani bajarish uchun zaruriy holatga olib kelgan taqdirdagina bajarishi mumkin.

Masalan, o‘rta asrlar Evropasida o‘latga qarshi kurash vositalariga ehtiyoj juda kuchli bo‘lsa-da, fan bu ijtimoiy ehtiyojni qondirishga ojiz bo‘lgan. Suv toshqini va zilzilalarni bashorat qilish va ularning oldini olish asrlar mobaynida muhim ijtimoiy vazifa bo‘lib kelmoqda. Fan bu vazifani ham hanuzgacha echa olgani yo‘q.

«Internalizm – eksternalizm» jumbog‘i echib bo‘lmaydigan jumbog‘ emas. Uni faqat mazkur yo‘nalishlar doirasida ilgari surilayotgan g‘oyalar mutlaqlashtirilgan holdagina echib bo‘lmaydi. Ammo ikkala oqim vakillari o‘rtasidagi munozaralarda fan rivojlanishi ichki va tashqi determinasiyasining dialektik birligi manzarasi namoyon bo‘ladi. Bular fanning qo‘shimchalilik munosabatida bo‘lgan harakatlantiruvchi kuchlaridir.

*Ichki determinasiya ilmiy g‘oyalarning rivojlanishi va ilmiy bilimlarning bir darajasidan boshqa darajasiga o‘tish mantiqini, fan rivojlanish bosqichlarining tadrijiyligini, ilmiy tadqiqotlar (kashfiyotlar, loyihalar, empirik ma’lumotlar, nazariy tizimlar) natijalarining ob’ektiv mazmunini belgilaydi. Tashqi determinasiya u yoki bu ijtimoiy sharoitlarda ilmiy bilimlar rivojlanishining etakchi tendensiyalarini, fanni rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlarini tanlashni, uning rivojlanish sur’atlarini, fan maqsadlari va ideallarini, uning madaniyatdagi o‘rni va ahamiyatini qanday talqin qilishni belgilaydi.* Bunda ichki va tashqi omillar bir-biri bilan birikishi va o‘zaro aloqaga kirishishini, fanning rivojlanish jarayonining tarixan belgilangan rang-barang stimullari, shakllari va mexanizmlarini yaratishini e’tiborga olish zarur.

*Eksternalizm va internalizm yo‘nalishi namoyondalari uchun umumiy bo‘lgan fikrga ko‘ra, fan o‘rta asrlardan YAngi davrga o‘tish jarayonidagi madaniyat tarixidagi olamshumul voqeadir*. Pozitivizmning fan haqidagi fikrlariga qarshi o‘laroq, ular ilmiy metod insonda ob’ektiv voqelikni idrok qilishning tabiiy vositasi emas, balki har xil omillar ta’sirida shakllanishini ta’kidlaydilar, biroq bu omillarni ular turlicha tushunadilar. Masalan, eksternalizm vakillari E.Silzel va Dj.Nidam bu omillarni kapitalizm paydo bo‘lishi hamda shakllanishi davrida hunarmandlarning yuqori tabaqalari va universitet olimlari faoliyati o‘rtasidagi ijtimoiy to‘siqni bartaraf etish bilan bog‘liq, deb hisoblaydilar. R.Merton ilmiy metodning alohida jihatlari rasionalizm va empirizmni protestant etikasi ta’sirida shakllangan, deb hisoblaydi. Fransuz faylasufi, fanshunos olim, internalist A.Koyre (1892-1964) tafakkur uslubini tubdan qayta qurish fan paydo bo‘lishining omili, deb hisoblaydi. Bu qayta qurishni u ierarxik tartibli dunyo sifatidagi Kosmos haqidagi antik tasavvurlarning parchalanishida ko‘radi. U kosmos g‘oyasi barcha narsalar aynan bitta reallik darajasiga tegishli bo‘lgan noaniq va cheksiz Universum (umumiylik) g‘oyasi bilan almashinadi deb hisoblaydi. A.Koyre fikricha Kosmos haqidagi bunday antik tasavvurlarning parchalanishi inson aqlida yuz bergan buyuk ilmiy revolyusiyadir. Fan taraqqiyotiga ta’sir qiluvchi keyingi omil sifatida olim borliqning geometrizasiyasini tushunadi, ya’ni Galileygacha bo‘lgan davr fizikasidagi borliqni Evklid geometriyasidagi gomogen borliq bilan almashtiradi. Uning fikricha, kuzatish va eksperiment emas, (zero, ularning fan taraqqiyotidagi ahamiyatini inkor qilmasada), balki aynan maxsus fan tilining yaratilishi eksperimentlar uchun zaruriy sharoit hisoblanadi (u uchun bu til matematika, xususan, geometriyadir). Koyre, fan shakllanishi davrigacha bo‘lgan ilmiy fikrni uch davrga bo‘lish mumkin, deb izohlaydi.

***Ssientizm va antissientizm****.**B*a’zi bir ilmiy davralarda fanning roli va ahamiyatini mutlaqlashtiruvchi yondashuv mavjud bo‘lib, u “ijobiy”, “foydali” bilim sifatida fanni “mavhum” va “tajribaga asoslanmagan” falsafaga qarshi qo‘yadi. Bunday qarashlar ssientistik deb, nazariy tafakkur yo‘nalishi esa – ssientizm(lot. scientia va ingl. ssience – fan, bilim) deb ataladi. *Csientizm* *fan texnika taraqqiyotining ijobiy jihatlarini mutlaqlashtiradi.* *Antissientizm* *falsafiy bilishni ilmiy bilishdan ajratadi, uni ilmiy bilish bilan muvofiq emas, deb e’lon qiladi, u oqilonalikni kamsitadi va mistika, intuitsiya, iroda va shu kabilarni mutlaqlashtiradi*.

*Fanning mikrokonteksti va makrokonteksti.* Davrimizga xos fanlararo tadqiqotlar har qanday natija jamoa kuch-g‘ayratining mahsuli ekanligiga urg‘u beradi. Biroq kommunitarlikning ijtimoiylikdan farqini tushunish uchun *fan mikrokonteksti va makrokonteksti* tushunchalarini ilmiy muomalaga kiritish lozim. *Fanning mikrokonteksti u yoki bu davr sharoitida ishlayotgan ilmiy hamjamiyat xususiyatlariga fanning bog‘liqligini anglatadi. Fanning makrokonteksti fan rivojlanuvchi kengroq ijtimoiy-madaniy muhitdagi bog‘liqliklar haqida bahs etadi;* *bu fan ijtimoiy mezonining ifodasidir.* Boshqacha aytganda, har bir jamiyat o‘z ma’rifatli rivojlanish darajasiga mos keluvchi fanga ega bo‘ladi.

Tadqiqotchilar fanning «tashqi» va «ichki» ijtimoiyligiga ishora qiladilar[[5]](#footnote-5)1. Fanga nisbatan siyosatni, uning rivojlanishini quvvatlash yoki tiyib turish usullarini belgilovchi u yoki bu tipdagi jamiyat va davlat faoliyatining ijtimoiy-iqtisodiy, mafkuraviy va ma’naviy omillariga bog‘liqlik fanning «tashqi» ijtimoiyligini tashkil etadi. Olimning fikrlash va o‘z qobiliyatini namoyon etish uslubini boyituvchi ilmiy hamjamiyat va ayrim olimlar ichki mental mo‘ljallari, me’yorlari va qadriyatlarining ta’siri, davr xususiyatlariga bog‘liqlik «ichki» ijtimoiy haqidagi tasavvurni tashkil etadi.

*Fan taraqqiyotining asosiy omillari.* Fan taraqqiyoti nima bilan belgilanadi, degan savolga javob izlashda nafaqat fan va ishlab chiqarishning munosabatlarini, balki boshqa ko‘plab omillarni ham qayd etish lozim. Ular orasida *institutsional, intellektual, falsafiy, diniy va hatto estetik omillar* bor. SHu sababli sanoat inqilobi, iqtisodiy o‘sish yoki tanazzul, barqarorlik yoki beqarorlikning siyosiy omillari ijtimoiy ongning boshqa shakllari tizimida fanning mavjudligini ko‘p jihatdan belgilovchi omillar sifatida tushunilishi lozim.

**Fanning funksiyalari.** Fan funksiyalarining tasnifimuammosi hanuzgacha bahsli bo‘lib qolmoqda. Bu holat qisman fan o‘z zimmasiga yangi va yangi funksiyalarni olib rivojlangani, qisman u ijtimoiy-madaniy hodisa sifatida amal qilib, ob’ektiv va shaxssiz qonuniyat haqida emas, balki fan-texnika taraqqiyotining barcha yutuqlarini amalga tatbiq etish haqida o‘ylay boshlagani bilan izohlanadi. Fanning ijtimoiy funksiyalari haqidagi masala alohida va ustuvor ahamiyatga ega muammo sifatida qayd etiladi.

Fanning asosiy maqsadi doim ob’ektiv bilimlarni yaratish va tizimga solish bilan bog‘liq bo‘lgani tufayli, fanning zaruriy funksiyalari tarkibiga borliq jarayonlari va hodisalarini fanda kashf etilgan qonunlar asosida tavsiflash, tushuntirish va bashorat qilish kiritilgan. *Fan, ijtimoiy-madaniy hodisa sifatida, ko‘p sonli munosabatlar, shu jumladan iqtisodiy, ijtimoiy-psixologik, mafkuraviy, ijtimoiy-tashkiliy munosabatlarni o‘z ichiga oladi.* Bilish faoliyati madaniyat borlig‘i bilan mushtarakdir.

*Haqiqiy* *bilimni yaratish funksiyasi fan binosini quruvchi asosiy funksiya hisoblanadi. U kichik funksiyalar: tavsiflash, tushuntirish, prognoz qilishga bo‘linadi.*

*Fanning* *loyihalash-konstruksiyalash funksiyasi borliqni amalda o‘zgartirish bosqichidan oldin keladi va har qanday darajadagi intellektual izlanishning ajralmas qismi hisoblanadi*. Loyihalash-konstruksiyalash funksiyasi mutlaqo yangi texnologiyalarni yaratish bilan bog‘liq bo‘lib, bu bizning davrimizda o‘ta muhim ahamiyat kasb etadi[[6]](#footnote-6)2.

*Fanning madaniy-texnologik funksiyasi insonning bilish faoliyati sub’ekti sifatida materialga ishlov berish, uni o‘zlashtirish va bilish jarayoniga jalb qilish bilan bog‘liqdir.*

*Fanning madaniy funksiyasi faqat samarali natija, ya’ni ilmiy faoliyat natijalari madaniyatning umumiy salohiyatini ham tashkil etishi bilan bog‘liq emas*. Fanning madaniy funksiyasi o‘zining prosessualligi bilan kuchli. U avvalo insonni faoliyat va bilish sub’ekti sifatida shakllantirishni nazarda tutadi. Individual bilishning o‘zi faqat madaniyatda qabul qilingan va mavjud bo‘lgan madaniylashtirilgan, ijtimoiy shakllarda amalga oshiriladi. Individga bilish vositalari va usullari tayyor holda taqdim etiladi. Individ ular bilan ijtimoiylashuv jarayonida tanishadi. Tarixan u yoki bu davrning kishilik jamiyati doimo borliqni o‘rganishning umumiy leksik vositalariga ham, umumiy vositalarga ham, maxsus tushunchalar va taomillarga ham ega bo‘lgan. Ilmiy bilim hayotga chuqur kirib, odamlar ongi va dunyoqarashini shakllantirishning muhim negizini tashkil etib, shaxsning shakllanishi yuz beruvchi ijtimoiy muhitning ajralmas tarkibiy qismiga aylandi.

*Fan jamiyatdagi jarayonlarni ijtimoiy tartibga solish funksiyasini bajaradi*. U jamiyat ehtiyojlariga ta’sir ko‘rsatadi, oqilona boshqarishning zaruriy shartiga aylanadi. Har qanday yangilik dalillar bilan ilmiy asoslashni talab qiladi. Fanni madaniy-ijtimoiy tartibga solish mazkur jamiyatda shakllangan ta’lim va tarbiya tizimi orqali hamda tadqiqotchilik faoliyati va fan etosiga jamiyat a’zolarini jalb qilish yo‘li bilan amalga oshiriladi.

Fanni olimlar hamjamiyati rivojlantiradi. SHu sababli fan muayyan ijtimoiy va kasbiy tashkilotga, rivojlangan kommunikasiyalar tizimiga ega bo‘ladi. Frensis Bekon o‘z davrida shunday deb qayd etgan edi: «Fanning takomillashuvini biron-bir odamning qobiliyati yoki uddaburonligidan emas, balki bir-birining o‘rniga keluvchi ko‘plab avlodlarning izchil faoliyatidan kutish lozim». Olim – doim u yoki bu ijtimoiy-madaniy muhit vakili. Mavjud ilmiy-ijodiy imkoniyatlarga butun ijtimoiy-madaniy maydonning ta’siri fan preparatining «soflik» darajasini ko‘rsatadi.

Fanda haqiqatni izlash, tanqid, bahs, munozara ham qo‘llab-quvvatlanadi. Olim o‘zining kasbiy mahoratini maqolalar, asarlar e’lon qilish, ilmiy davralarda ma’ruzalar bilan chiqish, fanga doir malakaviy talablarga javob berish orqali muttasil tasdiqlaydi va ko‘pincha o‘z opponentlari-hamkasblari bilan ham, jamoatchilik fikri bilan ham murakkab munosabatlarga kirishadi. *Olim faoliyatining e’tirof etilishi unga ilmiy daraja va unvonlar berilishi bilan bog‘liq. Fanda eng nufuzli mukofot Nobel mukofoti hisoblanadi.*

Albatta, shaxsning ijodiy imkoniyatlari ro‘yobga chiqmasligi yoki ijtimoiy tizim bunga imkoniyat bermasligi ham mumkin. Biroq ixtiro qilish, biror yangi narsani kashf etishga jamiyat emas, balki faqat teran aql va zarur bilimlarga ega bo‘lgan individgina qodirdir.

Fan va texnika taraqqiyoti davrida fanning o‘rni va ahamiyati tinimsiz o‘sib bordi. Natijada uni ichki differensiasiyalashning yangi shkalasiga ehtiyoj tug‘ildi. Katta fanda ayrim olimlar evristik izlanish faoliyatiga – yangi g‘oyalarni ilgari surishga, ayrim olimlar analitik va eksplikasion faoliyatga – mavjud g‘oyalarni asoslashga, ba’zim olimlar – ularni tekshirishga, yana bir toifa olimlar esa – olingan ilmiy bilimni amalga tatbiq etishga ko‘proq moyil ekanligi ayon bo‘lib qoldi.

Sosiologlarning hisob-kitoblariga ko‘ra, fan bilan aholining faqat 6-8% shug‘ullanishga qodir. Ba’zan tadqiqotchilik faoliyati va oliy ta’limni qo‘shib olib borish fanning asosiy va empirik jihatdan aniq belgisi hisoblanadi. Bu fan kasbiy faoliyatga aylanib borayotgan sharoitda juda o‘rinlidir. Ilmiy-tadqiqotchilik faoliyati zarur va barqaror ijtimoiy-madaniy an’ana sifatida e’tirof etiladi. Bu faoliyasiz jamiyat normal mavjud bo‘lishi va rivojlanishi mumkin emas. Fan har qanday ma’rifatli davlat faoliyatining ustuvor yo‘nalishlaridan birini tashkil etadi.

*Fanning bunyodkor kuch funksiyasi jamiyatning iqtisodiy ehtiyojlarini qondirish uchun o‘z imkoniyatlarini bevosita ro‘yobga chiqaradi.* *Bunda u odamlar xo‘jalik-madaniy rivojlanishining muhim omili sifatida amal qiladi*. XVIII-XIX asrlardagi sanoat to‘ntarishi natijasida yuzaga kelgan yirik mashinali ishlab chiqarish fanning bevosita bunyodkor kuchga aylanishi uchun moddiy negiz bo‘lib xizmat qildi. Har bir yangi kashfiyot ixtiro uchun asosga aylanadi. Ishlab chiqarishning rang-barang tarmoqlari fanning turli tarmoqlari ma’lumotlarining bevosita texnologik qo‘llanilishi sifatida rivojlana boshlamoqda. Bu tarmoqlarga tijorat keng kirib kelmoqda. Boshqa epirik kasblardan farqli o‘laroq, fan bir lahzada iqtisodiy foyda keltirmaydi va bevosita naf ko‘rish bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liq emas, shu sababli tirikchilik uchun mablag‘lar topish muammosi olim uchun har doim juda muhim bo‘lgan. Hozirgi zamon fanining rivojlanishiga ko‘p miqdorda mablag‘lar kiritish va bunda ular o‘zini tez oqlashiga umid qilmaslik talab etiladi.

*Fanning siyosat vositasidagi funksiyasi jamiyatning mafkuraviy ehtiyojlariga javob berishda amal qiladi*. Markscha mafkura fanni to‘la va yalpi nazorat qilgani, kibernetika, genetika, matematik mantiq va kvant nazariyasiga qarshi kurash olib borgani XX asr fani tarixidan yaxshi ma’lum. Markscha fan rivojlanishining bu jihatiga baho berar ekan, E.Agassi shunday xulosa chiqaradi: «Mafkura fanni unga mafkuraviy fikrlashga nisbatan ustunlikni ta’minlagan ob’ektiv bilim imidjidan mahrum etishga harakat qildi... Markschilar fan, ayniqsa ilmiy faoliyat amaliy sohalarda va hokimiyat bilan munosabatlarda (pragmatik daraja) ijtimoiy jabhaga bog‘liq ekanligini qayd etardilar, bundan tashqari, fanni texnologiya bilan tenglashtirishga moyil edilar»[[7]](#footnote-7)1.

Rasmiy fan jamiyatning asosiy mafkuraviy mo‘ljallarini qo‘llab-quvvatlash, mavjud hokimiyat va mafkura o‘zining imtiyozli mavqeini saqlashiga yordam beruvchi intellektual dalillar va amaliy vositalar taqdim etishga doimo majburdir. Bu jihatdan fan mafkuradan «ruhlanishi», uni o‘zida mujassamlashtirishi lozim. T.Kun ta’biri bilan aytganda, «olimlar boshqotirmalarni echishni o‘rganadilar va buning orqasida katta mafkura turadi»[[8]](#footnote-8)1. SHu sababli fanning betarafligi haqidagi xulosa doimo qizg‘in munozaraga sabab bo‘ladi.

Mafkurani o‘zlashtirish ongsiz darajada, birlamchi ijtimoiylashuv jarayonida yuz beradi, shu sababli fan, garchi u har qanday mafkuradan butunlay xoli bo‘lishga harakat qilsa-da, mafkura ta’siridan hech qachon to‘la xalos bo‘la olmaydi. Mafkuraning xususiyatlari qatoriga mafkurachilar uning haqiqatni ataylab buzib ko‘rsatishi, dogmatizm, murosasizlik, falsifikasiyalanmaslikni kiritadilar. Fan mutlaqo qarama-qarshi tamoyillarga amal qiladi: u borliqni aniq va to‘g‘ri aks ettirishga harakat qiladi, raqobatdosh nazariyalar bilan ko‘pincha murosaga keladi, hech qachon erishilgan natija bilan kifoyalanmaydi va falsifikasiyalanishga moyildir.

*Mafkuraning fanga munosabati quyidagi modellarda amal qiladi:*

1. *qoralash;*
2. *befarqlik (u yoki bu fan o‘z holicha rivojlanishiga yo‘l qo‘yib beradi);*
3. *rahnamolik va ekspluatasiya qilish.* Bunda muayyan yo‘nalishlarni rivojlantirish, rivojlanish jarayonini sekinlashtirish yoki to‘xtatishga qaratilgan mexanizmlar ishga solinadi.

*Fanning ijtimoiy funksiyasi fan metodlari va uning ma’lumotlaridan ijtimoiy va iqtisodiy rivojlanishning keng ko‘lamli rejalarini tuzish uchun foydalanilishini nazarda tutadi.* Fan o‘zini ijtimoiy kuch funksiyasida davrimizning olamshumul muammolarini (tabiiy resurslarning kamayishi, atmosferaning ifloslanishi, ekologik xavf miqyosini aniqlash) hal qilish chog‘ida namoyon etadi. O‘zining bu funksiyasida fan ijtimoiy boshqaruv bilan bog‘lanadi.

Jamiyat muttasil ta’sirining sezilishi bugungi kunda fan «ijtimoiy buyurtma»ni bajarishga majburligi bilangina izohlanmaydi*. Texnologik ishlovlarning qo‘llanish oqibatlari uchun katta axloqiy mas’uliyat har doim olim zimmasiga yuklanadi. Aniq fanlarga nisbatan maxfiylik xususiyati juda muhim ahamiyat kasb etadi. Bu, xususan, harbiy sanoat sohasida maxsus buyurtmalarni bajarish bilan bog‘liq. Darhaqiqat, shunday texnologiyalar va ishlovlar mavjudki, insoniyat uchun ulardan foydalanish o‘ziga o‘zi ziyon etkazish yoki o‘zini o‘zi qirg‘in qilish bilan barobar.*

Fanni belgilovchi ijtimoiy-psixologik omillar ilmiy tadqiqot kontekstiga tarixiy va ijtimoiy ong haqidagi tasavvurlarni, olimning shaxsi va ma’naviy qiyofasi, bilishning kognitiv mexanizmlari va uning faoliyatini rag‘batlantiruvchi omillar haqidagi mulohazalarni kiritishni taqozo etadi. Ular fanni sosiologik o‘rganish majburiyatini yuklaydi, chunki fan, ijtimoiy-madaniy hodisa sifatida, o‘z rivojlanishining nafaqat ijobiy, balki salbiy oqibatlari bilan ham tavsiflanadi. Faylasuflar fanning qo‘llanilishi o‘zining axloqiy va insoniy mazmunini yo‘qotishidan ehtiyot bo‘lishga chaqiradilar. Bu holda fan qattiq tanqid ob’ektiga aylanadi, olimlar faoliyati ustidan nazorat o‘rnatish muammolari muhim ahamiyat kasb etadi.

**Fan rivojlanishining asosiy bosqichlari*.*** Fan bilimning mustaqil sohasi, dunyoqarashning alohida shakli sifatida faqat XVII-XVIII asrlarda to‘la shakllandi. Muayyan darajada shartlilik bilan shuni aytish mumkinki, bu I.Nyuton klassik mexanikaning asosiy qonunlarini ta’riflab, shu tariqa tabiatshunoslikning bo‘limi – asoslari asrlar mobaynida shakllangan, bosh tamoyillari esa bundan yuz yilcha muqaddam, avvalo Galileo Galiley tomonidan ta’riflangan klassik mexanikaning shakllanishiga yakun yasaganidan keyin yuz berdi.

*Miloddan avvalgi* II *ming yillikdan* XVI *asrgacha bo‘lgan davr ilk fan davridir*. Bu davrda asrlar mobaynida avloddan-avlodga o‘tib kelgan, hayot tajribasi va mehnat faoliyati jarayonida olingan amaliy bilimlar bilan bir qatorda juda umumiy va mavhum mushohadalarga asoslangan nazariyalar xususiyatiga ega bo‘lgan tabiat haqidagi dastlabki falsafiy tasavvurlar (naturfalsafa) vujudga kela boshlagan. Ilmiy bilim kurtaklari naturfalsafa doirasida uning elementlari sifatida shakllangan. Matematik, astronomik, tibbiy va boshqa masalalarni echishda foydalaniladigan ma’lumotlar, usullar va metodlar jamlanishi bilan falsafada tegishli bo‘limlar vujudga kelgan va keyinchalik asta-sekin shakllanayotgan ayrim fanlar: matematika, astronomiya, tibbiyot va hokazolarga ajralib chiqgan.

Jumladan, Aristotelning falsafiy asarlarida fizika, zoologiya, embriologiya, mineralogiya, geografiya kabi fanlarning kurtaklariga duch kelish mumkin. Miloddan avvalgi III-II asrlarda falsafiy bilim tarkibida statistik mexanika, gidrostatika, geometrik optika (xususan, ko‘zgular haqidagi alohida fan – «ka-toptrika») farqlanadi va nisbatan mustaqil ahamiyat kasb etadi. Markaziy Osiyo mutafakkirlari al-Xorazmiy matematika, al-Farg‘oniy astranomiya, al-Beruniy mineralogiya va geografiya, Ibn Sino tibbiyot, Mirzo Ulug‘bek astranomiya, Alisher Navoiy adabiyot ilmi rivojiga munosib hissa qo‘shdi va ular ijodi mahsullari bugungi kunda ham o‘z ahamiyatini yo‘qotgani yo‘q. Biroq bu fanlarda ayrim tasodifiy kuzatishlar va amaliyot ma’lumotlari umumlashtiriladi-yu, lekin eksperimental metodlar hali qo‘llanilmaydi, aksariyat nazariy qoidalar esa asossiz va tekshirib bo‘lmaydigan spekulyasiyalar mahsuli hisoblanadi. Ammo ko‘rib chiqilayotgan davrda vujudga kelgan ilmiy fanlar bu davr mobaynida falsafiy bilim qismlari sifatida talqin qilinishda davom etgan.

SHu narsa diqqatga sazovorki, hatto XVII asr oxirida Nyuton o‘zining fizika asoslarini yaratgan «Natural falsafaning matematik asoslari» deb nomlangan asarini e’lon qilgan. SHunday qilib, falsafadan alohida faoliyat sohasi sifatidagi fan hali mavjud bo‘lmagan: u asosan falsafa doirasida, ilmiy bilimlarning boshqa manbai – hayot amaliyoti va hunarmandchilik san’ati bilan bir vaqtda va u bilan juda zaif aloqada rivojlangan.

Xullas, bu davrda Qadimgi YUnonistonda “Platon akademiyasi*”( 2013 yilda Platon akademiyasiga 2400 yil to‘lishi bilan* XVIII *Jahon Falsafa Kongressi Gresiyaning Afina shahrida o‘tkazildi*), Markaziy Osiyoda “Ma’mun akademiyasi” tashkil etilgan, ilmiy bilim rivojida muayyan yutuqlarga erishilgan bo‘lsada, madaniyatning alohida shakli sifatida fan paydo bo‘lishidan oldingi «embrional» davri hisoblanadi.

2. XVI **-** XVII **asrlar** – 1 **ilmiy inqilob** **davri bo‘lib,** *u klassik fan davri deb nomlanadi va XIX asrgacha davom etadi.* U Kopernik va Galiley tadqiqotlaridan boshlanib, Nyuton va Leybnitsning fizika va matematika sohasidagi fundamental asarlari bilan o‘z cho‘qqisiga ko‘tarilgan. Galiley vafoti (1642 yil 8 yanvar)dan so‘ng oradan bir yil o‘tgach Nyuton tug‘ilgani (1643 yil 4 yanvar) ramziydir. Fanning bu buyuk ijodkorlari yashagan davr –kashfiyotlar hamda yangi ilmiy g‘oyalarning mualliflari sxolastika va diniy dunyoqarash dogmatizmiga qarshi kurash olib borgan romantik davrdir.

Bu davrda hozirgi vaqt tabiatshunosligining asoslari yaratilgan. Hunarmandlar, tabiblar, alximiklar tomonidan qo‘lga kiritilgan ayrim dalillar tizimli tahlil qilinib, umumlashtirila boshlagan. Ilmiy bilim tuzishning tabiat qonunlarini matematik ta’riflash, nazariyalarni tajribada sinash, tajribada asoslanmagan diniy va naturfalsafiy dogmalarga tanqidiy qarash bilan bog‘liq bo‘lgan yangi me’yorlari va ideallari vujudga kelgan. Fan o‘z metodologiyasini yaratgan va amaliy faoliyat ehtiyojlari bilan bog‘liq bo‘lgan masalalarni echishga tobora faolroq yo‘naltirilgan.

Biroq fan o‘zining yangi metodologiyasini yaratib, amaliyot ruhi bilan sug‘orilgani sari u o‘z tarixiy vatani – falsafa qirg‘oqlaridan uzoqlasha boshlaydi. Ko‘rib chiqilayotgan davr oxiriga kelib u falsafiy, diniy, teologik aqidalardan qat’iy nazar rivojlanishi mumkin bo‘lgan bilimlar tizimi sifatida tushunila boshlaydi. Natijada fan faoliyatning alohida, mustaqil sohasiga aylanadi. Professional olimlar paydo bo‘ladi, ularni tayyorlash amalga oshiriluvchi universitet ta’limi tizimi rivojlanadi. O‘z faoliyati, muloqot va axborot ayirboshlashning alohida shakllari va qoidalariga ega bo‘lgan ilmiy hamjamiyat vujud keladi.

XVII asrda dastlabki ilmiy akademiyalar: London qirollik jamiyati (1660), Parij Fanlar akademiyasi (1666) tashkil topadi. Keyinroq Berlinda (1700), Sankt-Peterburgda (1724), Stokgolmda (1739) va Evropaning boshqa poytaxt shaharlarida ilmiy akademiyalar ta’sis etiladi. Bu akademiyalarning eng yirigi - London qirollik jamiyati bo‘lib, u tashkil etilgan paytda 55 a’zodan iborat bo‘lgan. Parij Fanlar akademiyasi 21 kishidan iborat tarkibda ish boshlagan. Sankt-Peterburg akademiyasining a’zolar shtatida dastlab 11 kishi belgilangan. Evropa mamlakatlarida XVIII asr boshiga kelib olimlar soni bir necha ming kishiga etgan bo‘lsa kerak, chunki ilmiy jurnallarning (bu davrda bir necha o‘n ilmiy jurnallar nashr etilgan) tirajlari ming nusxagacha borgan.

3. **XIX asr oxiri**  **XX asrning 70 yillar fani** *noklassik fan davri deb ataladi*. Bu davrda ko‘plab ayrim ilmiy fanlar vujudga keladi, ularda ulkan dalilik material to‘planadi va tizimga solinadi. Matematika, fizika, kimyo, geologiya, biologiya, psixologiya va boshqa fanlarda fundamental nazariyalar yaratiladi. Texnika fanlari vujudga keladi va moddiy ishlab chiqarishda yanada sezilarliroq rol o‘ynay boshlaydi. Fanning ijtimoiy roli ortadi, uning rivojlanishi o‘sha davr mutafakkirlari tomonidan ijtimoiy taraqqiyotning muhim omili sifatida e’tirof etiladi.

XVIII asrning o‘rtalarida jahonda fan bilan shug‘ullanuvchi kishilar 10 ming kishidan oshmagan bo‘lsa, XIX asr oxiriga kelib olimlar soni 100 ming kishiga etadi. XVI asrda «olim odamlar»ning yarmidan ko‘prog‘i diniy ma’lumot olgan kliriklar edi. XIX asrda fan ijtimoiy mehnatning mustaqil tarmog‘iga aylanadi va u bilan universitetlar va institutlarning maxsus fakultetlarini tamomlagan «dunyoviy» professional olimlar shug‘ullanadi. 1850 yilda jahonda mingga yaqin ilmiy jurnallar nashr etiladi, 1950 yilga kelib esa ularning soni 10 mingdan oshadi. 1825 yilda nemis kimyogari YU. Libix ilmiy laboratoriya tashkil qiladi va u olimga ko‘p miqdorda daromad keltira boshlaydi. XIX asr oxiriga kelib bunday laboratoriyalar soni ko‘payadi. Fan tijoratchilar, tadbirkorlar e’tiborini o‘ziga tobora ko‘proq torta boshlaydi. Ular olimlarning ishlab chiqarish, sanoat ahamiyatiga molik bo‘lgan ishlarini mablag‘ bilan ta’minlay boshlaydilar.

4. **XX asrning 70 yillarida** **fan rivojlanishida yangi bosqich boshlanadi**. *Bu davr fani postnoklassik**deb ataladi, chunki mazkur asr bo‘sag‘asida fanda inqilob yuz beradi va buning natijasida u oldingi davrning klassik fanidan sezilarli darajada farq qila boshlaydi*. XIX-XX asrlar chegarasida amalga oshirilgan inqilobiy kashfiyotlar bir qancha fanlarning asoslarini larzaga soladi. Matematikada to‘plamlar nazariyasi va matematik tafakkurning mantiqiy asoslari tanqidiy tahlil qilinadi, bir qancha yangi fanlar vujudga keladi. Fizikada klassik fizikaning falsafiy asoslarini qayta ko‘rishga majbur qilgan fundamental nazariyalar – nisbiylik nazariyasi va kvant mexanikasi yaratiladi. Biologiyada genetika rivojlanadi. Tibbiyot, psixologiya hamda inson haqidagi boshqa fanlarda yangi fundamental nazariyalar paydo bo‘ladi. Ilmiy bilimning shakl-shamoyilida, fan metodologiyasida, ilmiy faoliyatning shakl va mazmunida, uning me’yorlari va ideallarida olamshumul o‘zgarishlar yuz beradi.

XX asrning ikkinchi yarmi fanni yangi inqilobiy o‘zgarishlarga olib keladi. Bu o‘zgarishlar adabiyotlarda ko‘pincha fan-texnika inqilobi sifatida tavsiflanadi. Bu o‘zgarishlar shu bilan bog‘liqki, Ikkinchi jahon urushidan keyin iqtisodiy rivojlangan mamlakatlarda fan yutuqlari ilgari misli ko‘rilmagan miqyosda amaliyotga – sanoat, qishloq xo‘jaligi, sog‘liqni saqlash, kundalik hayotga joriy etiladi. Fan energetikada (atom elektrostansiyalari), transportda (avtomobilsozlik, aviasiya), elektronikada (televidenie, telefoniya, kompyuterlar) ayniqsa ulkan o‘zgarishlar yasaydi. Fanning rivojlanishi eng yangi harbiy texnikani yaratishning asosiy omiliga aylanadi va «ikki lager»ning urushdan keyingi qarama-qarshiligi sharoitida avj olgan qurollanish poygasi yirik davlatlarni ilmiy-texnikaviy tadqiqotlarga ulkan mablag‘larni sarflashga majbur qiladi.

*XX asrning so‘nggi o‘n yilliklarida fan texnika taraqqiyoti axborot (kompyuter) inqilobi**bosqichiga qadam qo‘ydi.* Bu bosqichning o‘ziga xos xususiyati shundaki, axborot jamiyat rivojlanishining muhim resurslaridan biriga aylandi. SHu tariqa fan bilan bog‘liq yuksak texnologiyalar, ular bilan mushtarak ta’lim endilikda har qanday jamiyatning sivilizasion rivojlanish darajasini belgilamoqda. Ilmiy kashfiyotlar va ularning amalga tatbiq etilishi o‘rtasidagi masofa mumkin qadar qisqaradi. *Ilgari fan yutuqlaridan amalda foydalanish usullarini topish uchun 50-100 yil vaqt sarflangan bo‘lsa, endilikda bunga 2-3 yilda yoki hatto bundan ham qisqaroq vaqt ichida muvaffaq bo‘linmoqda.*

Davlat ham, xususiy firmalar ham fan rivojlanishining istiqbolli yo‘nalishlarini qo‘llab-quvvatlashga katta xarajatlar qilishi tabiiy bir hol bo‘lib qoldi. Natijada XX asrning oxirida fan jadal sur’atlarda o‘sib, ijtimoiy mehnatning muhim tarmoqlaridan biriga aylandi. «Katta fan» davri boshlandi. Ko‘p sonli ilmiy muassasalar ishiga son-sanoqsiz odamlar ommasi jalb qilindi. Olim kasbi kam uchraydigan kasb bo‘lmay qoldi. Hozirgi vaqtda ilmiy faoliyat o‘zlarini qiziqtirgan muammolarni echishga buning butun xavf-xatarini o‘z bo‘yniga olib qo‘l urgan ayrim mutafakkirlarning mashg‘uloti emas, balki buyurtmaga, rejali topshiriqqa binoan ishlaydigan, uni belgilangan muddatda bajarish va o‘z ishi haqida hisobot berishga majbur bo‘lgan yirik jamoalarning ishi. Hozirda ilmiy mehnat – industrial mehnatning bir turi. Fan bilan shug‘ullanuvchi kishilar hozir «ilmiy xodimlar» deb atalishi bejiz emas.

*Hozirgi zamon fani Katta fan deb ataladi. XX asr oxirida er yuzidagi olimlar soni 5 mln. kishidan oshgan bo‘lsa, XXI asrning birinchi o‘n yilligida 6 milliondan oshib ketdi*. *Fanda 15 ming yo‘nalish va bir necha yuz ming ilmiy jurnallar mavjud. YAngi energiya manbalari va axborot texnologiyalari – hozirgi zamon fanining istiqbolli yo‘nalishlari.* Fanning internasionalizasiyalashuvi tendensiyalari kuchayib bormoqda, fanning o‘zi fanlararo kompleks tahlil predmetiga aylanmoqda. Uni o‘rganishga nafaqat fanshunoslik, fan falsafasi, balki sosiologiya, psixologiya va tarix ham kirishmoqda.

SHuni alohida qayd etish lozimki, mustaqillikning dastlabki kunlaridayoq O‘zbekistonda fanning barcha sohalari rivojlanishiga alohida e’tibor qaratildi. Xususan, O‘zbekiston respublikasi Fanlar akademiyasi (O‘zFA) mamlakatimizning bosh ilmiy tashkiloti bo‘lib, uning tarkibida 36 ta ilmiy tadqiqot muassasalari, 4ta davlat muzeyi, 3 ta hududiy bo‘lim: Xorazm Ma’mun akademiyasi, Qoraqolpog‘iston 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 “Astranomiya” institutining olimlari B.Xafizov hamda A.Sergeevlar tomonidan Maydanak baland tog‘ observatoriyasida (Qashqadaryo vil.) kashf qilingan kichik sayyora 2010 yilda Prezidentimiz Islom Karimovning taklifiga ko‘ra 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. 2013 yilda YAponiya olimlari tomonidan kashf qilingan navbatdagi kichik sayyoraga “Maydanak” deb nomlanishi o‘zbek ilmining jahonda e’tirof etilishining ifodasidir. SHuningdek O‘zbekistonda Quyosh energiyasidan foydalanish bo‘yicha katta ilmiy tadqiqot ishlarining olib borilishi bir tomondan kelgusidagi energiya tanqisligini oldini olishga yo‘naltirilgan sa’y harakat bo‘lsa, ikkinchi tomondan o‘zbek olimlarining yuksak ilmiy salohiyatidan darak beradi.

**Fanning obrazi.** *Fan obrazi ijtimoiy ongda qanday namoyon bo‘ladi, degan savolga uzil-kesil javob berish mumkin emas*. Fan obrazi juda serqirra. Tabiiyki, *olimlar ko‘z o‘ngida fan madaniyatning muhim hodisalaridan biri sifatida, jamiyatning ijtimoiy taraqqiyotni ta’minlaydigan va har tomonlama qo‘llab-quvvatlashga loyiq bo‘lgan noyob boyligi sifatida namoyon bo‘ladi*. Ammo fan haqida undan uzoq bo‘lgan odamlarning fikri qanday? Ommaviy ongda fan qanday shakl-shamoyil kasb etadi? O‘z-o‘zidan ravshanki, oddiy xalqning fan haqidagi tushunchasi olimlarning tasavvurlari bilan qay jihatdandir muvofiq kelishi, qay jihatdandir esa undan sezilarli darajada farq qilishi mumkin. Ammo bu obraz madaniyat mentaliteti bilan muvofiq keladi va shu nuqtai nazardan ulkan rol o‘ynaydi.

*Qadim zamonlarda fan donishmand-faylasuflarning aqliy mashg‘uloti («intellektual o‘yini») sifatida keng ommaga begona bo‘lgan.* Jamiyat a’zolarining aksariyati bu «o‘yin»ning mazmun va mohiyatini tushunish, boz ustiga unda ishtirok etish uchun etarli savodga ega bo‘lmagan. Olimlar o‘rgangan muammolar xalqning bevosita amaliy ehtiyojlaridan ancha yiroq bo‘lgan. SHuning uchun bo‘lsa kerak, *aholi quyi tabaqalarining madaniyatida «kitobiy» fan YAngi davrgacha «oqsuyaklar ermagi» sifatida tushunilgan*. Ammo *o‘rta asrlar jamiyatining ko‘pgina vakillari hatto o‘qishni ham bilmagan oliy aristokratiyasi davrasida ham fanga past nazar bilan qaralgan.*

*Ma’rifat davri fan obrazini yangi bo‘yoqlar bilan boyitadi. Savodxonlikning keng tarqalishi bilan ilmiy muammolar haqidagi tasavvurlar ham kengayadi, fanning amaliyotga yaqinlashishi esa keng omma ko‘z o‘ngida uning obro‘si oshishiga ko‘maklashadi*. Ma’rifatchilarning ma’naviy yo‘lboshchilari *XVIII-XIX asrlar Evropa madaniyatida fan jamiyat hayotini yaxshilashga qodir bo‘lgan kuch, taraqqiyot omili sifatida tushunila boshlashiga erishish yo‘lida ko‘p zahmat chekadilar. Fanning oliy vazifasi haqidagi g‘oya kundalik muomaladan o‘rin oladi. Fan yutuqlaridan hayratlanish, ilmiy kashfiyotlar bilan qiziqish rasm bo‘ladi. «Ilmiylik» o‘ziga xos sifat belgisiga aylanadi.*

Fan muayyan odamlar – olimlar tomonidan amalga oshiriluvchi faoliyat turi sifatida namoyon bo‘ladi. Ba’zan fan hatto olimlar bajaradigan ish sifatida ham ta’riflanadi. Olimlar asosan tarqoq holda faoliyat olib boradilar, ularning ayrimlari maxfiy laboratoriyalarda ishlasa, ayrimlari murakkab hisoblash va isbotlashlar bilan shug‘ullanadi. Ularning hammasi faqat o‘z hamkasblari tushunadigan tildan foydalanadi. Ayni vaqtda kashfiyot muayyan olimning shaxsiy hissasidan qat’i nazar u yoki bu tarzda amalga oshirilgani haqidagi tasavvur o‘rnini nazariya ortida muayyan olim, faylasuf yoki mutafakkir shaxsi turishini aniq tushunish egallamoqda.

**Fanlarning differensiasiyasi va integrasiyasi.** *YAngi ilmiy fanlar paydo bo‘lishi bilan, bir tomondan, fanlarning differensiasiyasi, har biri alohida turdagi hodisalarni o‘rganuvchi tarmoqlarga bo‘linishi yuz beradi.* Boshqa tomondan, qarama-qarshi jarayon – *ayrim ilmiy fanlar turli yo‘llar bilan birikib, bilimlarning yaxlit majmualarini hosil qiladi va fanlarning integrasiyalashuvi ham yuz beradi*. «*Tutash» ilmiy fanlar paydo bo‘lishi, qo‘llanish sohasi keng bo‘lgan qudratli ilmiy metodlar topilishi, metodlar bir fandan boshqa fanlarga o‘tkazilishi, umumlashtiruvchi, sintetik ilmiy konsepsiyalar yaratilishi natijasida ilmiy bilishning bir-biridan uzoq tarmoqlarining yagonaligi va yaxlitligi aniqlanmoqda*.

Differensiasiya va integrasiya jarayonlarining dialektik ziddiyatlarga to‘la o‘zaro aloqasi natijasida ilmiy bilim tizimi yanada murakkabroq tus oladi. Turli fanlar o‘rtasidagi g‘ov-to‘siqlar buziladi. Differensiasiya natijasida fanda mavjud nazariyalarning jami soni ko‘payadi, lekin, shu bilan bir vaqtda, integrasiyalashuv yo‘lidagi harakatlar oz sonli fundamental nazariyalarning o‘rna va ahamiyatini kuchaytiradi. Masalan, hozirgi zamon tabiatshunosligida minglab turli-tuman nazariyalar o‘rtasida o‘zaro bog‘liqlik va mustaqillik, qo‘shimchalilik va raqobat, muvofiqlik va tafovut, muodillik va nomuvofiqlik kabi son-sanoqsiz rang-barang munosabatlar mavjud. Ammo fundamental nazariy tizimlar (masalan, mexanika, elektrodinamika, elementar zarralar nazariyasi) barmoq bilan sanarli bo‘lib, ular boshqa ko‘p sonli tabiiy-ilmiy nazariyalarning negizini tashkil etadi.

**Fanning ijtimoiy-madaniy mo‘ljallari.** Fan – dunyo haqidagi bilimlarni ishlab chiqarish texnologiyasi. Har qanday ishlab chiqarishda bo‘lganidek, fanda ham ishlab chiqarilayotgan mahsulot sifatini ta’minlash talab etiladi. *Haqiqat – har qanday ilmiy mahsulot ega bo‘lishi talab etiladigan va fan o‘zida mavjud barcha vositalar bilan ta’minlashi shart bo‘lgan eng muhim sifat xossasi*. *Olim uchun haqiqat u o‘z faoliyatida erishishga harakat qiladigan eng oliy qadriyatdir.*

Haqiqatning tagiga etish olim hayotining oliy maqsadi bo‘lishi mumkin. Ammo haqiqat o‘z-o‘zicha, masalan, yaxshilik va go‘zallikdan farqli o‘laroq, shak-shubhasiz qadriyat emas. Haqiqat qadriyat manbai bo‘lishi mumkin, lekin yaxshilik va go‘zallikdan farqli o‘laroq, u shak-shubhasiz qadriyat hisoblanmaydi. Haqiqat qimmatga ega bo‘lishi ham, ega bo‘lmasligi ham mumkin.[[9]](#footnote-9)1

*Kundalik hayotda haqiqat inson uchun qadriyat bo‘lishi ham, qadriyat bo‘lmasligi ham, foydali yoki zararli deb baholanishi ham mumkin. Ba’zan shunday bo‘ladiki, inson haqiqatni bilishni istamaydi. Uning maqsadi haqiqatni ochish bo‘lishi ham, uni yashirish yoki buzib ko‘rsatish (masalan, dushmanga yolg‘on axborot berish) bo‘lishi ham mumkin.*

Ayrim shaxs har narsaga qiziqishi mumkin. Olim o‘z hayotini bakteriyalar yoki galaktikalarni, qadimgi qo‘lyozmalar yoki joriy bozor kon’yunkturasini, tumovni davolash vositalari yoki o‘ta halokatli kuchga ega bo‘lgan qurol yaratish yo‘llarini o‘rganishga bag‘ishlashi mumkin. Ammo har qanday ilmiy tadqiqot vaqt va mablag‘ sarflashni talab qiladi. «Sof» ilmiy haqiqatning tagiga etish uchun haddan tashqari qimmat narx to‘lashga to‘g‘ri kelganida, uni izlovchilar soni sezilarli darajada kamayadi.

Jamiyat (xalq, davlat, u yoki bu ijtimoiy guruh) o‘zi qay jihatdandir kerakli va nimagadir foydali deb hisoblagan haqiqatlargagina qiziqish bildiradi, qolgan haqiqatlarga esa befarq qaraydi yoki hatto ularning tan olinishiga qarshi chiqadi (agar bu zarar keltiradi, deb hisoblasa). Jamiyat o‘ziga haqiqatdan boshqa hech narsa bermaydigan ishga pul sarflamaydi. Haqiqiy, lekin hech kimga kerak bo‘lmagan bilim uni olish bilan bog‘liq mehnatga haq to‘lashga tayyor iste’molchilarni topmaydi.

O‘tmishda, «ilk fan» davrida (XVI asrga qadar) ilm bilan shug‘ullanish asosan o‘z ixtiyorida mavjud resurslar bilan kifoyalanishga qodir bo‘lgan o‘ziga to‘q odamlarning xususiy ishi hisoblangan. Antik faylasuflar hatto o‘z faoliyati uchun pul olishni uyatli ish deb hisoblaganlar (o‘qituvchilik bilan tirikchilik qilgan sofistlar bundan mustasno). O‘rta asr olimlari – sxolastlarning aksariyati monaxlar va ruhoniylar bo‘lgan. Bu olimlar ilohiyot va diniy ta’lim bilan shug‘ullanganlari bois, cherkov ularni ta’minlashga tayyor bo‘lgan. O‘sha davrda falsafa va ilohiyotning tarkibiy qismi sifatida tushunilgan fan madaniy shakl hisoblangan, uning muxlislari ilmiy faoliyat bilan asosan o‘z shaxsiyatini namoyon etish uchun shug‘ullanganlar, ayrimlar uchun esa ilm bir ermak – ta’bir joiz bo‘lsa, «intellektual o‘yin» sanalgan.

XVI - XVIII asrlar ilmiy inqilobi nafaqat fanning mazmunida o‘zgarish yasadi, balki uning sof «havaskorlik» ishi sifatida o‘sish imkoniyatini ham yo‘qqa chiqardi. Eksperimentning mustahkam zaminiga o‘rnashgan fan o‘z rivojlanishiga yanada ko‘proq xarajatlar talab qila boshladi. Fanning turli jabhalarida ishlash uchun ko‘p sonli professional olimlar talab etiladi. Fanga laboratoriyalar va laboratoriya asbob-uskunalari, muzeylar, kutubxonalar va hokazolar uchun mablag‘lar kerak bo‘ladi. SHu tariqa fan ayrim havaskorlarning xususiy ishi sifatida mavjud bo‘la olmaydigan mehnat sohasiga aylanadi. U jamiyat va davlatning madadini talab qiladi.

Ammo bunday moddiy madadni fan faqat o‘zining jamiyat uchun foydali ekanligini amalda isbotlash yo‘li bilan olishi mumkin. Ayni shu sababli fanning ijtimoiy-madaniy mo‘ljallarida o‘zgarishlar yuz beradi: olimlar oldida haqiqatning tagiga etish vazifasi bilan bir qatorda jamiyat manfaatlariga xizmat qilish vazifasi paydo bo‘ladi.

«Sof» haqiqat ilmiy qadriyat bo‘lib qoladi, lekin olimning haqiqat sari intilishga bo‘lgan huquqi haqiqatning tagiga etishi mumkin bo‘lgan foydali natijalarning noilmiy, ijtimoiy qimmati bilan asoslanadi.

Fan rivojlanishining klassik davrida olimlar fan natijalari amalda qo‘llanilishini o‘z tadqiqotlarining maqbul, lekin muqarrar bo‘lmagan oqibati deb hisoblaydilar. Ammo fan o‘zining foydali bo‘lish qobiliyatini (ayniqsa sanoat texnikasining rivojlanishi uchun) amalda namoyon etishiga qarab jamiyat undan ayni shu yo‘nalishda olg‘a siljishni talab qiladi. Amaliy tadqiqotlar va ishlanmalar davlat hamda sanoat korchalonlari tomonidan fundamental fanga qaraganda ko‘proq qo‘llab-quvvatlanadi. Ilmiy hamjamiyat ongida fanning bosh mo‘ljali haqiqatning tagiga etish yo‘lida izlanishlar olib borish, foyda esa – shu izlanishlarning «qo‘shimcha» mahsuli hisoblangan bo‘lsa, ijtimoiy ongda aksincha – ilmiy haqiqat foydaga xizmat qilishi kerak, deb hisoblanadi. Olimlar fanning «ziyokorligi»ni birinchi o‘ringa qo‘ysalar, jamiyat uchun uning «unumdorligi» birinchi darajali ahamiyat kasb etadi. Fan va jamiyat o‘rtasidan «qora mushuk o‘tadi».

Mazkur ziddiyat asta-sekin ilmiy hamjamiyatga ham kirib keladi. Ilmiy faoliyat motivlariga daxl etib, u olimlar o‘rtasidagi konfliktlar manbaiga aylanadi. Ayrimlar haqiqatga beg‘araz xizmat qilish ideallariga muvofiq ish ko‘rsa, ayrimlar odamlar foydasiga qaratilgan «manfaatga xizmat qilish» ideallariga bo‘ysunadi.

*«Sof» fan tarafdorlari fundamental fan ham ijtimoiy foydali ekanligini isbotlab, jamoatchilik fikriga ta’sir ko‘rsatishga harakat qiladilar*. Ularning fikricha, fundamental tadqiqotlarning foydasi ular bilimlarning umumiy o‘sishiga, dunyoqarash va madaniyatning rivojlanishiga ko‘maklashishi bilangina belgilanmaydi. Mazkur tadqiqotlar amaliy-utilitar maqsadlarda ham zarur, zero ular darhol bevosita foyda keltirmasa-da, lekin keyinchalik amaliy tadqiqotlar va ishlanmalar tayanishi uchun ilmiy zamin yaratadi.

Ammo fan va jamiyat o‘rtasidagi bu keskinlikni bartaraf etish oson ish emas. Mazkur keskinlik fan rivojlanishining postklassik davrida ham saqlanib qoladi, bizning davrimizga kelib esa fundamental tadqiqotlarning yanada qimmatlashishi munosabati bilan hatto kuchayadi.

Hozirgi vaqtda fanga jamiyat xarajatlari fundamental tadqiqotlar, amaliy tadqiqotlar va ishlanmalar o‘rtasida tegishli ravishda 1:10:100 nisbatda taqsimlanadi. Mazkur sohalardan band bo‘lgan fan kadrlari sonining nisbati ham taxminan shuncha. YA’ni «sof» ilmiy haqiqatning tagiga etish yo‘lidagi izlanishlar jamiyatga fanning bevosita foydali natijalarini olishga qaraganda yuz marta arzonroq tushadi. SHunday qilib, hozirgi zamon «katta fani» xodimlari va unga ajratiladigan mablag‘larning asosiy qismi fan rivojlanishining utilitar yo‘nalishida jamlangan. *Bu uning ijtimoiy-madaniy mo‘ljallarida «foydaga xizmat qilish» tamoyili «haqiqatga xizmat qilish» tamoyilidan ustun qo‘yilishini anglatadi.*

**Fan va falsafaning mutanosibligi.** Fan rivojlanishning yuksak darajasiga erishgan bo‘lsa-da, lekin amalda falsafa bilan uzviy bog‘liq bo‘lib qolmoqda. Ular faol o‘zaro ta’sirga kirishib, bir-birining rivojlanishiga samarali ta’sir ko‘rsatmoqda. Bu hol shu bilan izohlanadiki, falsafa daliliy materialga, sinovdan o‘tgan ilmiy ma’lumotlarga tayanib, o‘zining mavhum g‘oyalarini borliq bilan taqqoslash imkoniyatiga ega, fan esa, dalillarni qayd etish va tavsiflash bilan cheklanmay, yanada asosliroq xulosalar chiqarish imkoniyatini qo‘lga kiritadi.

XXI asr boshiga kelib jahonda olimlar soni qariyb olti millionga etdi, taxminan shuncha odam fanga xizmat ko‘rsatuvchi mehnat bilan band (laborantlar, texniklar, nashriyotlarning xodimlari va h.k.). Erda qadim zamonlardan boshlab to XXI asrning boshiga qadar yashagan olimlarning umumiy sonini olsak, ularning o‘ndan to‘qqiz qismi bizning zamondoshlarimiz ekanligi ayon bo‘ladi. Rivojlangan mamlakatlarda ilmiy xodimlar soni mehnatga qobiliyatli aholining qariyb 10% ni tashkil qiladi, fanni ta’minlashga milliy daromadning 5% dan ko‘prog‘i sarflanadi.

Hozirgi zamon fani jamiyat, texnika, iqtisodiyot, madaniyat, turmush va kundalik hayotni yo‘lga soluvchi qudratli kuchga aylandi. Ayni vaqtda odamlar bugun fanning qudratinigina emas, balki u bilan bog‘liq bo‘lgan xavflarni ham yaxshi anglaydilar. Hozirgi dunyo o‘z yutuqlari va o‘zining jo‘shqinligi uchun fan oldida mas’uliyatli. Ammo ilmiy haqiqat o‘z holicha odamlarning ehtiyojlariga befarq. U beparvo va rahm-shafqasiz, chunki u uchun inson omili ikkinchi darajali. Ammo, I.A.Karimov ta’biri bilan aytganda, “Kuch-bilim va tafakkur da”1 bo‘lsa, bu kuch ortib borgani sari insoniyatga ziyon etkazmaslik uchun undan yanada ehtiyotkorlik bilan foydalanish zarur.

SHuni tan olish lozimki, hozirgi zamonda jamiyat ko‘p jihatdan fanning ulkan yutuqlari tufayli o‘zini o‘zi yo‘q qilish yoqasiga kelib qoldi. Bu ilmiy taraqqiyotni to‘xtatish kerak, degani emas. Ammo ilmiy izlanishni insoniy, axloqiy munosabatga bo‘ysundirish va balki uning qaysidir yo‘nalishlarini cheklash zarurligi to‘g‘risidagi masala kun tartibiga qo‘yilmoqda. Ilmiy izlanishning insonparvarlashuvi, uning yo‘llari va oqibatlariga axloqiy munosabat – bu davrimizning muhim muammolaridir.

Ayni shu hol falsafa bilan ham, undan muayyan fanlar ilgari falsafiy tusga ega bo‘lgan tadqiqot predmetlari bilan ajralib chiqqanida yuz berishini taxmin qilish o‘rinli bo‘ladi. Biroq, bunday hol yuz berayotgani yo‘q. Tarix fan falsafadan qancha ko‘proq ajralsa, unda shuncha ko‘proq masala va muammolar paydo bo‘lishini, ya’ni falsafa nafaqat kamaymasligi, balki, aksincha, ko‘payishini ko‘rsatadi. Buning sababi nimada? Bu savolga javobni fan va falsafaning o‘ziga xos xususiyatlaridan, ularni alohida-alohida tavsiflovchi masalalar va ularning echimlari o‘rtasidagi tafovutdan qidirish, o‘rinli bo‘ladi.

**Xulosalar.** Fan faqat o‘zi olgan haqqoniy bilimlarga va muayyan natijalarga tayanishi unda o‘z muammolari va «ochiq» masalalari mavjud emasligini anglatmaydi. Biroq aniq, shak-shubhasiz javoblarga ega bo‘lmagan falsafiy masalalardan farqli o‘laroq, ilmiy masalalar bilimdonlik qilishni emas, balki puxta o‘ylashni talab qiladi, zero, ular pirovardida dastlabki taxminlarni rad etuvchi yoki ishonchli bilimlar doirasini kengaytirib tasdiqlovchi muayyan echimlar olish real yoki potensial imkoniyatiga egadir.

SHu tariqa vujudga keladigan fanlar qaynayotgan suvdagi ko‘piklar kabi kattalashib, falsafiy mushohada yuritish jabhasini, anglab etilgan narsalar anglanmagan narsalar bilan yuzma-yuz keluvchi sohani ham kengaytiradi, chunki tabiatshunoslik doirasida javob berishning iloji bo‘lmagan yangi masalalarni yuzaga keltiradi.

**5. Fan bilishning maxsus shakli.**

**Fanlar tasnifiga oid qarashlar tarixi**.Fanlar tasnifi to‘g‘risida so‘z yuritganda F.Bekon (1561-1626) o‘zining «Fanlar fazilati va ularni o‘stirish haqida»[[10]](#footnote-10)1 deb nomlangan mashhur asarida ilmiy bilimlarning keng manzarasini yaratgan, fanlarning ahil oilasiga poeziyani ham kiritgan. Bekon taklif qilgan fanlar tasnifi zamirida inson jonining asosiy qobiliyatlari: xotira, tasavvur va tafakkur yotadi. Shu sababli tasnif quyidagi ko‘rinish kasb etadi: *Fanlar tasnifida* *xotiraga tarix; tasavvurga – poeziya; tafakkurga – falsafa mos keladi.*

Tasniflash - oddiy kuzatishdan kelib chiqqan bilishning o‘ziga xos usuli. Biroq u hodisalarning yangi guruhlarini aniqlash yo‘lida bilimning mazmunan boyishiga amalda erishish imkonini beradi.

F.Bekon poeziyaga borliqni u qanday bo‘lsa, shunday emas, balki insonning ongi va emotsiyalariga qarab tasvirlash vositasi sifatida yondashadi. O‘z navbatida, tarix fan hisoblanadi, chunki u amalda yuz bergan ayrim dalillar va voqealarni tavsiflashga da’vogardir. Bekon unga «tabiiy» degan sifatni tirkaydi. Fuqaroviy tarix inson borlig‘i hodisalarini tavsiflashi lozim. Falsafa umumiy bilish bo‘lib, u ham bir necha predmetlarga bo‘linadi.

*Gyote davri (XVIII asr oxiri) tabiatshunosligida tabiatning barcha ob’ektlari bir-biri bilan oddiy moddalar, elementlar va minerallardan o‘simliklar va hayvonlar orqali insonga keluvchi ulkan zanjir vositasida bog‘langan deb hisoblangan*. Gyote dunyoni shakllarning uzluksiz «metamorfozalari» sifatida tasvirlagan. Tabiat tuzilishining sifat jihatidan har xil bosqichlari haqidagi tasavvurlarni ob’ektiv idealistlar Shelling va Gegel rivojlantirdi. Shelling o‘z oldiga oliy maqsad sari tabiat rivojlanishining barcha bosqichlarini izchil yoritish, ya’ni tabiatni vazifasi ongni yaratishdan iborat bo‘lgan maqsadga muvofiq yaxlitlik sifatida o‘rganish vazifasini qo‘ydi. Gegel qayd etgan tabiat bosqichlari «dunyo ruhi» ijobiy faoliyatining rivojlanishi va tajassumi sifatida talqin qilinuvchi evolyusiyaning turli bosqichlari bilan bog‘landi. Gegelda u mutlaq g‘oya nomini oldi. Gegel mexanik hodisalar kimyoviy hodisalarga (ximizm) va so‘ngra tabiiy hayot (organizm) va amaliyotga o‘tishi to‘g‘risida so‘z yuritdi.

*Anri de Sen-Simon (1760-1825) ta’limoti fanlar tasnifining shakllanish yo‘lida tashlangan muhim qadam bo‘ldi*. O‘z davri fanining rivojlanish natijalarini tahlil qilar ekan, Sen-Simon aql o‘z fikrlarini kuzatiluvchi va muhokama qilinuvchi dalillarda asoslashga harakat qilishini qayd etadi. U (aql) empirizmning pozitiv poydevorida astronomiya va fizikani o‘zgartirdi. *Ayrim fanlar umumiy fan – falsafaning elementlaridir. Ayrim fanlar pozitiv xususiyat kasb etgach, falsafa yarim pozitiv bo‘lib qoldi, barcha ayrim fanlar mutlaqo pozitiv xususiyat kasb etgach, falsafa pozitiv fanga aylanadi.* Bu fiziologiya va psixologiya kuzatiluvchi va muhokama qilinuvchi dalillarga asoslana boshlagach yuz beradi, chunki yo astronomik, yo kimyoviy, yo fiziologik, yo psixologik bo‘lmagan hodisalar va jarayonlar mavjud emas. Sen-Simon o‘z naturfalsafasi doirasida tabiat va jamiyatning barcha hodisalarini boshqaruvchi universal qonunlarni izlab topish, tabiiy ilmiy fanlarning usullarini ijtimoiy hodisalar sohasiga ko‘chirishga harakat qildi. U tabiiy dunyoni yumshoq materiyaga tenglashtirdi va insonni uyushqoq yumshoq jism sifatida tasavvur qildi. Tabiat va jamiyat rivojlanishini qattiq va yumshoq materiyaning doimiy kurashi sifatida talqin qilib, umumiyning butun bilan rang-barang aloqalarini qayd etdi[[11]](#footnote-11)1.

Ogyust Kont *insoniyat intellektual evolyusiyasining uch bosqichi qonunini fanlar tasnifini yaratish uchun asos qilib olishni taklif qiladi.* *Uning fikricha, tasnif ikki asosiy shart – dogmatik va tarixiy shartlarni qanoatlantirishi lozim.* Birinchi shart fanlarni ularning izchil bog‘lanishiga qarab shunday joylashtirishdan iboratki, har biri o‘zidan oldingi fanga tayansin va keyingi fanga zamin hozirlasin. Ikkinchi shart fanlarni ularning amalda rivojlanish jarayoniga mos ravishda, eng qadimgi fanlardan yangiroq fanlarga qarab joylashtirishni talab qiladi.

Turli fanlar o‘rganiluvchi hodisalarning tabiatiga qarab yoki ularning pasayib boruvchi umumiylik va mustaqillik darajasiga ko‘ra yoki murakkablik darajasining o‘sib borishiga ko‘ra taqsimlanadi. Fanlarning bunday joylashuvidan murakkabroq, shuningdek yuksakroq va to‘laroq xulosalar kelib chiqadi. Fanlar ierarxiyasida abstraktlikning kamayish va murakkablikning ortish darajasi muhim ahamiyat kasb etadi. Har qanday nazariy tizimning pirovard maqsadi insoniyatdir. Fanlar ierarxiyasi quyidagi ko‘rinishga ega: matematika, astronomiya, fizika, kimyo, biologiya va sotsiologiya. Ularning birinchisi har qanday ijobiy falsafaning birdan-bir asosiy maqsadi hisoblanuvchi oxirgisining tayanch nuqtasidir.

Ierarxiyaviy formuladan foydalanishni engillashtirish uchun atamalarni juft-juft qilib guruhlash qulaydir. Bunda uch juftlik hosil bo‘ladi: dastlabki juftlik – matematika va astronomiya; pirovard juftlik – biologiya va sotsiologiya; oraliq juftlik – fizika va kimyo. Bundan tashqari, har bir juftlik guruhlanuvchi fanlarning tabiiy o‘xshashligini ko‘rsatadi, ularning sun’iy ajratilishi esa, o‘z navbatida, ayrim qiyinchiliklarni yuzaga keltiradi. Bu biologiyani sotsiologiyadan ajratishda ayniqsa yaqqol namoyon bo‘ladi.

O.Kont taklif qilgan tasnif zamirida oddiydan murakkabga, abstraktdan muayyanga, qadimgidan yangiga sari harakat tamoyillari yotadi. Garchi murakkabroq fanlar soddaroq fanlarga asoslansa-da, bu oliyning quyiga reduksiyasini anglatmaydi. Kont tasnifida mantiq va psixologiya kabi fanlar mavjud emas, chunki mantiq, uning fikricha, matematikaning qismi hisoblanadi, psixologiya esa, qisman biologiyaning, qisman – sotsiologiyaning bo‘lagidir.

*Vilgelm Diltey (1833-1911) ruh haqidagi fanlar va tabiat haqidagi fanlarni ajratdi*. Faylasuf o‘zining «Ruh haqidagi fanlarga kirish» asarida ularni avvalo predmetiga ko‘ra farqlaydi[[12]](#footnote-12)1. Tabiat haqidagi fanlar predmetini insonga nisbatan tashqi hodisalar tashkil etadi. Ruh haqidagi fanlar insoniy munosabatlarni tahlil qilish bilan shug‘ullanadi. Olimlarni avvalo tashqi ob’ektlarni tabiiy fanlarning ma’lumotlari sifatida kuzatish, qolaversa – ichki kechinmalar qiziqtiradi. Bu erda biz dunyo haqidagi tasavvurlarimizni o‘z emotsiyalarimiz bilan boyitamiz, tabiat esa, xuddi begonadek, sukut saqlaydi. «Kechinmalar»ga murojaat etish ruh haqidagi fanlarni asoslashning birdan-bir yo‘li ekanligiga Dilteyning ishonchi komil. Ruh haqidagi fanlarning erkinligi «hayot», «ekspressiya», «tushunish» kabi tushunchalarning aloqasini o‘rnatadi. Bunday tushunchalar tabiatda ham, tabiiy fanlarda ham mavjud emas. Hayot va kechinmalar davlat institutlari, cherkov, yurisprudensiya va hokazolarda moddiylashadi. Tushunish o‘tmishga qarab mo‘ljal olishi va ruh haqidagi fanlar manbai bo‘lib xizmat qilishi ham muhimdir.

*Vilgelm Vindelband (1848-1915) fanlarni predmetiga ko‘ra emas, balki metodiga ko‘ra farqlashni taklif qiladi*. U ilmiy fanlarni nomotetik va ideografik fanlarga ajratadi. *Nomotetik fanlar narsalar va hodisalarning umumiy qonunlari, ularning muntazamligini aniqlashni nazarda tutadi. Ideografik fanlarning vazifasi individual hodisalar va voqealarni o‘rganishdan iborat.*

Biroq tabiat va ruhning tashqi ziddiyati fanlarning butun rang-barangligini to‘la asoslashga qodir emas. Genrix Rikkert (1863-1936) Vindelband ilgari surgan nomotetik va ideografik fanlarni ajratish g‘oyasini rivojlantirib, tafovut empirik ma’lumotlarni tanlash va tartibga solishning har xil tamoyillaridan kelib chiqadi, degan xulosaga keladi. Fanlarni tabiat haqidagi fanlarga va madaniyat haqidagi fanlarga ajratish olimlarni ikki lagerga ajratuvchi manfaatlarning qarama-qarshiligini juda yaxshi ifodalaydi[[13]](#footnote-13)2.

*Bilish jarayonida aniqlangan borliq ongga immanentdir, degan g‘oyani Rikkert bosh g‘oya deb qabul qiladi.* Shaxssiz ong tabiat (tabiatshunoslik) va madaniyat (madaniyat haqidagi fanlar)ni farqlaydi. *Tabiatshunoslik Rikkert aqlning aprior qoidalari deb talqin qiluvchi umumiy qoidalarni aniqlashni nazarda tutadi.* Tarix betakror ayrim hodisalar bilan shug‘ullanadi. Tabiatshunoslik qadriyatlardan xoli, madaniyat va tarixning individuallashtiruvchi talqini qadriyatlar saltanatidir. Qadriyatga ishora juda muhim. *Rikkert uch saltanat: borliq, qadriyat, ma’noni qayd etadi; ularga bilishning uch metodi: tushuntirish, tushunish, talqin qilish muvofiqdir.*

Nomotetik va ideografik metodlarning taklif qilinishi fanlarni tasniflash ishida, hech shubhasiz, muhim voqea bo‘ldi. Umuman olganda, *nomotetik metod (yunoncha nomothetike – «qonunchilik san’ati») qonunlarni umumlashtirish va belgilashga qaratilgan bo‘lib, tabiatshunoslikda namoyon bo‘ladi*. Tabiat va madaniyatning farqlanishiga ko‘ra, umumiy qonunlar o‘ziga xos va ayrim mavjudlikka nisbatan tatbiq etilishi mumkin emas, chunki unda ikkala tushuncha yordamida ifodalab bo‘lmaydigan narsalar doimo mavjuddir. Bundan nomotetik metod bilishning universal metodi emas va ayrim mavjudlikni bilish uchun ideografik metod qo‘llanilishi lozim, degan xulosa kelib chiqadi.

*Ideografik metodning nomi (yunoncha idios – «alohida», grapho – «yozaman») u madaniyat haqidagi tarixiy fanlar metodi ekanligini ko‘rsatadi*. Uning vazifasi ayrim voqealarni ularning ahamiyatini baholash yo‘li bilan tavsiflashdan iborat. Ayrim voqealar orasida muhimlari qayd etilishi mumkin, biroq ularning yagona qonuniyati hech qachon kuzatilmaydi. Shu tariqa tarixiy jarayon o‘ziga xos va betakror voqealar to‘plami sifatida namoyon bo‘ladi.

*Rikkert fikriga ko‘ra, madaniyat haqidagi fanlar din, huquq, davlat va hatto xo‘jalik jabhalarida tarqalgan.* «Texnik ixtirolar (binobarin, ulardan kelib chiquvchi xo‘jalik faoliyati ham) odatda tabiiy fanlar yordamida amalga oshiriladi, biroq ularning o‘zi tabiiy ilmiy tadqiqot ob’ektlari qatoriga kirmaydi»[[14]](#footnote-14)1, deb qayd etadi Rikkert.

*Hozirgi vaqtda ijtimoiy, texnikaviy va tabiiy fanlardan tashqari fundamental va amaliy, nazariy va eksperimental fanlar ham farqlanadi*. Bugungi kunda ilmiy yo‘nalishlar o‘zining keng rang-barangligi bilan namoyon bo‘lmoqda va ixtisoslashuvni hisobga olib, shuningdek turli fanlararo sohalarda rivojlanmoqda. Ilmiy bilim haqiqatni ongli ravishda izlash shakli sifatida juda rang-barang bo‘lib, bu erda dalilual va gipotetik, eksperimental va nazariy, tasnifiy va konseptual, matematik va tabiiy ilmiy bilimlarni farqlash mumkin. Katta fan, fanning qat’iy o‘zagi, old marradagi fan to‘g‘risida so‘z yuritiladi. Biroq barcha ilmiy bilimlar ma’lum standartlarga muvofiq va aniq zaminga ega bo‘lishi lozim.

Fanda foydalaniladigan bilish me’yorlari va vositalari sifatida odatda quyidagilar qayd etiladi:

*mazkur davrga xos bo‘lgan va o‘rganilayotgan sohaning xususiyatiga tatbiqan muayyanlashtiriladigan-*

*bilish me’yorlari va ideallari;*

*dunyoning ilmiy manzarasi;*

*falsafiy asoslari*.

Ayni vaqtda, rivojlanishning kumulyativ modeli matematik bilimlar uchun o‘rinli va samaralidir, zotan ular ziddiyatsiz o‘sish va kengayishga intiladi. Tabiiy ilmiy bilimlarning butun majmui ilmiy inqiloblar ta’sirini boshdan kechiradi va rivojlanishning kumulyativ modeli – bilimlarni jamg‘arish va jamg‘arilgan bilimlarni saqlashga javob bera olmaydi. Ilmiy inqiloblar natijasida dunyoning manzarasi tubdan o‘zgaradi. Mavjud qonunlar va tushuntirish modellari rad etiladi. Bu ob’ektivlik muammosiga zarba beradi, kuzatishni nazariy jihatdan boyitish masalasining ahamiyatini oshiradi.

*Texnika fanlari.* G‘arb fan falsafasida texnika fanlari tahlili alohida yo‘nalish sifatida ajralib chiqqaniga hali ko‘p vaqt bo‘lgani yo‘q. Charlz Snou o‘z vaqtida shunday deb qayd etgan edi: «Sof fan sohasida ishlaydigan odamlarda muhandislar va texniklar haqida butunlay noto‘g‘ri fikr shakllangan. Nimaiki fandan amalda foydalanish bilan bog‘liq bo‘lsa, barchasi mutlaqo qiziqarsizdek bo‘lib tuyuladi. Ular muhandislikning ko‘pgina vazifalari aniqlik va izchillik jihatidan o‘zlari ustida ish olib borayotgan vazifalardan kam emasligi, bu vazifalarning echimi eng talabchan olimni ham qanoatlantirishi mumkinligini tasavvur qilishga qodir emaslar»[[15]](#footnote-15)3.

Texnika fanlari doim ham munosib baholanmagan. XIX asrgacha tadqiqot, loyiha va uni amalga tatbiq etish o‘rtasida 150 yilga yaqin vaqt o‘tgan. Garchi oliy texnika o‘quv yurtlari (masalan, Parijdagi Politexnika maktabi) XVII asrdayoq yuzaga kelgan bo‘lsa-da, Ya.Bekman taklif qilgan texnika jarayonlarining rivojlanishiga yo‘l ko‘rsatuvchi umumiy texnologiya dasturi olimlar e’tiboridan chetda qolib keldi.

Faqat XIX asr oxirida, professional muhandislik faoliyati ilmiy hamjamiyat shakl-shamoyiliga ko‘ra tashkil etilganidan keyingina texnika fanlarining o‘ziga xos jihatlarini anglab etish uchun imkoniyat yaratildi. Biroq olimlar klassik tabiiy fan va texnika fanlari o‘rtasida yuzaga keluvchi qarama-qarshilikni qayd etar edilar. Bular klassik fan vakili sanalgan olim ko‘proq moyil bo‘lgan sxemalar va tuzilmalarning mavhumligi va analitikligi hamda texnolog ish olib borgan real ob’ektlarning tor ixtisoslashganligi. Texnika fanlarini o‘rganish bilan bog‘liq yo‘nalish asosan an’anaviy muammolar, chunonchi: texnikaning mohiyatini o‘rganish, texnika fanlarining o‘ziga xos jihatlarini tadqiq etish, texnika va tabiatshunoslikning o‘zaro nisbati, fan-texnika taraqqiyotini baholashdan iborat edi. Texnika falsafasining otasi Fridrix Rapp bu yo‘nalishdagi tadqiqotlarning natijalarini ancha tanqidiy baholadi[[16]](#footnote-16)1. Uning fikricha, o‘n tadqiqotdan faqat bittasini professionallik darajasi yuqori bo‘lgan tadqiqotlar qatoriga kiritish mumkin edi.

*Texnika fanlari ikki tarmoqqa: texnikada yuz berayotgan jarayonlarni tavsiflashga qaratilgan deskriptiv tarmoq va u o‘z faoliyatida rioya qilishi lozim bo‘lgan qoidalarni ta’riflovchi normativ tarmoqqa bo‘linadi*. Biroq texnika fanlari asoslarini metodologik tahlil qilishning teranlik darajasi uncha yuqori emas. Olimlar fikriga ko‘ra, bu jabhaga uni anglash shakllarining «oqsashi» xos. Ayni vaqtda, texnika fanlari va muhandislik faoliyati tabiiylik va sun’iylik dunyolarining o‘zaro aloqasi muammosining ahamiyati va ko‘lamini hisobga oluvchi aniq mo‘ljallarga muhtoj.

*Texnika fanlarida yangi va o‘ziga xos narsani yaratish sifatidagi ixtironi va mavjud narsani o‘zgartirish sifatidagi takomillashtirishni farqlash odat tusini olgan*. Insonning bunyodkorlik qobiliyatlari tayyor tabiiy mahsulotlarni o‘zlashtirishdan moslashtirishning ko‘proq samaradorligiga erishish maqsadida ularni takomillashtirish sari rivojlanib borgan. *Sun’iy yashash muhiti, aniqrog‘i, uning ba’zi bir elementlarining yaratilishi tabiat tayyor holda ega bo‘lmagan narsalar ixtiro qilinganini anglatar edi*. Tayyor mehnat qurollari va faoliyat vositalaridan foydalanishni tiriklik dunyosidagi universal faollik bilan taqqoslash mumkin bo‘lsa, ixtiro alohida maqomga da’vogarlik qiladi. U erkinlik darajalarining rang-barangligiga tayanadi va «har qanday turdagi mezon bo‘yicha» amalga oshirilishi mumkin. Ba’zan ixtiroda tabiatga taqlid, imitatsion modellashtirishga urinish kuzatiladi. Masalan, silindrsimon qobiq - texnika va kundalik hayotda turli maqsadlarda foydalaniladigan keng tarqalgan shakl – o‘simliklar dunyosidagi ko‘p sonli ob’ektlarning universal tuzilishi. Shox – uning eng mukammal modeli. Konstruksiyalarni qobiq bilan o‘rash echimi aynan jonli tabiatdan olingan. Pnevmatik qurilmalar ham juda katta rol o‘ynaydi. Ular insonga ilk bor erning tortishish kuchini engish, havoda uchishga imkoniyat yaratishga yordam berdi. Ularning g‘oyasi ham tabiatdan olingan, chunki pnevmatik konstruksiyalarning eng barkamol andozalaridan biri biologik hujayradir. Ayrim mevalar va urug‘lar tabiatda o‘ziga xos «parashyutchalar», «elkan» yoki qanotli o‘simta yordamida tarqalishga moslashgan. Tabiiy moslashishning mazkur usullari bilan insoniyat sivilizatsiyasining elkan, parashyut, qanot modellaridan foydalanuvchi mahsullari o‘rtasida o‘xshashlikni ko‘rish qiyin emas. Texnolog o‘z g‘oyalari to‘g‘riligining tasdig‘ini tabiatdan izlaydi.

Bunday ixtirolarni yaratishda olim tabiiy laboratoriya sirlaridan, uning echimlari va topilmalaridan foydalanadi. Biroq ixtiro – bu o‘xshashi yo‘q, yangi narsani yaratish hamdir. Tadqiqotchilar bunday ixtiro jarayonini besh bosqichga ajratadilar. Birinchi bosqich konseptual modelni yaratish, maqsadlar va chegaralarni belgilash bilan bog‘liq. Ikkinchi bosqichda vositalar va tamoyillar tanlanadi. Uchinchi bosqichda berilgan fizik harakat tamoyilida u yoki bu oqilona echimni tanlash muhim ahamiyat kasb etadi. Bu erda eng maqsadga muvofiq uyg‘unlik topilgunga qadar elementlar va texnologik ko‘rsatkichlarning variantlari bilan ishlanadi. To‘rtinchi bosqich berilgan texnik echim ko‘rsatkichlarining optimal qiymatlarini aniqlashni o‘z ichiga oladi. Beshinchi bosqich yaratiluvchi tuzilmalarni loyihada belgilar yordamida aks ettirish va so‘ngra ularni moddiylashtirishni nazarda tutadi[[17]](#footnote-17)1.

Biroq texnika fanlari shu darajada har xil va rang-barangki, ularni yagona oilaga birlashtirish uchun asoslarni izlash jiddiy muammoga aylanadi. Har xil tizimli-texnikaviy bilimlarni birlashtirish mexanizmi sifatida N.Abramova kristallning o‘sish modelini taklif qiladi. Bu erda oziqlanish muhitining negizi va tuzilishi o‘rtasida muvofiqlikni saqlash bosh shart hisoblanadi. Negiz sifatida mehnat faoliyati tushuniladi, oziqlanish muhiti sifatida esa mehnat gigienasi, axborot nazariyasi kabi fanlarning tamoyillari va tushunchalari amal qiladi.

**Dinamik va statik qonuniyatlar***. Fan doim borliqni qonuniyat bilan qamrab olinuvchi tabiiy voqealar va jarayonlarning sababiy bog‘langan majmui sifatida namoyon bo‘lgan. Fanga izchillik, ishonchlilik, asoslilik, isbotlilik xos.* U fizika va matematika qonunlari yordamida ifodalash mumkin bo‘lgan tabiiy tartibni o‘rnatishga intiladi. Sababiyat va qonuniylik fanning barcha jabhalarida hukm suruvchi fundamental konstanta hisoblanadi.  *Statistik qonuniyatlar taxminiy taqsimlanishlar tilida ta’riflanadi va katta sonlar negizidagi ommaviy hodisalarning qonunlari sifatida namoyon bo‘ladi.* Ular ko‘p sonli tasodifiy sabablar zaminida teran zaruriy aloqalar mavjud bo‘lgan joyda amal qiladi, deb hisoblanadi. Ular mutlaq takrorlanishlarga sabab bo‘lmaydi, biroq umumiy holda ularni o‘zgarmas sabablar qonuniyatlari deb baholash o‘rinli bo‘ladi. Umumiy ma’noda *statistik qonuniyatlar hodisalarning o‘zaro aloqasi namoyon bo‘lishining shunday shaklini aks ettiradiki, bunda tizimning mazkur holati uning keyingi barcha holatlarini uzil-kesil emas, balki ma’lum darajada taxminiy belgilaydi*. Taniqli fan faylasufi Rudolf Karnap statistik qonuniyatlarni tavsiflar ekan, turli sohalarning mutaxassislari u yoki bu voqeaning har xil sabablarini ko‘rishlari mumkinligiga e’tiborni qaratadi. Masalan, yo‘l-transport hodisasi bilan bog‘liq holda avtomobil yo‘llari muhandisi hodisa sababini yo‘lning haddan tashqari sirpanchiqligida ko‘rishi mumkin. DAN xodimlari hodisa sababini yo‘l harakati qoidasining buzilishida ko‘radi. Psixolog haydovchi kuchli ruhiy hayajonlanish holatida bo‘lgan, deb xulosa chiqarishi mumkin. Muhandis konstruktor, balki, avtomashina konstruksiyasida nuqson mavjudligini aniqlaydi. Ayni holda murakkab vaziyatga tegishli ko‘p sonli komponentlar mavjud bo‘lib, ularning har biri hodisaga agar bu komponent bo‘lmasa, halokat yuz bermagan bo‘lur edi, degan ma’noda ta’sir ko‘rsatadi. Biroq buni birov oldindan bilganida, u to‘qnashuvning oldini olishi mumkin edi.

Bunday tahlil natijasida quyidagi xulosaga kelish mumkin: sababiy munosabat yuz berajak voqeani oldindan aytish mumkinligini emas, balki amalda uni oldindan aytish mumkin emasligini anglatadi. Karnap «Agar voqeaga tegishli barcha dalillar va tabiat qonunlari berilgan bo‘lsa, bu voqeani u yuz berishidan oldin bashorat qilish mumkin. Bu bashorat dalillar va qonunlarning tadrijiy yakuni hisoblanadi. Boshqacha aytganda, oldingi shartlar, ularga tegishli qonunlarning to‘la tavsifi va voqeani bashorat qilish o‘rtasida mantiqiy munosabat mavjud. .... Bu erga biz statik jarayonlarni ham (garchi kundalik hayotda bunday qilmasak-da) kiritishimiz lozim»[[18]](#footnote-18)1, deb qayd etadi. Pirovard natijasiga ko‘plab omillar ta’sir ko‘rsatuvchi statistik jarayonlar moddiy tizim holatlarining har qanday (o‘zgaruvchi va o‘zgarmas) ketma-ketligini anglatadi.

*Dinamik qonuniyatlarda dunyoga ilmiy yondashuv namoyon bo‘ladi. Ijtimoiy ong shakli sifatidagi fanning boshqa bir o‘ziga xos xususiyati shundaki, rang-barang fanlar borliqning ob’ektiv (insondan tashqarida, insonga ham, insoniyatga ham bog‘liq bo‘lmagan holda) mavjud hodisalari va jarayonlarini o‘rganishni nazarda tutadi*. Butun olam tortishish qonuni, kvadrat tenglamalar, kimyoviy elementlar davriy jadvali, termodinamika qonunlari ob’ektivdir. Ularning amal qilishi fikrlar va kayfiyatlar bilan ham, olimning shaxsi bilan ham belgilanmaydi. Fan o‘z xulosalarini nazariyalar, qonunlar va formulalarda ta’riflaydi. Shu tariqa u olimning o‘rganilayotgan hodisalarga va u yoki bu kashfiyot olib kelishi mumkin bo‘lgan ijtimoiy oqibatlarga individual, emotsional munosabatidan tashqariga chiqaradi. Oqilona ilmiy bilim predmetli va shaxssiz ob’ektivdir. Boshqacha aytganda, fan o‘z predmeti bilan bajaradigan barcha amallar qonuniyatlar va muntazam aloqalar nomidan yangi sifatda amal qiladi.

*Ob’ektivlik doimo ilmiy bilim ideali va uning asosiy mezoni sifatida amal qilgan*. Bunda ob’ektivlik, birinchidan, bilimning o‘z ob’ekti bilan mos kelishini qayd etuvchi taomil sifatida, ikkinchidan, sub’ekt va uning bilish faoliyati vositalari bilan bog‘liq barcha narsalarni bilimdan chiqarib tashlash taomili sifatida tasavvur qilingan. Ob’ektivlikning bu ikkinchi ma’nosi, V.Porus fikriga ko‘ra, Evropa xristian madaniyati kontekstida insonning gunohkor, «buzuq» tabiati haqidagi tasavvurlar bilan bog‘liq bo‘lgan[[19]](#footnote-19)1.

Biroq amalda bilimni uni olish jarayonidan ajratish qiyin. Masalan, mikrofizika ob’ektlari kuzatish vaziyatining tarkibiy qismlari hisoblanadi. Bunga, jumladan, V.Geyzenberg ishora qiladi. F.Girenok ob’ektivlik tamoyilini quyidagicha ta’riflashni taklif qiladi: dunyo to‘la belgilangan, basharti uning to‘liqligi inson bilan birga, biroq tafakkurdan qat’i nazar shakllangan bo‘lsa[[20]](#footnote-20)2.

Bugungi kunda ob’ektivlik tushunchasining har xil talqinlarini qayd etish mumkin. Ba’zan ob’ektivlik bilan umumiy ahamiyatga moliklik va intersub’ektivlik bog‘lanadi. Ob’ektivlik deganda ko‘pincha biron-bir vaziyatda o‘zgarmaydigan, bir variantli jarayonlar nazarda tutiladi. Ko‘p sonli mantiqiy, metodologik, falsafiy omillar uyg‘unligi va muvofiqligi sifatidagi ob’ektivlik haqidagi tasavvur ayniqsa keng tarqalgan. Bunda sub’ektga bog‘liq emaslik ob’ektivlikning muhim va asosiy jihati bo‘lib qoladi. *Intersub’ektivlik va ob’ektivlikni tenglashtirish mumkin emas,* chunki bilimlar barcha sub’ektlar uchun umumiy bo‘lishi lozimligini da’vo qiluvchi intersub’ektivlikda konvensional kontekst aniq-ravshan ko‘rinib turadi. Bir so‘z bilan aytganda, *intersub’ektivlik konvensiya, kelishuv va ahdlashuvni nazarda tutadi.* Faqat bu tushuncha o‘z o‘rnida va aniq qo‘llanilishi lozim, aks holda ilmiy mulohaza o‘z ma’nosini yo‘qotadi[[21]](#footnote-21)3.

Odatda ob’ektivlik sub’ektni inkor etish yoki hech bo‘lmasa unga e’tiborsizlikni nazarda tutadi. Ilmiy munozara ob’ektivlik da’vo qilar ekan, individual fikrlashga daxldorlik aniq-ravshan ko‘rinib turgan barcha fikrlar va mulohazalarni chetga chiqarib tashlaydi.

*Metodologlar ba’zan «omadli fanlar» to‘g‘risida so‘z yuritadilar. Bunda ular ilmiy bilishning aniq mezonlarini belgilash va kategoriyalar apparatini takomillashtirishda yutuqlarga erishgani nazarda tutiladi*. Bunday «omadli fanlar» tayyor vositalarni matematik fanlardan o‘zlashtiradilar yoki ularni ma’lum darajada takomiliga etkazib qo‘llaydilar va o‘z sohasini matematikalashtirishga harakat qiladilar. Biroq ob’ektivlik faqat tushunchalar apparatining izchilligi va kategoriyaliligini anglatmaydi. Ob’ektivlik avvalo narsa, jarayon yoki hodisaning mohiyatini o‘rganishga qarab mo‘ljal oladi.

Fan shu ma’noda universalki, u har qanday hodisani ilmiy tadqiqot predmetiga aylantirishi, odamlar dunyosidagi barcha narsalar, jarayonlar va hodisalarni o‘rganishi mumkin. Biroq bu holda u tanlangan predmetga uning muhim aloqalari nuqtai nazaridan yondashadi.

Birinchi pozitivistlar davridan boshlab fan inson bilimi rivojlanishining tajriba, mantiq va tanqidga tayanuvchi oliy bosqichi sifatida e’lon qilinadi. Fanning mahobatli binosida tajriba fan asosiy negizining dalilualligi va ishonchliligi uchun javob beradi. Mantiq ilmiy faoliyat natijalarini tizimga solish, ularning o‘zaro bog‘liqligi va asosliligini ta’minlaydi. Tanqid odatdagi me’yorlar va qonunlarning shakllangan majmuini ular qarshi misollar bilan to‘qnashgan holda yangilashni nazarda tutadi. Ilmiy bilish doimo borliqni aniq aks ettirish shakli, o‘z tuzilishi, darajalari, shakllari, metodlari va muayyan tarixiy tabiatiga ega bo‘lgan bilimlarni o‘zlashtirish jarayoni deb hisoblangan. Bilish borliqning ilgari ma’lum bo‘lmagan yangi dalillari, hodisalari va qonuniyatlarini inson yoki jamiyat tomonidan anglab etish jarayoni sifatida tushunilgan. Bilish jarayonining tabiati, asoslari va mezonlarini o‘rganuvchi ancha qadimgi fan – an’anaviy gnoseologiyada bilish strukturasi bilish sub’ekti, ob’ekti va vositalarining mavjudligini nazarda tutadi. Bilish sub’ekti deganda ongga va mo‘ljalga ega bo‘lgan faol harakat qiluvchi individ yoki individlar guruhi (jamiyat) tushuniladi. Ob’ekt deganda sub’ektning faolligi qaratilgan borliqning parchasi, tabiiy yoki ijtimoiy borliqning qismi tushuniladi. Bilish sub’ekti va ob’ekti uzluksiz o‘zaro ta’sirga kirishadi. Agnostiklar dunyoni bilish mumkinligini rad etganlar. Agnostiklardan farqli o‘laroq, skeptiklar dunyoni bilish mumkinligiga faqat shubha bildirganlar. Dunyoni oqilona bilish mumkinligiga aksariyat olimlar va faylasuflarning ishonchi komil.

**Ilmiylik mezonlari**. Hamonki *inson borlig‘i tarixiy hodisa ekan, ilmiy bilish ham o‘z tarixiga egadir*. Odatda bilish mahsullarini fan standartlariga muvofiqlik nuqtai nazaridan baholash qoidalari sifatida ta’riflanuvchi ilmiylik mezonlari ham tarixiy xususiyatga ega va eskirishga moyildir. Aynan ilmiylik mezonlari bilish mahsullarini ularning fanga mansubligi yoki undan uzoqligi nuqtai nazaridan subordinatsiyalash imkonini beradi, deb hisoblanadi. «Ilmiylik mezonlari» monografiyasi muallifi V.Ilin ilmiylik mezonlari dispozitsiyalar (qoidalar, yo‘l-yo‘riqlar, tavsiyalar, imperativlar, taqiqlar majmui), sanksiyalar (ular dispozitsiyalarga bepisandlik yoki ularning buzilishi natijasida amalga kiradi) va shartlar (ular fanda ehtimol tutilgan vaziyatlarning o‘ziga xos xususiyatlarini qayd etadi) bilan belgilanadi. Ilmiylik mezonlari bir tartibli bo‘lmagani uchun ularni tasniflash va V.Ilin fikriga ko‘ra, uch guruhga ajratish lozim.

1. *«A» guruhi mezonlari fanni nofandan formal ziddiyatsizlik, tajribada sinalish, oqilonalik, tiklanuvchanlik, intersub’ektivlik yordamida farqlaydi.*

*2. «B» guruhi mezonlari tarixan o‘tib keluvchi normativlar, ontologik sxemalar va mavjudlik gipotezalariga qo‘yiladigan talablardan tashkil topadi. Ular olimlar tafakkurining madaniy-stilistik o‘lchamlarini qayd etadi.*

*3. «V» guruhi mezonlarini bilimning professional ajratilgan tarmoqlariga qo‘yiladigan fanga doir ilmiylik mezonlari tashkil etadi. Ular fanning ayrim ko‘rsatkichlarini aks ettiruvchi bilim va faoliyatning muayyan turlarini nazorat qilish vositasi hisoblanadi[[22]](#footnote-22)1.*

Ratsionalizm rivojlanishining hozirgi bosqichida olimlar va metodologlar tomonidan amalga oshirilayotgan ko‘p sonli tadqiqotlar ilmiylik mezonlarining to‘la ro‘yxatini tuzish mumkin emas, degan xulosaga olib kelmoqda. Bu fan tinimsiz taraqqiy etayotgani, uzluksiz o‘zgarayotgani va o‘zining avvalgi – klassik va noklassik bosqichlaridan ko‘p jihatdan farq qiluvchi yangi, postnoklassik bosqichiga o‘tayotgani bilan izohlanadi. Endilikda takrorlanuvchanlik ham uncha zarur emas, kuzatuvchisiz ob’ektivlik ham bo‘lishi mumkin emas, sistemali ta’sir effektlari munosabati bilan narsaning o‘zi ham har xil funksional o‘zgarishlarga qodir. Amaliyot haqida haqiqiylik mezoni sifatida so‘z ham yuritilmaydi. Fundamental kashfiyotlar qalam uchida qilinishi, amaliyot haqiqiydik mezoni sifatida qay darajada (bilimlarni asossiz taxminlar bilan aralashtirib yuborishga imkoniyat bermaydigan darajada) aniq bo‘lsa, shu darajada (inson bilimining erishilgan darajasi mutlaq xususiyat kasb etishiga imkoniyat bermaydigan darajada) noaniq ham ekanligi ko‘pdan beri ma’lum.

E*stetik uyushqoqlik, evristiklik,* *kogerentlik,* *pragmatik, progressizm yoki notriviallik, ishonchlilik, tanqidiylik,* *moddiy-amaliy faoliyat, mantiqiy va informativlik, polifundamentallik ham ilmiylik mezonlari ro‘yxatiga kiritiladi*.

*Estetik uyushqoqlik mezon haqida so‘z yuritganda, Pol Dirakning «Tenglamalar go‘zalligi ularning eksperiment bilan muvofiqligidan muhimroqdir», degan so‘zlariga ishora qilish o‘rinli bo‘ladi.*

Albert Eynshteyn ham ilmiy nazariyaga nisbatan ichki barkamollik mezonlarini tatbiq etishni taklif qilgan edi.

*Estetiklik ideallarini estetika va dunyoga nisbatan badiiy yondashuvga yot bo‘lgan izchil fan jabhasiga tatbiq etish o‘z holicha katta muammodir*. Kepler (1571-1630) – «Dunyoning uyg‘unligi» deb nomlangan asar muallifi. O‘rta asrlarda tabiatning sirli va yashirin xossalarini anglab etish bilan bog‘liq g‘oyalar hodisalarning magik-simvolik tavsifi asosida shakllangan. Dunyoning uyg‘unligi g‘oyasi va Quyosh obrazi germetizmning qadimgi yashirin donishmandligini ham, Kepler va Galiley (1564-1642) faoliyati bilan bog‘liq dunyoga yangicha yondashuvni ham birlashtirgan. Masalan, Bruno (1548-1600) va Kopernik foydalangan Er - qismlari o‘z yaxlitligi bilan birga harakatlanishga majbur bo‘lgan ayrim organizm, degan tamoyil, P.Feyerabend fikriga ko‘ra, Discourse of Hermes to Tot dan olingan bo‘lishi mumkin. Kopernik Quyoshning holatini muhokama qilar ekan, bir erda Germes Trismegistni tilga oladi: «Biroq markazda Quyosh turadi... uni Trismegist zohir Xudo deb ataydi»[[23]](#footnote-23)1. Shu tariqa biz geliotsentrik Olamning mutlaqo to‘g‘ri idrok etilishiga qadimgi germetik falsafadayoq duch kelamiz. Biroq Olamning geliotsentrikligini asoslash uchun yunon va Evropa sivilizatsiyasi asrlar va ko‘p sonli ishtibohlar bilan o‘lchanuvchi uzoq yo‘lni bosib o‘tishiga to‘g‘ri keldi.

*Evristiklik ilmiy mezonida nazariyaning ekspansiyaga moyillik darajasi, ya’ni unga xos bo‘lgan o‘z chegarasidan chetga chiqish, o‘zini o‘zi kengaytirish qobiliyati qayd etiladi*. Evristiklik tushunchasining qomusiy talqini noaniqlik sharoitida izlanish bilan bog‘liq bo‘lsa-da, mutlaqo yangi va notrivial narsalar va hodisalarning paydo bo‘lishi uchun aynan evristiklik javob beradi. Evristiklik imperativlik maqomini o‘zlashtirib, axborotning o‘sishini ta’minlamaydigan hamma narsani «Bu evristik emas!» degan baho bilan chetga chiqarib tashlaydi.

*Kogerentlik ilmiylik mezoni tadqiqot natijasida olingan ma’lumotlarning fundamental deb baholangan bilimlar bilan muvofiqligi va o‘zaro aloqasini ta’minlaydi*. Shu tariqa kogerentlik fanni unga etarlicha asoslanmagan, bahsli fikrlar va qoidalar kirib kelishidan saqlaydi.

*Ilmiy bilimning pragmatik mezoni mantiqan imperativ sifatida mavjud soddalik talabidan kelib chiqadi*. *Soddalik talabi* *ontologik jihatdan, dunyoga ob’ektiv xos bo‘lgan uyg‘unlik va tugallanganlikka ishora bilan ham, sintaksik va pragmatik nuqtai nazarlardan ham asoslanishi mumkin*. Tadqiqotchilar fikriga ko‘ra, *sintaksik soddalik tushunchasi qo‘llanilayotgan ramzlar, kodlash, translyasiya usullarining optimalligi va qulayligi bilan tavsiflanadi. Pragmatik soddalik tushunchasi ilmiy faoliyat eksperimental, texnikaviy va algoritmik jihatlarining soddaligi haqidagi tasavvurlarni kiritish yo‘li bilan kontekstual eksplikatsiya qilinadi*. Nazariyaning izchilligi va aniqligi bog‘lanuvchi ayni shu soddalik tamoyilidan ilmiylikning estetik mezoni kelib chiqadi. Ko‘pgina olimlarning fikrlarida nazariyaning go‘zalligiga moyillik va uni qo‘msash seziladi. «Qorong‘i tushunchalar» bir qarashdayoq nazariyaning qoniqarsizligidan dalolat beradi.

*Ilmiylikning mantiqiy mezoni hajmiga ziddiyatsizlik, to‘liqlik va mustaqillik talablari, izchillik kiritilgan*. Bu talablar orasida ziddiyatsizlik o‘zining birinchi tahririda ancha omonat mavqega ega. Keyinroq ilgari surilgan fallibilizm tamoyili ziddiyatsizlik imperativining aynan cheklanganligiga qarshi qaratilgan. Ilmiylik mantiqiy mezonining unsuri sifatidagi to‘liqlik talabida ham jiddiy kamchiliklar ko‘zga tashlanadi. *Semantik va sintaksik to‘liqlik – faol o‘zgaruvchi va tinimsiz rivojlanuvchi dunyo borlig‘i emas, balki borliqni har tomonlama tavsiflash idealidir*. *Mustaqillik talabi bilan bir aksiomadan boshqa aksiomani keltirib chiqarish mumkin emasligi va fanda soddalik tamoyiliga rioya qilish sharti bog‘lanadi*. Biroq *mustaqillik mantiqiy mezon unsuri sifatida pirovard natijada olimlarning u yoki bu hisoblash tizimini asosiy deb qabul qilish borasidagi kelishuvi, konvensiyasiga borib taqaladi.*

*Izchillik mezoni ham fanda muhim ahamiyat kasb etib, u ob’ektivlik mezoniga kiradi*. E.Agatssi ilmiy izchillikni «ilmiy fanning barcha qoidalari asoslangan va mantiqan to‘g‘ri bo‘lishi lozimligini nazarda tutuvchi shart»[[24]](#footnote-24)1, deb ta’riflaydi.

Ba’zan tabiat qonunlari biron-bir narsa tan olinmaydigan, balki rad etiladigan taqiqlar bilan taqqoslanadi. Masalan, energiyaning saqlanish qonuni «Abadiy dvigatel mavjud emas» qabilidagi fikr bilan ifodalanadi. Biz qonun bilan taqiqlanuvchi hamma narsa mavjud emasligiga, «yo‘qlik mavjud emas, hech qachon mavjud bo‘lmagan va mavjud bo‘lishi mumkin emas»ligiga ishonch hosil qilish uchun butun dunyoni to‘la o‘rganishga qodir emasmiz, shu sababli ilmiylikning empirik mezoni falsifikatsiyalash taomili bilan bog‘lanadi. *Falsifikatsiya – gipoteza yoki nazariyaning soxtaligini klassik mantiq qoidalari yordamida aniqlovchi metodologik tamoyil*. Falsifikatsiya qilish chog‘ida tizim qaysi shartlarda falsifikatsiyalanadi deb hisoblash mumkinligini ko‘rsatuvchi ilmiy qoidalar ta’riflanishi lozim. Falsifikatsiya empirik xususiyatga ega bo‘lgan falsifikatsiyalanuvchi gipotezaga asoslanadi. Shu sababli ilmiylikning uzil-kesil mezonini topish va e’lon qilishga harakat qiluvchi yondashuv noto‘g‘ridir. Bunday mezon mutlaq va notarixiy bo‘ladi, chunki fan va amaliyot rivojlanishining muayyan tarixiy shakli bilan bog‘lanmaydi.

**Analitik va sintetik bilim.** Ilmiy bilim majmuiga nisbatan eng umumiy yondashuv bilim ajratuvchi (analitik) va umumlashtiruvchi (sintetik) bo‘lishi mumkinligini ko‘rsatadi. *Analitik bilim tafsilotlarni, xususan, asosiy negizda mavjud mazmunning butun salohiyatini aniqlash imkonini beradi. Sintetik bilim nafaqat umumlashtirish, balki mutlaqo yangi mazmunning yaratilishiga olib keladi.* Analitik yondashuvning mohiyati shundan iboratki, o‘rganilayotgan hodisaning asosiy muhim tomonlari va qonuniyatlari berilgan, asos qilib olingan materialda mavjud deb faraz qilinadi. Tadqiqot ishi belgilangan sohada, qo‘yilgan vazifa doirasida amalga oshiriladi va unga xos bo‘lgan ichki tahlilga qaratiladi. Sintetik yondashuv tadqiqotchini aloqalarni ob’ektdan tashqarida, sirtdagi tizimli munosabatlar kontekstida izlashga yo‘naltiradi.

Ilmiy bilimni tuzish mantiqining bir xil emasligi ko‘pgina faylasuflar tomonidan qayd etilgan. Masalan, M.Mamardashvili «Tafakkur shakllari va mazmuni» monografiyasida fanning mantiqiy apparatida *bilish faoliyatining ikki tipini* farqlash lozimligini qayd etadi. *Bilish faoliyatining birinchi tipga mavjud bilimlardan isbotlash va ehtimol tutilgan barcha oqibatlarni tadrijiy keltirib chiqarish yo‘li bilan yangi bilimlar majmuini olish imkonini beruvchi vositalar kiritilgan*. Biroq bilim olishning bu usulida predmetlar haqida mutlaqo yangi fikrlar va yangi mavhumliklarning yuzaga kelishi nazarda tutilmaydi. *Ikkinchi tipi «predmetlar bilan ta’sirlanish orqali» yangi ilmiy bilim olishni nazarda tutadi. U mulohaza yuritish jarayoniga mazmunni jalb qilishga asoslanadi[[25]](#footnote-25)1. Bu erda mazmundan biron-bir yangi jihatdan foydalanish nazarda tutiladi.*

An’anaviy klassik gnoseologiya ilmiy bilish jarayonining harakatini hozirgacha masaladan muammo sari, so‘ngra gipotezaga qarab harakatlanuvchi jarayon sifatida tavsiflaydi. Bunda gipoteza etarli darajada asoslanganidan so‘ng nazariyaga aylanadi va konsepsiyani yuzaga keltiradi. Shunday qilib, masala – muammo – gipoteza – nazariya – konsepsiya gnoseologik zanjiri rivojlanuvchi ilmiy bilimni mustahkamlaydi.

*Ilmiy bilish uyushqoqlikning ancha izchil shakli bo‘lib, u ziddiyatsizlik, isbotlanuvchanlik, tekshiriluvchanlik va tizimlilik kabi belgilar bilan tavsiflanadi.* Haqiqatni aniqlashga intilish ilmiy bilishga xos belgi hisoblanadi. Haqiqatni aniqlashga intilish olimni borliq quvonchlaridan voz kechish va o‘zini to‘la fanga baxshida etishga majbur qiladi.

Epistemologiyaning muhim muammosi sanalgan haqiqat asoslari muammosi «haqiqat» tushunchasining etimologiyasini aniqlashga da’vat etadi. U ikki yarim ming yildan ko‘proq tarixga ega bo‘lsa-da, uning atrofida bahslar hanuz to‘xtagani yo‘q. Platon haqiqiy bilim – *epistema*ni fikr – *dox*dan farqlashni tavsiya qilgan. Aristotel haqiqat tushunchasining keyinchalik «klassik» deb nomlangan ta’rifini taklif qilgan: haqiqat – bu fikr va predmetning, bilim va borliqning muvofiqligidir. Hozirgi g‘arb adabiyotlarida haqiqatning klassik konsepsiyasi muvofiqlik nazariyasi deb yuritiladi.

Ayni vaqtda nima nimaga muvofiq bo‘lishi kerak, degan savol tug‘iladi. Gegel fikriga ko‘ra, borliq mutlaq g‘oyaga muvofiq bo‘lishi lozim. Olimlar bizning borliq haqidagi tasavvurlarimizning muvofiqligini, tafakkur va borliqning ayniyligini isbotlashga harakat qiladilar. Turli falsafiy yo‘nalishlar haqiqat mezonlari qatoriga har xil belgilarni, chunonchi: umumiylik va zarurat (Kant), soddalik va aniqlik (Dekart), mantiqan ziddiyatsizlik (Leybnits), umumiy ahamiyatga moliklik (Bogdanov), shuningdek foydalilik va tejamlilik (Max)ni kiritadilar. Haqiqatning estetik mezoni mavjud bo‘lib, unga muvofiq haqiqat nazariyaning ichki barkamolligida, tenglamalarning sodda (chiroyli) shaklida, dalillarning jozibadorligidadir. Haqiqiylikning mantiqiy mezoniga ko‘ra, hamma narsa xulosalar va dalillar yordamida asoslangan, ziddiyatsiz va o‘ziga xos bo‘lishi lozim. Ijtimoiy-tarixiy amaliyot haqiqatning universal mezonidir.

Hozirgi zamon fanida *ob’ektiv haqiqat* deganda mazmuni insonga ham, insoniyatga ham bog‘liq bo‘lmagan bilim tushuniladi. Bu biluvchi sub’ektning miyasidan tashqarida ob’ektiv haqiqatni o‘zida mujassamlashtirgan bilim qatlami mavjud, degan ma’noni anglatmaydi. Bu faqat sub’ektning noto‘g‘ri tasavvuri haqiqatga hech qanday ta’sir ko‘rsatmasligi, balki tushunib etilayotgan ob’ektning o‘zi bilan belgilanishini anglatadi.

Bilish tarixi, Eynshteyn ta’biri bilan aytganda, «g‘oyalar dramasi», eski nazariyalar o‘rniga ulardan butunlay farq qiluvchi yangi nazariyalar kelishidir. Bilish metafizik nazariyasining xatosi shundan iborat bo‘lganki, unda haqiqat ob’ektning mukammal in’ikosiga erishilgan tugallangan holat sifatida qaralgan. Bunday yondashuvda evolyusiya va rivojlanishga o‘rin qolmaydi. Bu qarama-qarshilikni ilk bor Gegel anglab etdi. U haqiqat qotib qolgan tizim emas, balki predmetning tushunchaga tobora ko‘proq mos kelishidan iborat izchil, tadrijiy jarayon ekanligini ko‘rsatib berdi. SHu sababli *haqiqatni tushunchaning predmetga, fikr va borliqqa oddiy muvofiqligi deb emas, balki* *tafakkurning faoliyatdan ajratish mumkin bo‘lmagan predmet bilan mos kelish jarayoni* deb tushunish lozim.

Haqiqatni jarayon sifatida tushunish haqiqat doimo muayyan ekanligini tushunishni o‘z ichiga oladi hamda mutlaqlik va nisbiylik jihatlarini o‘zida mujassamlashtiradi.

*«Mutlaq haqiqat» atamasi uch xil ma’noda keladi.*

*1. U aniq mukammal bilimni, «so‘nggi instansiyadagi haqiqat»ni, ayrim o‘ziga xos gnoseologik idealni anglatadi. SHu ma’noda haqiqat bilishning biron-bir darajasida ro‘yobga chiqmaydi, unga erishib bo‘lmaydi, u – metafora.*

*2. Mutlaq haqiqat tushunchasini bir variantni (o‘zgarmas) xususiyat kasb etuvchi elementar bilimlarga nisbatan tatbiq etish mumkin. Ular «boqiy haqiqatlar» deb ham ataladi. Masalan Alisher Navoiy 1441 yilda tug‘ilgan, kimyoviy element atom og‘irligiga ega va sh.k.*

*3. Mutlaq haqiqat deganda fanning keyingi rivojlanish jarayonida o‘zining mazmunini saqlab qoladigan va rad etilmaydigan, balki faqat muayyanlashtiriladigan va yangi mazmun bilan boyitiladigan bilim tushuniladi.* Masalan: Eynshteynning nisbiylik nazariyasi Nyutonning klassik mexanika qonunlari kashf etilganidan so‘ng kashf etildi. Bu – «mutlaq haqiqat» atamasining eng muhim ma’nosi. YAxlit bilim tizimi bilimning mutlaqo haqiqiy elementlarini hamda qayta ko‘riladigan va rad etiladigan nisbatan haqiqiy elementlarini o‘z ichiga oladi.

**Xulosalar.** Fanning hali ancha yosh bo‘lsa-da, lekin shakllangan an’anasiga ko‘ra barcha fanlar uchga: tabiiy, ijtimoiy va texnik fanlarga bo‘linadi. Biroq bu guruhlar bir-biri bilan qancha raqobatlashmasin, jamuljam holda ular olamni mumkin qadar to‘la tushunib etish bilan bog‘liq umumiy maqsadni ko‘zlaydi.

**Mustaqil ishlash uchun savol va topshiriqlar**

1. Fan nima?
2. Fan funksiyalarining o‘zaro aloqadorligi va farqi
3. Hozirgi vaqtda fan avvalo qanday hodisa sifatida namoyon bo‘ladi?
4. Fanning madaniy-texnologik funksiyasining mohiyati va mazmuni

nimada?

1. XX asr oxirida er yuzidagi olimlar soni necha kishidan oshib ketdi?
2. XVIII-XIX asrlardagi qanday jarayon fanning bevosita bunyodkor kuchga aylanishi uchun moddiy negiz bo‘lib xizmat qildi?
3. Pol Dirakning «Tenglamalar go‘zalligi ularning eksperiment bilan muvofiqligidan muhimroqdir» prinsipi.(Esse)
4. Fan taraqqiyotining asosiy bosqichlari (Esse)

**QO‘SHIMCHA VA TUSHUNTIRUVCHI MATNLAR**

***Bilim sifatida fan***atrof borliq narsalari va jarayonlarini amalda aniq, izchil va tadrijiy bilishga qaratilgan

***Faoliyat sifatida fan***maqsadlarni belgilash, qarorlar qabul qilish, yo‘l tanlash, o‘z manfaatlarini ko‘zlash, mas’uliyatni tan olish maydonida amal qiladi.

***Ijtimoiy madaniy hodisa sifatidagi*** ***fan*** ikki yo‘nalishda davlat boshqaruv tizimi va jamoa sifatidagi fanda namoyon bo‘ladi.

**Prezentizm-** o‘tmishni hozirgi zamon tilida tushuntirilishi;

;

**Antikvarizm-** o‘tmishning to‘liq manzarasini hozirgi zamonga bog‘lamasdan tiklash;

**E*ksternalizm***tamoyiliga ko‘rafanning rivojlanishi tashqi determinatsiya bilan tavsiflanadi, ya’ni tashqi, ijtimoiy-tarixiy omillar ta’siri bilan belgilanadi;

***Internalizm*** tamoyiliga ko‘ra: fanning rivojlanishi ichki determinatsiya bilan tavsiflanadi, ya’ni ilmiy bilishga ichdan xos bo‘lgan qonuniyatlar bilan belgilanadi.

**Csientizm** fan texnika taraqqiyotining ijobiy jihatlarini mutlaqlashtiradi.

**Antissientizm** falsafiy bilishni ilmiy bilishdan ajratadi, uni ilmiy bilish bilan muvofiq emas, deb e’lon qiladi, u oqilonalikni kamsitadi va mistika, intuitsiya, iroda va shu kabilarni mutlaqlashtiradi.

1. 1Вернадский В.И. Проблема биохимии. – М., 1988. – 252-b. [↑](#footnote-ref-1)
2. Qarang: Бернар Дж. Наука в истории обшества. – М., 1956. – 18-b. [↑](#footnote-ref-2)
3. Qarang:Холтон Дж. Что такое антинаука // Вопроси философии. 1992. №2. [↑](#footnote-ref-3)
4. Qarang:Агатци Э. Моральное измерение науки и техники. – M., 1998. – 12-b. [↑](#footnote-ref-4)
5. 1 Qarang: Торосян В.Г. Консепции современного естествознания. – Краснодар, 1999. – 16-b. [↑](#footnote-ref-5)
6. 2 Qarang: Ствирев В.С. Научное познание как деятелность. – М., 1984. – 12-b. [↑](#footnote-ref-6)
7. 1 Qarang: Агатци Э. Моральное измерение науки и техники. – М., 1998. – 2-b. [↑](#footnote-ref-7)
8. 1 Американский философ Джованна Боррадори беседует с Куайном, Девидсоном, Патнемом, Нозиком, Данто, Рорти, Кейвлом. – М., 1998. – 200-b. [↑](#footnote-ref-8)
9. 1 Qarang: Каган М.С. Философская теория сенноци. – СПб., 1997. – S 70. [↑](#footnote-ref-9)
10. 1 Qarang:Бекон Ф. Новый органон // Сочинения: В 2-х т. – М., 1978. T. 2. [↑](#footnote-ref-10)
11. 1 Qarang: Сен-Симон // Философская энциклопедия. – М., 1967. T. 4. – 583-b. [↑](#footnote-ref-11)
12. 1 Qarang:Дильтей В. Введение в науки о духе // Зарубежная эцетика и теория литератури ХIХ-ХХ вв. Трактаты, цитаты, диссертации. – M., 1987. [↑](#footnote-ref-12)
13. 2 Qarang: Rikkert G. Nauki o prirode i nauki o kulture. – SPb., 1911. [↑](#footnote-ref-13)
14. 1 Культурология. ХХ век. – М., 1995. – 71-b. [↑](#footnote-ref-14)
15. 3 Чоу Ч. Две культуры. – М., 1989. –317-b. [↑](#footnote-ref-15)
16. 1 Qarang:Философия техники в ФРГ. – М., 1989. – 317-b. [↑](#footnote-ref-16)
17. 1 Qarang: Лешкевич Т.Г. Неопределенноц в мире и мир неопределенности. – Ростов-на-Дону, 1994. – 142-154-b.. [↑](#footnote-ref-17)
18. 1 Карнап Р. Философские основания физики. – М., 1971. – 259, 348-b. [↑](#footnote-ref-18)
19. 1 Qarang:Порус В.Н. Эпистемология: некоторые тенденции // Вопросы философии. 1997. №2. [↑](#footnote-ref-19)
20. 2 Qarang: Гиренок Ф.И. Ускользайшее бытие. – М., 1994. – 114-115-b. [↑](#footnote-ref-20)
21. 3 Qarang:Ильин В.В. Критерии научности. – M., 1989. – 34-b. [↑](#footnote-ref-21)
22. 1 Qarang:Ильин В.В. Критерии научности. – М., 1989. – 34-b. [↑](#footnote-ref-22)
23. 1 Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. – М., 1986. – 234-b [↑](#footnote-ref-23)
24. 1 Агатци Э. Моральное измерение науки и техники. – М., 1998. – 11-b. [↑](#footnote-ref-24)
25. 1 Qarang: Мамардашвили М.К. Формы и содержание мышления. – М.,1968. – 26, 28-b. [↑](#footnote-ref-25)