

Дизайн-ғылыми зерттеулердің өзі бар әлемді сипаттаудан және түсіндіруден оны қалыптастыруға дейінгі этикалық өзгерісті білдіреді. АЖ зерттеуінің құндылықтарына, яғни кімнің құндылықтары мен қандай құндылықтары басым болатындығына күмәндануға болады, бұл зерттеулер белгілі бір доминант топтардың мүдделеріне ашық немесе жасырын түрде қызмет етуі мүмкін екендігін атап көрсетеді. Қызмет көрсететін мүдделер қабылдаушы ұйымның мүдделері болуы мүмкін, оның жоғарғы басшылығы, IS пайдаланушылары, IS мамандары немесе қоғамдағы басқа мүдделі топтардың мүдделері қабылдауы мүмкін.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Вайшнави, В., Kuechler, W. және Petter, S. (2004/19). «Ақпараттық жүйелердегі ғылыми-зерттеу жобалау» 20 қаңтар 2004 ж .; соңғы рет жаңартылған 2019 жылдың 30 маусымы. URL: <http://desrist.org/design-research-in-information-systems>

2. Kuechler В, Вайшнави В. (2008). «Дизайн ғылымындағы зерттеулерді дамыту туралы: ғылыми жобаның анатомиясы». Еуропалық ақпараттық жүйелер журналы. 17 (5): 489–504. doi:10.1057 / ejis.2008.40. S2CID 16297257.

3. Дреш, Алейн; Лакерда, Даниэль Пачеко; Jr, José Antônio Valle Antunes (2015). Дизайн бойынша ғылыми зерттеулер: ғылым мен технологияны дамыту әдісі. Чам: Спрингер. I бет. doi:10.1007/978-3-319-07374-3. ISBN 978-3-319-07373-6.

4. Ван Акен Дж. (2005). «Менеджментті зерттеу жобалау ғылымы ретінде: менеджменттегі білім өндірісінің 2 режиміндегі зерттеу өнімдерін тұжырымдау». Вг J Manag. 16 (1): 19–36. doi:10.1111 / j.1467-8551.2005.00437.x.

5. Щедровицкий, Г. П. Наука и методология науки дизайна (Основные области теоретического исследования дизайна) [Электронный ресурс] / Г. П. Щедровский. – Режим доступа: <http://www.fondgp.ru/gp/biblio/rus/58> (дата обращения: 26.11.2012).

6. Кнабе, Г. Путь в дизайн [Электронный ресурс] / Г. Кнабе. – Режим доступа: <http://www.publish.ru/articles/4394794/text/4052027.html> (дата обращения: 26.11.2012).

ӨОК712.41.3

ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУЛЕРДІҢ ЖАЛПЫ ӘДІСТЕРІ МЕН ТӘСІЛДЕРІ

Шакер Қуаныш Болатұлы

sjm67@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразиялық Ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – Байдабеков А.К., Садықова Ж. М.

Қазіргі мағынада әдістеме-бұл құрылым, логикалық ұйымдастыру, іс-әрекеттің әдістері мен құралдары туралы ілім. Атап айтқанда, жаратылыстану әдістемесі – бұл жаратылыстану ғылымының құрылу принциптері, формалары мен әдістері туралы ілім.

Бұл әдіс бізді ережелер, принциптер, талаптар жүйесімен қамтамасыз етеді, оған жүгіну арқылы ол өз мақсатына жете алады. Әдісті меңгеру біздің адамзат үшін белгілі бір міндеттерді шешу үшін белгілі бір әрекеттерді қалай, қандай ретпен орындау керектігін және осы білімді іс жүзінде қолдана білуді білдіреді.

Әдетте әдістеме деп аталатын білімнің бүкіл саласы бар, ол әдістерде зерттеулермен айналысады. Әдістеме сөзбе-сөз "әдістер туралы ілім" дегенді білдіреді. Әдіснаманың ең маңызды міндеті-таным әдістерінің тиімділігін, шығу тегін, мәнін және басқа да сипаттамаларын зерттеу.

Әрі қарай біз жалпы ғылыми және нақты ғылыми зерттеу әдістеріне толығырақ тоқталамыз.

Эмпирикалық әдіс. Танымның бір сатысынан екіншісіне ауысу танымның екі әдісімен жүзеге асырылады – эмпирикалық (тәжірибелі) және теориялық.

Танымның эмпирикалық деңгейі нақты, сезілетін объектілерді тікелей зерттеуге негізделген. Қазірдің өзінде бақылаулар жүргізу, әртүрлі өлшеулер жүргізу, эксперименттер жүргізу арқылы зерттелетін объектілер, табиғат құбылыстары туралы ақпаратты жинақтау процесі жүзеге асырылады. Сондай-ақ алынған нақты деректерді графиктер, кестелер, схемалар және т. б. түрінде бастапқы жүйелеу жүзеге асырылады.

Бақылау-бұл сыртқы әлемнің объектілері мен құбылыстарының сезімтал көрінісі. Бұл қоршаған шындық объектілері туралы бастапқы ақпарат көзі. Ғылыми бақылау қазірдің өзінде қойылған мәселені шешу үшін жүзеге асырылады, яғни теорияға айтарлықтай байланысты. Мұндай бақылаулар әрқашан білім объектісінің сипаттамасымен бірге жүреді және ғылыми ақпараттың эмпирикалық негізін құрайды. Ғылыми бақылаулар жүйелі түрде жүзеге асырылады. Кездейсоқ бақылаулар тек ашылуға түрткі болуы мүмкін және олар жүйелі түрде өткен кезде ғана.

Әдетте, бақылау зерттелетін процеске араласу қажет емес немесе мүмкін емес жерде қолданылады.

Ең көне әдістердің бірі-байқау әдісі. Әр адам өзінің күнделікті өмірінде күнделікті бақылауларды қолданады, оның қарабайыр. Бақылау объектісі зерттеушіге ғылыми зерттеуде тұтас түрде көрінеді, бұл әдіс ерекше сипаттамаларға ие болады және жоғары бағаланады.

Бұл әдістің басты артықшылығы зерттеушінің оны зерттеу объектісімен тікелей байланысы деп атауға болады. Сонымен қатар, ақпарат алу жылдамдығының болмауы өте маңызды. Бұл әдістің әмбебаптығы осы құбылыстың егжей-тегжейін білуге мүмкіндік береді. Әлеуметтік құбылыстарды зерттеуде әдістің икемділігі маңызды емес тағы бір қасиет. Бұл өте арзан, бұл әдіске тән маңызды сәт.

Бақылаушы еркін, еріксіз зерттелетін процеске әсер етеді, оған табиғаты бойынша болмаған жаңа нәрсе әкеледі. Бұл әдіс өте субъективті, бақылаушының жеке қасиеттері оның нәтижелеріне әсер етеді. Сондықтан, біріншіден, олар басқа әдістермен міндетті түрде қайта тексеруге жатады, екіншіден, бақылаушылардың мінез-құлқына ерекше талаптар қойылады.

Сонымен қатар, бұл әдіс үлкен популяция мен көптеген оқиғаларды байқауға сирек қолданылады.

Эксперимент-бұл жағдай қайталанған кезде құбылыстың бағытын қалпына келтіруге болатын жасанды түрде жасалған және бақыланатын жағдайларда бақылау.

Эксперименттің алты түрі бар:

- Тексеру;
- Зерттеу;
- Оқшаулағыш;
- Физикалық, химиялық;
- Сандық
- Ойнату және т. б.

Эксперимент, бақылаудан айырмашылығы, зерттеушінің зерттелетін объектіге мақсатты және бақыланатын әсерін қамтиды. Шын мәнінде, эксперимент бақылау мен өлшеуді қамтиды, бірақ бірқатар маңызды ерекшеліктерге ие. Ең алдымен, эксперимент сыртқы факторлардың әсерін жоюға немесе азайтуға мүмкіндік береді, яғни "тазартылған" түрде зерттеу. Сонымен қатар, объектіні жаңа, жасанды жағдайларға қоюға және онда бұрын болмаған қасиеттерді көрсетуге болады. Белгілі мысал-көптеген заттардың төмен температурада өткізгіштігі. Сонымен, эксперименттің маңызды артықшылығы-оның репродуктивтілігі. Арнайы жасалған жағдайларда өлшеулерді бірнеше рет қайталау олардың нәтижелерінің дәлдігі мен сенімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Эксперименттің бірнеше түрі бар.

1. Эксперименттің қарапайым түрі сапалы, ол теория ұсынған құбылыстардың болуын немесе болмауын анықтайды.

2. Екінші, неғұрлым күрделі түрі-сандық немесе өлшеу эксперименті, ол кез-келген қасиеттің (немесе қасиеттердің), процестің, объектінің сандық параметрлерін белгілейді.

3. Іргелі ғылымдардағы эксперименттің ерекше түрі-ойлау эксперименті.

4. Сонымен, әлеуметтік ұйымның жаңа формаларын енгізу және басқаруды оңтайландыру мақсатында жүзеге асырылатын әлеуметтік эксперимент эксперименттің белгілі бір түрі болып табылады. Әлеуметтік эксперимент саласы моральдық және құқықтық нормалармен шектелген.

Ғылыми фактілердің қайнар көзі эксперимент және байқау болып табылады, олар ғылымда эмпирикалық білімді бекітетін сөйлемдердің ерекше түрін білдіреді. Ғылымның негізі фактілер болып табылады, олар ғылымның эмпирикалық негізін, гипотезалар мен теорияларды құруға негіз болады.

Талдау және синтез эмпирикалық деңгейдегі білімді өңдеу және жүйелеу әдістеріне де

қатысты.

Талдау дегеніміз-объектінің оның құрамдас бөліктеріне психикалық немесе нақты ыдырауы. Танымның қажетті әдісі бола отырып, талдау таным процесінің элементтерінің бірі болып табылады.

Нысанның мәнін тек оны құрайтын элементтерге ыдырату арқылы білу мүмкін емес: химик, Гегельдің айтуы бойынша, етті әр түрлі операцияларға салып, содан кейін былай дейді: Мен оның оттегі, көміртегі, сутегі және т.б. екенін білдім. Жаратылыстанудың әр саласында объектіні бөлудің өзіндік шегі бар, одан кейін қасиеттер мен заңдылықтардың басқа әлемі байқалады.

Нақты талдау жеткілікті зерттелген кезде, кері талдау процедурасы үшін танымның келесі кезеңі басталады, синтез. Синтез-талдау арқылы бөлінген элементтерді біртұтас тұтасқа біріктіру.

Талдау негізінен бөліктерді бір-бірінен ажырататын нақты нәрсені анықтайды. Синтез бөлшектерді біртұтас тұтасқа байланыстыратын жалпы нәрсені ашады.

Табиғи – ғылыми зерттеу әдісі ретінде индукцияны жалпы жағдайды бірқатар жеке жеке факторларды бақылаудан шығару процесі ретінде анықтауға болады.

Әдетте индукцияның екі түрі бар: толық және толық емес. Толық индукция – берілген жиынтықтың барлығын қарастыру негізінде белгілі бір жиынтықтың барлық объектілері туралы жалпы пайымдау. Мұндай индукцияны қолдану аясы, әрине, саны шектеулі объектілермен шектеледі. Іс жүзінде индукция формасы жиі қолданылады, ол объектілердің тек бір бөлігін білу негізінде жиынтықтың барлық объектілері туралы қорытынды жасауды қамтиды. Толық емес индукцияның мұндай тұжырымдары көбінесе ықтималды болып табылады. Эксперименттік зерттеулерге негізделген және теориялық негіздемені қамтитын толық емес индукция сенімді қорытынды бере алады. Ол ғылыми индукция деп аталады. Белгілі француз физигі Луи де Бройльдің айтуынша, индукция, ол бұрыннан бар ой шекараларын итермелеуге тырысқандықтан, шын мәнінде ғылыми прогрестің шынайы көзі болып табылады. Үлкен жаңалықтар, ғылыми ойдың алға жылжуы, сайып келгенде, индукцияны тудырады-қауіпті, бірақ маңызды шығармашылық әдіс.

Қарсы тарап индукция болып табылады, дедукция, ой қозғалысы, жалпы жеке. Дедукция индукциямен тығыз байланысты, негізінен теориялық деңгейде қолданылады.

Индукцияда салыстыру сияқты жұмыс процесі бар - құбылыстардың, объектілердің ұқсастықтары мен айырмашылықтарын белгілеу. Салыстыру, индукция, талдау және синтез классификацияны дамытуға негіз дайындауға көмектеседі – осылайша объектілер кластары, объектілер арасында байланыс орнату үшін әртүрлі ұғымдар мен сәйкес құбылыстарды белгілі бір топтарға, түрлерге біріктіреді.

Эксперименттің екі түрі бар — зертханалық және табиғи. Табиғи эксперимент көбінесе жұмыс немесе оқу іс-әрекетінің әдеттегі жағдайында жүзеге асырылады, және, әрине, осы экспериментке қатысатын адамдар олардың субъектілер ретінде әрекет ететінін білмейді. Оның ерекшелігіне байланысты сигнал беру және тіркеу құрылғыларының шектеулі саны ғана қолданылады, сондықтан оның нәтижелері айтарлықтай сипаттамалық түрде көрінеді.

Эксперименттің екінші зертханалық түрі көбінесе сигнал беру және тіркеу құрылғыларымен жабдықталған зертханаларда, үй-жайларда жүзеге асырылады. Тақырып зерттеудің барлық ниеті туралы білмеуі мүмкін, бірақ ол экспериментке кім қатысатынын біледі. Қажеттілігіне қарай зерттеуші мүмкін әсер ету жағдайлары, олардың ағады қызметін сыналатын. Зерттеушіге қазіргі заманғы зертханалардан алынған компьютерлерде өңделген өңдеу нәтижелері де келеді.

Өлшеу-объектіні қандай да бір ұқсас қасиеттері немесе жақтары бойынша салыстыру.

Өлшеулер тәжірибелік зерттеулерде үлкен рөл атқарады, бірақ олар негізгі эмпирикалық әдіс болып саналмайды, бірақ кез-келген маңызды ғылыми байқау мен экспериментті толықтырады. Бүгінгі таңда олардың нәтижелерін өңдеу үшін компьютерлерді қолданатын есептеу әдістері қолданылады.

Өлшеу жүргізетін зерттеуші әрдайым бола бермейді. Өлшеу процедурасы автоматты ақпараттық-өлшеу жүйесінің жұмысына қосылған жағдайда ғана ол өлшеу процесіне міндетті түрде қатыса алмайды. Соңғы процедура электр және компьютерлік технологиялар негізінде жасалады.

Нәтижелерді алу үшін өлшеу әдістері бар, олар жанама және тікелей. Тікелей өлшеулерде өлшенетін шаманың мәнін белгілеу оны эталонмен тікелей салыстыру арқылы алынады немесе өлшеу құралымен беріледі. Белгілі математикалық тәуелділікке сүйене отырып, осы шама мен тікелей өлшеу арқылы алынған басқа шамалар арасындағы жанама өлшеу кезінде қажетті шаманы

анықтаңыз (мысалы, өткізгіштің ұзындығы, ауданы және көлденең кедергісі бойынша нақты электр кедергісін табу болуы мүмкін).

Өлшеу құралдарының жоғары сипаттамалары ғылыми зерттеулердегі прогреске, жақсы дамыған өлшеу құралдарына, әртүрлі әдістерге ықпал етеді.

Сипаттама-жасанды немесе табиғи тіл арқылы объект туралы ақпаратты бекіту

Теориялық әдістер

Ғылыми зерттеудің теориялық деңгейі танымның рационалды (логикалық) деңгейінде жүзеге асырылады. Бұл деңгейде байланыстар, маңызды аспектілер, зерттелетін объектілерге, заңдылықтарға, құбылыстарға тән ең терең жақтар ашылады.

Теориялық әдістерге мыналар жатады:

1. Формализация әдісі-бұл нақты объектіні көптеген белгілермен немесе таңбалармен алмастыруға мүмкіндік беретін формулалар, символизм түрінде ғылым нәтижелерін ұсыну әдісі. Математика адам логикасының заңдылықтарына сәйкес келеді және математика табиғаттан бөлінгеніне қарамастан (қазіргі заманғы математикалық теориялардың көпшілігін эмпирикалық түрде тексеруге мүмкіндік жоқ, бірақ логика заңдылықтарына сәйкес дамып келе жатқанда, математика анда-санда тәжірибеге, эмпирикалық тексеруге мүмкіндік береді). Ресми жүйені құру үш кезеңнен тұрады:

- алфавиттің тапсырмасы, яғни белгілер жиынтығы;

- бастапқы белгілерден "сөздерді" немесе "формуларды" құру ережелерін белгілеу;

- кейбір "сөздерден" немесе "формулардан" басқа "сөздерге" немесе "формуларға" өту ережелерін белгілеу.

Мұндай белгі жүйесі-бұл объектіге тікелей сілтеме жасамай зерттеу жүргізуге мүмкіндік беретін белгілі бір жасанды тіл. Бұл ретте ғылыми ақпараттың өте қысқа және нақты бекітілуіне қол жеткізіледі. Кез-келген теорияны нақты ресімдеу үшін оның мазмұнын мұқият талдау қажет, өйткені формальды нәтиже әрқашан нақты мағынаға ие бола бермейді.

2. Дедуктивті әдіс-бұл Жалпыға ортақ немесе жалпыға ортақ аналитикалық ойлау процесі. Дедукцияның басталуы-аксиомалар, постулаттар немесе жалпы мәлідемелер сипаты бар гипотезалар, ал соны – сәлемдемелердің, Теоремалардың салдары. Егер шегерімнің сәлемдемелері дұрыс болса және оның салдары болса. Шегеру-дәлелдеудің негізгі құралы. Шегерімді қолдану біздің ақыл-ойымызды тікелей анықтай алмайтын білімді айқын шындықтардан шығаруға мүмкіндік береді, бірақ оларды алу әдісіне байланысты олар толығымен негізделген және осылайша сенімді болып көрінеді. Дедукция, проводящаяся бойынша қатаң ережелер емес әкелуі мүмкін заблуждениям.

3. Растау және теріске шығару әдісі – бұл әдістер позитивизм философиясымен ұсынылған және теорияның ғылыми немесе ғылыми еместігін растайды. Теорияны жоққа шығару мүмкіндігі (бұрмалау) бұл теорияның ғылыми екенін, ғылыми әдістер мен дәлелдерді қолданатындығын көрсетеді.

Теориялық зерттеу әдістеріне жатады, абстракция дегеніміз-объектінің маңызды жақтарын немесе белгілерін бір уақытта зерттей отырып, объектінің екінші жақтарынан психикалық алаңдаушылық. Абстракция белгілі бір жалпы белгілер негізінде әртүрлі нысандарды бір топқа біріктіруге мүмкіндік береді (сәйкестендіру абстракциясы). Мысалы, қарағай мен раушан өсімдіктерге жатады. Материалдық әлемнің объектілерімен байланысты кейбір қасиеттерді бөлу оларды тәуелсіз субъектілер ретінде қарастыруға мүмкіндік береді (оқшаулағыш абстракция). Мысалы, "қысқы қаттылық" немесе "қаттылық". Қатты абстракциялар туралы емес, есте сақтау пайдалы: өмірлік күш.

Нақты объектіні оның барлық алуан түрлілігімен білу, сенсорлық білім кезеңінде қалу мүмкін емес. Осыдан объектіні (нақты) теориялық түсіну қажеттілігі туындады. Мұндай ауысу сезімтал – нақтыдан абстрактіге көтерілу деп аталады. Алайда, объектінің белгілерінің санын азайту оны жеңілдетуді білдіреді. Ғылыми абстракция-бұл нақты адамды тереңірек білудің құралы. Нақты туралы келесі білім тереңірек және сапалы болады, оны логикалық-нақты деп атайды. Сондықтан танымның одан әрі қозғалысы-абстрактыдан нақтыға көтерілу. Мұндай Өрлеу ғылыми білімнің жалпы бағытын сипаттайды, ол аз мазмұнды БІЛІМНЕН мазмұнды білімге ауысуды мақсат етеді.

Таным процесінде мұндай әдіс, ұқсастық қолданылады. Ұқсастық-бұл әртүрлі нысандардағы

кез-келген белгілердің немесе қасиеттердің ұқсастығы. Салыстыру процесінде ұқсастық немесе айырмашылық белгіленеді. Аналогия, егер сол қасиет зерттелгенге ұқсас басқа объектіде сенімді бекітілген болса, зерттелетін объектінің болуы туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Аналогия бойынша қорытынды-ақпаратты бір объектіден екіншісіне беру. Мысал ретінде атомның планетарлық моделін келтіруге болады, онда электрондардың қозғалысы Күн айналасындағы планеталардың айналуына тең болды.

Аналогия дәлел емес, бірақ таным мен шығармашылыққа айтарлықтай серпін береді, бұл белгісізді бұрыннан білгендермен нақты байланыстыруға мүмкіндік береді.

Нысанның өзі қол жетімді емес немесе оны тікелей зерттеу экономикалық тұрғыдан тиімсіз болған кезде, бұл жағдайда модельдеу қолданылады

Модельдеудің бірнеше түрлері бар:

1. Физикалық модельдеу дегеніміз-зерттелетін объектіні оған ұқсас басқа затпен алмастыруға негізделген танымның эксперименттік әдісі. Физикалық модельдеу ұқсастық теориясына және ұқсастықтың сандық өлшемдерін анықтайтын өлшемдерді талдауға негізделген. Тек осы Критерийлердің болуы модельде алынған эксперименттік нәтижелерді табиғи жағдайларға ауыстыру мүмкіндігін қамтамасыз етеді. Мысал ретінде аэродинамикалық құбырда ауа ағынымен үрленетін ұшақтардың модельдерін зерттеу болады, модель объектінің геометриялық, физикалық, динамикалық немесе функционалдық сипаттамаларын қалпына келтіреді.

2. Модель мен түпнұсқа бірыңғай математикалық арақатынаспен сипатталатын аналогтық модельдеу. Мысал ретінде гидродинамикалық, механикалық, акустикалық құбылыстарды, номограммаларды, диаграммаларды және т.б. зерттеу үшін қолданылатын электрлік модельдер бола алады. Аналогты модельдеу кезінде объектіні немесе құбылысты сипаттайтын әртүрлі шамалар арасындағы байланыс бастапқы және шекаралық жағдайлармен бірге процестің математикалық моделі болып табылатын теңдеулер түрінде ұсынылады. Бұл теңдеулерді шешу эксперименттік әдіспен қол жетімді емес ақпаратты алуға мүмкіндік береді.

3. Компьютерлік сандық модельдеу-бұл бұрын жасалған математикалық модель қолданылатын математикалық модельдеудің бір түрі, бірақ оны шешу сандық есептеу арқылы жүзеге асырылады. Мұндай модельдеу көбінесе құбылыстың физикалық механизмін толық түсінбеу үшін қолданылады. Сандық модельдеу көптеген нұсқаларды жасауға мүмкіндік береді, содан кейін ең нақты және ықтимал таңдау. Сонымен қатар, сенімді сандық модельдерде эксперимент қымбат физикалық эксперименттерді немесе табиғи сынақтарды ауыстыруға мүмкіндік береді, бұл ғылыми зерттеулердің немесе конструкторлық жұмыстардың уақытын қысқартады. Модельдер сызбалар, диаграммалар, формулалар ретінде әрекет етеді. Иконикалық модельдердің рөлі әсіресе иконикалық модельдерді құру кезінде компьютерлерді қолдану ауқымының кеңеюімен өсті.

Идеализация модельдеумен тығыз байланысты, абстракцияның ерекше жағдайы – зерттеу мақсаттарына сәйкес зерттелетін объектіге психикалық өзгерістер енгізу. Идеализация кезінде кейбір белгілер ескерілмеуі мүмкін. Мысалы, материалдық нүкте – өлшемі жоқ Төле. Мұндай абстракция әртүрлі нысандарға қолданылады: молекулалар, құлаған денелер немесе күн айналасында қозғалатын планеталар. Керісінше, идеализацияланған объект шындықта жоқ қасиеттерге ие болуы мүмкін. Мысалы, жоғарыда қарастырылған мүлдем қатты дене.

Логикалық және тарихи әдістер бір-бірімен тығыз байланысты. Нысанның даму процесінде жинақталған барлық оң, даму нәтижесінде сақталады. Дене өзінің жеке дамуында тірі эволюцияны жасуша деңгейінен қазіргі жағдайға дейін қайталайды, бұл кездейсоқ емес.

Сондықтан логикалық әдіс бірдей тарихи, бірақ Тарихи формадан тазартылған деп айта аламыз.

Тарихи әдіс, өз кезегінде, логикалық әдіспен бірдей Объектінің нақты бейнесін береді, бірақ логикалық әдіс Тарихи формамен өлшенеді.

Теорияны құрудағы аксиоматизация, сондай - ақ идеалды объектілер - ғылыми теорияны құру әдісіне сәйкес маңызды рөл атқарады, онда кейбір бастапқы позициялар-аксиомалар немесе постулаттар оған негізделген.

Ғылымның ең маңызды аксиомасы-бұл әлем негізінен белгілі деген түсінік. Ұзақ уақыт бойы олар әлемді тану мәселесін шешуге тырысты. Кант: табиғатты "өзімізге" және "Біз үшін" деп бөліп, дәлелдеу; адам бұл ұғымдардың қалай байланысты екенін ешқашан білмейді. Маркс: адамның

ойлау қабілеті бізге әлем туралы жеткілікті түсінік береді, өйткені бұл көріністерді сынайтын тәжірибе бар. Адамның ойлау процессінде эволюция, барлық уақытта проверяло тәжірибеде өз ұсыну. Егер ол жеткіліксіз болса, адам аман қалмас еді. Осылайша, дұрыс немесе бұрыс біз әлемді білеміз бұл сенім мәселесі, бірақ тұтастай алғанда ғылым салыстырмалы болса да, шындықты білетін идеялардан туындайды.

Нақты ғылыми әдістер. Ғылыми танымның нақты ғылыми әдістеріне тек белгілі бір ғылым немесе белгілі бір құбылыс аясында қолданылатын әдістер жатады. Нақты-ғылыми зерттеудің нәтижесі ұғымдар мен категориялар жүйесіндегі объективті шындықты, зерттеу объектісіндегі әртүрліліктің теориялық мағыналы бірлігін көрсетеді. Объектіні тұтастай теориялық тану әдісі-абстрактіден нақтыға көтерілу.

Әрбір нақты ғылымның өзіндік зерттеу әдістері бар. Мысалы, химияда нақты ғылыми әдіс-спектрлік талдау, биологияда электронды микроскоп, әлеуметтануда – сауалнама, байқау, эксперимент, сұхбат және т. б.

Сұхбат-бұл сұхбат беруші мен сұхбат алушының мақсатты сұхбаты ретінде әлеуметтік сауалнама жүргізу тәсілі. Сұхбат 2 түрге бөлінеді: стандартталған (формальды) және тегін.

Сауалнама-бұл белгілі бір әлеуметтік құрастырудың, зерттеудің, сауалнамаларды зерттеудің, таратудың техникалық құралы. Қоғамдық ғылымдарда, халық санағында, қоғамдық пікірді зерттеуде қолданылады

Нақты ғылыми әдістер олар пайда болған саладан тыс жерде жұмыс істей алады. Мысалы, ғылымның басқа салаларында қолданылатын физика әдістері геофизика, Астрофизика, кристаллофизика және т. б.

Атап айтқанда, ғылыми әдістер, әдетте, әртүрлі комбинацияларда белгілі бір жалпы ғылыми таным әдістерін қамтиды. Нақты ғылыми әдістерде өлшеулер, бақылаулар, дедуктивті немесе индуктивті тұжырымдар және т.б. болуы мүмкін. Осылайша, нақты ғылыми әдістер жалпы ғылыми әдістерден ажыратылмаған, олар олармен тығыз байланысты, объективті әлемнің белгілі бір саласын зерттеу үшін жалпы ғылыми танымдық әдістерді нақты қолдануды қамтиды.

Ғылыми зерттеулерде теориялық және эмпирикалық деңгейлерді бөліп көрсете отырып, оларды бір-бірінен ажыратып, қарама-қарсы қоюға болмайды. Өйткені, білімнің эмпирикалық және теориялық деңгейлері өзара байланысты. Эмпирикалық деңгей теориялық негіз, негіз ретінде әрекет етеді. Гипотезалар мен теориялар эмпирикалық деңгейде алынған ғылыми фактілерді, статистикалық мәліметтерді теориялық түсіну процесінде қалыптасады. Сонымен қатар, теориялық ойлау сөзсіз білімнің эмпирикалық деңгейімен айналысатын сенсорлық-визуалды бейнелерге (соның ішінде схемалар, графиктер және т.б.) сүйенеді.

Өз кезегінде ғылыми білімнің эмпирикалық деңгейі теориялық деңгейге жетпей өмір сүре алмайды. Эмпирикалық зерттеу, әдетте, осы зерттеудің бағытын анықтайтын, қолданылатын әдістерді анықтайтын және негіздейтін белгілі бір теориялық құрылымға сүйенеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Г.И. Рузавин Концепции современного естествознания, - Москва; Гадрика, 2005г.
2. Концепции современного естествознания: Учебное пособие, – М.; Высшая школа, 1998 г.
3. Концепции современного естествознания: Сер. Учебники и учебные пособия. Ростов н/Д: Феникс, 1997.
4. П.Н. Белкин Концепции современного естествознания, - Москва; Высшая школа, 2004г.
5. С.Х. Коперников Концепции современного естествознания, 11-ое издание, - Москва; Кнорус, 2009г.

ӨОК 001.1

ЗАМАНАУЙ КӨМІРТЕКТІ ТАЛШЫҚТАРЫ МАТЕРИАЛЫ

Шахат Ақбота

nngmath@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университетінің, сәулет-құрылыс факультеті,
«Дизайн» мамандығының 3 курс студенті