



Андижон машинасозлик институти

4-Маъруза:

Муаммо ва далил – илмий тадқиқотнинг
дастлабки асослари. Эксперимент.

*Lecture 4_ Problem and proof-the initial basis of
scientific research. Experiment.*

*Маърузачи: фалсафа фанлари номзоди,
доцент – Зулфияхон Арипова*



Режа

1. Муаммо тушунчаси. Илмий муаммо ва унинг шакллари.
2. Илмий муаммонинг намоён бўлиш усуллари.
3. Илмий фаолиятда далилларнинг роли.
4. Фан ривожда экспериментнинг ўрни.

1. Муаммо тушунчаси. Илмий муаммо ва унинг шакллари.

Муаммо – бу ечилиши лозим бўлган масала ёки вазифа.

Муаммони қўйиш ҳали англаб етилмаган нарса ёки ҳодисанинг мавжудлигини англатади.

Муаммони билиш-бу алоҳида турдаги билим: у “билмаслик ҳақидаги билим”дир.

Илмий муаммо

Илмий муаммони қўйиш муаммоли вазият таҳлиliga таянади, лекин таҳлилнинг ўзи билангина белгиланмайди. Муаммоли вазиятга тушиб қолгач, муаммони қўя билиш лозим. Муаммо нафақат аниқланиши, балки илмий таърифланиши ҳам лозим.

Бунинг учун уни субъектив, индивидуал, руҳий жиҳатлардан мумкин қадар тозалаш ва фан тилида ифодалаш зарур

Муаммо тўғри қўйилиши учуш

1. Ўрганилаётган муаммонинг таркибига киритиш мумкин бўлган муайян илмий билим (маълумотлар, назария, методика) мавжуд бўлиши.

2. Муаммо шаклан тўғри тузилган бўлиши.

3. Мақбул ечим белгилари ҳамда ечимнинг мақбуллигини текшириш усуллари ҳақидаги шартлар қабул қилиниши лозим.

4. Муаммо муайян даражада чегараланган бўлиши

5. Ечимнинг мавжудлик шarti ва унинг ягоналиги кўрсатилган бўлиши.

Илмий муаммо

Предметга дори

Эмпирик

- Кузатиш
- Эксперимент
- Ўлчаш-илмий методлар ёрдамида жавоб топилади.

Концептуал

- Олдинги олинган маълумотлар билан боғлиқ
- Уларни тартибга солиш ва талқин қилиш
- Гипотезаларни шакллантириш
- Қарама –қарши-ликларни бартараф этиш

Процедурага доир

Методологик

- Режалаштириш билан боғлиқ
- Муаммони ечиш
- Кузатиш
- Экспериментлар ўтказиш

Баҳолаш

- Эмпирик маълумотлар
- Гипотезалар
- Назариялар билан боғлиқ

Муаммо шакллари

Иқтисодий

Ижтимоий

Сиёсий

Катта ва муҳим муаммоларнинг қўйилиши фан тармоқларининг ривожланишини бир неча йилларга ва ҳатто ўн йилликларга белгилаб бериши мумкин.

Бунга машҳур «Гильберт муаммолари» - Д.Гильберт 1900 йил математикларнинг Париждаги халқаро конгрессида сўзлаган маърузасида таърифлаб берган ва XX аср мобайнида математиканинг ривожланиш жараёнини белгилаган 23 муаммо мисол бўлиб хизмат қилиши мумкин.



**У олимни доим
ҳақиқий билим
олишга йўналтиради.**

**Илмий муаммо
бошқа
муаммолардан
қуйидаги
белгилари билан
ажралиб туради:**

**Янги билим олишга
қараб мўлжал олади.
Олим онгли равишда
янгилик сари
интилади.**

2. Илмий муаммони намоён бўлиш усуллари

Муаммони
излаш

Муаммони
қўйиш

Муаммони
ечимини
топиш

Муаммо қуйидаги тўрт мўлжални рўёбга чиқариш давомида юзага келади

1) Қўйилган муаммонинг таклиф қилинаётган ечимларига, бу ечимлар шубҳасиз бўлиб кўринса ҳам, танқидий ёндашиш лозим; ҳар қандай ҳолатда ҳам камчиликларни топиш ёки топилган ечимни умумлаштириш айрим ҳолатга татбиқан муайянлаштириш мумкин.

2) Янги ҳолатларга нисбатан маълум ечимларни татбиқ этиш, уларнинг яроқли ёки яроқсизлигини баҳолаш лозим; агар муаммо ечими ўз кучини сақлаб қолса, бунинг натижасида нафақат ечимлар, балки муаммо ҳам умумлаштирилади, агар ечим яроқсиз бўлса, муаммонинг янги мажмуи юзага келади;

3) муаммонинг мавжудлигини бошқа соҳалардаги билимлар билан боғлаш, муаммоларни комплекс ўрганишга ҳаракат қилиш;

4) маълум муаммоларни янги соҳаларга кўчириш ёки унга яна бир кўрсаткич киритиш йўли билан уларни умумлаштиришга ҳаракат қилиш лозим

Илмий муаммолар қуйидаги жараёнлардан ташкил топади

- ❖ Билимларнинг изчиллиги.
- ❖ Фундаменталлиги.
- ❖ Ихтисослашувини уйғунлаштириш.
- ❖ Турдош фанлар методларидан фойдаланиш.
- ❖ Билимларни илмий умумлаштириш.
- ❖ Тизимга солиш кўникмаларини ишлаб чиқиш.
- ❖ Ўрганилаётган масалаларни танқидий таҳлил қилишни ўз ичига олади



Ж.А.Романенко “Илмий муаммо тушунчасини талқин қилишда концептуал инқироз юзага келган. Бу ҳозирда мазкур масала юзасидан кетаётган мунозараларда ўз аксини топмоқда”

Муаммоли вазият

Мавжуд фаолият стратегиялари ва ўтмиш тажрибаси инсонга юзага келган қийинчиликни бартараф этиш имконини бермайдиган, мутлақо янги стратегияни талаб этиладиган вазият одатда муаммоли вазият деб аталади.

Муаммоли вазият аниқланган далилларни мавжуд билим доирасида тушунтириш мумкин эмаслигини ифодаловчи вазиятдир.

Муаммоли вазиятни белгилаш фикрлашга доир ҳаракатни, амални, мулоҳазаларни ёйишнинг бошланғич асоси ҳисобланади.

Муаммо ва масала

- ❖ Ҳар қандай муаммо масала билан боғлиқ, бироқ ҳар қандай масала ҳам муаммо бўла олмайди.
- ❖ Муаммо масалада ўзининг тўлиқ ифодасини топади.
- ❖ Ҳар қандай муаммо ўзагини бош масала ташкил этади. Мураккаб муаммо бир қанча алоҳида муаммоларга бўлиниши ва тегишли айрим масалаларда ўз ифодасини топиши мумкин.
- ❖ Бироқ муаммонинг муҳим хусусияти шундаки, уни ечиш, уни ифодаловчи масалаларга жавоб топиш учун «эски» билим доирасидан четга чиқиш лозим.
- ❖ Аммо масалани ечиш учун «эски» билимнинг ўзи кифоядир.



3. Илмий фаолиятда далилларнинг роли

- Далил ёки фактлар фанда билим негизини ташкил этади.
- Илмий фактларда ўрганилаётган ҳодиса ҳақида маълумотлар ўз ифодасини топади
- Илмий фактлар илмий билимлар, илмий фаразлар, қонунлар ва қоидаларни шакллантириш учун асос бўлиб хизмат қилади.
- Илмий билишда фактлар ички ва ташқи алоқалар ҳамда қонуниятларни аниқлайди, илмий билимнинг усишига кўмаклашади.

“Факт” атамаси латинча “factum” сўзидан
келиб чиққан бўлиб,

“амалга оширилган”, “содир этилган” деган маънони билдиради.

Далил тушунчаси

«Фан далиллардан бошланиши ва бошланиш билан тугалланиш ўртасида қандай назарий тузилмалар бўлишидан қатъий назар далиллар билан якунланиши лозим». А.Эйнштейн.

Когерент назариясига мувофиқ "далил" - бу билувчи субъектнинг ҳақиқий деб тан олган нарсаларидир. бунда субъектнинг мавжуд бўлган ишончлари системаси (биргалиқдаги) ички келишилган система, деб қаралади

"Далил" тушунчаси борлиқнинг анг лаб етилган воқеалари ва ҳодисалари учун қўлланилади

Борлиқ ҳодисаси, асос қилиб олиш мумкин бўлган воқеа, ҳодиса, ҳолат сифатидаги далил. Бу инсон томонидан анланган ёки анланмаганлигидан қатъий назар мавжуд бўлган ҳаёт далиллари

Илмий далилнинг
ишончлилиги
тадқиқотчилар
томонидан турли
даврларда
ўтказиладиган янги
экспериментлар
ёрдамида олиш ва
ифодалаш мумкин



Илмий далилнинг
бир вариантлилиги
ўзининг
ишончилигини
талқинларининг
рангбаранглигидан
қатъи назар сақлаб
қолади

*Илмий далил
назарий тизимга
киради ва икки
муҳим ҳосса:
ишончлилик ва
бир
вариантплиликка
эга бўлади*

Илмий билиш тизимида далилларнинг вазифалари

тавсифлаш

тушунтириш

асослаш

тушуниш

башорат
қилиш

Далиллар - олимнинг ижодий муҳити яратади.
Олим далилларга, мантиққа ва интуицияга таяниб
назария яратади.



Илмий тадқиқот жараёни

❖ **Илмий далилларни** - эмпирик ва назарий далилларга ажратамиз. Уларни бундай таснифлаш илмий билимнинг ривожланишини тушунтиришда муҳим **эвристик** аҳамиятга эга.

❖ **Илмий тадқиқот жараёнида:**

❖ Эмпирик фактлар танлаб олинади,

❖ улардан тўғри хулосалар чиқариш,

❖ уларни илмий билимга - илмий фаразлар, тахминлар, гипотезалар ёки аниқланган илмий назариялар қаторига киритади.



Ф.Бэкон (1561-1626) инглиз философи, ўз билиш назариясида эмпирик далилларнинг аҳамиятини улуғлайди.

“Соф эмпирик олим чумолига ўхшаб фақат далилларни йиғиши ва улар билан кифояланади, соф рационалист, назариётчи эса, аксинча, далилларга эътибор бермай, ўргимчакка ўхшаб ўз-ўзидан назарий тўр тўқийди, бироқ ҳақиқий олим асарларига ўхшаб ҳар хил гуллардан материал йиғади ва уларни ўз ихтиёрига кўра тасарруф этади.”



✓ **Илмий далиллар, эмпирик гипотезалар ва эмпирик қонунлар фақат ҳодисалар ва жараёнлар қандай юз бериши ҳақида билим беради, бироқ улар ҳодисалар ва жараёнлар нима учун айнан шундай тарзда юз беради, деган саволга жавоб бермайди, уларнинг сабабларини тушунтирмайди.**

✓ **Фаннинг – ҳодисаларнинг сабабларини аниқлаш, илмий далиллар замирида ётган жараёнларнинг моҳиятини тушунтириш, вазифаси илмий билимнинг олий шакли – назария доирасида ҳал қилинади.**

4. Фан ривожида экспериментнинг ўрни.

- **Эксперимент** (лот. “exprimentum” – «синаб кўриш», «синов») –
- Илмий билиш методи сифатида ўрганилаётган предметлар ва жараёнларни назорат қилинувчи ва бошқарилувчи шароитларда синаб кўриш демакдир.
- **Эксперимент** - фанда нарса ва ходисаларни сезги предмет фаолияти билан тадқиқ қилиш, ўрганиш.
- Эксперимент тегишли тажриба мосламаларини татбиқ қилиш ёрдамида объектга таъсир кўрсатади.
- **Эксперимент** - илмий фактларни топиш, олиш, уларни тушуниб етиш ва қайта ишлашга хизмат қилади.
- **Эксперимент мақсади** - _____илмий билимни ўстириш.

Ҳозирги замон фанларининг (табиатшунослигининг) вужудга келиши илмий эксперимент методининг қўлланилиши билан боғлиқ.



Эксперимент учун зарур шароитлар:



Экспериментатор ёки
тадқиқотчилар гуруҳи.

- ✓ Лабораториялар.
- ✓ Лабораторияларда ўрганиладиган объектлар.
- ✓ Аппаратуралар.
- ✓ Ёрдамчи техник мосламалар.

Илмий эксперимент учун

- ✓ Экспремент дастури, уни ўтказиш ва яқунлаш алгоритми ишлаб чиқилади;
- ✓ Зарур аппаратура тайёрланади, махсус экспериментал мосламалар ва намуналар яратилади;
- ✓ Эксприментни ўтказиш шарт шароитларига аниқлик киритилади;
- ✓ Эксприментни ўтказишда фойдаланиш учун илмий гипотезалар, назариялар, асослар танлаб олинади;
- ✓ Тадқиқот объекти аниқланади;
- ✓ Уни ўтказишга монелик қилувчи омиллар ьартараф этилади ёки унинг натижаларига бундай салбий омилларнинг таъсири минимумга келтирилади.



Эксприментнинг мақсади

Экспериментга таянишнинг 3 мақсади:

1) мавжуд билимлардан келиб чиқмайдиган билимларга эришиш, объектда биз учун номаълум бўлган сифат, хусусиятларни топиш.

3) Ўқув мақсадида қандайдир ҳодисани кўрсатиш.

2) Қайсидир гипотеза ва назариянинг тўғрилигини текшириш зарурлиги.

Экспериментчининг бош ижодий вазифаси:

- **Экспериментни** кузатишлар, ўлчашларнинг аниқлиги қўйилган мақсадга мувофиқ келадиган қилиб режалаштириш.
- Сурункали хатолар ва нуқсонлар бўлиши мумкинлигини эътиборга олиб уларни бартараф этиш чораларини кўриш.
- **Эксперимент** натижаларини танқидий анализдан ўтказиш ва тўғри хулосалар чиқариш.
- **Синов** тажрибаларининг аниқлигини баҳолаш.
- **Қайта ишланган** натижаларни қисқа ва кўрғазмали (жадвал, график, схема каби) шаклда тақдим этиш.



Адабиётлар:

1. Саифназаров И., Никитченко Г.В., Қосимов Б.У. Илмий ижод методологияси.Ўқув қўлланма.-Т.:”Янги аср авлоди”, 2004.-200 б.
2. Саифназаров И., Никитченко Г.В.,Қасимов Б.У. Методология науного творчества.Учебное пособие.-Т.:”Янги аср авлоди”, 2004. - 200 С.
3. Саифназаров И.,Қосимов Б.У.Мухторов А., Никитченко Г.В. Фаннинг фалсафий масалалари.-Т.:”Fan va texnologiya”, 2004.-240 б.
4. Ходиев Б.Ю, Бекмуродов А.Ш., Болтабоев М.Р. ва бошқ. “Илмий тадқиқотчилик фаолиятига тайёргарлик асослари” ўқув-услугий қўлланма. – Т.: Экономика. – 2007. 138 б.
5. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси–Тошкент: Ўзбекистон, 2011.– 40б.
6. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қоидаси бўлиши керак. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил якунлари ва 2017 йил истиқболларига бағишланган мажлисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг нутқи. // Халқ сўзи газетаси. 2017 йил 16 январь, №11.
7. 2017 – 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегияси. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли Фармониға 1-илова // <http://www.lex.uz>
8. Мирзиёев Ш. М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қураимиз. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 488 б.

Эътиборингиз учун раҳмат!

