

ТЎРАҚУЛОВ Х.А.,  
ТЎРАҚУЛОВ О.Х., ТЎРАҚУЛОВ У.Х.

# ДИССЕРТАЦИЯ ҚАНДАЙ ТАЙЁРЛАНАДИ



ТОШКЕНТ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТЎРАҚУЛОВ Х.А., ТЎРАҚУЛОВ О.Х., ТЎРАҚУЛОВ У.Х.

# ДЕССЕРТАЦИЯ ҚАНДАЙ ТАЙЁРЛАНАДИ

«ILM ZIYO ZAKOVAT»  
Тошкент – 2021

**ТЎРАҚУЛОВ Х.А., ТЎРАҚУЛОВ О.Х., ТЎРАҚУЛОВ У.Х.**  
“Диссертация қандай тайёрланади”. – Т.: «Ilm ziyo zakovat», 2021. 288 б.

Мазкур ўқув – методик қўлланмада илмий тадқиқот ишлар, диссертацион тадқиқот ишлари ҳамда уларнинг ўзига хос хусусиятлари, тажриба-синов ишлари ва самародорликни аниқлаш ва диссертация авторефератини тайёрлаш масалаларини ҳал қилиш борасидаги маълумотлар келтирилади.

Ушбу ўқув – методик қўлланма магистрлар, докторантлар, мустақил тадқиқотчи – изланувчи ва бошқа илмий тадқиқот иши билан шуғулланувчиларга мўлжаллаб тайёрланган.

**Масъул муҳаррир:**

**Жуманазаров Ў.А.** – филология фанлари доктори,  
профессор.

**Такризчилар:**

**Ахатов А.Р.** – техника фанлари доктори, профессор.

**Ҳамидов Ж.А.** – педагогика фанлари доктори, доцент.

Ушбу ўқув – методик қўлланма Абдулла Қодирий номидаги  
Жиззах давлат педагогика институти ва Ўзбекистон миллий  
университети Жиззах филиали илмий кенгашлари томонидан нашр  
қилишга тавсия этилган.

ISBN 978-9943-6326-9-1

© **Х.А.ТЎРАҚУЛОВ,**  
**О.Х.ТЎРАҚУЛОВ, ТЎРАҚУЛОВ У.Х.**  
© «Ilm ziyo zakovat» 2021

## КИРИШ

Маълумки, ҳозирги жамият тараққиёти бевосита мавжуд интеллектуал мулк ва интеллектуал салоҳиятли авлодларнинг фаол иштироки негизида бардавомлашиб касб этиб келмоқда. Бундай ҳолатлар эса интеллектуал салоҳиятли авлоднинг жамият тараққиёти даражасини янада юксалтиришда ниҳоятда зарурлигини кўрсатади. Бу ўзига хос ижтимоий ва долзарб муаммо бўлиб, бу узлуксиз таълим тизими олдига бўлажак мутахассисларни ижодий фаолият билан шуғуллана оладиган қилиб тайёрлаш вазифасини қўяди. Бу вазифа бевосита илмий ва илмий – педагогик ходимлар тайёрлаш муаммоси билан чамбарчас боғлиқ. Шунинг учун бўлажак илмий, илмий – педагогик кадрларни тайёрлашда уларни ижодий фаолият билан пухта шуғулланадиган қилиб тайёрлаш керак. Бунга сабаб **ижодий фаолият** инсон ақлий фаолиятининг маълум мақсадига йўналтирилган ижодий характерлари мажмуасидан иборат. Шу сабабли ижодий фаолиятни – дунёни билишда кишилар ўз билимларини ошириш мақсадидаги ақлий фаолият деб ифодалаш мумкин. Буни илм-фан ва техника-технологиянинг ривожланишида, унинг янги билимларни юзага чиқаришда ва ўзлаштиришда топилган билимларни маълум қонуният асосида тизимлашда ҳамда улардан билиш фаолиятини такомиллаштиришда намоён бўлишида сезиш мумкин. Булар тадқиқот ишларини замон талаблари асосида олиб боришни тақоза этади. Аммо, бу борада бўлажак тадқиқотчилар ўқишга кирганда бундай мавзуда алоҳида дарс машғулотлари олиб борилмайди. Фақатгина магистратура таълимида айрим фанлар мазмунида уларга оид маълумотлар берилиб ўтилади. Шу сабабли мазкур ўқув-методик қўлланмани бўлажак илмий ва илмий-педогогик ходимларни тайёрлашга дидактик-методик кўмак бериш мақсадида “Диссертация қандай тайёрланади?” ном билан тайёрладик.

Қайд этилганларга эътибор берадиган бўлсак бундай қўлланмалар ҳозирда ниҳоятда зарур.

Мазкур ўқув – методик қўлланма тўрт бобдан иборат. Унинг **биринчи бобини** “Илмий тадқиқот ишлари ва уларнинг ўзига хос хусусиятлари” деб номладик ва унда илмий тадқиқот фаолиятини ташкил этишдан бошлаб, то илмий тадқиқот ишларини

мувофиқлаштиришгача бўлган маълумотлар келтирилди ва илмий – методологик жиҳатдан асосланди.

Ушбу ўқув – методик қўлланманинг **иккинчи боби** “Диссертацион тадқиқот ишлари ва унинг ўзига хос хусусиятлари” деб номланади. Унда қуйидаги кетма – кетликда маълумотлар баён қилинади: диссертация – бу илмий асар; диссертациянинг тузилиши ва мазмуни; диссертацияни тайёрлашда тадқиқотчининг вазифалари; диссертацион тадқиқот ишларини олиб боришда кутилаётган натижалар; диссертацион тадқиқот ишлари натижалари; диссертацион тадқиқот ишлари бўйича маълумотлар йиғиш; диссертацияларни расмийлаштириш ва бошқалар.

Мазкур ўқув – методик қўлланманинг **учинчи боби** “Тажриба – синов ишлари ва самарадорликни аниқлаш мезонлари” деб номланиб, унда асосан, маълумотларни қайта ишлашга оид математик – статистик методлар берилади. Шунингдек, самарадорликни аниқлаш мезонлари ва тажриба-синов ишлари дастурлари ҳам келтирилади.

Ўқув – методик қўлланманинг **тўртинчи боби** “Диссертация авторефератини тайёрлаш” деб номланиб, унда асосан авторефератни тайёрлашнинг мақсади, унинг тузилиши, тадқиқот натижаларини нашр қилдириш каби йўналишлар бўйича маълумотлар келтирилади.

Булар бўйича тадқиқотчилар илмий тадқиқот ишларидан умумий тушунчалар, хусусан диссертацион тадқиқот ишларини олиб бориш ҳақида тизимли – мантиқий кетма – кетликдаги билимларга эга бўлиши мумкин, шунингдек, тажриба – синов ишлари ва диссертация авторефератларини тайёрлаш ва расмийлаштириш ҳақида ҳам етарли маълумотларга ҳам эга бўлиш мумкин.

Бу ўқув – методик қўлланмани тайёрлашда тадқиқотчининг ўз – ўзини назорат қилишига аҳамият қаратилган ва шу соҳага (мавзуга) ижодий ёндашишга ҳам кўрсатма берилган ҳамда муайян йўналиш (мавзу) бўйича кўникма ва малакаларни шакллантиришга оид машқ ва топшириқлар қатори ҳам баён қилинган.

Бу ўқув – методик қўлланма ҳақидаги фикр ва мулоҳазаларни уаллифлар мамнуният билан қабул қилади.

# Ї БОБ. ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИШЛАРИ ВА УНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

## 1.1. ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ФАОЛИЯТИ ЖАРАЁНИ ВА УНИНГ ТАРАҚҚИЁТИ ОМИЛЛАРИ

**▲ Таянч иборалар ва атамалар:** табиий фанлар; ижтимоий-гуманитар фанлар; илмий фаолият; омиллар; мақсад ва вазифалар; режалаштирилган натижа; илмий ишланмалар; назарияни ривожлантириш; янги техника ва технологияларни ишлаб чиқиш; технология; метод; методология; фундаментал илмий тадқиқотлар; илмий тадқиқот иши (ИТИ)нинг кўлами; илмий-назарий; илмий-тажрибавий; назарий-амалий; илмий билимлар.

**■ Мавзунинг матни:** Илмий тадқиқот фаолияти жараёни ва унинг тараққиёти омиллари

Жамиятимиз ХХІ асрга қадам кўйди. Янги аср, ўз навбатида зиммамизга муҳим вазифаларни кўймоқда. Бу эса мазкур асрнинг фаол иштирокчисидан жаҳон андозалари талаблари бўйича ахборот ва маълумотлари билан ишлаш йўналишидаги саводхонликни ошириш муаммосини кўймоқда. Бугунги кунда ҳеч кимга сир эмаски, ҳар қандай ҳодиса ва жараённи ўрганиш ёки бошқаришга ижодий ёндашилмас экан, кўзланган мақсадга эришишнинг оптимал вариантини танлай олиш кафолатланмайди. Бу эса инсон тафаккури маҳсули бўлган замонавий билимлар билан боғлиқдир.

Илм-фаннинг ривожланиши инсоният илмий, ижодий фаолияти маҳсули бўлганлиги сабабли ҳам мазкур фаолият орқали кишилар илмий билимларни топади, ўзлаштиради, тизимлаштиради ва кейинги фаолиятда улардан фойдаланади. Ушбу жараёнларни ҳисобга олиб илмий билимларни шартли равишда қуйидагича тузилмага (ташқил этувчиларга) эга деб аташимиз мумкин:

- билим соҳалари бўйича: табиий фанлар; ижтимоий-гуманитар фанлар; математика ва ҳ.к.;

- илмий фаолият натижаси бўйича: реферат, аннотация, тезис, мақола ва ҳ.к.

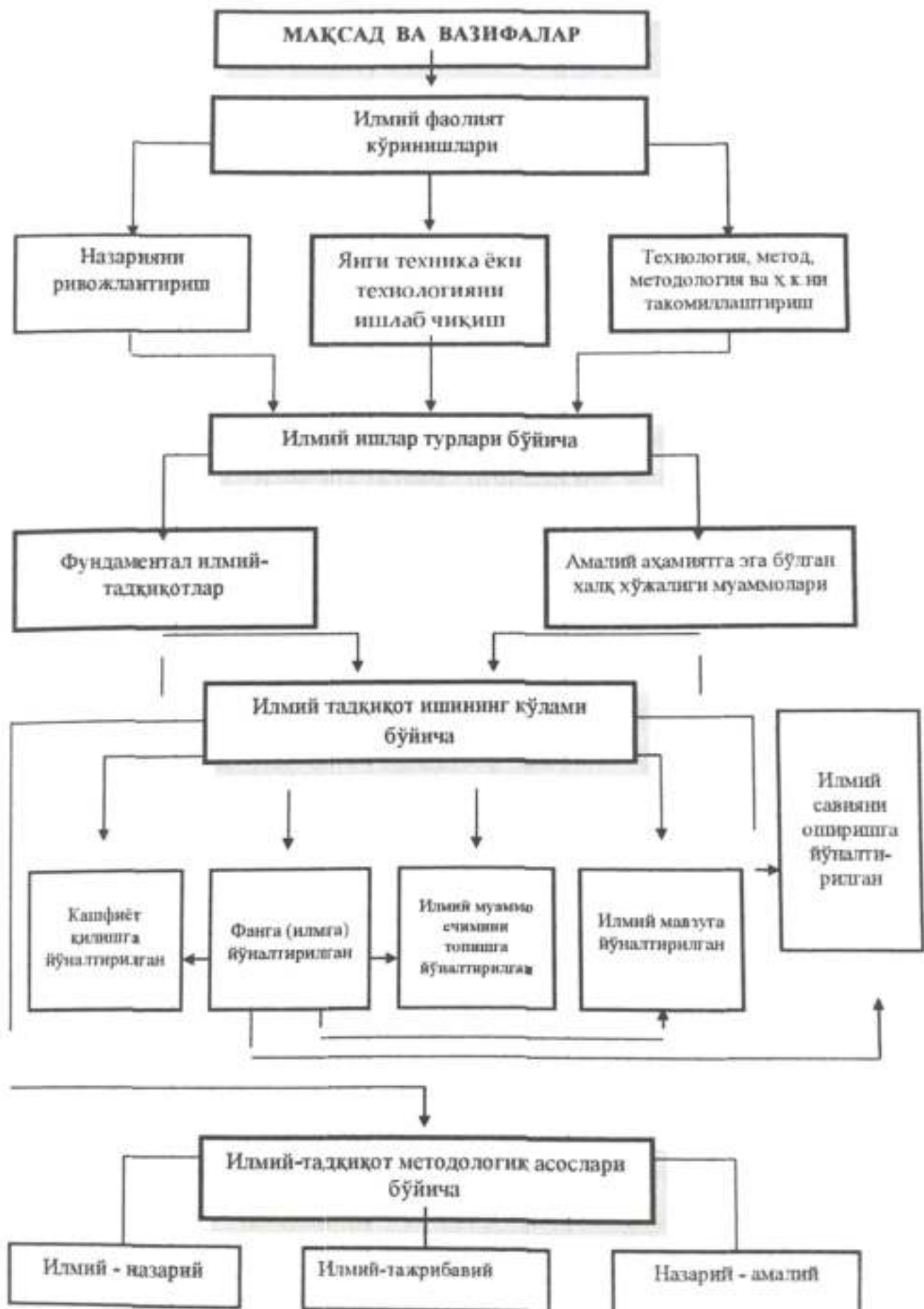
Маълумки, илмий фаолият билим олиш ва уларнинг таҳлили ҳамда синтези, ундан илмий ижодиётнинг кейинги босқичини такомиллаштиришда фойдаланиш каби жараёнларга йўналтирилган бўлади.

**Илмий фаолият тараққиёти қуйидаги омиллар орқали баҳоланади:** илмий натижани қўлга киритишда тадқиқотчининг замонавий фан-техника ва таълим технологияларидан оғишмай фойдалана олиши, яъни билим, кўникма ва малакага эгаллиги; қўлга киритилган натижа (ишланма, метод, методология, технология, техника ва ҳ.к.)нинг янгилиги; илмий билимнинг ўзига хослиги, яъни замонавий фан-техника ва қолаверса, жамият тараққиётига ҳисса қўшишнинг қандай сифат даражасига эгаллиги; олинган илмий билимнинг ноёблиги, олдинги мавжуд билимлардан мукамаллиги ва истеъмол учун фойдалана олиш мумкинлиги; илмий билимни эгаллаш жараёнининг аниқ алгоритмик тизимга эга бўлиши ва режалаштирилган натижага эришишнинг кафолатланганлиги; қўлга киритилган илмий ишланмалар амалий фаолиятда фойдаланишга услубий тавсияларни ишлаб чиқа олиши; илмий натижаларнинг назарий ва амалий аҳамиятини ҳар қандай шароитда тадқиқотчининг тасаввур эта олиши ва шу кабилар.

Бундай илмий фаолият қуйидаги кўрнишларда намоён бўлиши мумкин (1.1.1.-расм). Демак, илмий фаолият натижалари жамият тараққиёти учун муҳим фундаментал асос бўлиб, улар илм-фан ривожини таъминлаш билан бирга, соф илмий-назарий тадқиқотлар (фундаменталь тадқиқотлар), илмий-тажрибавий ва назарий-амалий тадқиқотлар олиб боришнинг ҳаракатлантирувчи кучи экан.

#### **■ Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- илмий билимлар қандай тузилмага эга?
- илмий фаолият қандай омиллар билан баҳоланади?
- илмий фаолиятнинг мақсад ва вазифаларини гапириб беринг?
- ИТИ жараёнини илмий таҳлил қилинг?



1.1.1- расм. Илмий тадқиқот жараёни.

 **Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

- илмий билимлар тузилмаси қуйидаги кетма-кетликда бўлади:

**1. Билимлар соҳаси бўйича:** табиий фанлар; ижтимоий-гуманитар фанлар; математика ва ҳ.к.;

**2. Илмий фаолият натижаси бўйича:** реферат; аннотация, тезис; мақола ва ҳ.к.

- илмий фаолият тараққиёти омиллари қуйидагилардан иборат: илмий натижани қўлга киритишда тадқиқотчининг замонавий фан-техника ва таълим технологияларидан оғишмай фойдалана олиш, яъни, билим, кўникма ва малака мавжудлиги; қўлга киритилган натижа (ишланма, метод, методология, техника, технология ва ҳ.к.) нинг янгилиги; илмий билимнинг ўзига хослиги, яъни замонавий фан-техника ва қолаверса, жамият тараққиётига ҳисса қўшишининг қандай сифат даражасига эгаллиги; олинган илмий билимнинг ноёблиги, олдинги мавжуд билимлардан мукамаллиги ва истеъмол учун фойдалана олиш мумкинлиги; илмий билимни эгаллаш жараёнини аниқ алгоритмик тизимга эга бўлиши ва режалаштирилган натижага эришишнинг кафолатланганлиги; қўлга киритилган илмий ишланмалар амалий фаолиятда фойдаланишга услубий тавсияларни ишлаб чиқа олиши; илмий натажаларнинг назарий ва амалий аҳамиятини ҳар қандай шароитда тадқиқотчининг тасаввур эта олиши ва шу кабилар.

 **Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- илмий фаолият ҳақидаги фикрингиз қандай ва ўз касбий фаолиятингиз бўйича қандай муаммолар билан шуғулланиш керак деб ўйлайсиз. Уларнинг мавзулари ва қисқача мазмунини ёзиб келинг;

- ИТИ нинг қандай кўлами бўйича мавзу танлагансиз ва дастлабки натижаларингиз ҳақида ёзма ҳисобот тайёрлаб кўринг;

- ИТИ нинг тадқиқотчи илмий савиясини оширишдаги аҳамиятини қандай омиллардан излайсиз?

**📖 Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- магистрлик ёки докторлик диссертацияларини тайёрлашнинг дастлабки босқичидаёқ ИТИ нинг кўринишлари, турлари, кўлами ва методологик асосларига эътиборни қаратиш лозим ҳамда улар таркибларига эътибор берилса ижодий фаолиятнинг оптимал варианты қафолатланади;

- ИТИ нинг режасини алгоритмик тизим кўринишида ифодалаб олишга ҳаракат қилинг. Шундагина ижодий фаолиятда тизимлилик, изчиллик ва узвийлик таъминланади;

- ИТИ нинг ҳар бир қадамига эътиборни қаратиш керак (ИТИ да эътиборсиз нарсанинг ўзи кўй), акс ҳолда тадқиқот жараёнидаги озгина эътиборсизлик, унинг пировардида катта (кўпол) хатоликка олиб келиши мумкин.

**📖 Мавзунинг ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. – Т.: Фан, 2007, 252 б.

2. Тўрақулов Х.А. Педагогик тадқиқотларда ахборот тизимлари ва технологиялари. – Т.: Фан, 2006, 248 б.

## 1.2. ИЛМИЙ МУАММО ВА УНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ

**📖 Таянч иборалар ва атамалар:** мавзу; оташ арава; илмий муаммо; ижодий жараён; демографик ва сиёсий соҳалар; илмий изланишлар; комил инсон тарбияси; муаммо долзарблиги; объектив дунё; илмий фикрнинг теранлиги; танқидийлиги; уйғунлиги; кенглиги ва тезлиги.

**📖 Мавзунинг матни:** Илмий муаммо ва унинг долзарблиги  
Авалло мавзу ўзи нима?

Мавзу (арабчада – жойлаштирилган, қўйилган, деган маънони англатади) – муҳокама, маъруза, суҳбат, дарс, илмий асар ва

бошқаларнинг асосий мазмунини ўзида қисқа ва ихчам ифода этган номланиш [1].

Мавзу, одатда ижодкор томонидан танланади ва асосланади. Мавзу ижодий фаолият жараёнининг ғоясини ифодалайди ва уни танлашда муаллифнинг ғоявий (фикр, ғоя, қараш ва ҳ.к.) мавқеи ва ижодий камолати даражаси катта аҳамият касб этади. Улардан ташқари муаммо қўйилиши ва уни ҳал қилишдаги вазифалар кўламига қараб мавзу ва мавзучалар танланиши мумкин ҳамда буларнинг ҳар бири муаммо ечимининг бирор томонини ифодалайди.

Муаммо, одатда кишилик жамияти олдига қўйилган инсонларнинг орзу-истаги сифатида пайдо бўлади. Масалан «Учар гилам» (Самолётлар), «Ойнаи жаҳон» (Телевидения), «Оташ арава» (Поездлар) ва ҳ.к.

Ёзма манбалардаги ёки халқ оғзаки ижодидаги кишиларнинг бундай орзу-истагини илм-фан юзага чиқаради ва натижада одамларни қийнаб ётган оғир жисмоний меҳнатлар ақлий меҳнатга алмаштирилиб, табиат ва жамиятдаги муаммоли вазиятлар аста-секин барҳам топади. Бу эса илмнинг хосияти бўлиб, у кишиларнинг интеллектуал салоҳиятига боғлиқ.

Энди илмий муаммо ҳақида қисқача тушунча берайлик. Маълумки, илмий муаммо бевосита «Илм» билан боғлиқ. Шу сабабли ҳам илмий муаммони қуйидагича ифодаласак, мақсадга мувофиқ бўлади:

**Илмий муаммо** – бу табиат ва жамиятнинг айни пайтда номаълум, аммо келажакда юзага келиши ёки ўрганилиши мумкин бўлган воқеа ва ҳодисаларни, жараён ва предметлар (қурилма, механизм, машина, метод, методология, технология ва ҳ.к.)ни илмий қонуниятлар асосида очиқ бериш.

Илмий муаммо ижодий жараён бўлиб, унинг ёрдамида табиат ва жамият тараққиётининг объектив қонунлари яратилади ва натижалар илм-фаннинг тегишли соҳаларида ўз ўрнини топади.

**Илмий муаммо ечимига** воқелик ҳақида йўлланган билим ва тажрибаларга (илм-фан ютуқларига), воқеликнинг ўзгариш ва

ривожланиш қонуниятларига таянган ҳолда чиқариладиган, илмий жиҳатдан асосланган хулосалар асосида эришилади.

Илмий муаммо ўз моҳиятига кўра қуйидагича кўринишларда учраши мумкин:

- ижтимоий ҳодисаларнинг ривожланиш қонуниятларига таяниб жамият тараққиётининг долзарб масалаларини ҳал этиш;
- жамият тараққиётига хизмат қилувчи динамик ва статистик қонуниятларни яратиш;
- жамият тараққиётига ва инсоният манфаатларига хизмат қилувчи иқтисодий масалаларни ҳал этиш методологиясини яратиш;
- демографик ва сиёсий соҳалардаги давлат бошқарувининг демократик томоилларини яратишга қаратилган илмий изланишлар;
- баркамол авлод тарбияси ва унинг жамият тараққиётидаги роли ва ўрнининг ижтимоий жиҳатларини илмий асослаш ва ҳ.к.

Ҳар қандай турдаги муаммо ва унинг ечимидан давлат, жамият, жамоа, одам ва шу қабилар албатта самара (фойда) кўриш, яъни илгариги мавжуд даража янги сифат даражасига ўтиши керак, чунки инсоннинг муаммо ва унинг ечимини топиши ижодкорликдир. Маълумки, **ижодкорлик** – янгилик учун курашиш демакдир. Бунда илм-фан ва техника-технологиянинг энг сўнгги ютуқларини таҳлил қила билиш ва ундан ўзининг илмий фаолиятида оқилона фойдаланишга эришиш, доимо ўз устида ишлаш орқали эришилади.

Демак, ҳар қандай илмий муаммони ҳал қилишда унинг янгилигига, яратувчилигига, ривожлантирувчилигига ва шу қабиларга эътибор бериш керак бўлиб, у муаммо долзарблигини баҳолаш жараёнида керакли кўрсаткичлардир.

Умуман олганда, муаммо долзарблигини аниқлашда қуйидагиларга эътибор берилса мақсадга мувофиқ бўлади:

- шакллантирилаётган (режалаштирилаётган) муаммо тегишли соҳа (йўналиш) ва унинг жамият ҳамда давлат олдидаги истиқболини билиш;

- режалаштириладиган муаммога тегишли соҳа (йўналиш) бўйича илм-фан ва техника-технологияларнинг энг сўнгги ютуқларидан хабардорлик;

- танланаётган муаммонинг унга тегишли бўлган соҳа (йўналиш)даги ўрнининг аниқланганлиги;

- танланаётган муаммонинг ечимини топиш натижасида тегишли соҳа (йўналиш)даги ривожланиш, яратувчанлик ҳақидаги ишчи фаразнинг мавжудлиги;

- танланган мавзу ёки унга яқин бошқа мавзуларнинг ишланганлик даражаси ва улар эришган ютуқларнинг амалий ҳаётдаги ва айниқса режалаштириладиган тадқиқотни олиб бориш жараёнидаги аҳамиятини ҳамда унга нисбатан янгилиги ҳақидаги билим ва тасаввурларга эгаллик;

- танланган муаммонинг илм-фан ёки техника-технологияни ривожлантириш учун хизмат қила олиши ҳақидаги фикрнинг шаклланганлиги ва унинг нечоғли мустаҳкам ифодаланганлиги ва ҳ.к.

Демак, илмий муаммо долзарблигини тўғри ифодалаш, объектив дунё ва нарса-ҳодисаларнинг муҳим қонуний алоқадорликларини (муносабатларини) ақс эттириш ва шу асосда воқеликни ижодий ўзгартириш ҳақидаги тасаввурни шакллантириш имконини беради. Бунда илмий фикрнинг теранлиги, танқидийлиги, уйғунлиги, кенглиги ва тезлиги муаммо долзарблигини баҳолашда энг муҳим сифатлар бўлиб ҳисобланади.

#### Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:

- мавзу, деганда нимани тушунасиз?
- илмий муаммо таърифини очиқ беринг?
- илмий муаммонинг моҳиятига кўра кўринишларини айтиб беринг?

- муаммо долзарблигини аниқлашда нималарга эътибор бериш керак деб ўйлайсиз?

 Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:

- **мавзу** – бу муҳокама, маъруза, суҳбат, дарс, илмий асар ва бошқаларнинг асосий мазмунини ўзида қисқа ва ихчам ифода этган номланиш;

- **илмий муаммо** – бу табиат ва жамиятнинг айни пайтда номаълум, аммо келажакда юзага келиши ёки ўрганилиши мумкин бўлган воқеа ва ҳодисаларни, жараён ва предметлар (қурилма, механизм, машина, метод, методология, технология ва ҳ.к.) ни илмий қонуниятлар асосида очиб бериш.

**✉ Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- мавзунини танлашда нималарга эътибор бериш керак, деб ўйлайсиз?

- илмий қадриятлар илмий муаммоларнинг юзага келишига сабабчи бўлган ижодий фаолиятини санаб ўтинг ва сиз уларнинг қайсиларида ўз изланишларингиз билан қатнашиш салоҳиятига эгаман, деб ўйлайсиз. Булар тўғрисида ёзма ахборот тайёрланг.

- илмий фаолият жамият тараққиётига сезиларли таъсир қилиши маълум. Сиз шуғулланмоқчи бўлган илмий муаммонгиз бу борада қандай аҳамиятга эга. Ёзма ахборот тайёрланг.

**✉ Тадқиқотчиларга мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- педагогика назариясидан инновацион таълим технологияларини яратиш борасидаги ижодий ишларингизда баркамол авлодни шакллантиришнинг методологик асосларига кўпроқ эътибор беринг;

- танлаган мавзуингизда тегишли йўналиш бўйича илм-фан ва техника-технологияларнинг энг сўнгги ютуқларининг ҳисобга олинишига имконият ярата оладиган бўлсин;

- танланган мавзу илм-фан ва техника-технологияларни ривожлантириш учун хизмат қила оладиган бўлсин.

**■ Мавзунини ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси. – 5 ж. – Т.: ЎМЭ Давлат илмий нашриёти, 2003, 707 б.

2. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси.—Т.: Фан, 2007, 252 б.

### 1.3. ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ МУАММОСИНИНГ ҚЎЙИЛИШИ

**■ Таянч иборалар ва атамалар:** муаммо; муаммони излаш хусусий муаммоларни қўйиш; режалаштирилган тадқиқот; номаълумларни чеклаш; вариант; илм-фан; мавзунинг долзарблиги; илмий; илмий-методологик; технологик; техникавий; илмий ходимлар; мутахассислар.

**■ Мавзунинг матни:** Илмий тадқиқот муаммосининг қўйилиши

Маълумки, ҳар қандай илмий тадқиқот ишида аввало соҳа, йўналиши аниқланиши ва ундаги муаммо шаклланмоғи лозим.

**Муаммо** – илмий тадқиқот ишидаги ечими талаб қилинадиган назарий ва амалий масала бўлиб, у мавзунинг долзарблиги асосланиши асосида шакллантирилади, яъни илмий, илмий-услубий, илмий-методологик жикатдан тадқиқ этиладиган масаладан иборат бўлади.

Муаммо илмий тадқиқот ишида шундай жараёнки, у мавзу долзарблиги ва ишчи гипотеза асосида ифодаланади ва то охиригача ечимга етиб бормагунча у ҳақда тўлиқ билимга эга бўла олмаймиз, аммо шуни биламизки, у илм-фан ривожини ва жамият талабини билан пайдо бўлади. Демак, у сабабсиз пайдо бўлмайди, улар доимо мавжуд илмий салоҳият ва илмий ишланмалар асосида пайдо бўлади ҳамда улар мантазам равишда такомиллашиб, ривожланиб боради.

Илмий тадқиқот иши давомида муаммони тўғри қўйиш ва унга мос тадқиқот мақсадини аниқлаш муҳим босқич ҳисобланади. Муаммо қўйилишида мавжуд билимлар асосида мақсадга эриша олмаслик ҳақидаги билимга эга бўлиб, унга илгариги билимлар асосида тубдан янгича ёндаша олиш, яъни янги қонуниятни очиш имкони билан боғлиқ ишчи фаразни тўғри ифодалай олиш муҳим аҳамият касб этади. Одатда, бу янги билим амалда жамиятга зарур эканлиги фараз қилинади.

**Муаммо қўйилишида** қуйидаги босқичларга эътибор бериш лозим:

- муаммони излаш;
- хусусий муаммоларни қўйиш (муаммо ечимига эришиш учун мақсадлар кетма-кетлигини ифодалаш);
- муаммони ечиш.

**Муаммони излаш.** Маълумки, илм-фан соҳалари ҳамда тармоқлари кўп ва табиийки, уларга мос муаммолар ҳам етарли. Кўпинча илмий, илмий-методологик, технологик ва техникавий муаммолар илмий ходимлар ва мутахассисларга яққол сезилиб туради. Шу сабабли ҳам, уларни излашга катта меҳнат сарф қилинмайди.

Муаммони излаш ва танлаб олишда қуйидагиларга эътибор бериш лозим:

- қўйилган муаммони ечмасдан белгиланган йўналишда методни, методологияни, технологияни ва техникани янада ривожлантириш ва такомиллаштириш мумкинми?
- режалаштирилган тадқиқот илм-фанга ва таълим-тарбияни ривожлантиришга аниқ қилиб нима беришини аниқлаш;
- режалаштирилган тадқиқот натижалари асосида олинadиган янги қонуният нимаси билан усул, восита ва илм ҳамда техника-технологиялардан олдин мавжудларидан янги ва кўпроқ амалий баҳога эгаллигини аниқлаш.

**Хусусий муаммоларни қўйиш.** Юқорида қайд этилганидек муаммони тўғри ва аниқ қўйиш, тадқиқот мақсади ва вазифаларини тўғри аниқлаш, тадқиқот кўламини белгилаш ва улар асосида тадқиқот манбаини аниқлаш илмий тадқиқот ишнинг муҳим босқичларидир. Бунда, айниқса, бош муаммони тўлиқ ифодалашга имкон берувчи хусусий муаммолар ва улар кетма-кетлигини ҳамда алоқадорлик қонуниятларини илмий талқин қила билиш ҳам илмий тадқиқот ишини олиб боришда муҳим аҳамият касб этади.

Бунда қуйидаги босқичларни, яъни хусусий муаммолар ва улар ечимларини бош муаммо ечимини топишдаги босқичларни қайд этиш мақсадга мувофиқ:

- тадқиқот манбаи фаолият кўрсатишга тегишли кўрсаткичлар, омилларни ўрганиб чиқиш ва улар орасидаги мавжуд алоқадорлик қонуниятларини ўрганиш ҳамда кўрсаткичлар иерархиясига эътибор бериш ва ниҳоят маълумни номаълумдан ажратиш;

- муаммони қўйиш учун ўша соҳадаги фан-таълим, техника, технологияларнинг ютуқларини тадқиқотчи мукаммал ўзлаштирган бўлмоғи лозим, акс ҳолда ечилган муаммони ёки ундан пастроқ савиядаги (даражадаги) муаммо ечимини топишга ортиқча вақт сарф қилиниши мумкин;

- номаълумларни чеклаш, манбани акс эттирувчи (ифодаловчи) кўрсаткичлар табиатини ўрганиш ва асосийларини олиб қолиш, иккинчи даражалиларини ташлаб юбориш;

- номаълумларнинг аниқланиш ва ўзгариш соҳаларини аниқлаш;

- муаммо ечимининг аниқ шартларини белгилаб олиш ва шунинг билан бирга муаммо тури ҳам асосланади;

- бутун тадқиқотнинг умумий методологиясини асослаш, ўлчаш ва баҳолаш мезонларини аниқлаш;

- тадқиқот ечими вариантларини таҳлил қилиш ва танланган вариант мавжуд ечимлардан янгиси ҳамда истиқболлиси эканлигини асослаш.

**Муаммони ечиш.** Илмий, методологик, илмий-техникавий муаммолар бир қарашда бир қиррали муаммодай бўлиб кўринади. Аслида, муаммо ечимини топиш жараёнида унинг кенг қамровли эканлиги ёки кўп қирралити аниқланади. Муаммонинг ечими кўпинча унинг ёйилиши билан мос келади, яъни хусусий муаммолар ечимларини топишга тўғри келади. Улар ҳар қандай хусусий муаммоларни боғловчи, аниқловчи, тутунловчи хусусиятга эга бўлган бош муаммо атрофида жамланади. Бунда хусусий муаммоларни ечиш тадқиқотчининг қўлига бош муаммо ечимига жавоб излашда маълумотлар, ахборотлар ва далилларни беради.

Хусусий муаммолар маълум даражада асосий муаммонинг режаларига ўхшаш бўлади. Бунда тадқиқот манбаини янги алоқадорликлар билан ўрганиш, янги манба билан ёки манбани янги шароитда ўрганишга тенглаш мумкин.

Илмий тадқиқот ишининг марказий муаммоси – муаммо ҳар хил турдаги (назарий, назарий-амалий, амалий) жиқатлардан иборат эканлиги ва улар орасидаги боғланишнинг хилма-хиллигидир. Улар баъзи ҳолларда алоҳида тадқиқот мавзуси сифатида ҳам кўрилиши мумкин ва ҳаттоки, алоҳида кичик муаммо ёки мустақил муаммо сифатида ҳам.


Юқоридаги келтирилган маълумотлар асосида қуйидагича қисқагина хулоса чиқариш мумкин:

- бирор бир муаммо (хусусий муаммо, бош муаммога ёки бошқа бир йўналишдаги муаммога) ўсиб, ўрганилиб, такомиллаштирилиб, тадқиқот мақсадига озгина ўзгартириш киритилиб бошқасига айлантирилиши мумкин экан;

- бирор бир муаммони ўрганиш давомида янги фикр ва янги саволлар (муаммолар) юзага чиқади, бош муаммонинг муҳим жиҳатлари кўпаяди (кенгаяди);

- бирор бир муаммо ечимини топишда бошқа муаммонинг туғилиши бош муаммонинг каттагина кўламда ёйилишини тугдиради.

Тадқиқотчи, албатта шуғулланмоқчи бўлган соҳаси ютуғи ва камчиликлари ҳақида пухта билимга эга бўлиши лозим. Бу қилинган ишни қайта такрорлаб қўймасликка асос бўлади ва ҳаттоки, айрим ҳолларда мавжуд ишланмалардан ҳам савияси паст бўлган илмий тадқиқот иши бажарилиши ҳам мумкин. Бу борада адабиётлар, тажрибалар, мутахассислар маслаҳати ва бошқа маълумотлар манбаларининг аҳамияти беқиёсдир.

 **Мавзунинг ўзлаштирилиши таъминлашга оид саволлар:**

- муаммо деганда нимани тушунасиз?
- муаммони излаш қандай амалга оширилади?
- муаммо ечимига эришиш вазифалари қандай белгилаб олинади?

 **Мавзу бўйича мустақкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

- муаммо – илмий тадқиқот ишидаги ечим талаб қилинадиган назарий ва амалий масала бўлиб, у мавзунинг долзарблиги асосланиши асосида шакллантирилади, яъни илмий, илмий-услубий,

илмий методологик жикатдан тадқиқ этиладиган масаладан иборат бўлади;

- муаммони излаш ва танлаб олишга қуйдагиларга эътибор бериш лозим: қўйилган муаммони ечмасдан белгиланган йўналишда методни, методологияни, технологияни ва техникани янада ривожлантириш ва такомиллаштириш мумкинми?; режалаштирилган тадқиқот илм-фанга ва таълим-тарбияни ривожлантиришга аниқ қилиб нима беришини аниқлаш; режалаштирилган тадқиқот натижалари асосида олинadиган янги қонуният нимаси билан усул, восита ва илм ҳамда техника-технологиялардан олдин мавжудларидан янги ва кўпроқ амалий баҳога эгаллигини аниқлаш;

- бош муаммони тўлиқ ифодалашга имкон беркувчи хусусий муаммолар ва улар кетма-кетлигини ҳамда алоқадорлик қонуниятларини илмий талқин қила билиш ҳам ижодий фаолиятда муҳим аҳамият касб этади;

- муаммонинг ечими кўпинча унинг ёйилиши билан мос келади, яъни хусусий муаммолар ечимларини топишга тўғри келади. Улар ҳар қандай хусусий муаммоларни боғловчи, аниқловчи, тугунловчи хусусиятга эга бўлган бош муаммо атрофида жамланади. Бунда хусусий муаммоларни ечиш тадқиқотчининг қўлига бош муаммо ечимига жавоб излашда маълумотлар, ахборотлар ва далилларни беради.

**✉ Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- ўзингизнинг тадқиқот мавзунгизни танлашда ва муаммонинг қўйилишида ушбу мавзу матнидаги талабаларни эътиборга олиб иш кўряпман, деб ўйлайсизми? Унда шу асосда маълумотнома тайёрлаб кўринг;

- муаммони излаш ва унинг долзарблигини асослашда нималарга эътибор беряпсиз?

- хусусий муаммолар орқали умумий (бош) муаммони ҳал қилган яхшилик ёки аксинча, бош муаммо асосида тадқиқот вазифаларини белгилаб олган яхшими? Улар тадқиқот турига қараб турли хил бўлади, десак тўғри бўладими?

- бирор муаммо ечимини топишда бошқа муаммонинг туғилишига нима дейсиз? Бундай ҳолларда сиз нима иш қилган бўлар эдингиз, яъни янги туғилган муаммони эътиборсиз

қолдирармидингиз ёки тадқиқотингиз кўламини кенгайтирар эдингизми?

**⇒ Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- ҳар қандай муаммони ҳал қилишда унинг мақсадини, вазифаларини ва методологик асосларини таҳлилий тарзда аниқлаб, шу асосда илмий тадқиқот иши режасининг алгоритмик тизим сифатида ифодалаб олиш керак;

- илмий тадқиқот ишида тадқиқот вазифалари, ишчи фараз, илмий янгилиги ва ҳимояга олиб чиқиладиган ўзаро уйғун ҳолатда ифодаланмоғи лозим, акс ҳолда яхлит илмий тадқиқот келиб чиқмайди;

- бирор муаммони ўрганиш давомида янги фикр ва янги муаммо (ёки масала) юзага келишига, бош муаммонинг муҳим жиҳатлари кўпайишига доимо эътиборда бўлмоқ лозим;

- бирор бир муаммо (хусусий муаммо бош муаммога ёки бошқа бир йўналишдаги муаммога) ўсиб, ўрганилиб, такомиллаштирилиб, тадқиқот мақсадига озгина ўзгартириш киритилиб бошқасига айлантирилишига ҳам эътибор бериш лозим бўлади. Булар орқали сиз шуғулланаётган ижодий фаолиятингизнинг универсаллиги ва амалий аҳамияти янада ошади.

**■ Мавзунини ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. –Тошкент: Фан; 2007, 252 б.

2. Тўрақулов Х.А. Педагогик тадқиқотларда ахборот тизимлари ва технологиялари. –Тошкент: Фан; 2006, 248 б.

## 1.4. ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ЖАРАЁНИ БОСҚИЧЛАРИ

**▲ Таъинч иборалар ва атамалар:** мавзунини танлаш ва асослаш; муаммонинг қўйилиши; дастлабки фараз; ишчи фараз; назарий билимлар; анкета саволлари; суҳбатлар; мутахассис олимлар маслаҳатлари; мавзуга мос методологик асослар; объект; назарий тадқиқот; моделлар; алгоритмлар; методлар; илмий-назарий

ишланмалар; технологиялар; мезонлар; тамоийиллар; ечимлар (натижалар); амалий тадқиқот натижалари; тасдиқловчи эксперимент ўтказиш; хулосалар; услубий тавсиялар ва кўрсатмалар.

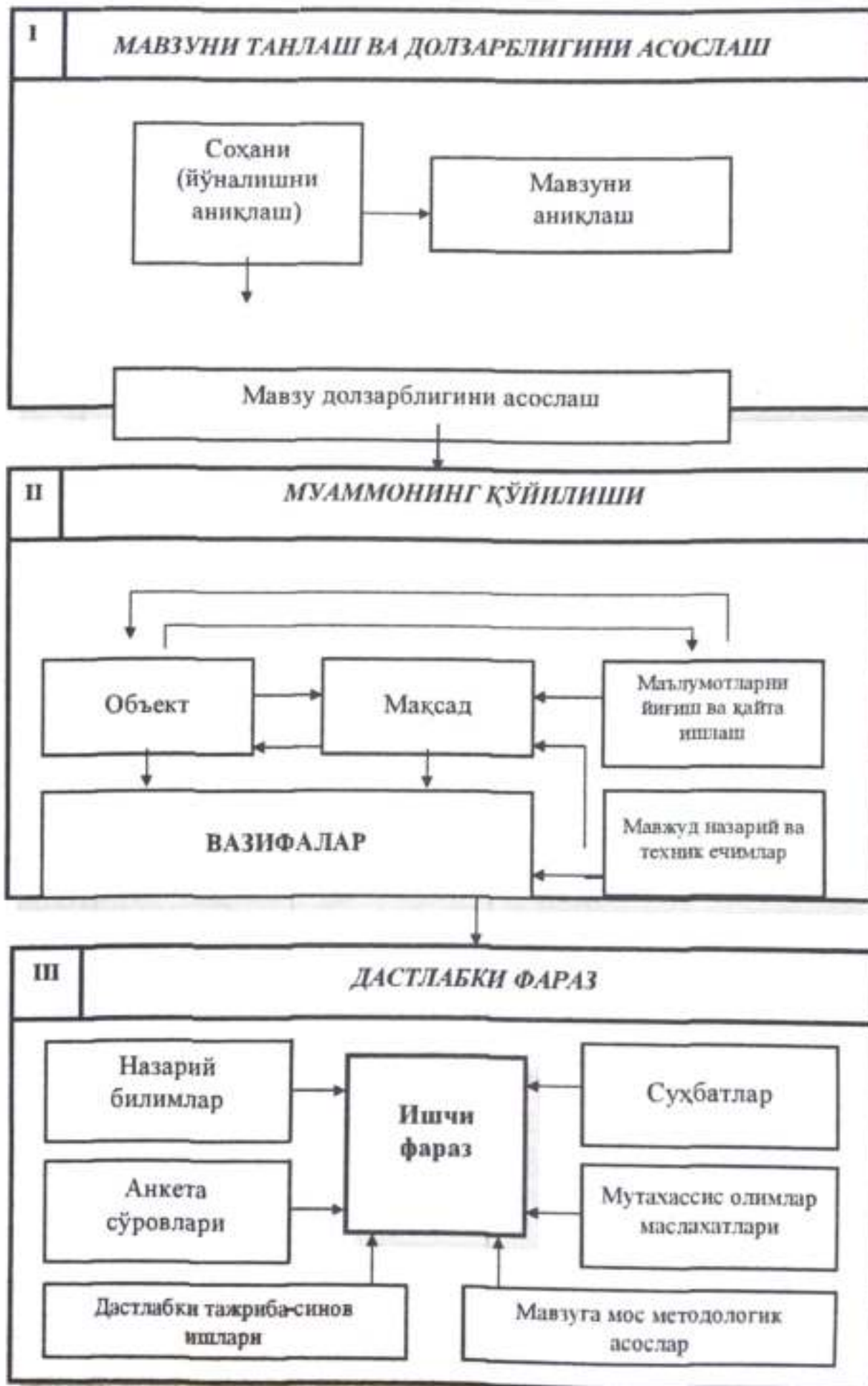
### ■ Мавзунинг матни: Илмий тадқиқот жараёни босқичлари

Маълумки, илм-фан ижтимоий онг шаклларида бири, уларни турли ҳолатларда учратиш мумкин. Одатда, улар табиат ва жамиятдаги қонуниятларни қондириш жараёни сифатида қаралади ва қонуниятлар улардаги барча боғланишлар (алоқадорликлар)ни ўрганишга яроқли бўлмоғи лозим. Илм-фан билиш жараёнининг асоси эканлиги ҳам ушбу хусусият билан белгиланади. Шу сабабли ҳам илм-фан табиат ва жамиятдаги жараёнларни ўрганиш ҳамда улар натижалари таҳлили асосидаги билимларни ҳосил қилишни ҳал этади ва бунга илмий тадқиқот жараёни, деб қаралади.

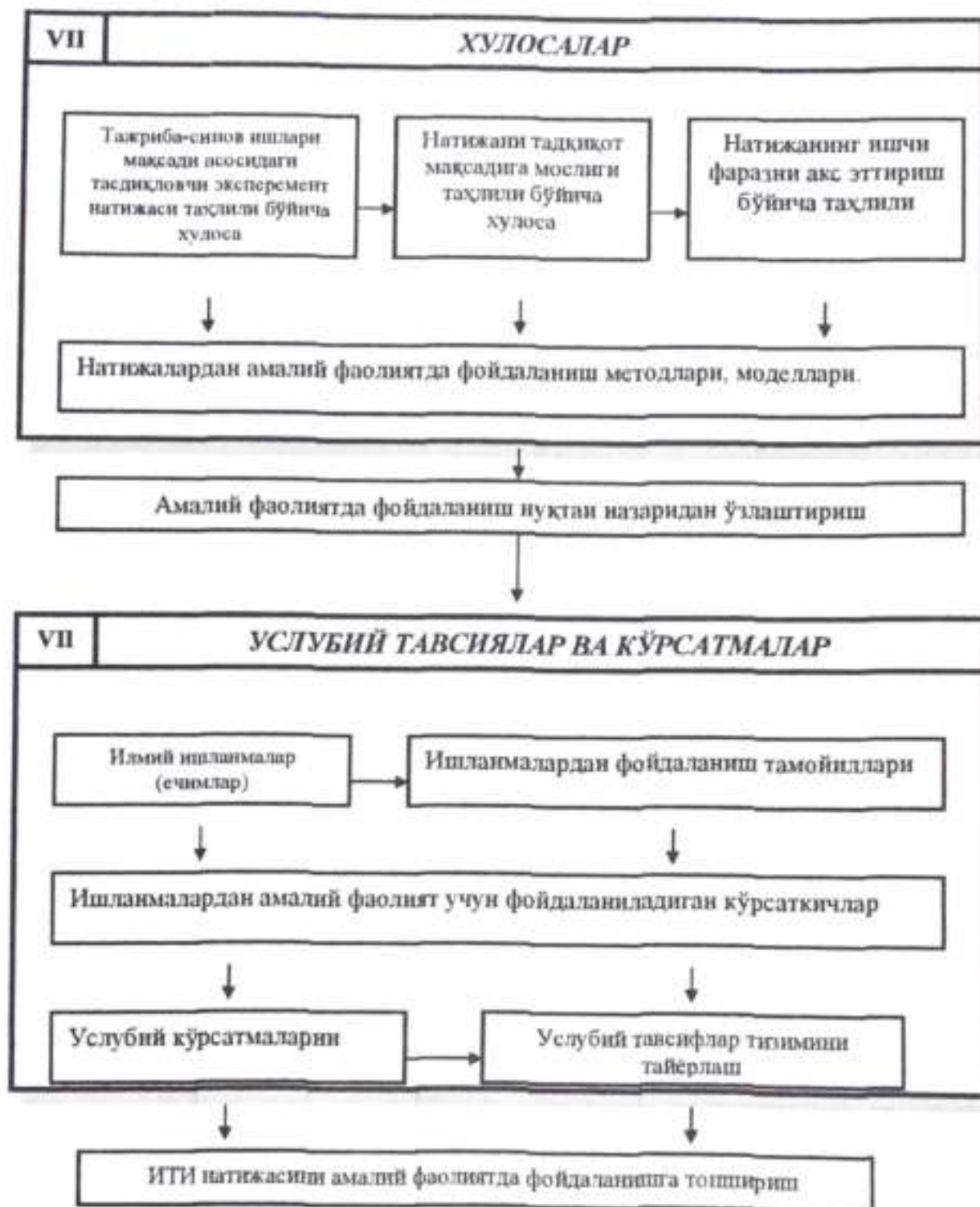
Албатта, ҳар бир жараён кечиши ва ходиса рўй бериши маълум кетма-кетлик асосида бўлади, яъни уларни шартли равишда алгоритмик тарзда ифодалаш мумкин. Демак, табиийки, уларни акс эттирадиган (ўрганадиган ва таҳлил қиладиган) илмий тадқиқот жараёни ҳам алгоритмик тарзда шаклланади. Бунда аниқлаш, ўрганиш, яратиш натижаси, таҳлил қилиш, синтезлаш, хулосалаш ва тавсия бериш борасидаги ишларда илм-фан имкониятлари чексизлиги ҳақидаги тушунчани тадқиқотчининг билиши ниҳоятда муҳим. Шунинг учун, тадқиқотчининг билиш жараёни мазмуни ва шахсий кўникмаларидан қатъий назар, илмий тадқиқотлар жараёни ҳамма вақт маълум бир босқичлар кетма-кетлиги бўйича олиб борилади.

Маълумки, **илмий тадқиқот** – бу объектив борлиқни, қонунийликни ва дунё барқарорлиги ҳодисалари алоқадорлигини ўрганадиган жараёндир. **Билиш** инсон онгининг ва фикрининг илмий тадқиқот ёрдамида бошқариладиган ноаниқликдан аниқликка ёки оддийдан мураккабга ёки тўлиқмасликдан тўлиқликка йўналтирилган мураккаб жараён.

Демак, бу жараённи мураккаб, яъни кўп қиррали ва кўп вариантли динамик тизим сифатида қараш мумкин бўлади. Шу сабабли ҳам уни бошқариш ҳам ўзига хос инновацион ёндашувни талаб этади ва улар мазкур жараённи бошқаришнинг оптимал вариантларини яратиш имконини беради. Уларни шартли равишда қуйидаги тартибда ифодалашни лозим топдик (1.4.1-расм).







### 1.4.1-расм. Илмий тадқиқот жараёни босқичлари

#### I. Мавзунини танлаш ва долзарблигини асослаш.

Мавзунини танлаш ва асослаш жараёни илмий тадқиқот ишининг дастлабки босқичи ҳисобланади. Бунда асосан соҳа, йўналиш ва ундаги мавзунини танлаш амалга оширилади. Мавзу танлашда тадқиқотчининг соҳага, йўналишга қизиқиши ва бу борадаги илмий салоҳияти эътиборга олинади. Бунда тадқиқотчининг

Ўзи шугилланмоқчи бўлган соҳанинг ютуқ ва камчиликларини мустақил ўрганиш орқали мавзуни танлаш имкониятига эга бўлади. Мавзу танланаётганда шугулланиши керак бўлган соҳанинг йирик – истиқболли мутахассислари маслаҳатига амал қилинса ҳам яхши самаралар беради.

Мавзуни асослашда эса танланган мавзу бўйича қилинган ишлар атрофлича ўрганилади, таҳлил қилинади, соҳа бўйича ютуқ ва камчиликлар таҳлил қилинади ва муаммонинг қўйилишига замин тайёрланади.

## **II. Муаммони қўйилиши.**

Муаммонинг қўйилиши бевосита мавзуни долзарблигини асослашнинг давоми ҳисобланади ва у соҳа бўйича ютуқ, камчиликлар таҳлили натижаси асосида ифодаланади. Бу тадқиқ қилиниши керак бўлган муаммони излаш билан боғлиқ бўлиб қолмасдан, илмий тадқиқотнинг вазифаларини (ҳал қилинадиган масалаларни) аниқ ва раво ифодаланишини ҳам ўз ичиша олади. Муаммонинг қўйилишида маълумот йиғиш ва уларни қайта ишлашга катта эътибор берилади. Ундаги назарий усуллар ва техник ечимлар, ўхшаш муаммоларнинг ечимини топиш воситалари, тадқиқотга яқин соҳадаги тадқиқотлар натижалари ҳақидаги маълумотлар ва бошқа махсус маълумотлар йиғиш тадқиқот бошлангунга қадар эмас, балки бутун тадқиқот давомида амалга оширилади.

## **III. Дастлабки фараз**

Дастлабки фараз, яъни ишчи фараз аниқ ифодаланган тадқиқот муаммосига ва йиғилган дастлабки материалнинг танқидий таҳлили натижасига таянган ҳолда шакллантирилади. У бир неча вариантда ифодаланади ва уларнинг ичидан муаммо қўйилишига моси танлаб олинади. Ишчи фаразни ифодалашнинг турли усуллари бор. Улар, асосан тадқиқот муаммосини аниқлашда ва мавзу долзарблигини асослашда назарий маълумотларга асосланади ва тадқиқот манбасини чуқурроқ ўрганиш имконини беради. Ишчи фаразни шакллантиришда анкета сўровлари, суҳбатлари, мутахассис-олимлар билан маслаҳатлар ва айрим ҳолларда дастлабки тажриба-синов ишлари ҳам ўтказилади.

**IV. Назарий тадқиқот (ўрганилаётган жараён ва ходисанинг, яъни муаммонинг назарий жиҳатдан ечимини топишга бағишланган илмий фаолият жараёни).**

Назарий тадқиқотда тадқиқот манбаини ўрганишнинг илмий-назарий асослари қаралади ва илм-фаннинг тадқиқот манбаига қўлланиладиган тадқиқот усуллари ва воситалари ёрдамида олинган янги, яъни ҳали маълум бўлмаган қонуниятларини таҳлил ва синтез қилинади. Назарий тадқиқотнинг мақсади ўрганилаётган манбани, уларнинг турли алоқаларини тўлиқроқ, чуқурроқ умумлаштириш ишчи фаразга илжи бориша кўпроқ боғланишдан иборатдир. Бунда ишчи фараз янада такомиллаштирилади ва текширилаётган маълумот назариясини ишлаб чиқишга имкон яратилади, яъни ўрганилаётган муаммонинг ечимларини топиш тизимини яратиш имкони топилади. Энг самарали ечимни топиш эса тадқиқотчининг илмий салоҳиятига боғлиқ бўлади.

**V. Амалий тадқиқот (дастлабки априор ва асосий тажрибани ўтказиш).**

Амалий тадқиқот илмий тадқиқотнинг энг кўп меҳнат талаб қилинадиган қисми бўлиб, у тадқиқотнинг хусусияти ва бажарилиш кетма-кетлиги билан узвий боғлиқдир. Бу ҳолда тажриба, тажрибасинов ишлари назарий тадқиқот натижаларини тасдиқламоғи ёки рад қилмоғи лозим. Агарда ўтказилган тадқиқот натижалари ишчи фаразни ва режалаштирилган муаммо ечимини рад қилса, у ҳолда тадқиқот олиб бориш тартиби ўзгартирилади. Бунда натижаларни таҳлил қилишга эътибор (назарий ва тажрибавий тадқиқотлар натижаларини таҳлил қилиш ҳам) қаратилади.

Натижаларни таҳлил қилишда асосан назарий жиҳатдан илмий асосланган тадқиқот усуллари қўллаш натижасида олиб борилган услубият ҳамда уларнинг амалиётда жорий этишда қўлга киритилган натижаларнинг тадқиқот мақсади ва ишчи фаразга мослиги таҳлил қилинади, шунингдек, назарий ва амалий тадқиқот натижаларининг тўғри келишини баҳолаш имконини яратади.

**VI. Натижаларнинг амалий фаолият билан мослигини солиштириш, яъни натижанинг тадқиқот манбаига нисбатан**

адекватлигини солиштириш, илмий таҳлил қилиш ва умумлаштириш.

Натижаларни солиштиришда тадқиқот мақсади, вазифалари ва ишчи фаразларини эътиборга олган ҳолда назарий жиҳатдан қўлга киритилган ютуқлар (усул, услубият, техника, технология ва ҳ.к.) натижасининг амалий тадқиқот натижасига мослиги ўрганилади ва шу асосда тадқиқотнинг кейинги босқичини давом эттиришга кўрсатма берилади.

**VII. Қўлга киритилган натижа асосида шаклланган хулосалар.**

Хулосалаш илмий тадқиқот ишининг муҳим босқичи бўлиб, бунда тадқиқот охириги босқичидаги натижалар асосида умумлаштиришлар олиб борилади ва унда олинган натижаларнинг муаммо қўйилиши билан мослиги ҳам ифодаланади. Назарий тадқиқот учун бу сўнгги босқич бўлади ва натижаларни ўзлаштиришга киришилади.

Натижаларни ўзлаштириш – бу олинган натижаларни амалий ўзлаштирилишига тайёрлаш, яъни истеъмол учун тайёрлаш. Бунда тадқиқотчи иштироки муҳим роль ўйнайди, чунки керак бўлганда айрим тузатишлар кириштириш ҳар кимнинг ҳам қўлидан келавермайди.

**VIII. Натижаларни амалий фаолиятда жорий этишга услубий тавсиялар ва кўрсатмалар тайёрлаш.**

Услубий тавсия ва кўрсатмалар бериш, бевосита илмий тадқиқот иши натижалари ва уларнинг тадқиқот манбаига ҳамда муаммо қўйилишига мослиги асосида тайёрланади ва ишланмадан амалиётда фойдаланиш йўл-йўриқлари ифодаланади. Услубий тавсиялар шунга ўхшаш илмий тадқиқот ишларини бажаришга ҳам қаратилган бўлиши мумкин.

Демак, юқорида келтирилган ИТИнинг ҳар бир босқичи ҳам ўзига хос хусусиятга эга экан ва бу жараёнларни босиб ўтишда алоҳида талаблар қўйилади.

**■ Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

• мавзунини танлаш ва асослашда тадқиқотчи интеллектуал салоҳиятнинг аҳамияти нимада деб ўйлайсиз?

- ИТИ жараёни босқичларини санаб беринг?
- муаммонинг қўйилиши нималарга боғлиқ?
- дастлабки ишчи фараз қандай шакллантирилади?
- назарий ва амалий тадқиқотлардаги умумийлик ва хусусийлик нимада, деб ўйлайсиз?

- ИТИ натижаларини синфлаб беринг?



**Мавзу бўйича мустаҳкам эса сақлаб қолишга оид**

**ҳолатлар:**

- **мавзунини танлаш ва асослаш** жараёни ИТИ нинг дастлабки босқичи ҳисобланади;

- **муаммонинг қўйилиши** бевосита мавзунинг долзарблигини асослашнинг давоми ҳисобланади ва у соҳа бўйича ютуқ, камчиликлар таҳлили натижаси асосида ифодаланади;

- **дастлабки фараз**, яъни ишчи фараз аниқ ифодаланган тадқиқот муаммосига ва йиғилган дастлабки материалнинг танқидий таҳлили натижасига таянган ҳолда шакллантирилади;

- **назарий тадқиқотда** тадқиқот манбаини ўрганишнинг илмий-назарий асосларига қаралади ва илм-фаннинг тадқиқот манбаига қўлланиладиган тадқиқот усуллари ва воситалари ёрдамида олинган янги, яъни ҳали маълум бўлмаган қонуниятларни таҳлил ва синтез қилинади;

- **амалий тадқиқот** – бу ИТИ нинг энг кўп меҳнат талаб қилинадиган қисми бўлиб, у тадқиқотнинг хусусияти ва бажарилиш кетма-кетлиги билан узвий боғлиқ бўлган ижодий фаолият жараёнидир;

- **натижаларни ўзлаштириш** – бу олинган натижаларни амалий ўзлаштирилишига тайёрлаш, яъни истеъмол учун тайёрлаш жараёнидир.

**✉ Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- муаммонинг қўйилишига замин тайёрлаш деганда нимани тушунасиз ва ўз илмий ишингизда тадқиқот мақсади аниқланганми?

- ишчи фаразни шакллантиришда мутахассис олимлар билан суҳбат қай тарзда олиб борилади. Тадқиқот йўналишига қараб улар қайси йўналишларда олиб борилиши мумкин;

- назарий ва амалий тадқиқот уйғунлигини ИТИ нинг қайси асослари бўйича ҳал қилиш мумкин?

- амалий тадқиқот натижаларидан амалиётда фойдаланишда хулосалар, услубий тавсия ва кўрсатмалар қандай ифода этилади. Буни ўз илмий ишларингиз асосида ўйлаб кўринг ва шу асосда ёзма равишда маълумотнома тайёрланг.

➤ **Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- ИТИ ни олиб боришда уни олиб боришнинг босқичларига амал қилишнинг алгоритмик тизимини ишлаб чиқиш керак ва шу асосда маълумотларни тўплаб, уларни тадқиқот мақсадига мос тизимлаштириш лозим;

- ИТИ бўйича олинган натижаларнинг амалий аҳамиятини янада ошириш бўйича улардан фойдаланишга оид услубий тавсиялар ва кўрсатмалар тайёрлаш керак ва бу натижалардан қўйилган муаммодан ташқари бошқа шунга ўхшаш муаммоларни ҳал қилишда ҳам фойдаланиш мумкинлигига алоҳида эътибор қаратиш керак.

■ **Мавзунини ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. – Т.: Фан, 2007, 252б.

2. Тўрақулов Х.А. Педагогик тадқиқотларда ахборот тизимлари ва технологиялари. – Т.: Фан, 2006, 248 б.

## **1.5. УМУМИЛМИЙ ТУШУНЧАЛАР ВА УЛАРНИНГ БИЛИШДАГИ РОЛИ**

■ **Таянч иборалар ва атамалар:** таълимот; эпистимология; перцептив; ҳаётий; гносиология; фалсафа; хусусийликдан умумийликка; алоқадорлик қонуниятларини яратиш; илм-фан.

техника-технология; табиат ва жамият қонунлари; умумилмий тушунчалар; умумбашарий; узлуксиз таълим тизими; илмий тадқиқот муассасалари; фундаментал муаммолар; тараққиёт босқичлари; анализ; синтез; моделлаштириш; алгоритмлаш; индукция; дедукция; умумлаштириш.

### ■ Мавзунинг матни: Умумилмий тушунчалар ва уларнинг билишдаги роли

Маълумки, кишиларнинг билимлари жамият тараққиёти босқичларига мувофиқ равишда ривожланиб, такомиллашиб, оммалашиб боради ва натижада улар амалий фаолиятнинг турли жараёнларида истеъмолда фойдаланилади. Шу сабабли ҳам билимларни тараққиёт босқичларига нисбатан нисбий деб қараймиз, чунки улар кундалик тадқиқот, тажриба ва кузатишлар асосида шаклланиб, сайқал топиб боради ҳамда йиғилади.

Билимларни тадқиқ этувчи таълимот - эпистимология билимларни қуйидаги шаклларда пайдо бўлиши ҳақида таълимот беради:

- **перцептив** – бу ҳиссий билим шакли;
- **ҳаётий** – бу кундалик кузатишлар ва тажрибалар асосида ҳосил бўладиган билим шакли;
- **илмий** – бу кишилар ижодий фаолияти маҳсули бўлиб, у илмий билим шаклидир.

Гносиология, эпистимология – булар фалсафа фани бўлимлари бўлиб, улар билиш қонуниятлари ва имкониятлари, билимнинг объектив реалликка муносабатини ўрганади, билиш жараёнининг босқичлари ва шакллари, билишнинг ишончлилиги ва ҳаққонийлиги шартлари ва мезонларини тадқиқ қилади [1].

Фалсафа оламдаги умумий алоқалар ва қонуниятларни ўрганиш билан бошқа барча фанларга методологик асос бўлувчи фандир. Фалсафа эндиликда барча моддий, табиий ва рухий буюмлар орасидаги алоқадорликнинг умумий қонуниятларини яъни оламнинг мазмун-моҳияти ва уни билиш қонунлари тўғрисидаги таълимотга айланди.

Бугунги алоқадорлик қонуниятларини яратиш оламнинг мазмун-моҳиятини илмий асосда очиб бериш ва уларни билиш жараёнини таъминлашдаги ижодий фаолиятни билимлар (хусусийдан умумийликка боровчи перцептив, ҳаётий ва илмий), илмлар (хусусий илмлардан умумий илмларга ривожланувчи) ва таълимлар (узлуксиз таълим тизимидан тортиб илмий тадқиқот муассасаларидаги фундаментал муаммолар билан шугулланишгача) тизимларисиз ҳал этиб бўлмайди.

Юқоридаги кишилик жамияти олдига қўйилган муаммолар ечимини топишда умумилмий тушунчаларнинг аҳамияти катта, чунки мазкур дарсликнинг олдинги қисмларида қайд этилганидек фикр, ғоя, билим, илм ва шу каби ижодий жараён омиллари тараққиёт босқичлари даражасига қараб, ўзидан кейин келадиган истиқболли, самарали, янги, устун бўлган шаклларига ўз ўрнини бўшатиб берадилар. Ана шундай тушунчаларнинг вақти-соати билан ўз ўрнини янгисига (мукаммалига) бўшатиб бериш жараёнининг ўзи ҳам илмийликка хос хусусиятдир.

Энди умумилмий тушунчаларга келадиган бўлсак, улар ҳам юқоридаги ижодиёт омиллари каби ўз ўрнини ўзининг мукаммаллашган вариантыга бушатиб беради. Аммо улар ҳар қандай ИТИДа қатнашадилар.

Умумилмий тушунчалар анализ (таҳлил), синтез, моделлаштириш, алгоритмлаш, тажриба, индукция, дедукция, ва ҳ.к.ларни умумлаштириш орқали билишнинг фалсафий методологик асослари яратилади.

Умумилмий тушунчалар умумбашарийдир, чунки улардан турли мамлакатларда яшовчи кишилар (ирқи, дини, миллати, элати ва ҳ.к.лар бўйича ким бўлишидан қатъий назар) ўз ҳаётий эҳтиёжларида фойдаланадилар.

Булардан ташқари бу умумилмий тушунчаларнинг пайдо бўлишида, шаклланишида турли мамлакатлардаги олиму-фозиллар меҳнати ётибди.

Табиат ва жамият қонунларини яратиш, такомиллаштириш ва улардан амалий фаолиятда фойдаланишда умумилмий

тушунчаларнинг аҳамияти катта бўлиб, унинг ёрдамида инсоннинг жамиятга таъсири, табиат ҳодисаларининг ўзгартирилиши, янги нарсаларнинг яратилиши, жамиятнинг тараққиёти учун зарур шарт-шароитлар яратилишини амалиётда ҳам кенг маънода ўрганилишида ҳам жорий этилишига илмий-амалий тасдиқлар тайёрланади.

Бу эса кишиларнинг табиат ва жамият қонунилари ҳақидаги билимларига асосланган амалий фаолиятлари билан ривожланишни, илм-фан ва техника-технологиянинг тараққиётини белгилайди. Бунинг натижасида илм-фаннинг турли йўналишлари пайдо бўлади.

#### **Мавзунинг ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- билимларни тадқиқ этувчи таълимот нима деб аталади?
- илмийликка хос хусусият деганда нимани тушунаси?
- умуммиллий тушунчалар қайсилар ва уларнинг умумбашарий қадриятлари тўғрисида қандай фикрдасиз?
- ҳаётий фикрлар деганда нимани тушунаси?
- перцептив билимлар қандай шаклланади.

 **Мавзу бўйича мустаҳкам эса сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

- билимларни тадқиқ этувчи таълимот-эпистимология билимларни қуйидаги шаклларда пайдо бўлиши ҳақида таълимот беради: **перцептив** – бу ҳиссий билиш шакли; **ҳаётий** – бу кундалик кузатишлар ва тажрибалар асосида ҳосил бўладиган билим шакли; **илмий** – бу кишилар ижодий фаолияти маҳсули бўлиб, у илмий билим шаклидир;

- бугунги алоқадорлик қонуниятларини яратиш оламнинг мазмун-моҳиятини илмий асосда очиб бериш ва уларни билиш жараёнини таъминлашдаги ижодий фаолиятини **билимлар** (хусусийликдан умумийликка борувчи перцептив, ҳаётий, илмий), **илмлар** (хусусий илмлардан умумий илмларга ривожланувчи) ва **таълимлар** (узлуксиз таълим тизимидан тортиб илмий тадқиқот муассасаларидаги фундаментал муаммолар билан шуғулланишгача) тизимларсиз ҳал этиб бўлмайди;

- умумилмий тушунчалар анализ, синтез, моделлаштириш, алгоритмлаш, тажриба, индукция, дедукция ва шу кабиларни умумлаштириш орқали билишнинг фалсафий методологик асослари яратилади;

- умумилмий тушунчалар умумбашарийдир, чунки улардан турли мамлакатларда яшовчи кишилар (ирқи, дини, миллати, элати ва ҳ.к. лар бўйича ким бўлишидан қатъий назар) ўз ҳаётий эҳтиёжларида фойдаланадилар.

#### ✉ Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:

- билим шакллари ва уларнинг сиз шуғулланаётган ижодий фаолиятингизда қайсилари муҳимроқ деб ўйлайсиз?

- ҳаётий билимларга мисоллар келтиринг;

- ўз ижодий ишингизда қайси умуммиллий тушунчалардан фойдаланмоқчисиз ва қандай қилиб. Бу ҳақда ёзма ахборот тайёрланг;

- сизнинг қилаётган ижодий ишингиз натижаси умумбашарий бўла олади, деб ўйлайсиз-ми? Агар бўладиган бўлса, уни нима билан асослайсиз?

- умумилмий тушунчаларнинг пайдо бўлиши ва уларнинг ривожлантирилишида қайси соҳа олимларининг кўпроқ хизмати бор деб ўйлайсиз?

#### 📖 Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:

- янги билимнинг пайдо қилинишида унинг жамият тараққиётининг қайсидир бир жабаҳасини такомиллаштиришга ёки ривожлантиришга хизмат қилиши керак. Шу сабабли ҳам тадқиқот мақсадини белгилашда бунга алоҳида эътибор қаратиш керак;


- янги илмий тушунчани ишлаб чиқишда унинг амалий аҳамиятига эътибор қаратиш керак ва бунда орилиқ ва яқуний баҳолашларни мунтазам равишда кузатиб борилса, ИТИ даги самарадорлик янада юксак бўлади.


#### ■ Мавзунини ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси. – 2 ж. – Т.: ЎМЭ Давлат илмий нашриёти, 2002, 704 б.

2. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. –Т.: Фан, 2007, 252 б.

## 1.6. УМУМИЛМИЙ ТАДҚИҚОТЛАРНИ ОЛИБ БОРИШ

 **Таянч иборалар ва атамалар:** умумилмий тадқиқотлар; хусусий илмий тадқиқотлар; илмий ишлаб чиқариш бирлашмалари; илмий-техник марказлар; илмий тадқиқот институтлари; ҳисоблаш марказлари; махсус лойиҳа-конструкторлик бюрolari; объект фундаментал тадқиқотлар; илмий-амалий тадқиқотлар; вақтнинг чегараланганлиги; мақсад-вазифа; таҳлил(анализ); синтез; коррекция (тузатишлар киритиш); барқарорлик; модел; илмий тадқиқот иши; адекватми; идентификацияландими; вазифани ифодалаш; таърифлаш; ечиш; сунъий тафаккур; эксперимент орқали текшириш; ташхис босқичи; шакллантирувчи босқич; якунловчи босқич; ростлашлар; математик аппарат; башорат; билиш системасининг турғунлиги; кибернетика; косманавтика; бионика; эргономика; информатика; глобалистика; сунъий интеллект.

 **Мавзунинг матни:** Умумилмий тадқиқотларни олиб бориш

Умумилмий тадқиқотлар хусусий илмий тадқиқотлар учун методологик асос бўлиб хизмат қилади.

Умумилмий тадқиқотлар инсон ақлий фаолиятининг маълум (аниқ) мақсадга йўналтирилган ижодий ҳаракатлари мажмуасидан иборат бўлиб, ҳодиса ва нарсалар ўртасидаги алоқадорлик ҳамда тараққиёт қонуниятларини яратишга мўлжалланган ижодкорликдир.

Бундан кўзланган мақсад ҳодиса ёки жараён тўғрисида янги билимга эга бўлиш, уни такомиллаштириш ва улар асосида қўйилган муаммо бўйича янги методология (метод, усул, технология) ва техника яратишдан иборатдир.

Демак, илмий тадқиқот, билимларнинг маълум алгоритмик тизимидан иборат эмас. Шу сабабли ҳам умумилмий тадқиқотлар

атроф дунёни билишда кишилар ўз билимларини, илмий дунёқарашини ошириш мақсадидаги аклий-ижодий фаолияти, деб айтиш мумкин. Чунки улар янги билимларни пайдо қилади. Умумилмий тадқиқотларнинг ривожланиши натижасида илм-фаннинг янги йўналиш ва соҳаларининг (кибернетика, космонавтика, бионика, эргономика, информатика, глобалистика, сунъий интеллект...) ташкил топишини, ҳосил бўлган билимларни маълум қонуният асосида тизимлашда ҳамда улардан билиш фаолиятини такомиллаштиришда намоён бўлишидан сезиш мумкин. Умумилмий тадқиқотлар ҳам махсус илмий ва илмий-педагогик муассасаларда, илмий-ишлаб чиқариш бирлашмаларида ва илмий-техник марказларда ривожлантирилади. Улар: илмий тадқиқот институтлари; илмий-техникавий марказлар; илмий ишлаб-чиқариш бирлашмалари; махсус йўналишга эга бўлган ҳисоблаш марказлари; олий ўқув юртлари; махсус лойиҳа-конструкторлик бюrolари (институтлари), шунингдек илмий лабораторияларда фанимиз фидойилари томонидан олиб борилади.

«Йиғилган илмий билимлар тизими илмий тушунча, гипотеза, қонун, назария, ғояларда йиғилган бўлиб, китоб, журнал ва бошқа оммавий матбуотларда келтирилади ва унда қуйидагилар характерланади:

- натижаларнинг илмий фаолиятлилиги, умуминсониятга таалуқли билимлар йиғиндиси бу ҳаммага бир ва ҳар ким ўзига зарурини ола-олади (ҳамма халқ);
- илмий фикрларнинг текширилган бўлиши ва ҳар бири қайта текширилишга яроқли бўлиши шарт;
- ҳодисалар эҳтимоли билан ўта боғлиқ бўлишлиги, бошқа тадқиқотчи ҳам уни такрорлай оладиган бўлиши шарт;
- билим системасининг турғунлиги» [1].

Энди бевосита умумилмий тадқиқотларни олиб бориш кетма-кетлигига тўхталамиз:

1. **Объект:** Бу ҳар қандай илмий тадқиқотда асосий босқич бўлиб, бунда объектни танлаш ва асослаш кўзда тутилади. Объектни танлашда қуйидаги икки ҳолатни ҳисобга олиш керак:

- **тадқиқот объектларининг тадқиқот олиб бориш учун ўрганилиши зарурлиги ва муҳимлиги;** объектни ўрганиш зарурлиги кўпроқ фундаментал (илмий-назарий) тадқиқотларга хос ва объектнинг ўрганилиши муҳимлиги эса илмий-амалий (илмий-услубий, илмий-методик ва шу каби) тадқиқотларга хос бўлади.

Фундаментал тадқиқотлар жамият учун (умуминсоният учун) истиқболли йўналишдаги (соҳадаги) кенг қамровли тадқиқот олиб боришга мўлжалланган бўлиб, у илм-фаннинг асосий вазифасини ва халқнинг турмуш даражасини юқори савияга етказишни таъминловчи амалий тадқиқотлар асосидир.

Илмий-амалий тадқиқотлар кўпроқ халқ хўжалигининг муҳим соҳасидаги вазифаларнинг янги поғоналарга кўтаради. Жумладан, таълим-тарбия жараёнининг мазмун-моҳиятини, ўқитиш услубини ва технологиясини янги истиқболли поғонага кўтаради ёки ишлаб чиқариладиган маҳсулотнинг ишлаб чиқариш қийматини пасайтиради, мустаҳкамлиги (яроқлилиги)ни кучайтиради, шунингдек фойдаланишга қулайлигини таъминлайди ёки бирор технологик жараён кечишининг оптимал варианты танланади ёки бирор техника ишлаб чиқарилади, ёки ишлаб чиқилган техника такомиллаштирилади ва ҳ.к.

- **вақтнинг чегараланганлиги:** ҳар қандай тадқиқотни олиб боришда, унда муаммо қўйилиши ва вазифаларни эътиборга олган ҳолда маълум бир чегараланган муддат бўлиши шарт, акс ҳолда иш режасиз бўлиб, вақтлар ўтиши билан тадқиқот долзарблиги ўз аҳамиятини йўқотиши мумкин. Айниқса, илмий-амалий тадқиқот ишларида, объектни танлашда муҳим аҳамият касб этади ва ҳаттоки тажриба-синов ишларини олиб боришда вақтнинг оптимал чегарасини танлаш тадқиқот самарадорлигини таъминлаш мезони ҳам бўлиб олиши мумкин. Айтайлик педагогик тажриба синов ишлари (ТСИ)ни июль ва август ойларига режалаштирилди. Бу

мақсадга мувофиқми? Ёки ғалла экишда олиб бориладиган ТСИни саратонга белгиладик. Бу тўғри йўлми? Демак, объект ва у билан олиб бориладиган илмий тадқиқот иши мазмун-моҳияти ўзаро алоқадорликда олиб борилиши лозим, бири иккинчисисиз фаолият юритилса, самарасиз, вақт меъёрасиз илмий фаолият юзага келиб, уларда илмий янгилик бўлишининг ўзи ҳам алоҳида муаммога айланади.

Шуни ҳам таъкидлаш керакки, тадқиқот объектини фақат «предмет»: асбоб-ускуна, мослама, механизм, машина ва шу кабилар кўринишида тушуниш керак эмас, балки у алгоритм, усул, методология, технология, тамойиллар, қонунлар, қоидалар ишлаб чиқариш жараёни ҳам бўлиши мумкин. Фақатгина айрим тадқиқотларда тадқиқот объекти билан предмети устма-уст тушиши мумкин. Улар айрим янги модда, қурилма, асбоб ва ҳ.к.ни ҳосил қилишда учраши мумкин.

**II. Мақсад-вазифа:** Бунда тадқиқот йўналиши (соҳаси), мавзу танланиб, унинг долзарблиги асосланади ва мақсад ифодаланади. Маълумки, ҳар қандай илмий тадқиқот ишида мақсад аниқ бўлмас экан, ишнинг охирига натижага етиб бориши кафолатланмайди ёки тизимий илмий тадқиқот иши ҳам бўла олмайди. Илмий тадқиқот иши тизимий бўлмадими, ундай ишда самара ҳам бўлмайди.

Демак, **мақсад** – тадқиқотчи илмий фаолиятда етиб бориши керак бўлган «уфқ»ни белгилайди. Бу «уфқ»га етиб бориш учун эса мақсадлар кетма-кетлигини белгилаб олиш керак ва улар **вазифалар** деб аталади.

Тадқиқот вазифаларининг, ҳаттоки, танлаб олинган тадқиқот объектида ажратиб олинadиган сони, амалий жикатдан чексиздир. Бу чексизлик мақсадлари кетма-кетлигини ифодаланишига қараб ўзгариб бораверади. Демак, ҳар қандай илмий тадқиқотда мавзу долзарблиги, объект, мақсад, вазифа, методология аниқ бўлса, илмий тадқиқот ишини олиб бориш мумкин. Уни умумий кўринишда қуйидагича ифодаласа бўлади (1.6.1-расм).

Ушбунни қуйидагича ифодалаш мумкин:

$\bar{X} = \{X_1, X_2, \dots, X_n\}$  - тадқиқот объекти учун кириш маълумотлар (ахборотлар);

$\bar{Y} = \{Y_1, Y_2, \dots, Y_n\}$  - тадқиқот объекти учун чиқиш маълумотлар (ахборотлар);

$\bar{T} = \{T_1, T_2, \dots, T_n\}$  - тадқиқот объектига ташқи таъсирлар.

Бундан, тадқиқот объектининг илмий фаолият давомидаги ишини қуйидагича ифодалаш мумкинлиги келиб чиқади:

$$Y = F(\bar{X}, \bar{T})$$



Ҳа

### 1.6.1-расм. ИТЙни юритишнинг умумий кўриниши.

Бу умумметодологик метод ҳам бўлиб, ҳар қандай илмий тадқиқот иши ушбу қонуният асосида амалга оширилади. Шунинг билан бирга ушбу типдаги тадқиқот ишларини олиб боришда қуйидаги босқичлар муҳим аҳамият касб этади:

1. **Таҳлил(анализ):** Бу босқичда илмий тадқиқот жараёни учун кириш маълумотлар (ахборотлар, айрим ҳолларда кўрсаткичлар) ва уларни қайта ишловчи илмий тадқиқот ишини олиб бориш фаолияти (қонун, қоида, усул, технология ва ҳ.к.) қоидалари  $F$  (объект қурилмаси) берилган бўлади. Бундан мақсад чиқиш натижаларини аниқлашдир. Кўпчилик тадқиқот объектларида таҳлил босқичини бажариш дастлабки ишлардан бири ҳисобланади.

2. **Синтез:** Ушбу босқичда қонуният ( $F$ ) ва объектнинг тузилишини аниқлаш ишларини ҳал этади.

3. **Коррекция (тузатишлар киритиш):** Бу босқичда асосан кириш маълумотлари  $X$ , ва уларни қайта ишлаш  $F$  қонунияти орқали чиқиш натижаларини  $Y$ , ни олиш жараёни фаолият кўрсатади.

4. **Барқарорлик:** Юқоридаги босқичларни амалга ошириш давомида назорат қилинмайдиган ташқи омиллар (кўрсаткичлар, параметрлар, масалан, ҳарорат, намлик ва ҳ.к.) ўзгармас ҳисобланади ва улар бошқарилмайдиган омиллар деб ҳисобланади. Аммо уларнинг амалиётдаги ўзгариши илмий тадқиқот ишига таъсир кўрсатади, чунки тадқиқот жараёнидаги шарт-шароитлар мазкур ишнинг самарали кечишида муҳим роль ўйнайди. Шу сабабли ҳам барқарорлик, аниқ (реал) шарт-шароитларда илмий тадқиқотларни бажариш тизимининг ишга яроқлилигини таъминлайди.

**III. Модел:** У табиат ва жамиятдаги объектларда бевосита назарий ва амалий тадқиқотларни олиб боришда илмий тадқиқот ишининг асосини ташкил этиб, жуда мураккаб тадқиқот босқичи ҳисобланади. Шунинг учун ҳам илм-фан фақатгина объектлар билангина эмас, балки уларнинг моделлари билан тадқиқот ўтказади. Бунда олинган натижалар объектларда текшириб кўрилади, яъни адекватми ёки идентификацияландими деган талабларга жавоб бериш ёки бермаслиги аниқланади.

Бунда модел тушунчасини кенг маънода тушунмоқ керак. Одатда, модел тушунчаси табиий фанларда кўпроқ ишлатилади. Шунинг билан бирга модел тушунчаси бугунги кунда ижтимоий-гуманитар фанларда ҳам, шунингдек, санъатда ҳам кенг тарқалмоқда. Демак, модел тушунчасининг маъноси тадқиқот объектига қараб турлича бўлади.

Умуман олганда, модел-тадқиқот объектини олдиндан танланган мезон, қонун, қоида асосидаги алмаштириш (ўхшаш қилиб ифодалаш, сифатий кўрсаткичларни мавҳум қонуният ўзаро алоқалар асосидаги белгилар мажмуасига алмаштириш) усулидан иборатдир.

Умуман олганда, модел яратиш объектнинг аналитик соддалаштирилган ифодасига ўтиш, яъни объектни маълум бир ахборотли жараён билан алмаштириш ёрдамида ҳосил қилинади. Баъзи ҳолларда объект табиатан ўзи билан бир хил бўлган ёки фақат ўлчамларида фарқ қиладиган модел билан алмаштирилади. Масалан, кичик ўлчамли лаборатория қурилмалари, дарё ёки тўғоннинг ўзининг кичрайтирилган модели, илмий тадқиқот учун белгиланган (режалаштирилган) иншоотлар моделлари ва ҳ.к.

Илмий тадқиқот ишида моделни танлаш ўта муҳим ва мураккаб жараён ҳисобланади, айниқса назарий тадқиқотлар ўтказишда бу яққол сезилади. Буларнинг асосий сабабларидан бири модел объектда қўйилаётган вазифага адекват (объектда акс эттириши керак) бўлиши керак. Бу талаб қўйилган вазифа учун аҳамиятли бўлган объектнинг сифатларини моделда ҳосил қилиш маъносини беради.

Моделар ишлатилиш йўналишига қараб турлича бўлади. Улар: математик модел; физикавий модел; графикавий модел; оғзаки (вербал) модел; ва ҳ.к.

**IV. Вазифани ифодалаш (таърифлаш):** Тадқиқот вазифасини танлаш тадқиқот мақсадини амалга оширишга қаратилган бўлиб, муаммо ечимини охиригача етгунга қадар бўлган илмий-назарий ва илмий-амалий фаолият мажмуаларини ўз ичига олади. Демак, **вазифани ифодалаш** бу- берилган ва қидирилаётган ўзгарувчилар орасидаги ўзаро боғланишларнинг микдорий ва сифатий тизимини аниқлашдир.

Бундаги боғланишлар функция, функционал, алгоритм шу кабилар орқали амалга оширилади. Шу сабабли ҳам бу босқичда ўрганилаётган соҳани, объектни чуқур билиш илмий тадқиқот ишининг самарали кечишида муҳим роль ўйнайди.

**V. Ечиш:** Муаммо ечимини топиш жараёни бўлиб, у ўзгарувчиларнинг ўзаро боғланиш қонуниятларини (қоида, қонун, алгоритм ва ҳ.к.) ўрганишдир. Улар объектга ва тадқиқот мақсадига мос модел, алгоритм, қонуният, қонун, усул, қоида, тамойил, мезон, макет, қурвлма, механизм, машина ва шу кабиларни яратиш орқали қўйилган мақсадга эришиш жараёнидир. Бундай ишланмаларни

яратишда ноаниқ боғланишлар ҳам вужудга келиб қолиши мумкин. Бунда қуйидаги ҳолатлар учраши мумкин:

1. Олинган математик аппаратлар (тенгламалар, функциялар, алгоритмлар ва ҳ.к.) тизими математика фани ривожини натижасида ўрганилган. Баъзи ҳолларда янги йўналишлар ҳам пайдо бўлган. Масалан, математика, логика, информатика, бошқариш назарияси ютуқлари асосида **сунъий тафаккур** йўналиши ёки математика, биология, техника фанлари ютуқлари асосида бионика фани ва ҳ.к. лар пайдо бўлган.

Ҳар қандай ҳолатда ҳам тадқиқотчининг вазифаси ўзи яратган математик аппаратни мавжуд математик аппаратлар билан солиштириб ва ўрнатилган қонуният асосида уни ечишдан иборат бўлади.

2. Яратилган математик аппарат олдин учрамаган ва математиклар томонидан ўрганилмаган бўлмоғи лозим. Аммо бу ҳолатлар камдан-кам учрайди.

3. Яратилган математик аппаратнинг бир неча хусусий ҳоллари ечимга эгаллиги. Бунда амалий фаолиятга кўпроқ, реалроқ яроқлилиги соҳасини ошириш мақсадида баъзи бир соддалаштиришлар, чеклашлар (қўшимча ҳад, қўшимча кўпайтувчи ва ҳ.к.) амалга оширилади. Масалан, Декард координата системасидан қутб координата системасига ўтишнинг умумий алгоритмидан киши кўриш майдонидаги бузилишларни баҳолаш алгоритми келтирилиб чиқарилган ёки текисликдаги ва фазодаги икки нуқта орасидаги масофани топиш алгоритми ёрдамида беморларга ташхис қўйиш алгоритми ишлаб чиқилган [2].

4. Яратилган математик аппаратларнинг замонавий компьютерлардан фойдаланиб оптимал ечимларини топиш ва шу қабилар.

#### **VI. Эксперимент орқали текшириш:**

Ҳар қандай илмий тадқиқот ишида тажриба – синов иши муҳим босқич ҳисобланади, чунки назарий илмий тадқиқотнинг натижалари тажриба-синов ишлари орқали текширувдан ўтмаса, у тугалланган деб ҳисобланмайди.

Бу босқичнинг зарурлигини қуйидагилар орқали ҳам асослаш мумкин:

- муаммо қўйилиши ишчи фаразга асосланганлиги, чунки прогноз (башорат) қатъий режа эмас;
- яратилган моделнинг – математик аппаратнинг объектни адекват акс этдириши тўғрисидаги охирги хулоса йўқлиги;
- тадқиқот вазифаларини амалга ошириш давомида чекланишлар ёки чеклашлар юз беришининг аниқ режаси бўла олмаслиги ва уларни ҳисобга олган ечимларда аниқ қандай ўзгаришлар бўлишлиги ҳақида олдиндан айтиб бўлмаслик;
- назарий тадқиқотларни амалий фаолиятга тайёрланаётганда тадқиқот методологиясига киритиладиган хусусий методлар (ростлашлар) натижасининг вақтинча мавҳумлиги;
- муаммо ечими босқичида юз берадиган бошқа (ўлчаш, маълумотларни кодлаш, сифатий маълумотларни миқдорий маълумотларга ўтказиш давомида) хатоликларнинг ҳам юз бериши мумкинлиги ва ҳ.к.

Умуман олганда, тажриба – синов иши асосан икки йўналишдан иборат бўлади. Уларнинг **биринчиси**, илмий-назарий (фундаментал) тадқиқотларнинг амалиёт учун яроқли эканлигини исботласа, **иккинчисида**, мумкин ва мумкин бўлмаган фарқлар аниқланади ҳамда улар асосида тадқиқот тўлиқ ёки унинг маълум қисми қайта такрорланади.

Педагогик тажриба – синов ишлари эса асосан 3 босқичга бўлинади. Улардан **биринчиси**, ташхис босқичи, **иккинчиси**, шакллантирувчи босқич ва **учинчиси**, яқунловчи босқичлардан иборат бўлади.

Тадқиқот хусусиятига қараб уларнинг ҳар бири бир неча босқичларга бўлиниши мумкин.

Демак, умумилмий тадқиқотлар олиб бориш ўзининг қатъий алгоритмик тарздаги кетма-кетлигига эга экан.

Агарда тадқиқотчи ўз илмий тадқиқот ишини олиб боришда унга амал қилса, самарали илмий тадқиқот ишини қўлга киритади ва муаммо ечимлари ичидан энг оптималини танлай олади.

 **Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- умумилмий тадқиқотлар қандай тадқиқотлардан иборат бўлади?
- умумилмий тадқиқотлар асосида шаклланган замонавий фанлар номларини санаб ўтинг?
- умумилмий тадқиқотлар кетма – кетлигини санаб ўтинг?
- фундаментал ва илмий – амалий тадқиқотлар қайси асосларга кўра ажратамиз?
- умумилмий тадқиқотларда мақсад ва вазифалар қайси асосларга асосан амалга оширилади?
- муаммонинг оптимал ечими деганда нимани тушунасиз?

 **Мавзу бўйича мустахкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

- умумилмий тадқиқотлар хусусий илмий тадқиқотлар учун методологик асос бўлиб хизмат қилади;
- умумилмий тадқиқотлар инсон ақлий фаолиятининг маълум мақсадга йўналтирилган ижодий ҳаракатлари мажмуасидан иборат бўлиб, ҳодисалар ва нарсалар ўртасидаги алоқадорлик ҳамда тараққиёт қонунларини яратишга мўлжалланган ижодкорликдир;
- йиғилган илмий билимлар тизими илмий тушунча, гипотезия, қонун, назария, гоаяларда йиғилган бўлиб, улар асосан китоб, журнал ва бошқа оммавий матбуотларда келтирилади;
- **объект** – бу ҳар қандай илмий тадқиқот ишида асосий босқич бўлиб, бунда объектни танлаш ва асослаш кўзда тутилади;
- **мақсад** – бу тадқиқотчи илмий фаолиятида етиб бориши керак бўлган «уфқ»дир;
- **модел** – бу тадқиқот объектини олдиндан танланган мезон, қонун, коида асосидаги алмаштириш усулидан иборатдир;
- **ечиниш** – бу муаммо ечимини топиш жараёни бўлиб, у ўзгарувчиларнинг ўзаро боғланиш қонуниятларини ўрганишдир;

• **вазифалар** – бу илмий тадқиқот ишининг мақсадига («уфқ»қа) етиб бориш учун мақсадлар кетма – кетлиги бўйича сай – ҳаракатлар кетма кетлигидир.

✉ **Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

• илмий тадқиқот ишини олиб боришдаги индукция ва дедукция тадқиқот усулларини умумий ва хусусий илмий тадқиқотларига бевосита қўллаш мумкинми?

• илмий тадқиқот ишини олиб боришда вақтнинг чегараланганлигига қандай қарайсиз?

• илмий тадқиқот ишининг турига қараб тадқиқот объектига алоҳида талаб қўйилади, деб ўйлайсизми? Нима учун?

• илмий тадқиқот ишида ечиш босқичи билан вазифалар орасидаги боғланишни қандай тасаввур қиласиз? Аниқ мисолларда тушунтириб беринг;

• илмий тадқиқот ишини олиб боришда коррекциялаш ва тескари алоқа зарурми? Агар зарур бўлса, нима учун?

✉ **Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

• тадқиқот олиб боришда унинг вазифалари, илмий янгилиги ва ҳимояга олиб чиқиладиган ҳолатлар бир – бирини кузатиб тўлдириб бориши керак;

• илмий тадқиқот ишида моделлаштиришга тўғри келинса тадқиқот объекти, мақсад ва вазифалари ҳамда ҳимояга олиб чиқиладиган ҳолатлар мазкур тадқиқот иши бўйича тузилган ташкилий – тузилмавий модельнинг асосий пароматрлари бўлиб ҳисобланади, муоммонинг ишланганлик даражаси фойдаланиладиган модел учун пропедивтик материал ҳисобланади, унинг методологик асослари эса дидактик материал вазифасини бажаради;

• илмий тадқиқот ишида моделлар ишлатилиш йўналишига қараб турлича бўлади. Улар: математик модел, физикавий модел, графикавий модел, ташкилий – тузилмавий модел, оғзаки (вербал)

модел, концептуал модел ва ҳ.к. тадқиқот турига қараб уларнинг мос келадиганларидан фойдаланилади;

• умумилмий тадқиқотларда ҳам хусусий илмий тадқиқотларда илмий тадқиқот иши жараёнининг алгоритмик тизими яратилса хато йўлга кетиб қолишнинг олди олинади ва илмий тадқиқот ишидаги вақтнинг чегараланганлиги таъминлини ҳам ҳисобга олишга имконият яратилади.

■ **Мавзунинг ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Аҳмедов А.А. Илмий тадқиқот асослари. - Қарши, 2002, 110 б.
2. Фалсафа: Қомусий луғат. – Тошкент: Шарқ, 2004, 496 б.

## **1.7. ТАДҚИҚОТЧИНИНГ ШАХСИЙ ФАОЛИЯТИ БОСҚИЧЛАРИ**

■ **Таянч иборалар ва атамалар:** тадқиқотчи; ижодкор ўқитувчилик маҳорати; шахсий ижодий фаолияти; илмий-назарий; илмий-услубий; инновацион таълим; интеллектуал салоҳият; умумпедагогик қобилиятлар; дидактик қобилият; интеллект; интеллектуал мулк; академик қобилият; нутқий малакалар; ташкилотчилик қобилиятлари; педагогик тасаввур; прагноз; диққатни тақсимлай олиш қобилияти; мустақил ижодий фаолият; педагогик; психологик; интернет; илмий-услубий семинар; илмий ходим; илмий даража; илмий унвон; доцент; профессор; академик; инсон камолоти; ёзув; китоб; босма табоқ; таълим-тарбия; мактабгача таълим; бошланғич таълим; ўрта умумий таълим; аттестат; академик лицей; касб-ҳунар коллежи; сертификат; мустақил таълим; компьютерли дастур; дастур; компьютерда дастурлаш; дастурлаштирилган таълим; кибернетик дидактика; малака; кўникма; кичик мутахассис; касб; ихтисослик; олий таълим; талабалар; бакалавр; магистр; таълим дастури; академик даража; диплом; аспирантура; докторантура.

■ **Мавзунинг матни:** Тадқиқотчининг шахсий ижодий фаолияти босқичлари.

Маълумки, тадқиқотчининг шахсий ижодий фаолияти муайян бир таъсирлар (ташқи ва ички, бевосита ва билвосита) ёрдамида ривожланади, такомиллашади ва шулар асосида унинг интеллектуал салоҳияти ҳам ривожланиб, такомиллашиб боради. Тадқиқотчига ташқи таъсирлар асосан илмий назарий, илмий - услубий ва тадқиқотчилик (ижодкор ўқитувчилик) маҳоратини юксалтиришга йўналтирилган услубий тавсиялар ва тадбирлардан иборат. Улар ривожланган мамлакатлардаги нуфузли олий ўқув юртлари, илмий марказларда ўз илмий салоҳиятини ошириш, илмий муаммоли семинарларда илмий маърузалар билан қатнашиш, муаммоли семинарлар ташкил қилиш, конференция, баҳс - мунозарали давра суҳбатлари уюштириш, инновацион таълим технологияларни яратиш методологиясига мунтазам равишда эътибор бериб юриш, вилоят ва республика миқёсидаги илмий - педагогик семинарлар ташкил қилиш ва шу қабилардан иборат бўлади. Ички таъсир эса бевосита тадқиқотчи томонидан амалга оширилиб, у бошқарув фаолиятга тегишлидир.

Бу муаммонинг долзарблиги шундан иборатки, илмий адабиётлар ва тадқиқотларда охириги вақтларгача тадқиқотчи ўз ижодий фаолиятини оширишда ташқи таъсир воситалари, усуллари ва шаклларидан фойдаланишга интилади.

Тадқиқотчининг ижодий фаолияти унинг ўз илмий салоҳиятини мунтазам ошириб бориши муаммолари билан боғлиқ бўлган илмий-тадқиқотдир. Ўз касбининг устаси- иждоқор педагоглар (тадқиқотчи)ларнинг амалий фаолиятларини ўрганиш, таҳлил қилиш натижалари ва бу борада ҳосил бўлган хулосаларга асосланадиган бўлсак, шахсий ижодий фаолиятни қуйидаги кетма-кетликда ифодалаш мумкин:

- илмий-назарий, илмий-услубий адабиётлар билан танишганлик даражаси, педагогик маҳорати, имкониятлари, янги ахборот технологиялар, янги педагогик технологиялар, инновацион таълим қабилар билан танишлик даражаси ва ўз шахсий ижодий хислатларини ташхис қила билиш;

- ўз ижодий фаолиятида қийинчилик ва муаммолар келганда уларни енгиб ўтиш билим, кўникма ва малакаларга эгаллиги ҳамда ўз ижодий фаолиятини ривожлантиришга йўналиш ва услубларни топа билиш;

- ўз интеллектуал салоҳиятини ўстиришнинг замонавий усул ва воситаларини эгаллаганлиги, киши интеллектуал салоҳияти алифболари билан танишлиги;

- ўз шахсий ижодий фаолият режаси ва дастурини ўзи мустақил туза олиши ҳамда булар асосида ўз умумпедагогик маҳоратини такомиллаштира олиши;

- ўз ижодий фаолиятини назорат қила билиш ва керакли тузатишлар кирита олиш қобилияти шакллانганлиги;

- мустақил ижодий фаолият натижаларини умумлаштириш, уларни ижодий фаолиятнинг мақсад ва вазифалари билан таққослаш, истиқболли йўналишларни белгилаш ҳамда шу асосда илмий тадқиқот ишининг истиқболли режасини тузиш.

Бу қайд этилган кетма-кетлик тадқиқотчидан тадқиқотларнинг долзарб муаммоларини, шу соҳадаги янгиликларни, ислоҳий тадбирларни ва булар асосида пайдо бўладиган янги вазифаларни кўндаланг кўяди ва ундан мунтазам равишда изланиш, ижодкорликни талаб этади. Бу эса тадқиқотчидан ўз-ўзини мунтазам равишда ижодий фаолиятини назорат қилиб боришни ва шу асосда умумпедагогик қобилиятлар, кўникма ва малакалар ҳамда уларнинг намоёнлик даражасини ўзида мавжудлигини аниқлашни талаб этади. Умумпедагогик қобилиятларни мавжудлигини текширишда қуйидаги қобилият қирраларига аҳамият бериш лозим: дидактик қобилият; академик қобилият; нутқий малакалар; ташкилотчилик қобилиятлари; бошқа тадқиқотчилар фаолиятини таҳлил қила билиш қобилияти; истиқболни кўра билиш қобилияти (педагогик тасаввур, прогноз); диққатни тақсимлай олиш қобилияти; ўз ижоди натижаларини педагогик фаолиятда жорий қилишдаги педагогик самарадорликларни аниқлаш мезонларидан самарали фойдаланиш қобилияти ва шу қабилар.

Тадқиқотчидаги умумпедагогик қобилиятлар, уларнинг шахсий ижодий фаолиятини ривожлантиришдаги асосий пойдевордир. Тадқиқотчи шахсий ижодий фаолияти бевосита унинг шахсий ижодий режаси билан боғлиқ бўлиб, у қуйидаги манбаларга таянади:

- илмий-назарий, илмий-услубий, педагогик, психологик, бошқа услубий манба ва адабиётларга;
- илғор педагогик тажрибалар, айниқса инновацион таълим натижаларига;
- мавзуга тааллуқли илмий- тадқиқот ишлари натижалари ва уларнинг таълимни ривожлантириш, такомиллаштиришдаги педагогик самараларига;
- ахборот ва ахборот технологиялари, шунингдек "Интернет" хизматидан фойдаланиб, таълимни технология-лаштиришга;
- мавзуга мос халқаро ва республика миқёсидаги илмий - амалий конференцияларда кўтарилаётган долзарб муаммолар ечимларига;
- мавзуга мос давра суҳбати, илмий - услубий семинарлар фаолиятларига ва шу кабилар.

Демак, бу қайд этилганлар бўйича хулоса чиқарадиган бўлсак, ҳар қандай ўқитувчи аввало ижодкор бўлиш керак, айниқса унинг шахсий ижодий фаолияти бу соҳада олиб бориладиган тадқиқотлар сифат даражасини янада юқори кўтаришга муҳим асос бўлади.

Маълумки, ижод ёки ижодкорлик мураккаб руҳий жараён бўлиб, бу тадқиқотчи ижодий қобилиятларининг асосий категориялари бўлиб ҳисобланади, чунки булар тадқиқотчининг фикрлаши, дунёқараши, мустақил ва эркин фаолият кўрсатиши, хотираси, диққат, илмий тафаккури ва иродаси билан чамбарчас боғлангандир.

Шахсий ижодий фаолият ҳам инсон камолотида, айниқса унинг интеллектуал салоҳиятини белгилашда асосий кўрсаткичлардан бири бўлади, чунки инсоннинг етуклиги унинг ўзига, бошқа инсонларга ва манбаларга бўлган оқилона ижодий муносабатларида намоён бўлади.

Тадқиқотчи интеллектуал салоҳияти ривожланишида, унинг шахсий ижодий фаолият асосий кўрсаткичлардан бири эканлигига

ҳақидаги хулосани чиқаришга изланишларимиз натижалари асос бўлди. Маълумки, интеллектуал салоҳият илм - фаннинг дастлабки кўрсаткичларидан бошланиб, то ҳозиргача бўлган даврда шаклланиб, такомиллашиб ва ривожланиб келади. Шу маънода бугунги кундаги замонавий тадқиқотчиларимизга шартли равишда тадқиқотчининг шахсий ижодий фаолияти билан узвий боғланган интеллектуал салоҳият босқичларини тавсия этсак фойдадан холи бўлмайди. Энди куйида улар тўғрисидаги қисқача маълумотларни келтирамиз:

**Ёзув** - муайян бир тилда қабул этилган ва кишилар ўртасидаги мулоқотга хизмат қиладиган ёзма белгилар ёки тасвирлар тизими.

Ёзув - кишилик жамияти маданий тараққиётининг том маънодаги ибтидоси, башариятнинг узоқ ва мураккаб тадрижий такомилли жараёнидаги омилларнинг энг асосийларидан биридир.

**Китоб** - ахборотларни, гоё, образ ва билимларни сақлаш ҳамда тарқатиш, ижтимоий- сиёсий, илмий эстетик қарашларни шакллантириш воситаси; билимларни тарғиботи ва тарбия қуроли; бадиий ва илмий асар ҳамда ижтимоий адабиёт.

Халқаро статистикада ЮНЕСКО тавсиясига кўра, ҳажми 48 саҳифадан кам бўлмаган, табоқлаб тикилган нодавлат нашрни, шартли равишда, китоб дейиш қабул қилинган.

**Босма табоқ** - нашрнинг ҳақиқий (амалдаги) ҳажми ўлчов бирлиги. Бичими (формати) 60x90 см. бўлган қоғоз варағининг бир томонидаги нусха. Стандарт ўлчамли ва бошқа ўлчамларга эга бўлган қоғоздаги нусха шу ўлчамлар учун физик босма табоқ деб аталади.

Нашр маҳсулотларини ҳисобга олишда ҳар қандай ўлчамдаги қоғоз учун ҳисобланган босма табоқ 60x90см. бичимидаги қоғоз ўлчов бирлиги сифатида олиниб, шартли табоқларга қайта ҳисобланади.

**Таълим** - бу илм-фан асосларини, назарий билимларни ўрганиш орқали ўзлаштиришдир.

**Тарбия** - бу ўқитувчининг таълим олувчиларда, касб- хуннарни (санъатни) эгаллаш учун, муайян маънавий меъёрларини ва амалий билимларини ишлаб чиқишга қаратилган фаолиятдир.

**Мактабгача таълим** - миллий педагогик кадрлар тайёрлашнинг бошланғич шакли. Мактабгача таълимнинг вазифаси болани соғлом, ҳар томонлама камол топиб шаклланишини таъминлаш, улардаги ўқишга интилиш ҳиссини уйғотиш ва уни мунтазам таълим олишга тайёрлашдан иборатдир.

Мактабгача таълим бола 6-7 ёшга етгунча давлат ва нодавлат мактабгача тарбия болалар муассасаларида ҳамда оилаларда амалга оширмоқда. Унинг мақсади, вазифаларини рўёбга чиқаришда маҳаллалар, жамоат ва хайрия ташкилотлари, халқаро фондлар иштирок этмоқда.

**Бошланғич таълим** - умумий ўрта таълимнинг дастлабки босқичи. ЎзРда бошланғич таълим 1-4 синфларда болаларга илк таълим бериш, уларни маънавий камол топтиришнинг бошланиш даври ҳисобланади. У 1-4 синфларни ўз ичига олади ва ўқиш 6-7 ёшдан бошланади.

Бошланғич таълим умумий ўрта таълим олиш учун зарур бўлган саводхонлик, билим ва кўникма асосларини шакллантиришга қаратилган бошланғич таълим синфлари учун ўқув режаси ва дастурлари мавжуд.

Бошланғич таълимда мактаб дастурида белгиланган билим, кўникма ва малакаларни ўргатиш ҳамда ҳосил қилишга эришиш учун таълимнинг турли усуллари, шакллари ҳамда воситаларидан фойдаланиш асосида иш олиб бориш талаб қилинади.

**Ўрта умумий таълим** – умумий ўрта таълимнинг кейинги босқичи. Ўзбекистон Республикасида ўрта умумий таълим 5-9 – синфларни ташкил этиб, ундан ўрта махсус, касб-ҳунар коллежлари ва академ лицейларга ўқувчилар тавсиялар оладилар.

**Аттестат** - лотинча "afttestoer" сўзидан олинган бўлиб, «гувоҳлик бераман»- деган маънони билдиради ва ходимнинг малакасини, ўқитувчиларнинг билим даражасини белгиловчи ҳужжат.

**Гимназия** - Ўзбекистон ва айрим хорижий мамлакатларда умумий ўрта таълим ўқув юрти.

Гимназиялар муайян фан бўйича ихтисослаштирилган бўлиб, шу фандан чуқурлаштирилган таълим беради.

**Академик лицей** - ўрта махсус ўқув юрти. Унга ЎзРда 1997 йил 29-августда қабул қилинган "Таълим тўғрисида"ги Қонун ва "Кадрлар тайёрлаш миллий дастури"га мувофиқ умумий ўрта таълим мактаблари (9-синф)ни тугатган ўқувчилар қабул қилинади. Таълим муддати 3 йил бўлиб, унда ўрта махсус маълумот беради.

Ўқувчиларнинг интеллектуал қобилиятини жадал ўстиришни, уларнинг чуқур, табақалаштирилган ва касб - ҳунарга йўналтирилган билим олишларини таъминлайди.

Академик лицейларда ўқувчилар ўзлари танлаб олган таълим йўналиши (гуманитар, техника, аграр ва бошқалар) бўйича билим савияларини ошириш ҳамда фанларни чуқур ўрганишга қаратилган махсус билим олиш имкониятига эга бўладилар.

Академик лицейни битирувчиларга давлат томонидан тасдиқланган диплом берилади ва у таълимнинг кейинги босқичларида ўқишни давом эттириш ёки эгаллаган ихтисослик бўйича ишлаш имкониятини беради.

**Сертификат** - лотинча "certificatus"-тасдиқланган. Сертификат-бирор далилни тасдиқловчи ҳужжат. Масалан, маълум курсни (цикли) битирганлиги (тинглаганлигини тасдиқловчи ҳужжат). Бу педагогик ходимларни қайта тайёрлаш ва малакасини оширишини тасдиқловчи ҳужжат сифатида кўпроқ фойдаланилади.

**Мустақил таълим** - олинган билим, кўникма ва малакаларни мустаҳкамлаш, қўшимча маълумот ёки материални мустақил ўрганиш мақсадида ташкил этиладиган ўқув шакли.

**Инновацион таълим** - бўлажак мутахассисни янгича шароитларда ишлашга тайёрловчи жараён бўлиб, у олдинги олган билимлари асосида таълимни такомиллаштиришга самарали янгича ёндашув қилишдан иборатдир.

**Компьютерли дастур** - юнонча "programma"-эълон, кўрсатма. Дастур, бажариладиган иш ёки бирор фаолият режаси. Дастур, бирор масалани ечишда компьютер бажариши лозим бўлган амалларнинг изчил тартиби.

**Компьютерда дастурлаш** - компьютер учун дастур тузиш жараёни; компьютер дастурлари, дастурлар тузиш усуллари, уларни текшириш ва мукаммаллаштириш ҳақидаги фан.

Ҳар бир ЭҲМ тузилиши, команда кодлари жиҳатидан бир - биридан фарқланиб, фақат маълум элементар амаллар (арифметик ва логик) тўпламинигина бажара олади. Аммо бу амаллар ёрдамида инсталланган мураккаб операцияларни бажариш мумкин.

Дастурлаш ечилиши лозим бўлган масала алгоритмини компьютер тилига яъни "Машина тили"га ўтказишдир. ЭҲМ учун дастур тузиш масалани ечиш усулини машина командаларининг шундай мажмуи (дастури)га келтиришдан иборат бўлиб, бу командалар ЭҲМ хотираси ячейкаларида жойлашиб, тартиб билан амалга ошади ва бир-бирини ишга тушириб, тегишли ҳисоблашларни бажаради.

Дастурлашни соддалаштириб, ўрта мактабда арифметик масалаларни ечишда саволлар тарзида режа тузиш билан такқослаш мумкин.

Дастурлашда, одатда, амалларнинг бир эмас, бир неча кетма - кетлиги берилди ва улардан қайси бирининг бажарилиши масаланинг оралиқ ечим натижаларига боғлиқ ҳолда танланади; дастурда баъзи бўйруқлар бир неча қарра бажарилиши мумкин, неча марта такрорлаш ҳам автоматик равишда аниқланади; дастур бажарилиш вақтида ўзини аввалдан кўзда тутилганидек ўзгартириб бориши ёки қисман ўз шаклини ўзгартириши мумкин.

Дастурлаш жараёни, одатда, қуйидаги босқичларга бўлинади: масаланинг қўйилиши; масаланинг алгоритмик тавсифини тузиш; масалани юқори даражадаги дастур тилида дастурлаш; масалани тахминий-машина тилида дастурлаш ва масалани машина тилида дастурлаш.

**Дастурлаштирилган таълим** - ўқув жараёнини муайян тартиб (дастур) асосида ташкли этиш.

Дастурлаштирилган таълим кибернетика, информатика, математик логика ва ҳисоблаш техникасининг самарали тамойиллари ва мураккаб тизимларидаги бошқариш воситалари педагогикада

жорий этилиши натижасида бўлиб у XX асрнинг 50 - йилларида пайдо бўлди. Дастурлаштирилган таълим ўқув материални кичик - кичик қисмларга бўлиш, уни муайян тартибда баён этиш, ушбу қисмларнинг биридан иккинчисига ўтиш тартиби (қоидалари)ни белгилаш, хусусан, ҳар бир қисмни ўзлаштириш юзасидан аниқ кўрсатмалар, топшириқлар бериш, ўз - ўзини назорат қилишни таъминлаш каби йўллар билан амалга оширилади. У ҳар бир таълим олувчиларни билимларини ўзлаштиришини, кўникмалар, малакалар ҳосил қилишини бошқариб боришни назарда тутди. Бериладиган топшириқларнинг мантиқий равишда ўнлик саноқ системасида ифодаланган материаллар ўқитувчининг ўқувчиларни мантиқий фикрлашга ва уларни ақлий меҳнатнинг самарали кўникмаларини эгаллаб олишга ўргатишга ёрдам беради.

Дастурлаштирилган таълимнинг дастури яъни ўргатувчи дастур (ўргатувчи алгоритм) махсус ўргатувчи қурилмалар (машинали дастурлаштирилган таълим) ёки дастурлаштирилган дарсликларга (электрон дарслик, электрон ўқув қўлланма ва ҳ.к) киртилади.

Бугунги кунда баъзи ҳолларда дастурлаштирилган таълимни гоҳ ўргатувчи ва ўрганувчи меҳнатини илмий асосда ташкил этиш тизими сифатида қаралса, гоҳида анъанавий таълимнинг ўрнини эгаллайдиган педагогик тизим, баъзан қандайдир **кибернетик дидактика**, таълимнинг янги методи ёки мустақил ишлашнинг алоҳида тури деб қаралмоқда. Лекин, бундан қатъий назар, дастурлаштирилган таълимнинг мақсади равшан яъни у таълим олувчининг билимларини ўзлаштириш жараёнини бошқаришни оптималлаштиришдир.

**Малака**- ходимнинг касбий тайёргарлиги даражаси, ундаги маълум ишни бажариш учун зарур бўлган билим, кўникма ва малакаларнинг мавжудлиги.

У ходимнинг малакасини белгиловчи кўрсаткич бўлиб, категория ёки дипломнинг мавжудлиги билан белгиланади.

**Малака талаблари** - узлуксиз таълимнинг тегишли босқичи иштирувчисининг умумий билим ва касб тайёргарлиги даражасига ўйилган талаблар.

**Кўникма** - инсоннинг илгариги тажрибалари асосида муайян фаолият ёки ҳаракатни амалга ошириш қобилияти.

Кўникманинг физиологик асоси бош мия катта ярим шарлари пўстлоғида ҳосил бўладиган мураккаб шартли рефлекслардир. Кўникма малака билан узвий боғлиқ, аммо кўникма муайян ҳаракатларни бажаришда махсус машқларсиз ҳам вужудга келиши мумкин. Бундай ҳолларда кўникма мавжуд билим ва малакаларга таянади. Масалан, велосипед ва автомобилни ҳайдаш кўникмасига мотоциклни бошқариш қонун - қоидалари ҳақидаги билимлар қўшилганда, машқларсиз, ҳам мотоциклни ҳайдаш кўникмаси пайдо бўлади.

**Касб** - махсус тайёргарлик ва иш тажрибаси натижасида маълум бир соҳада касбий фаолиятни амалга ошириш учун назарий билимлар мажмуасини, амалий кўникма ва малакаларни эгаллаган, унга жисмоний имконият, ақлий қобилият ва юридик ҳуқуқларни таъминловчи инсоний меҳнат фаолиятининг ( машғулотининг) туридир.

**Касб** - кишининг меҳнат фаолияти, доимий машғулот тури; муайян иш турини малакали бажаришга имкон берадиган билим, маҳорат, тажрибани талаб этади. Касблар ичида меҳнат фаолиятининг энг тор соҳаси билан ажралиб турадиган ихтисослар бор. Масалан, врачлик касбида хурург, офтальмолог, невролог, дерматолог ва бошқалар. Касб одатда, шахснинг асосий тирикчилик манбаи ҳисобланади.

**Ихтисослик** - бирорта касб доирасида маълум бир фаолият тури учун махсус тайёргарлик ва иш тажрибалари билан эришилган зарурий билимлар, кўникма ва малакалар мажмуаси.

**Олий таълим** - узлуксиз таълимнинг юқори малакали мутахассислар тайёрловчи мустақил тури бўлиб, у олий таълим муассасаларида амалга оширилади.

**Талабалар** (лотинча-кунт билан ишловчи, шуғулланувчи) —олий ўқув юртининг ўқувчиси.

Қадимги Римда илм билан шуғулланувчи барча шахслар талаба дейилган.

Ўн иккинчи асрда Университетлар ташкил топиши билан улардаги ўқувчилар талаба деб атала бошлади.

Илмий-техника тараққиётига мос равишда талабанинг ўрни ва таркиби ҳам ўзгарди. Маълумотли кадрларга зарурат талабалар сонининг ўсишига сабаб бўлди.

1913 йилда Европада ҳар 10000 аҳолига 7-11 талаба тўғри келган бўлса, Ўзбекистонда 175 талаба тўғри келади. Ўзбекистонда олий ўқув юртлирида талаба иштироки билан 1600 дан ортиқ мавзу ишлаб чиқилди. 125 талаба фан ва техниканинг турли соҳаларидаги илмий ишлари учун мукофотландилар.

Олий таълим бакалаврият ва магистратурадан иборат бўлиб, у икки босқичга эга.

**Бакалавр** - олий таълимнинг тегишли босқичига мувофиқ дастурларни муваффақиятли ўзлаштирган шахсларга бериладиган академик даража.

**Бакалавр** - (лотинча *baccalagia* - васалнинг ер мулки) - кўп мамлакатлардаги дастлабки илмий даража. Ўрта асрда - Арбий Европа университетларида таълимнинг биринчи босқичини тугаллаган талабаларга берилган. Ўзбекистонда 1997 йилдан бошлаб "Таълим тўғрисида"ги Қонун ва КТМДга мувофиқ университет ва олий ўқув юртлири биринчи босқичи - бакалавриятни тугатганларга **бакалавр** академик даражаси берилади ҳамда давлат томонидан тасдиқланган намунадаги, касб - ҳунар фаолияти билан шуғулланиш ҳуқуқини берадиган диплом топширилади. Баъзи мамлакатларда (жумладан, Францияда) ўрта маълумотга эга бўлиб, олий ўқув юртлирига кириш ҳуқуқига эга бўлган шахс ҳам бакалавр деб аталади.

**Бакалаврият** - кўп мамлакатларда олий таълимнинг дастлабки босқичи. Ўзбекистонда бакалаврият мутахассисликлар йўналиши бўйича фундаментал ва амалий билим берадиган таянч олий таълимдир. Ундаги ўқиш муддати камида 4 йил бўлиши керак.

Бакалаврият таълим дастури тугаллангандан кейин, Ўқитувчиларга **бакалавр** академик даража берилиб, давлат

аттестацияси яқунларига кўра давлат томонидан тасдиқланган намунадаги олий маълумот тўғрисидаги диплом топширилади.

**Магистр** - олий таълимнинг тегишли босқичига мувофиқ дастурларни муваффақиятли ўзлаштирган шахсларга бериладиган академик даражалар.

**Магистр** - лотинчада *magister* - бошлик.

**Магистр** - кўпгина ривожланган мамлакатлар олий ўқув юртларида бериладиган академик даража бўлиб, у олий ўқув юртларини тугатиб, барча назоратларни муваффақиятли топширган ва магистрлик диссертацияларини ҳимоя қилган шахсларга берилади.

**Магистратура** - бакалаврият негизида ўқиш муддати камида икки йил бўлган аниқ мутахассислик бўйича олий таълим.

**Таълим дастури** - ўқув фанларининг бакалаврият йўналишлари ёки магистратура мутахассисликларига қўйиладиган малака талабларига мувофиқ кадрларнинг зарурий ва етарли даражадаги тайёргарлигини таъминловчи, блокларга жамланган рўйхати.

**Академик даража** - икки босқичли олий таълимда бериладиган (бакалавр ва магистр) даражадир.

**Олий маълумот даражаси** - шахс томонидан олий таълимнинг муайян таълим дастурини мазкур маълумот ҳақида тегишли давлат ҳужжати берилган ҳолда ўзлаштириши даражаси.

**Олий таълимнинг давлат таълим стандарти** - таълимнинг бакалаврият муайян йўналиши ёки магистратура мутахас-сислигига қўйиладиган малака талаблари, таълим мазмуни, бакалавр ёки магистр тайёргарлигининг зарурий ва етарли даражасини, кадрлар тайёрлаш сифатини баҳолаш даражаларини белгилайдиган этолон даражаси.

**Диплом** (юнонча *diplo*) – икки буклайман.

**Диплом** – шахснинг олий, ўрта махсус, касб-ҳунар ўқув юртини тугатганлиги ёхуд илмий даражага эгалгини тасдиқловчи ҳужжат.

**Диплом** – турли танлов, мусобақа, кўргазма ва бошқаларда юқори кўрсаткичларга эришганлик учун мукофатланганлигини тасдиқловчи ҳужжат.

**Олий маълумот ҳақида давлат ҳужжати (диплом) - аккредитациядан ўтган олий таълим муассасалари битирувчиларига бериладиган ва уларнинг олий таълимнинг таълим дастурларини бажарганликларини тасдиқловчи давлат намунасидаги ҳужжат.**

Ҳужжат узлуксиз таълимнинг кейинги босқичларида ўқишни давом эттириш ёки олинган академик даражага мувофиқ ишлаш ҳуқуқини беради.

**Илмий-тадқиқот -** янги билимларни ишлаб чиқиш жараёни, билиш фаолияти турларидан бири. Унга объективлик, ишонччилик, аниқлик хос. Илмий - тадқиқот ҳамма шартларга амал қилиб такрорланганда ҳамини бирдек натижа бериши, баҳс этилаётган масалани исботлаши лозим.

Илмий - тадқиқот бир - бири билан боғланган икки қисм тажриба ва назариядан иборат. Илмий-тадқиқотнинг асосий компонентлари: мавзунини белгилаш, мавжуд ахборотни, тадқиқот соҳасидаги шарт - шароитлар ва методларни, илмий фаразларни олдиндан таҳлил этиш, тажриба ўтказиш, олинган натижаларни таҳлил қилиш ва умумлаштириш, келиб чиққан фаразларни олинган далиллар асосида текшириш, янги факт ва қонунларни ифода қилиш бериш, илмий башорат юритиш. Илмий-тадқиқотларни фундаментал ва амалий, миқдорий ва сифатий, ноёб ва комплекс тадқиқотларга ажратиш кенг тарқалган.

**Илмий ходим** – илмий-тадқиқот муассасалари ёки олий ўқув юртларида фаннинг бирор соҳаси бўйича тадқиқотлар олиб боровчи мутахассис Ўзбекистонда катта илмий ходим унвони ва лавозими ҳамда кичик илмий ходим лавозими бор. Катта илмий ходим илмий унвони фан доктори ёки фан номзоди илмий даражаларига эга, илмий ишлари эълон қилинган ва илмий-тадқиқот муассасаларида мустақил илмий-тадқиқот ишларини олиб боровчи шахсларга берилди. Бу унвонни талабгор ишлаб турган илмий муассаса илмий кенгаши тавсиясига кўра Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги олий аттестация комиссияси томонидан берилди.

**Илмий даража** - муайян фан соҳасидаги мутахассиснинг илмий малакаси даражаси.

Ўзбекистонда фан номзоди ва доктори илмий даражалари таъсис этилган. Илмий даража юқори малакали илмий ходимларга фанни бойитувчи тадқиқот ишлари, илмий муаммоларни амалий ёки назарий жиҳатдан ҳал қила оладиган мустақил илмий-тадқиқоти ёки янги муаммоларни илмий асосланганлигига бағишланган диссертацияларнинг махсус илмий кенгашларида очиқ ҳимоя натижаси асосида илмий кенгаш ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги олий аттестация комиссияси эксперт кенгаши тавсиясига биноан, олий маълумотга эга бўлган шахсларга олий аттестация комиссияси томонидан берилади.

**Докторантура** - олий малакали илмий ва илмий - педагогик кадрлар (фан докторлари) тайёрлаш шакли. Ўзбекистонда узлуксиз таълим тизимининг таркибий қисми ва олий босқичи.

Докторантура Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси, вазирлик ва идоралар тасарруфидаги илмий муассасалар олий ўқув юртлари ва ташкилотларида очилади. Обрўли илмий мактаблар, етарли илмий салоҳият ҳамда зарур лаборатория- тадқиқот базаларига ва ихтисослашган илмий кенгашга эга илмий-тадқиқот институтлари, олий ўқув юртлари, илмий муассаса ва ташкилотлар қошида фан ва техниканинг энг муҳим мутахассисликлари бўйича фундаментал тадқиқотларни ривожлантириш, республика ва унинг минтақаларида илмий-техника тараққиёти ҳамда ижтимоий-иқтисодий ривожланишни таъминловчи давлат илмий-техника дастурларини амалга ошириш мақсадида ташкил этилади. Докторантурага одатда, ҳимоя қилинган номзодлик диссертациясига мос мутахассислиги бўйича докторлик диссертациясига камида 50% ҳажмда асос бўла оладиган, илмий натижалар билан салмоқли ютуқларга эришган, ўзини қобилиятли ҳамда истиқболли илмий ёки илмий-педагогик ходим сифатида намоён қилган, фундаментал тадқиқотларни юксак савияда олиб бориш ва халқ хўжалиги ҳамда ижтимоий - иқтисодий муҳим илмий муаммоларни ҳал қилиш қобилиятига эга бўлган 45 ёшдан ошмаган фан номзодлари қабул қилинади.

Докторантура асосан илмий-тадқиқот ишлари натижаларини яъни докторлик диссертациясини ихтисослаштирилган илмий кенгашларда ҳимоя қилиш билан яқунланади. Диссертацияни ҳимоя қилган шахсларга Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги олий аттестация комиссияси қарори билан тегишли фан соҳаси бўйича "фан доктори" илмий даражаси берилиб, давлат томонидан тасдиқланган намунадаги диплом топширилади.

**Илмий унвон** - олий ўқув юртлари ўқитувчилари ва илмий - тадқиқот институтлари илмий ходимларига бериладиган унвон.

Ўзбекистонда олий ўқув юртларида доцент ва профессор, илмий - тадқиқот муассасаларида катта илмий ходим, профессор илмий унвонлари жорий этилган. Профессор доцент, катта илмий ходим унвони илмий даражаси бўлган ва олий ўқув юртлари ёки илмий тадқиқот муассасида педагогик ёки илмий - тадқиқот ишларини бажариш жараёнида етарли малака кўрсатган шахсларга олий ўқув юртлари ёки илмий - тадқиқот институтлари илмий кенгашлари тавсиясига асосан Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридан олий аттестация комиссияси томонидан берилади.

**Доцент** – (лотинча *dosene*-таълим берувчи) бир қанча мамлакатларда олий ўқув юртлари ўқитувчиларнинг илмий унвони ва лавозими.

Ўзбекистонда доцент унвони кафедра мудир ва бошқа лавозимларга танлов бўйича сайланган ёки шу лавозимларда лартнома асосида ишлаётган ёхуд олий ўқув юртининг ректори (ўқув ва илмий ишлар бўйича проректори), малака ошириш институти ва тинга тенглаштирилган ўқув юртларининг директорлари (директор принбосари) лавозимларини эгаллаб турган, уларда ўқув йили лавомида муваффақиятли фаолият кўрсатган, олий ўқув юртлари ёки малака ошириш институтларида камида 3 йил педагог бўлиб ишлаган ҳамда педагогик амалиётида фойдаланилаётган, шу умладан диссертация ҳимоясидан кейин матбуотда эълон қилинган илмий ва ўқув-методик ишларга эга бўлган фан докторлари ва ассистентларига берилади. Олий ўқув юртида камида 5 йиллик педагогик иш стажига эга, коллеж, лицей, гимназия, ўрта махсус

касб-хунар ўқув юртлари учун дарслик ёки ўқув қўлланмалари, умумий ўрта таълим мактаблари учун дарсликларнинг яқка муаллифлари бўлиб, танлов бўйича ёки шартнома асосида кафедра мудири доцент лавозимига тайинланган ва мазкур лавозимларда ўқув йили давомида муваффақиятли ишлаган олий маълумотли юқори малакали мутахассисларга ҳам илмий даражаси бор йўқлигидан катъий назар доцент унвони берилиши мумкин. Доцент унвонини, қайси идорага бўйсинишидан катъий назар республика олий ўқув юртлари ва илмий-тадқиқот муассасалари илмий (илмий-техника) кенгашларининг тавсиясига биноан Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги олий аттестация комиссияси беради. Доцентларга белгилаб қўйилган намунада аттестатлар топширилади. Ўзбекистон Республикасида олий аттестация комиссияси ташкил этилган (1992)дан бери 2002 йил биринчи январгача 3088 киши доцент унвонига эга бўлди.

**Профессор** – (лотинча professor-муаллим, ўқитувчи) – олий ўқув юртлари ўқитувчиси ёки илмий муассаса ходимининг илмий унвони, лавозими. Профессор термини дастлаб Рим империясида (милoddан аввалги биринчи аср ўрталари-милodий бешинчи аср охири) грамматика ва воизлик мактаби ўқитувчилари, мураббий - ўқитувчилар ва бошқаларга нисбатан қўлланилган. Ўрта асрларда диний мактаб ўқитувчилари, ўн иккинчи асрдан бошлаб университет ўқитувчилари **профессор** деб аталган. Ўрта асрларда профессор термини магистр ёки фан доктори (фалсафа, илоҳиёт) илмий даражаларига синоним сифатида ишлатилган.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги олий аттестация комиссиясининг "Илмий даража ва илмий унвонлар бериш тартиби ҳақидаги низоми"га мувофиқ **профессорлик** илмий унвони олий ўқув юртлари ва илмий-тадқиқот муассасалари илмий кенгашининг тавсиясига биноан олий аттестация комиссияси томонидан асосан қуйидагиларга:

- танлов йўли билан кафедра мудири ёки профессор лавозимига сайланиб, шунингдек олий ўқув юртлари ректори ёки проректорлигига тайинланиб, шу лавозимларда камида бир йил

муваффақиятли ишлаган ҳамда диссертация ҳимоясидан сўнг илмий ва ўқув-методик ишлари эълон қилинган фан докторларига;

- камида 10 йил илмий-педагогик иш стажи бўлиб, олий ўқув юртларида юксак илмий ва методик даражада маърузалар ўқувчи фан докторларига;

- илмий-тадқиқот муассасалари (илмий- ишлаб чиқариш бирлашмалари) да директор, илмий ишлар бўйича директор ўринбосарлигига тайинланиб ёки илмий бўлим, илмий- тадқиқот сектори, лаборатория мудирлигига сайланиб, шу лавозимларда камида бир йил ишлаган, камида 10 йил илмий- педагогик иш стажига эга бўлган, илмий мактаб раҳбари сифатида ўзини кўрсатган ва шогирдлари бўлган фан докторларига берилади.

Чет элларда профессорлик унвони **ординар, экстра- ординар, хизмат кўрсатган профессорларга** бўлинади. **Ординар профессор** олий ўқув юртларининг доимий штатидаги ўқитувчиси бўлиб, одатда, кафедрани бошқаради. **Экстра-ординар профессор** вақтинчалик, штатсиз ўқитувчилар (кўпинча бошқа олий ўқув юртлари ва хатто, бошқа мамлакатлардан таклиф этилади) бўлиб, кафедра ва олий ўқув юртларининг ишларида ҳал этувчи овозга эга бўлмаган ҳолда маълум курс бўйича маърузаларга қўйилади. **Хизмат кўрсатган профессорлик** унвони катта илмий ва педагогик стажга ( 25 йил) ва мутахассислиги бўйича йирик илмий асарларга эга бўлган профессорларга берилади.

**Академия** - юнонча сўз бўлиб, у **Akademos** - афсановий эҳромон Академ номидан олинган. Академия кўпгина илмий муассаса, жамоат ташкилотлари ва ўқув юртларининг номи.

**Академик** - юксак илмий унвон. Ўзбекистон Республикасида Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясида академиклар тайинланади. Академиклик унвони Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси ва бошқа илмий ҳамда ўқув масасаларининг олим ва олимдорларига, шунингдек айрим шахсларга берилади.

Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академиясида академикликка эришган фанни жаҳон андозалари талаблари даражасида юксак илмий асарларга эга бўлган илмий ишлар билан бойитган, илмий

жамоатчилик томонидан тан олинган мактаб яратган, илмий ютуқлари мамлакатнинг интеллектуал ва иқтисодий салоҳиятини ривожлантириш ва кучайтиришга жавоб берадиган, ёши 65 дан ошмаган Ўзбекистон Республикаси фуқароси бўлган фан докторлари сайланади. Фанлар Академияси академиги илмий - тадқиқотларда фаол иштирок этади; тадқиқотларнинг истиқболли ва илғор йўналишларини шакллантиради ва фаннинг ўзи сайлаган соҳасининг юксак илмий даражаси учун масъулдир; юқори малакали илмий кадрлар ва мутахассислар тайёрлаш ишларида, илғор илмий мактабларни шакллантириш ва ривожлантиришда бевосита иштирок этади; илмий-тадқиқотларни амалга оширишда, юқори малакали илмий кадрлар тайёрлашда шахсан эришган ютуқлари, илмий асарларини ўз ичига олган илмий ва илмий-ташкилотчилик фаолияти ҳақидаги йиллик ҳисоботни ҳамда ўзи сайланган фан соҳасини ривожлантиришга оид таклиф ва тавсияларни ҳар йилда Фанлар Академиясига тақдим этади; Фанлар Академияси ҳайъати, Фанлар Академияси президенти, вице-президентлари ва бош илмий котибнинг топшириқларини бажаради, Фанлар Академиясининг умумий масаласи ишида фаол қатнашади. Академиклар Фанлар Академияси илмий муассасаларида илмий - тадқиқот ишларини бажариш, Фанлар Академияси илмий муассасаларида танловдан илмий лавозимларни эгаллаш, ўзининг илмий асарларини нашр этиш, Фанлар Академияси умумий мажлиси ва ҳайъатида кўриб чиқиш учун илмий ва илмий-ташкилий масалаларни киритиш ва уларнинг муҳокамасида иштирок этиш, белгиланган тартибда академикликка номзодлар кўрсатиш, вице-президентлар ҳузуридаги Илмий кенгашлар фаолиятида улар фаннинг қайси йўналишига таалукли эканлигидан қатъий назар, иштирок этиш, вице-президентлар ҳузурида илм-фаннинг долзарб йўналишлари бўйича муайян Илмий кенгашлар тузиш ҳақида таклифлар киритиш ҳуқуқига эгадирлар.

**Интеллект** - латинча *intellectus* - билиш, тушуниш, идрок қилиш демакдир. У инсоннинг ақлий қобилияти; ҳаётни атроф муҳитни онгда айнан акс эттириш ва ўзгартириш, фикрлаш, ўқиш - ўрганиш, дунёни билиш ва ижтимоий тажрибани қабул қилиш

қобилияти; турли масалаларни ҳал қилиш, бир қарорга келиш, оқилона иш тутиш, воқеа-ҳодисаларни олдиндан кўра билиш лаёқати.

Интеллект таркибига идрок қилиш, хотирлаш, фикр юритиш, сўзлаш ва ҳ.к. психик жараёнлар киради.

**Интеллектуал мулк** - ижодий ақлий фаолият маҳсули. Ихтирочилик ва муаллифлик манбаи ҳуқуқи мажмуига кирувчи, фан, адабиёт, санъат ва ишлаб чиқариш соҳасида ижодий фаолиятнинг бошқа турлари, адабий, бадиий, илмий асарлар, ижрочи актёрлик санъати, жумладан овоз ёзиш, радио, телевидение асарлари, кашфиётлар, ихтиролар, рационализи-торлик таклифлари, саноат намуналари, компьютерлар учун дастурлар, маълумотлар омбори, ноу-хаунинг эксперт тизимлари, товар белгилари, фирма атамалари ва бошқа ақлий мулк манбалари киради.

Демак, тадқиқотчи юксак инсоний фазилатларга эга бўлиши, ўз даврининг замонавий илмларини эгаллаганлиги, жараён ва ҳодисаларга онгли- ижодий муносабатда бўлишлиги, ақлан ва ахлоқан бойиб боришлиги каби олижаноб хислатларга эга бўлиш керак экан. Ана шундагина бугунги "XXI аср -интеллектуал аср"нинг фаол иштирокчисини, яъни ижодкорини тарбиялашга эришамиз ва шубҳасиз улар илмий-тадқиқот ишларининг энг самарали ва истиқболли йўналишлари бўйича эркин ва мустақил фаолият кўрсата оладилар ҳамда бу орқали Республикамиз Президенти И. А. Каримов томонидан ёшлар олдига қўйилган баркамол авлод тарбиясига буюк ҳисса қўшилади.

**■ Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- шахсий ижодий фаолият деганда нимани тушунасиз?
- шахсий ижодий режалар таркибини айтиб беринг;
- ёзув ва китоб ҳамда босма табоқ ахборотларни янгилаш ва сақлаш манбаи эканлигини қандай асослайсиз?

- таълим, тарбия, мактабгача таълим, бошланғич таълим ва ўрта умумтаълимларнинг функционал вазифалари нималардан иборат?

- ўрта махсус, касб-хунар таълимнинг таркибий қисмларини айтинг;
- интеллектуал маълумотлар ҳақида хужжатларни санаб беринг;
- инновацион ва мустақил таълимнинг мазмун моҳияти ҳамда уларнинг фарқлари нимада?
- дастур, дастурлаш, дастурлаштирилган таълим ва компьютерда дастурлашқайси таълим йўналишига тегишли?
- кўникма ва малака деганда нимани тушанасиз?
- касб, мутахассислик, кичик мутахассис, ихтисосликларнинг мазмунини айтиб беринг;
- бакалавр, магистр, докторантлар қанақа даражалар?
- фан номзоди, фан доктори, доцент, профессор, академикларнинг қайсилари илмий даража ва қайсилари илмий унвон?
- интеллект, интеллектуал мулк деганда нимани тушунаси?



**Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

- **ёзув** – муайян бир тилда қабул этилган ва кишилар ўртасидаги мулоқатга хизмат қиладиган ёзма белгилар ёки тасвирлар тизими;
- **китоб** – ахборотларни, гоё, образ ва билимларни сақлаш ҳамда тарқатиш, ижтимоий-сиёсий, илмий эстетик қарашларни шакллантириш воситаси; билимларни тарғиботи ва тарбия қуроли; бадиий ва илмий асар ҳамда ижтимоий адабиёт;
- **босма табоқ** – нашрнинг ҳақиқий (амалдаги) ҳажми, ўлчов бирлиги;
- **мактабгача таълим** – миллий педагогик кадрлар тайёрлашнинг бошланғич шакли;
- **бошланғич таълим** – умумий ўрта таълимнинг дастлабки босқичи;
- **ўрта умумий таълим** – умумий ўрта таълимнинг кейинги босқичи. Ўзбекистон Республикасида ўрта умумий таълим 5-9-

синфларни ташкил этиб, ундан ўрта махсус, касб-хунар таълимига ўқувчилар тавсия оладилар;

- **аттестат** – лотинча “afitestoer” сўзидан олинган бўлиб, “гувоҳлик бераман” – деган маънони билдиради ва ходимнинг малакасини, ўқитувчиларнинг билим даражасини белгиловчи ҳужжат;

- **гимназия** – Ўзбекистон ва айрим хорижий мамлакатларда умумий ўрта таълим ўқув юрти;

- **мустақил таълим** – олинган билим, кўникма ва малакаларни мустаҳкамлаш, кўшимча маълумот ва материални мустақил ўрганиш мақсадида ташкил этиладиган ўқув шакли;

- **инновацион таълим** – бўлажак мутахассисни янгича шароитларда ишлашга тайёрловчи жараён бўлиб, у олдинги олган билимлар асосида таълимни такомиллаштиришга самарали янгича ёндашув қилишдан иборатдир;

- **компьютерда дастур** – юнонча “programma” – эълон, кўрсатма. Дастур, бажариладиган иш ёки бирор фаолият режаси. Дастур, бирор масалани ечишда компьютер бажариши лозим бўлган амалларнинг изчил тартиби;

- **компьютерда дастурлаш** – компьютер учун дастур тузиш жараёни; компьютер дастурлари, дастурлар тузиш усуллари, уларни текшириш ва мукаммаллаштириш ҳақидаги фан;

- **дастурлаштирилган таълим** – ўқув жараёнини муайян тартиб (дастур) асосида ташкил этиш;

- **малака** – ходимнинг касбий тайёргарлиги даражаси, ундаги маълум ишни бажариш учун зарур бўлган билим, кўникма ва малакаларнинг мавжудлиги;

- **кўникма** – инсоннинг илгарги тажрибалари асосида муайян фаолият ёки ҳаракатни амалга ошириш қобилияти;

- **ихтисослик** – бирорта касб доирасида маълум бир фаолият учун махсус тайёргарлик ва иш тажрибалари билан эришилган рурий билимлар, кўникма ва малакалар мажмуи;

- талаба – (лотинча – кунт билан ишловчи, шуғулланувчи) – олий ўқув юртининг ўқувчиси;
- бакалавр – олий таълимнинг тегишли босқичига мувофиқ дастурларни муваффақиятли ўзлаштирган шахсларга бериладиган академик даража;
- магистр – олий таълимнинг тегишли босқичига мувофиқ дастурларни муваффақиятли ўзлаштирган шахсларга бериладиган академик даража;
- диплом – аккредитациядан ўтган олий таълим муассасалари битирувчиларига бериладиган ва уларнинг олий таълимнинг таълим дастурларини бажарганликларини тасдиқловчи давлат намунасидаги ҳужжат;
- илмий даража - муайян фан соҳасидаги мутахассиснинг илмий малака даражаси;
- докторантура – олий малакали илмий ва илмий-педагогик кадрлар (фан докторлари) тайёрлаш шакли;
- илмий унвон – олий ўқув юртлари ўқитувчилари ва илмий тадқиқот институтлари илмий ходимларига бериладиган унвон;
- Доцент – (лотинча dosene – таълим берувчи) мамлакатларда олий ўқув юртлари ўқитувчиларининг илмий унвони ва лавозими;
- Профессор – (лотинча professor – муаллим, ўқитувчи) – олий ўқув юрти ўқитувчиси ёки илмий муассаса ходимининг илмий унвони, лавозими;
- Академик – юксак илмий унвон;
- интеллект – лотинча intellectus – билиш, тушуниш, идрок қилиш демакдир;
- интеллектуал мулк – ижодий ақлий фаолият маҳсули.

✉ **Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- шахсий ижодий фаолият дегшанда нимани тушунасиз ва уни қандай кетма-кетликда олиб борган маъқул?

• шахсий ижодий фаолиятнинг шахсий ижодий режасини қандай тушунасиз ва буни ўз ижодий фаолиятингиз учун қўллаб кўринг;

• таълимий кадриятларга мисоллар келтиринг;

• илмий кадриятларга мисоллар келтиринг;

• илмий унвон деганда нимани тушунасиз ва унга қандай эришиш мумкин;

• илмий даражага эришишни қандай жараён деб аташ мумкин ва уларга қандай ишлар эвазига эришилади;

• сизнинг интеллектуал салоҳиятингиз ҳозирги замон талабига мос келадими? Агар мос келади, деб ўйласангиз уни қандай асослайсиз? Ёзма ахборот тайёрланг.

**≡ Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

• тадқиқотчи ўз ижодий фаолиятини бошлашдан оқ шахсий иш режа ва ижодий фаолият режасини тузиб, уни илмий раҳбаридан маъқуллаштириб олиш керак бўлади;

• ИТИ ни олиб боришда уни нима учун олиб борилаётганлигини билиш ижодий фаолиятни самарадор бўлишига олиб келади ва бу тадқиқотчидаги ижодий фаолиятни янада маҳсулдор ишлашига туртки бўлади;

• ИТИ ва унинг натижасини кимларга мўлжаллаб тайёрланаётганлигини ҳам эътиборга олган маъқул.


**■ Мавзунини ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**


1. Мухамедов Ғ.И., Тўрақулов Х.А. Замонавий педагогик тадқиқотларнинг илмий-назарий асослари. – Т.: Фан, 2004, 230 б.

2. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. – Т.: Фан, 2007, 252б.

3. Ҳасанбоев Ж., Тўрақулов Х., Ҳайдаров М., Ҳасанбоева О. Педагогика фанидан изоҳли луғат. – Т.: Fan va texnologiya? 2009, 672 б.

## 1.8. ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ОЛИБ БОРИШНИНГ АЛГОРИТМИК БОСҚИЧЛАРИ

 **Таянч иборалар ва атамалар:** мутахассис олимлар; алгоритмик тизим; эмпирик; физиологик; биологик; функционал - тажрибавий; маълумот; ахборот технологиялари; рационал; ахборотлаштириш саноати; ахборот технологиялари; босқич; фикрлаш; хулоса қилиш; педагогик тадқиқотлар; педагогик самарадорлик; маълумотларни йиғиш; тизимларга ажратиш ва тақсимлаш; таълим модуллари ва моделлар тузилмаси; тескари алоқа.

 **Мавзунинг матни:** Илмий тадқиқот олиб боришнинг алгоритмик босқичлари.

Таълим-тарбия жараёнлари ҳар қандай жамиятда ҳам ўзига хос давр талаблари асосида фаолият кўрсатиб, ўша жамиятдаги мутахассис-олимлар томонидан амалга оширилган. Бу борадаги мутахассисларни тайёрлашнинг ўзи ҳам алоҳида муаммо бўлиб, уни оптимал бошқариш жамият тараққиётини белгилашдаги муҳим асослардан биридир.

Маълумки, таълим жараёни мунтазам равишда ҳаракатланиб турувчи динамик тизимдир. Шу сабабли ҳам таълим тизимини бошқаришни қўйилган муаммонинг режалаштирилган ечимига мос қатъий бошқариш алгоритминини тузиб олиш лозим бўлади. Чунки, таълим жараёнинини бошқаришда қўйилган мақсад, манба, белгиланган вазифаар, бошқариш алгоритми ва воситалари доимо боғлиқликда, деб ҳаралади.

Алгоритмик тизимларни таълим-тарбия жараёнининг барча босқичларига қўллаш мумкин.

Мазкур илмий тадқиқот ишида таълим жараёнидаги педагогик тадқиқотларни бошқаришнинг алгоритмик тизимини яратиш муаммосини қараймиз.

Бу соҳада олиб борган изланишларимиз натижалари мазкур муаммо ечимини топишни қўйидаги кетма-кетликда излашни тақозо этди:

**I босқич:** Йўналишга тегишли маълумотлар ва уларнинг турлари, тузилишини (эмпирик, аналитик, физиологик (биологик),

функционал – тажрибавий) ҳамда ёзма адабиётлардан олинган маълумотлар (сонли ва сифатий белгилар) аниқланди;

**II босқич:** Йўналишга тегишли муаммоларни аниқлаш ва уларни ўрганилмоқчи бўлган мавзунини эътиборга олган ҳолда турларга ажратиш;

**III босқич:** Турларига ажратилган мавзулардан муайян тадқиқотга тегишлиси (моси)ни аниқлаш (тадқиқот мавзусини аниқлаш) ва мавзуга тегишли муаммоларнинг ўрганилганлик даражасини таҳлил қилиш;

**IV босқич:** Мавзуга тегишли тадқиқот манбаини аниқлаш;

**V босқич:** Тадқиқот манбаидан йиғилган маълумотларни таҳлил қилиш ва уларни синфларга ажратиш;

**VI босқич:** Тадқиқот манбаидан олинган маълумотларни ахборотга айлантириш;

**VII босқич:** Манба бўйича олиб бориладиган илмий тадқиқот ишига тегишли маълумотлар омборини яратиш;

**VIII босқич:** Тадқиқот манбаи ва улар асосида йиғилган ахборотлар омбори (банки)ни эътиборга олиб бошқарув алгоритминини ишлаб чиқиш (тадқиқот режасини ишлаб чиқиш);

**IX босқич:** Юқоридаги босқичлар асосида тузилган режага мос илмий изланишларимизнинг назарий асосларини ишлаб чиқиш;

**X босқич:** Ишлаб чиқилган назарий асосларни илмий-услубий жиҳатдан таҳлил қилиш ва улардан таълим жараёнини такомиллаштириш ҳамда ривожлантиришга оид манбаларни белгилаб (аниқлаб) чиқиш;

**XI босқич:** Педагогик самара берадиган илмий – услубий ишланмалар яратишга киришиш;

**XII босқич:** Ишлаб чиқилган услубият (услуб) асосида тажриба-синов ишларини ташкиллаштириш ва улар натижаларини тадқиқот мақсади нуқтаи назаридан таҳлил қилиб чиқиш;

**XIII босқич:** Олинган натижалар бўйича педагогик самараларни ошириш мезонларини таҳлил қилиб чиқиш ва улар ичидан мазкур мавзу учун мувофиқини танлаш;

**XIV босқич:** Илмий – тадқиқот натижаларининг педагогик самараларини аниқлаш ва бақолаш ҳамда уларнинг жорий этилишига йўриқномалар тайёрлаш;

**XV босқич:** Педагогик самарали ишланмаларни амалиётга жорий этиш учун услубий тавсиялар ва кўрсатмалар тайёрлаш.

Қайд этилган кетма-кетликдаги **биринчи** босқичнинг вазифаси тадқиқотчини ўзини қизиқтирган соҳага киритишни таъминлайди. Бу борда мамлакатимизда «Таълим тўғрисида»ги Қонун, «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» ва давлат таълим стандарти (ДТС)ларининг қабул қилиниши айна муддао бўлди. Табиийки, мазкур ҳужжатлардаги барча мақсад, вазифа, йўриқлар ва режалаштирилган натижаларга ўз-ўзидан эришиб бўлмайди. Бунга таълим тизимига мутасадди ва алоқадор барча муассаса ва ташкилотларнинг мазкур вазифаларни бажаришдаги фаоллиги кўзланган мақсадларга эришишни таъминлайди. Бундай катта муаммони ҳал қилиш учун эса таълим тизимини бошқариш муассасаларига, муассаса рақбарлигига мунтазам равишда таълим тизими фаолияти тўғрисида ахборотлар бериб туриш керак ва олинган ахборотларни қайта ишлаб, таълимни бошқаришда улардан фойдаланиш керак. Ахборотларни эса маълумотлар орқали олинади. Республикамизда оммавий ахборот воситаларидан (рўзнома, ойнома, радио, телевидение, интернет ва ҳ.к.) ҳар куни турли мазмундаги ахборотларни олиш мумкин. Айниқса бугунги кунда «Интернет» тармоғи хизмати илмий тадқиқотчиларнинг турли мавзулар бўйича йиғиши керак бўлган маълумотларни тўплашда катта имкониятлар яратмоқда. Булардан ташқари республикамизда ҳар бир соҳа (йўналиш) бўйича илмий, илмий-услубий ва илмий оммабоп манбалар бор, бой кутубхоналар мавжуд ва улардан фойдаланиш имкониятлари беқиёс.

Бу соҳадаги маълумотлар, асосан эмпирик (тажрибалар асосида ҳосил бўлган), аналитик (формулалар, қонуниятлар асосида ҳосил бўлган), физиологик (киши физиологик ҳолатларини ифодоловчи), функционал-тажрибавий (манба орқали олинаётган кўрсаткичлар орасидаги пропорционал боғланишларни ифодоловчи) кўринишларда учраши мумкин. Мазкур маълумотлар асосан юқорида қайд

этилганидек ёзма манбалардан олинади, шунингдек тадқиқот мақсадини белгилаб олиш жараёнида кишилар билан (ўқувчи, талаба, ўқитувчи, ва ҳаказо ижтимоий омма) ўтказиладиган сўровлар (анкета, саволнома ва ҳ. к. тарқатиб, уларга жавоблар олиш) ўтказиш жараёнида ҳам ҳосил қилинади.

Ҳосил қилинган маълумотлар тури аниқланади. Сонли бўлганда тўғридан-тўғри фойдаланишга эришилади. Сифатий бўлганда эса улар кодлаштирилади.

Бу босқич охирида фойдаланиладиган ахборотлар тузилиши белгиланиб, улардан тадқиқот давомида фойдаланиш режалаштирилади.

**Иккинчи** босқичда йўналишга тегишли маълумотлар уларнинг турлари ва тузилиши аниқланиши асосида муаммолар ўрганилади. Аниқланган муаммолар ичидан шуғулланмоқчи бўлган муайян тадқиқот йўналишига мос муаммо белгилаб олинди. Белгилаб олган муаммони ечимини эътиборга олиб йиғлиши керак бўлган маълумотлар турлари ва улар асосидаги мавзулар номлари аниқланди. Бунда маълумотларни турларга ажратиш мақсадида анкета сўровлари, тест саволлари, суҳбатлар ўтказилди.

**Учинчи** босқичда эса тадқиқотни бевосита мавзуга мос қисмига ўтилади. Унда тадқиқот манбаини танлашга илмий-назарий асос тайёрланди. Бунинг учун танланган мавзу бўйича дунёда, республикамизда ва теварак-атрофимизда қилинган ишлар ўрганилиб, таҳлил қилинади.

Ўрганилганлик даражасини белгилашда, асосан муаммони ўрганилганлигининг илмий-методологик, педагогик-психологик ва соф амалий асослари таҳлилқилинади. Бу босқичдаги илмий фаолият қанчалик даражада мустақкам олиб борилган бўлса, шунчалик даражада масала қўйилиши мустақкам бўлади.

**Тўртинчи** босқичда тадқиқот манбаи илмий-услубий жиқатдан асосланади. Бунда тадқиқот манбаини ҳисобга олиб, тадқиқот мақсадини шакллантиришга эришилади. Тадқиқот мақсадини мақсадга мувофиқ танлаш педагогик тадқиқотлар самарадорлигини қўлга киритишда муҳим асос бўлиб хизмат қилади. Бунда, асосан тадқиқот мақсадини амалга оширишдаги вазифаларни аниқ белгилаб олиш ҳам тадқиқот самарадорлигини қўлга киритишнинг мустақкам асоси бўлиб хизмат қилади.

Умуман олганда маълумот деб киши сезги аъзолари, асбоблар ва шу кабилар ёрдамида қайд этиладиган, ташқи оламдан олинадиган белгилар тўпламига айтилади.

**Бешинчи** босқичда жараён ҳам ана шу ҳолатларни ўзида акс эттиради, яъни тадқиқот манбаи бўйича йиғилган маълумотлар тадқиқот мақсадини эътиборга олган ҳолда таҳлил қилинади ва белгиланган вазифалар бўйича улар синфларга ажратилади.

Маълумотларга, одатда, у ёки бу сабабга кўра дастлаб фойдаланилмайдиган, балки фақат сақлайдиган белгилар ёки ёзиб олинган кузатувлар сифатида қаралади. Қачонки улар фойдаланиш учун тайёрланса, улардан ахборот сифатида фойдаланиш мумкин.

Демак, ахборотни фойдаланиладиган маълумотлар деб қараш мумкин экан. Биз қайд этаётган алгоритмик тизимнинг **олтинчи** босқичи ҳам айнан шу муаммо ечимини топишга қаратилгандир.

**Еттинчи** босқичнинг вазифаси эса манба бўйича олиб бориладиган илмий изланишларга тегишли маълумотлар орқали маълумотлар омборини ташкил этишдан иборатдир. Бунда ахборотлар ахборот ресурслари ва ахборот тизимларини яратишда маълумотлар асосий пойдевор вазифасини бажаради. Демак, бу борада маълумотлар омборининг аҳамияти буюк бўлиши шубҳасиздир.

Ахборотлашган жамиятда умумий белгиланишдаги маълумотлар омбори ғоят муҳим роль ўйнайди. Маълумотлар омбори ҳам ноёб, тор ихтисослаштирилган дастурлар каби муассасавий қарамликда бўлади. Умумий белгиланишдаги маълумотлар ва билимлар омборлари иерархик тамойил бўйича қурилади.

Маълумотлар омборини йўналишлар бўйича шакллантирилганда қаралаётган соҳа иерархияси ҳисобга олинади ёки бир бутун бошли тизим қаралаётганда қисм тизимлардан тортиб, тизим элементи гача бўлган иерархия бўйича жараён давом этади.

Умуман олганда юқорида қисқача баён қилинган маълумотлар, маълумотлар омбори ва ахборотлар ҳақидаги фикрларимиз, уларнинг шаклланиш жараёни, яъни ахборотларнинг пайдо бўлишини қуйидагича ифодалаш имконини берди (1.8.1 –расм). Демак, биз ахборотлашган жамиятга ўтишдаги белгилар базасидан (харфлар, сўзлар, тиниш ва математик белгилар, китоблар, рўзномалар,

ойномалар, патентлар, турли тажриба намуналари ва х.к) ахборотлар ҳосил бўлишигача бўлган босқични кўриб ўтдик.



1.8.1– расм. Ахборотларни пайдо бўлиш босқичлари.

Юқоридаги босқичлар асосида иш олиб бориш тадқиқот ишларини бажаришни бошқаришнинг ахборотли таъминотини ишлаб чиқишни тақозо этади. Бу эса тадқиқот режасини амалга оширишда бошқариш алгоритминини ишлаб чиқишга имкон яратади ва у тадқиқот ишларини олиб боришдаги ишлатиладиган ахборотлар банкига сосланади. Бундай ахборотлар банкини ва улар асосидаги бошқарув алгоритминини яратиш **саккизинчи** босқичнинг вазифаси бўлиб, бу ҳарқали тадқиқот режасини ишлаб чиқишга эришилади.

Бугунги кунда ахборотлаштириш кишилиқ жамиятининг барча соҳаларини қамраб олмоқда. Таълим-тарбия соҳасида эса қуйидаги талаб-кетликда фикр юритишга тўғри келмоқда (1.8.2- расм).

Демак, инсониятнинг ахборот ишлаб чиқиши бўйича имкониятларини кучайтирувчи замонавий технологиялар, ахборотлашган жамиятнинг интеллектуал салоҳияти сифатини ҳам кўрсаткичлар экан ва бу жараёнлар ахборотлаштириш саноатини ривожлантиришнинг илмий-техник асоси ҳамдир.

Ахборот технологиялари жараёнларни бошқаришдаги асосий манба бўлиб ҳисобланади. Улар кириш (бошланғич) маълумотларни ва бошқа мавжуд маълумотларни тизим (қисм тизимларга ва керак пайтда айрим тизим элементларигача) ларга ажратиш ва қайта ишлаш ҳамда керакли мақсадлар бўйича қайта ишланган маълумотларни узатиш алгоритмларини ўз ичига олади. Бу технологиядан жараёнларни бошқарув фаолиятида фойдаланилади. Шунинг учун ҳам ахборот технологияларидан оқилона (рационал) фойдаланиш илмий ходимлар фаолияти самарадорлигини оширади.

Ахборот технологиялари асосида фаолият кўрсатиш куйидаги вазифаларни ҳал қилишнинг оптимал йўлини таъминлаб беради:

- манба ва унда кечаётган жараён тўғрисидаги маълумотларни қайта ишлаш;
- жараёнлар кечиши ҳақидаги даврий маълумотларни мунтазам равишда олиб туриш ва улар асосида оралиқ назоратлар олиб бориш;
- ихтиёрий жорий сўровларга ўша пайтнинг ўзида жавоб олиш, расмийлаштириш ва бошқаришга керакли тузатишлар кирита олиш.

Демак, бугунги кун ахборотлаштирилган жамият сари дадил кадам қўйиб борилиши билан ўзига хос характерлидир. Бу борада ахборотлар, ахборот технологияларининг роли беқиёсдир.



1.8.2 - расм. Таълим-тарбия жараёнини ахборотлаштириш.

Тўққизинчи босқичнинг вазифаси тадқиқот йўналиши, муаммонинг қўйилиши, тадқиқот манбаи, мақсади, вазифаларини ва тадқиқотнинг методологик асослари ҳамда илмий фаразини эътиборга олиб илмий-назарий асосларини яратишдан иборатдир. Бунда мазкур йўналиш бўйича Ўзбекистон Республикаси Президенти фармонлари, Вазирлар Мақкамаси қарорлари, мутасадди вазирликлар буйруқлари ва мазкур йўналиш бўйича турли меъёрий ҳужжатлардаги талабларга риоя қилишга тўғри келади.

Бугунги таълим тизими, унинг мақсади ва вазифалари, республикамиз тараққиётига хизмат қилувчи таълим-тарбия олдига қўйилган муаммо ечимига мос келиши керак. Жаҳон миқёсида ҳукум сураётган фан-техника тараққиёти, мамлакатни ижтимоий-иқтисодий ривожланишини бошқариш ва унинг келажагини белгилаб боришдаги кишилар интеллектуал салоҳияти ҳақидаги ахборот ниҳоятда муҳимлигини кўрсатмоқда.

Жамиятнинг интеллектуал салоҳиятига мос бўлган келажак авлодни тарбиялаш ҳам бу борадаги муҳим муаммолардан иборат бўлиб, уларнинг ечимини топиш эса «XXI аср-интеллектуал аср»нинг фаол иштирокчисини тарбиялаш каби истиқболли натижаларини қўлга киритишни тақозо этади.

Ўз навбатида таълим жараёни ниҳоятда мураккаб манба бўлганлиги сабабли уни бошқариш етарли даражадаги ижодкорликни талаб этади. Бугунги кунда таълим методлари, усуллари ва технологиялари замон билан ҳамнафас бўлиб кенгайиб бормоқда. Бир вақтнинг ўзида таълим-тарбия жараёнининг турли жабҳаларини камраб олувчи комплекс билимга эга бўлиш ҳар қандай халқ таълими тизими ходимининг ҳам қобилияти етарли бўлавермайди. Бундай ҳолларда, албатта, таълим-тарбия ҳақидаги маълумотлар, маълумотлар омбори, ахборотлар, ахборотлар банки, ахборотлаштириш технологиялари ҳақидаги билимлар банки катта имкониятларни қўлга киритишга шароит яратиб беради.

Келажакда нафақат билимлар банки, балки таълим тизимимиз эгаллаши керак бўлган билим, кўникма ва малакалар ҳам жаҳон таълими талабларига жавоб берадиган бўлиши лозим.

Халқ таълими тизими олдига қўйилаётган қатор вазифалар бугунги кунда давлат сиёсатига айланади. Шу сабабли ҳам самарали таълим технологияларини ишлаб чиқиш ва уларни амалиётда жорий этиш бугунги кундаги илмий-тадқиқот ишларимиз диққат марказида бўлмоғи лозим.

Тадқиқот илмий-назарий асосларида бой миллий маънавий меросимизга, умуминсоний қадриятлардан самарали фойдаланиш педагогик илмий тадқиқот ишларининг ҳаётийлигини таъминлашнинг асосий манбаларидан биридир. Айниқса, касбий фаолиятни такомиллаштириш борасидаги, баркамол авлод тарбиясидаги илмий ишларда муқаддас китобларимиз («Авесто», «Қуръони Карим», «ҳадиси Шаъриф» ва ҳ.к), қомусий ва ҳадисчи олимларимиз таълимотларидан, шоиру ёзувчиларимиз ижодларидан, тарихчи олимларимизнинг буюк асарларидан Ватан қаҳрамонларимиз (Спитамен, Муқанна, Широқ, Тўмарис, Нажмиддин Кубро, Жалолиддин Мангуберди, Амир Темур, Темур Малик, Мадали Эшон, Номоз Примқулов ва ҳ.к.) жасоратларидан, давлат тузилиши назарияси ва амалиёти (Амир Темур, Мирзо Бобур ва бошқалар) ҳақидаги таълимотлари ҳақидаги бой манбалардан мақсадга мувофиқ фойдаланилса муаммонинг илмий-назарий асосларининг тарихий илдизларидан ҳам хабардорлиги таъминланади.

Муаммо илмий-назарий асосларини тайёрлашда қаралаётган мавзу бўйича жаҳонда қандай ишлар мавжудлигини билиш ва уларни таҳлил қилиб фойдали хулосаларни чиқариш ҳам муҳим роль ўйнайди. Улардаги ишланмалар қай даражада амалиётда ўз ўрнини топганлигини баҳолаш ҳам тадқиқотчидан катта интеллектуал салоҳиятни талаб этади. Мазкур масаланинг тўғри ҳал бўлиши тадқиқотчининг шуғулланаётган мавзуси бўйича назарий асосни тўғри ифодалаш имконини яратади. Бу қайд этилган таҳлиллардан тўғри хулоса чиқариш билан тадқиқот фаразини ифодалаб олинади ва натижада мавзу бўйича тадқиқот методологиясини яратишга киришилади. Бунда, албатта назарий асослар таълим-тарбия жараёнидаги бирор йўналишни такомиллаштиришга ёки ривожлантиришга хизмат қилмоғи лозим, акс ҳолда ўтказилаётган

тадқиқотнинг назарий асослари ҳаётий эмаслиги келиб чиқади, яъни ишлаб чиқилган методологиядан педагогик самарадорликка эришиб бўлмайди ва демакки бу тадқиқотни инновацион технология деб бўлмайди.

Ўинчи босқич вазифаси илмий-назарий асосларнинг амалий аҳамиятини қай даражадалигини баҳолашдан иборатдир. Бунда илмий-назарий асосларни эътиборга олиб таълим технологияларини яратишда қуйидагиларга эътибор бериш керак:

- режалаштирилган таълим технологиясига ижтимоий-педагогик асослар нималардан иборат эканлигини аниқлаш;
- таълим технологиясининг жараён сифатида босқичма-босқич амалга ошириладиган иерархик кетма-кетлиги мавжудми, уларнинг функционал тузилмаси нималардан иборатлигини белгилаш;
- бу технология бугунги кун талаби ва жаҳон таълими талабларига мос келишлигини ўрганиб чиқиш;
- агар қаралаётган таълим технологияси яхлит тизим сифатида қаралса, унинг тузилмасини ташкилий-функционал қисм тизимлар (элементлар) бўйича ифодалаш мумкинлигини ўрганиш;
- таълим технологиясининг мақсадини ўрганилаётган ўқув предметининг (муайян тарбия жараёнининг) мақсадлари билан мос келтириш.

Таълим технологияси, аниқ бир ўқув предметини ўқитишнинг илмий асосланган қонун-қоида, метод ва усулларидан иборат бўлиб, у таълимда кўзланган мақсадга эришиш БОСҚИЧларини ўзида акс эттирган ва таълим жараёнини мақсадга мувофиқ бошқаришга эришиш имконини берувчи жараёндир.

Мазкур босқичда ишлаб чиқилган илмий-назарий асосни ва тадқиқот мақсадини эътиборга олиб ўқитиш технологияси танланди ва амалиётга тадбиқ этиш технологиясини яратишга киришилди ва шу йўсинда таълим жараёни бошқарилди. Агар режалаштирилган мақсад билан олинган натижа бир-бирига мос тушса, режалаштирилган педагогик тадқиқот жараёни охирига етган ҳисобланади.

Бу кўрнишдаги тадқиқотларнинг кейинги қисми тугалланган педагогик тадқиқот натижаларига асосланиб мавжуд таълим-тарбия жараёнини такомиллаштиришга ёки ривожлантиришга, услубий тавсиялар тизимини яратишга киришилади.

**Ўн биринчи** босқичда тадқиқотчининг илмий фикрлаши катта роль ўйнайди. Фикрлашни ижтимоий-тарихий ривожланиш маҳсули сифатида яъни инсон фаолиятининг махсус шакли тарихида қараш мумкин.

**Фикрлаш**—бу таҳлил ва синтез қилиш, таққослаш, абстракциялаш, умумлаштириш ва хулоса қилиш сингари ҳаёлий ҳаракатлар (операциялар) асосида амалга ошириладиган жараён.

**Хулоса қилиш**—бу ниманидир тасдиқлаш ёки инкор этиш орқали ҳукм чиқариш орқали амалга оширилади.

Педагогик тадқиқотларни олиб боришда, айниқса педагогик самаралар берадиган илмий-услубий ишланмалар яратишда назарий хулоса ва умумлаштиришларга таянадиган ҳам назарий, ҳам амалий фикрлаш тадқиқотчида ривожланган бўлиши керак. Бу борада тадқиқотчи илмий фикрлаш учун қуйидагиларга эътибор бериш керак:

- тадқиқот мақсадини аниқ ифода қилиш керак;
- илгари бажарилган назарий ёки тажрибавий (экспериментал) тадқиқотларга таянадиган фарқни ишлаб чиққан бўлиши зарур;
- тадқиқот методологиясини шакллантирган бўлиши лозим;
- тадқиқот босқичларини аниқлаб чиқа олиш қобилиятига эга бўлиши керак;
- ишлаб чиқилган услубият ва режага мос қўшимча хусусий тадқиқотлар ҳам ўткази олиш кўникмасига эга бўлиш зарур;
- олинган натижаларни илмий-услубий жиҳатдан таҳлил қила олиши керак;
- хулосаларни ифодалашнинг тавсифли эканлигини ёдда тутиш даркор.

Педагогик тадқиқот йўналиши бўйича фан тарихидаги далиллар мисолида илмий изланишнинг мантиқий кетма-кетлиги ҳақида илмий

фикрлар тадқиқотчида шаклланган бўлади. Айниқса, бунда олимларнинг у ёки бу назарий ёки экспериментал кашфиётларга қандай эришилганликлари таҳлили ҳақидаги маълумотлар муҳим роль ўйнайди. Қандай усуллар олимларни тадқиқотлар билан шуғулланишга ундаганлигини, нима сабабдан фан ривожланиши босқичида ушбу муаммо ҳал этилганлигини, бу тадқиқот техника ва иқтисодиётнинг ривожланиши билан қандай боғланганлигини очиқ бериши муҳим аҳамият касб этади. Бу эса ўз навбатида тадқиқотчида диалектик фикрлаш усулини шакллантиришда зарур омил бўлиб ҳисобланади. Буларни эътиборга олиб педагогик тадқиқотлар олиб боришда муайян йўналиш бўйича билимлар тизимини ишлаб чиқиш керакки, буларни бажариш давомида тадқиқотчи дедукция усулидан фойдаланиб, илмий-услубий ишланмалар ҳақида хулосалар чиқара олишга эришсинлар.

Ўн иккинчи босқичнинг вазифаси тажриба-синов ишларини ташкиллаштириш ва уюштириш ҳамда улар натижаларини тадқиқот мақсади нуқтаи назаридан таҳлил қилишдан иборат.

Маълумки, ҳар бир тадқиқотчи олдида инсоният яратган жами бойликларни ўрганиш, ўзлаштириш ва ривожлантириш вазифаси туради. Инсон камолати ва жамият ривожини шусиз тасаввур қилиб бўлмайди. Мазкур вазифани амалга ошириш учун таълим тизимини мунтазам равишда такомиллаштириб бориш, ёш авлодни илм-фан асослари билан чуқур қуроллантириш лозим. Зеро, илм олиш ва уни такомиллаштириш йўлидаги изланиш ҳамда заҳматлар инсоннинг эътиқоди ва дунёқарашини шакллантириб, уни маънавий-ахлоқий камолат сари етаклайди. Бу борада олиб борилаётган педагогик тадқиқотлар ва уларнинг амалий аҳамиятини роли беқиёсдир.

Шу ўринда бизни ташвишга солаётган бир муаммо бор, аксарият ўқитувчилар ўз фаолиятида дарснинг маълум бир қисмида бир дидактик ўйин ташкил қилиш ёки бир сахна кўриниши тайёрлаш ёки конференция дарси ташкил қилиш ва шу кабилар орқадан дарсда янги педагогик технологиялар (ЯПТ)ни қўлладим, деб даъво қиладилар. Ваҳоланки, ЯПТ бу ўқитувчининг ҳозирги замон фан-техника тараққиёти ютуқларидан олий даражада фойдаланиб, ёшларнинг

ўрганиш жараёнини фаол иштирокчиси ҳамда ушбу жараённинг бажарувчисига айлантиришдир.

Шу сабабли ҳам педагогик тадқиқотларнинг илмий-назарий асослари билан, уларнинг амалий аҳамияти ҳам эътиборга олинади. Амалий аҳамиятини илмий асосланганлигини баҳолашда бу борадаги илмий-назарий ишланмалар нечоғлик амалиётга фойдаси тегишлилигини тажриба-синов ишлари (ТСИ)да аниқланилади.

Одатда, ТСИ уч босқичда иборат бўлади. Бунда, аввало тадқиқот вазифаларини эътиборга олган ҳолда ТСИ предмети белгилаб олинади.

**Биринчи—асословчи босқич:** Бунда ТСИнинг предмети билан боғлиқ бўлган саволлар бўйича таълим олувчилар билан суҳбатлар ўтказилади, ўқитувчилар билан давра суҳбатлари ўтказилади ва мутахассис олимлардан интервьюлар олинади. Анкета саволлари тузилиб, улар таҳлил қилинади.

Ўтказилган суҳбатлар, интервьюлар, анкета ва тест саволлари натижалари бўйича қуйидагилар аниқланади:

- таълим олувчиларнинг муайян таълим йўналишдан хабардорлиги аниқланади (йўналиш тарихи, ривожланиш босқичлари, улардаги фойдаланилган илғор технологиялар ва уларнинг назарий ва амалий аҳамиятлари);

- таълим берувчиларнинг муайян йўналиш бўйича илмий-услубий салоҳияти (Бу соқа бўйича фан-техника ютуқлари, технологияларни эгаллаганлиги, мазкур йўналиш бўйича таълим-тарбия жараёнини оптимал бошқара олиш қобилияти, таянч тушунчалар билан қуролланганлиги ва илғор педагогик технологиялар билан танишлиги ҳамда улардан таълим-тарбия жараёнига мосларини танлай билиш қобилияти).

Олинган натижалар таҳлиliga асосланиб, таълим олувчилар ва берувчилардаги бу билимлар «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» билан белгиланган миллий йўналтириш тамойилларини тўлиқ амалга ошириш имкони етарлилиги аниқланади. Бунда, асосан тажриба синов ишини амалга ошириш хусусиятларидан келиб чиқиб таълим олувчинини тегишли ахборотлар билан теъминлашда янги ахборот

технологияларидан фойдаланиш шакллари, усуллари, воситалари ва мазмуни ишлаб чиқилади.

**Иккинчи-тасдиқловчи босқич:** Бунда, педагогик фаолиятда муаммонинг ҳолати, оммавий ва илғор тажрибалар ўрганилади. Тажриба синов иши ишларининг режаси, дастури ва тажрибавий ишланмалар тайёрланади. Тажриба синов ишини амалга ошириш хусусиятидан келиб чиққан ҳолда ишлаб чиқилган таълим мазмуни ва услублари бевосита таълим-тарбия жараёнида синаб кўрилади.

**Учинчи-шакллантирувчи босқич:** Бунда тадқиқот мақсади ва уни амалга ошириш учун ишлаб чиқилган таълим (тарбия) технологияси бўйича тажриба синов иши олиб борилади, олинган натижалар таҳлил қилинади ва умумлаштирилади. Бу босқичда педагогик самарадорликни аниқлаш мезонларига эътиборни кучлироқ қаратиш зарур. Чунки бир хилдаги таълим-тарбия жараёнидаги педагогик самарадорликни аниқлаш мезони ҳамма йўналишдаги таълим-тарбия жараёнидаги педагогик самарадорликни аниқлашга етарли бўлавермайди. Бундай пайтларда тадқиқотчидан самарадорликни аниқлаш мезонлари ичидан тадқиқот йўналиши ва тажриба синов ишига мосини тиклаш учун юксак салоҳият талаб этилади ва бу орқали шуғулланаётган йўналишни такомиллаштириш ва ривожлантириш учун услубий тасвиялар тизимининг самарали вариантини тайёрлаш имкониятига эга бўлади.

**Ўн учинчи босқич** вазифаси бевосита ўн иккинчи босқичнинг узвий давоми бўлиб, унда асосан педагогик самарадорликни аниқлаш мезонлари билан тадқиқотчининг қандай даражада танишлиги, уларнинг мазмуни-моҳияти ҳамда қандай ҳодиса ва жараёнлар кечишини бақолашда қайси педагогик самарадорлик мезони самарали эканлигини бақолай билиши муҳим аҳамият касб этади.

Педагогик тадқиқотлар хусусий ўқитиш методикасига тегишли бўлганда, асосан натижаларни миқдорий таққослаш мезонлари ва уларнинг геометрик интерпритациясидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлади. Бунда, асосан яратилган таълим технологияси бўйича сифат кўрсаткичлари назорат гуруҳидаги сифат

кўрсаткичлари таққосланади ва уларга миқдорий тавсияномалар берилади ва шулар асосида услубий тавсиялар ва кўрсатмалар ишлаб чиқилади.

Агарда педагогик тадқиқотлар педагогика назарияси ва тарихига оид бўлса, кириш-чиқиш анкета саволларидаги жавоблар натижалари таҳлили орқали педагогик самаралар баҳолангани маъқул.

Бунда кириш анкета саволлари муайян йўналиш ва тадқиқот мақсади ҳамда вазифаларини эътиборга олган ҳолда тузилади. Чиқиш анкета саволлари эса кириш анкета саволларидагисидан янада ривожлантириб, уларга тўлиқ жавоб бера оладиган шахсни тарбиялашни ҳал қилинади.

Кириш-чиқиш анкета саволларини таққослашда ҳам турли мезонлар бор. Бу ерда ҳам тадқиқотчидан тадқиқот мавзуси ва йўналишига мос педагогик самарадорликни аниқлаш мезонини тўғри танлай олиш қобилияти асосий вазифа бўлиб қолаверади.

**Ўн тўртинчи босқичда** аниқланган педагогик самарадорлик мезони бўйича тажриба синов иши натижаларини баҳолаш жараёни қараб чиқилади. Бунда, албатта илмий-назарий ишланмалар ва улар орқали ҳосил бўлган таълим технологиясини амалиётда қўллаш натижасида ҳосил бўлган ахборотларнинг аниқлик даражаси муҳим роль ўйнайди, чунки самарадорликни ҳисоблашлардаги фоизни белгилаш муаммоси ҳамда уларни кўргазмали тасвирлашларда аниқлик муҳим роль ўйнайди.

Бунда педагогик самарадорликни аниқлаш ва баҳолашда ишлаб чиқилган таълим технологиясини амалиётга қўллашдаги тажриба синов иши натижалари бўйича муаммога қўйилган мақсадга эришганликка аввало **ташҳис** қўйилади. Бу жараён ҳам ўзига хос ижодий фаолият бўлиб, янги педагогик технология, янги ахборот технологиялари ва уларнинг самарадорлиги келажакда шуғулланилаётган йўналиш тараққиётига мазкур ишланмалар таъсири салмоғини баҳолай билишдан иборатдир. Кейин тадқиқот натижасининг мос соҳасини такомиллаштиришга ва ривожлантиришга **башорат** қилинади.

Бу ташхис ва башорат орқали илмий тадқиқот ишига хулоса чиқарилиб, умумлаштирилиб, унда мақсадга эришгандик, тадқиқотнинг назарий ва амалий аҳамиятига расмийлаштирилиб, яратилган ишланмаларни амалиётга қўллашда йўриқнома кўрсатмалар тайёрланади.

Ўн бешинчи босқичда тадқиқот натижаларини сарҳисоб қилиб, уни амалий ҳаётга қўллашга тегишли бўлган барча ҳужжатлар, йўриқномалар, кўрсатмалар ва тавсияномалар тайёрланади.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти баҳосини расмийлаштирилади ва лозим топилганда улардан оммавий фойдаланиш учун рисолалар тайёрланади.

Қайд этилган алгоритмик тизимдаги босқичлар доимо ўзаро алоқадорликда бўлиб, тўғри алоқадорлик даврида ҳамма босқич, албатта қатнашади. Тесқари алоқа пайтида ўзига керакли босқичга муурожаат қилиш мумкин.

Бу яратилган алгоритмик тизимни жорий қилишда ўз навбатида тадқиқотчидан дастлабки маълумотларни йиғиш, қайта ишлашдан тортиб таълим модуллари ёки моделларни тузишга илмий тадқиқот ишларини юқори савияда олиб боришни талаб этади. Табиийки, бу билан ишлаб чиқилган таълим технологияларининг ҳаётийлиги ошади ва педагогик самарадорлигини таъминлаш кафолатланади.

Педагогик тадқиқотни бошқаришнинг алгоритмик тизимини амалиётда жорий қилишда маълумотларни йиғиш, қайта ишлаш, сақлаш, узатиш ишларини бажарувчи саккиз алгоритмик блок қуйидаги функцияларни бажаради:

- масаланинг (муаммосини) қўйилишини аниқлаш ва сақлаш;
- ўрганиладиган жой ва жараёни аниқлаш;
- маълумотларни йиғиш, тизимларга ажратиш ва тақсимлаш;
- тузилган таълим модуллари ва моделлари тузилмасини муаммо қўйилишини эътиборга олиб синтез қилиш;
- фойдаланиладиган мезонни аниқлаш ва асослаш;
- фойдаланиши керак бўлган таълим технологиясини танлаш ва сақлаш;

- бошқаришни жорий қилиш учун бошқариш алгоритмини танлаш, сақлаш ва асослаш;
- алгоритмик тизимни жорий қилишга тайёрлаш.

Педагогик тадқиқотларни бошқаришнинг алгоритмик тизими яратилиши мазкур соҳадаги илмий изланишларни оптимал вариантни танлашни кафолатлайди.

Яратилган алгоритмик тизимнинг таълим-тарбия жараёнини илмий таҳлил қилишга, яъни мазкур соҳа бўйича ҳодиса ва жараёнлардаги қонуниятларни ечишга қўлланиши назарий ва амалий жиқатдан муҳим аҳамиятга эга. Педагогик амалиётларни бошқаришнинг алгоритмик тизими таълим-тарбия соҳасидаги кўпгина муаммоларнинг оптимал ечимларини топиш учун универсал методология (услубиёт) бўлиб, ундан, озгина ўзгартиришлар қилиш орқали бошқа техник ва иқтисодий муаммолар ечимини топишда ҳам фойдаланиш мумкин.

#### Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:

- алгоритм деганда нимани тушунасиз ва бу термин қайси олим ижоди, фаолияти ва ҳаттоки номи билан боғлиқ ҳолда пайдо бўлган?
- алгоритмик тизим қандай жараённи ифодалайди?
- маълумот қачон ахборотга айланади?
- ахборотлаштирилган жамият деганда нимани тушунасиз?
- ахборот технологиялари асосида фаолият кўрсатишда нималарга эътибор бериш керак?
- ижодий фаолиятда фикрлашнинг қандай аҳамияти бор?
- илмий тадқиқот ишида тажриба – синов ишларини олиб бориш шартми?
- педагогик тадқиқотни бошқариш, деганда нимани тушунасиз?

 Мавзу бўйича мустақкам эса сақлаб холишга оид маълумотлар:

- алгоритмик тизимларни таълим – тарбия жараёнининг барча босқичларига қўллаш мумкин;

- илмий тадқиқот натижасида ҳосил қилинган маълумотлар тури аниқланади. Улар сонли бўлганда тўғридан-тўғри ифодаланиш мумкин, сифатий бўлганда эса улар кодлаштирилади;

- маълумот – бу киши сезги аъзолари, асбоблар ва шу кабилар ёрдамида қайд этиладиган, ташқи оламдан олинadиган белгилар тўпламидан иборатдир.

- ахборот технологиялари асосида фаолият кўрсатиш куйидаги вазифаларни ҳал қилишнинг оптимал йўлини таъминлаб беради: манба ва унда кечаётган жараён тўғрисидаги маълумотларни қайта ишлаш; жараёнлар кечиши ҳақидаги даврий маълумотларни мунгазам равишда олиб туриш ва улар асосида оралиқ назоратлар олиб бориш; ихтиёрий жорий сўровларга ўша пайтнинг ўзида жавоб олиш, расмийлаштириш ва бошқаришга керакли тузатишлар кирита олиш;

- муаммо илмий-назарий асосларини тайёрлашда қаралаётган мавзу бўйича жаҳонда қандай ишлар мавжудлигини билиш ва уларни таҳлил қилиб фойдали хулосаларни чиқариш ҳам муҳим роль ўйнайди;

- фикрлаш – бу таҳлил ва синтез қилиш, таққослаш, абстракциялаш, умумлаштириш ва хулоса қилиш сингари ҳаёлий ҳаракатлар (операциялар) орқали амалга оширилади;

- хулоса қилиш – бу ниманидир тасдиқлаш ёки инкор этиш орқали ҳукм чиқариш асосида амалга ошириладиган жараён;

- педагогик тадқиқотни бошқаришнинг алгоритмик тизимини амалиётда жорий қилишда функцияларини бажарилиши эътибога олинади: муаммонинг кўйилишини аниқлаш ва сақлаш; ўрганиладиган жой ва жараённи аниқлаш; маълумотларни йиғиш, тизимларига ажратиш ва тақсимлаш; тузилган таълим модуллари ва моделлари тузилмасини муаммо кўйилишини эътиборга олган ҳолда синтез қилиш; фойдаланиладиган мезонни аниқлаш ва асослаш; фойдаланиши керак бўлган таълим технологиясини танлаш ва сақлаш; бошқаришни жорий қилиш учун бошқариш алгоритминини

танлаш, сақлаш ва асослаш; алгоритмик тизимни жорий қилишга тайёрлаш.

✉ **Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- алгоритмик тизимдан ижодий фаолиятнинг қайси йўналишларида фойдаланиш самарадорроқ бўлади?

- алгоритмик тизимни яратишнинг босқичлари сонини кўпайтириш ёки камайтириш ҳақида фикрингиз қандай? Иложи бўлса бирор мисол асосида фикрингизни ёзма равишда баён қилинг;

- алгоритмик тизимни амалётда жорий этишда маълумот, ахборот ва уларни қайта ишлаш ҳамда тизимлаштиришнинг аҳамиятини нималарда, деб ўйлайсиз?

- **ахборот технологиялари** ҳар қандай алгоритмик тизимни амалётга жорий этишда фойдаланишни зарур деб ҳисоблайсизми? Буни мисоллар асосида тушунтиринг;

- илмий тадқиқот ишини олиб боришда илмий фикрлашнинг аҳамиятини тушунтиринг;

- педагогик тадқиқотларда тажриба – синов ишларини олиб бориш албатта шартми ёки уларнинг бир ёки икки босқични четлаб ўтиш мумкинми?

- ташхис ва башорат қилиш илмий тадқиқот ишига хулоса қилишда қандай асослар вазифасини бажариш мумкин? Бу орқали ижодий фаолиятга нимани фойда қилиш мумкин? Умуман уларнинг роли ва ўрни тўғрисида фикрингиз қандай?

≅ **Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- илмий тадқиқот ишидаги алгоритмик тизим ижодий фаолиятнинг мукамал режасини тузишга кенг имкониятлар яратади. Шу сабабли ҳар қандай ижодий ишда «**Лойиҳалаш → режалаштириш → технологик харита → ишлар босқичларининг таснифи → ишни бажариш жараёни**» тузилма муҳим ҳисобланади;

- ҳар қандай илмий тадқиқот ишида турли маълумотлар билан иш кўришга тўғри келади. Улар: эмперик (тажриба ва кузатувлар асосида ҳосил бўлади), аналитик (формулалар, қонуниятлар асосида

ҳосил бўлади), физиологик (киши физиологик ҳолатларини ифодалашда ҳосил бўлади), функционал – тажрибавий (манба орқали олинаётган кўрсаткичлар орасидаги пропорционал боғланишларни ифодалаш орқали ҳосил бўлади) ва шу қабилар кўринишда бўлади. Бунда тадқиқот соқаси ва йўналишига эътибор берсангиз, унда қайси маълумотларга муҳожат қилиш кераклигини билиб оласиз;

- илмий тадқиқот ишингизда маълумот билан ахборотнинг фарқига боринг, акс ҳолда ижодий фаолият маънавиятига эътиборсиз бўлиб ҳоласиз;

- илмий тадқиқот жараёнида яратаётган технологиянгиз инновационми, шунга эътибор беринг. Буни текшириш технологияси бор. Унга асосан инновационалликнинг ўнга шарти бор. Буларни бажарилишини текшириб кўринг;

- ижодий фаолиятда синчковликка эътибор беринг. Акс ҳолда озгина эътиборсизлик илмий тадқиқотишингизнинг савиясини пасайтиришга ва айрим ҳолларда нотўғри йўлларга кириб ҳолишингизга сабаб бўлиши мумкин.

■ **Мавзунини ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Мухаммедов Ғ.И., Тўрақулов Х.А. Замонавий педагогик тадқиқотларнинг илмий назарий асослари. – Тошкент: Фан, 2004, 250 б.

2. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт метадологияси. – Тошкент: Фан, 2007, 252 б.

3. Тўрақулов Х.А., Ҳамзаев Ҳ.Х., Тўрақулов О.Х. Математика дарсларида инновацион услублар. – Жиззах. 2005, 196 б.

## 1.9. ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ТУРЛАРИ

■ **Таянч иборалар ва атамалар:** илмий тадқиқот, фундаментал тадқиқот; амалий (тадбиқий) тадқиқот; илмий ишланма; назарий; назарий-тажрибавий; тажрибавий; технология; методология.

оптималь вариант; лойикалаш; ўзлаштириш; техника-технология, стандарт; тажрибавий маҳорат; ижодий фаолият; малака.

### **■ Мавзунинг матни: Илмий тадқиқот турлари**

Демак, илмий тадқиқот, инсоннинг мақсадга мувофиқ ҳолда олиб борилган (бориладиган) ижодий фаолияти (илмий фаолият), илмий тадқиқот предмети ва илмий тадқиқот олиб бориш воситаларини ўз ичига олар экан.

Илмий ходимнинг илмий фаолияти мақсадга мувофиқлиги текширилаётган объекти (**илмий тадқиқот предмети**) ҳақида янги ва аниқланган билимга эришишда билишнинг конкрет усуллари йиғиндисига таянади ва бунда мос келадиган илмий тадқиқот воситалари (стендлар, ўқув асбоблари, ҳисоблаш техникаси воситаси, ҳаракатдаги моделлар, компьютерли тренажёрлар, касбий компьютерли ўйинлар ва ҳ.к.)дан фойдаланилади.

Илмий тадқиқот предмети энг аввало тадқиқотни билиш учун инсон фаолияти йўналтирилган объектдир (манбадир). Тадқиқот объекти материал дунёнинг ҳар қандай ҳодиса ва жараёни бўлиши мумкин. Тадқиқот предметига объект ҳақидаги мавжуд билимлар ва объектдан ташқари билимлар ҳам киради.

Илмий тадқиқот бир неча турларга бўлинади. Улар:

1. **Фундаментал тадқиқот** – бу муайян соҳа бўйича билимларни ривожлантириш ва улар асосида аниқ янги билимларни ҳосил қилишдир.

Унинг мақсади табиат ва жамиятнинг янги қонунларини кашф қилиш ҳодиса ва жараёнлар орасидаги алоқадорлик қонуниятларини очиш ҳамда янги назариялар яратиш.

Фундаментал тадқиқотлар илмни ривожланишини ҳамда илм-фаннинг бевосита жамият тараққиётини тезлаштирувчи қудратли кучга эгаллигини таъминлайди.

2. **Амалий (тадбиқий) тадқиқот** – мавжуд ишлаб чиқариш воситаларини ёки истеъмол предметларини такомиллаштириш ёки янғисини яратиш билан тавсифланади.

Унинг мақсади фундаментал тадқиқотда олинган билимни моддийлаштиришдан иборат. Бунда кўпроқ дедукция тадқиқот

усулидан фойдаланилади ва бевосита муайян тадқиқот объекти билан иш кўради. Бу жараён ижтимоий соҳаларда инсон, жамоа, қатлам ва жамият билан иш кўрилса, техника соҳасида (ишлаб чиқариш соҳасида) эса тадқиқот объекти механизм, машина, технология ёки ташкилий структура, яъни «Сунъий» табиат билан иш олиб борилади. Тадқиқот ишини амалий йўналтирилганлик ва аниқ мақсадлигига амалий тадқиқотдан хоҳлаган мақсадни олишни катта эҳтимолини беради.

**3. Илмий ишланма** – бу амалий тадқиқот натижаларини, тажриба моделларини яратишда ва ишлатиб кўришда, ишлаб чиқариш технологиясида, шунингдек, таълим технологияларини яратишда ҳамда мавжуд методологияни ёки техника-технологияни мукамаллаштиришда ва уларни амалий фаолиятда жорий этишдан иборатдир.

Илмий ишланма босқичларига илмий тадқиқот натижасида илмий тадқиқот натижасидан жамият ва давлатнинг бошқа шунга ўхшаш (яқин) соҳаларида ҳам фойдаланиш мумкин бўлишлиги талаб қилиб қўйилади.

Бу қайд этилган илмий тадқиқот турлари шартли бўлиб, бу учаласининг чегаралари ҳаракатчандир, яъни чегара қатъий эмас. Айрим адабиётларда илмий тадқиқот ишларини шунга ўхшаш қуйдагича турларга ҳам бўлинади.

1. Назарий.
2. Назарий-тажрибавий.
3. Тажрибавий.

Фундаментал тадқиқот билан ишлаб чиқариш ўртасида (амалиёт ўртасида) узвий боғлиқ ҳолатлар мавжуд бўлади. Улар: амалий тадқиқот-илмий ишланмалар-ишланма лойиҳалаштиришлар.

Лойиҳалаш ва ўзлаштириш бир пайтнинг ўзида фанга ҳамда техника-технология соҳаларига ҳам киради, чунки бу амалий иш, яъни ижодий фаолиятда мавжуд бўлган билим, кўникма ва малака-абул қилинган стандарт ва тажрибавий маҳоратларгагина асосланиб олмасдан, техника, технология ёки ишлаб чиқаришни комиллаштириш, соҳалар оптимал ечимларни топиш учун ҳамдир.

Ҳал қилиниши лозим бўлган муаммо бўйича илмий тадқиқот ишлари қуйидагиларга бўлинади:

- мақсадга эришиш йўлини ёки яратилиши лозим бўлган технологияни очиб берувчи назарий тажрибавий ишлар;
- янги яратиладиган технологиянинг тури, кўриниши, шакли, усули, методологиясини яратишга бағишланган ишлар;
- дастлабки (априор) тажрибалар;
- технологиянинг оптимал вариантини яратишга бағишланган илмий тадқиқот ишлари;
- илмий тадқиқотни олиб бориш усулини яратишга бағишланган илмий ишлар.

#### Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:

- илмий тадқиқот иши неча турга бўлинади;
- фундаментал тадқиқот қандай аниқланади?
- амалий тадқиқотни нима учун тадбиқий тадқиқот ҳам деб атаймиз?
- илмий ишланмани қандай аниқлашимиз, айниқса унинг илмийлигини қандай баҳолайсиз?

 Мавзу бўйича мустақкам эсда сақлаб ҳолишга оид маълумотлар:

- **фундаментал тадқиқот** – бу муайян соҳа бўйича билимларни ривожлантириш ва улар асосида аниқ янги билимларни ҳосил қилишдир;
- **амалий тадқиқот** – бу мавжуд ишлаб чиқариш воситаларини ёки истеъмол предметларини такомиллаштириш ёки янгисини яратиш билан тавсифланади;
- **илмий ишланма** – бу амалий тадқиқот натижаларини, тажриба моделларини яратишда ва ишлатиб кўришда, ишлаб чиқариш технологиясида, шунингдек, таълим технологияларини яратишда ҳамда мавжуд методологияни ёки техника – технологияни

мукаммаллаштиришда ва уларни амалий фаолиятда жорий этишдан иборатдир;

- айрим адабиётларда илмий тадқиқот ишларини қуйидагича турларга ҳам бўлади: **назарий, назарий – тажрибавий, тажрибавий.**

✉ **Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- фундаментал тадқиқотнинг мақсади нималардан иборат бўлиши мумкин?

- амалий тадқиқотнинг мақсади фундаментал тадқиқотнинг мақсадидан нимаси билан фарқ қилади?

- илмий ишланма кўпроқ фундаментал тадқиқотга тегишлими ёки амалий тадқиқотга ёки боб-бараварми?

- илмий тадқиқот ишларини турларга ажратиш шартми, агар шарт бўлса нима учун?

- ўзингиз шуғулланаётган ижодий ишингиз илмий тадқиқот иши қайси турга киради?

✉ **Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- умуман олганда ижодий фаолиятда албатта мақсадни аниқ қўйиб олиш керак. Бунда илмий раҳбарингиз ёки шу соҳанинг етук мутахассис – олимлари ҳамда шу соҳа бўйича кўп йиллик амалий фаолиятга эга бўлган мутахассислар ҳам муҳим ҳисобланади;

- илмий тадқиқот ишида кўпинча улар турларининг учаласи ҳам қатнашади ва ҳар доим ҳам уларнинг ушбу жараёндаги улуши бўлади. Шунинг учун ҳам илмий тадқиқот иши баҳолашда уларнинг назорат ва амалий аҳамияти алоҳида қаралади;

- ҳар доим ҳар қандай ижодкор ўз илмий тадқиқот ишини бажаришнинг оптимал вариантга эга бўлишини ўйлайди. Бунинг учун ИТИ (мавзу)нинг ишланганлик даражаси яхши яхши билишга тўғри келади ва бу орқали ишнинг илмийлиги кафолатланади.

- илмий тадқиқот ишининг ҳар бир жабҳасига эътибор бериш орқали мукамал ижодий фаолиятни амалга оширишга эришилади. Бунинг учун илмий тадқиқот иши турларини доимо эътиборга олиш лозим бўлади.

■ Мавзуни ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:

1. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. – Тошкент: Фан, 2007, 252 б.
2. Тўрақулов Х.А. Педагогик тадқиқотларда ахборот тизимлари ва технологиялари. – Тошкент Фан, 2006, 248 б.

## 1.10. ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ УСУЛЛАРИ

■ Таянч иборалар ва атамалар: таҳлил(анализ); синтез; индукция; дедукция; абстракция; формаллаш; ўхшашлик; моделлаштириш; тажриба; тажриба-синов; объектив ҳодисани; теварак-атроф; Архимед винти; ернинг тортишиш қонуни; биология; иқтисод; физика; информатика; математик формулалар; хусусий фикрлар; йўриқномалар; назария; қонун; қоида; алоқадорлик; хусусий тасдиқ; умумий тасдиқ; омиллар; унверсалликка; борлиқни ўрганиш; муҳит дунё.

### ■ Мавзунинг матни: илмий тадқиқот усуллари

Маълумки, илмий тадқиқот иши кишининг ижодий фаолияти жараёнидан иборат. Шу сабабли ҳам мазкур жараён алгоритмик (маълум кетма-кетликда) тарзда бажарилади ва унга режа ёки лойиқа тузилади, акс ҳолда кутилган натижага эришишга бўлган ҳаракат самарасиз ҳам бўлиши мумкин. Бундай ҳолатларини бартараф қилишда тадқиқот мавзусини тўғри танлаш ва муаммонинг аниқ қўйилиши муҳим роль ўйнайди. Булар тадқиқот усуллари танлашга мустаҳкам асос бўлади. Шу сабабли ҳам тадқиқотчи билишнинг энг умумий усуллари билан таниш бўлиши керак ва бу тадқиқотчига қаратилаётган тадқиқот манбаини (ҳодиса, жараён ёки предмет) ўрганишга ёрдам беради ҳамда шунинг билан бирга тадқиқот манбаини ўраб турган муҳит (дунё) билан алоқадорлик қонуниятларини ҳам ўрганишга имкон яратади. Демак, бу орқали тадқиқотчи борлиқни ўрганишнинг умумий тамойиллари, қонунлари ва қоидалари билан танишган бўлади.

Маълумки, ҳар қайси фан ёки таълим фақат ўзигагина таълуқли бўлган тадқиқот усулларидан фойдаланади ва улар ҳам ўзига хос кенг камровлиликка (универсалликка) эга бўлади. Бу борада аниқ (конкрет) илмий усулларнинг баъзи бирлари турли фанларда қўлланилиши мумкин. Масалан, математик усуллардан педагогик, ижтимоий, техник, технологик ва шу каби тадқиқотларни олиб боришда кенг фойдаланилади. Қуйида биз кўпроқ ишлатиладиган тадқиқот усуллари ҳақида қисқача тўхталамиз.

**Таҳлил** – манбани, муаммони, натижани илмий ўрганиш услуби.

Бунда тадқиқот объекти фикран ёки эҳтимолий равишда таркибий қисмларга ажратилади ёки объектга мос белгилар ва кўрсаткичлар ҳамда уларнинг алоқадорлиги ўрганилади. Кўрсаткичлар (омиллар) орасидаги боғланишларни ўрганишдан мақсад тадқиқот объектини ифодаловчи кўрсаткичлар сонини камайтириш ва уларни асосий ва иккинчи даражали кўрсаткичларга бўлиш масаласи бўйича ҳам ўрганилади.

**Синтез** – объектни (объектларни) бир бутун ҳолда қараб, уни (уларни) акс эттурувчи кўрсаткичларни (параметрларни, омилларни) ўзаро алоқадорлик ҳолатдаги тадқиқот усули.

Одатда, синтез усули таҳлил усулидан кейин, яъни объектни кўрсаткичлар иерархияли таҳлилидан кейин, уларни ўзаро алоқадорлик даражаларини ҳисобга олган ҳолда олиб борилади.

**Индукция** – хусусий тасдиқлардан умумий тасдиқларга ўтиш ҳақидаги тадқиқот усулидир.

Демак, илмий тадқиқот иши давомида хусусий фикрлар, йўриқномалар, кўрсатмалар асосида тадқиқотнинг маълум босқичида ёки охирида умумий кўринишдаги хулосани ҳосил қилади ва у қонуният, қонун, қоида, назария кўринишида ифодаланиши мумкин. Индукция тадқиқот усули табиий ва амалий фанларда кенг тарқалган усул.

**Дедукция** – умумий тасдиқлардан хусусий тасдиқларга ўтиш усули.

Илмий тадқиқот ишида дедукция тадқиқот усули кўпинча аниқ фанларда ишлатилади. Математика фанларида индукция ва дедукция

усулларидан ҳам кўпроқ фойдаланилади ва улар ҳам таҳлил ва синтезга ўхшаб бир-бирини тўлдиради ва текширади. Улардаги жараён кечиши ўзаро тесқари ҳолатда бўлади. Ҳаттоки математик индукция методи алоҳида тадқиқот усули сифатида амалиётда кенг қўлланилади.

**Абстракция** - илмий абстракциялаш усули – бу усул қаралаётган ҳодисанинг (жараён, предметнинг) баъзан жиддий бўлмаган томонини хусусийдан узоқлашишда, яъни эътиборни умумийга жалб қилишда қўлланилади

Назарий илмий тадқиқот жараёнида тадқиқотчи фикран айрим хоссалари, хусусиятлари, алоқалари ва ўзаро боғланишларга таяниб охирида илмий абстракция бўлган илмий тушунча, қонуният ва бошқа умумий қонуний ҳолатларни олади. Улар ҳар қайси фанни ўрганишда ва уни ривожлантиришда фундаментал асос бўлади.

**Формаллаш** – бу усулда ҳодиса ёки жараён математик белги ва қонунлар асосида формулаларда ифодаланади. Формаллаштириш математик абстракциялашнинг асоси ҳисобланади. У математик формулаларни ундан узоқлашган фанда ҳам қўллаш имконини беради. Бундай ҳолларда математик формулалардаги умумий қонуният сақланиб, қўшимча шарт-шароитлар (умумий ҳоллар) ҳисобга олинади. Масалан, математик аппарат (формулалар)лардан бугунги кунда деярли барча фанлар (тиббиёт, биология, иқтисод, физика, информатика ва ҳ.к.) фойдаланилмоқда.

Умуман олганда техник амалий фанларда назарий ва амалий тадқиқотлар олиб боришда математик усуллар кенг қўлланилади.

**Ўхшашлик** – бу яхлитликда алоҳида объектнинг баъзи бир белгиси бўйича ўхшашлиги.

Ўхшашлик усулининг асосий тамойили шундан иборатки, ўрганилаётган объектни хоссаларининг ёки уни ифодаловчи кўрсаткичлар табиатининг ўхшашлигидан тадқиқот қилинмаган бошқа белги ҳақида ҳам хулоса чиқариб олиш имконияти туғилади. Геометриядаги бориб бўлмайдиган нуқтагача бўлган масофани ўлчаш ёки чиқиб бўлмайдиган чўққини ўлчаш муаммолари ечимлари ҳам

ўхшашлик тадқиқот усулининг амалдаги натижасидир. Ўхшашлик усулидан моделлаш жараёни кенг фойдаланилади.

**Моделлаштириш** – объектни тадқиқ қилиш мақсадида, ундаги жараёнлар кечишини ифодоловчи моделларни яратиш.

**Тажриба** асосий тадқиқотда назарий тадқиқот натижаларининг амалиётдаги исботини қал этишдаги асосий тадқиқот жараёни.

Инсоният пайдо бўлибдики, теварак-атрофни кузатиш бор, таҳлилқилиш бор ва улар асосида якуний фикрга эга бўлиш бор. Шунинг ўзи ҳам тажриба.

Ҳодиса ва жараёнларни ўрганишга мўлжалланган (режалаштирилган, лойиқалаштирилган) кузатиш жараёнидаги тажриба ва билимни аниқ минимуми объектив ҳодисани махсус яратилган шароитда такрорлаш.

Объектив ҳодисани назарий асосланган махсус яратилган шароитда такрорлаш учун (синаш учун) маълум кузатиш ишлари ва билимнинг аниқ бир минимуми (тажриба методикаси ва режаси) йиғилган бўлиши керак ва у кузатиш орқали олиб борилади.

Тажриба-синов ишлари ҳодиса ёки жараённи нафақат пассив кузатишдан иборат, балки унинг қандай кечишига, яъни уни бажаришига онгли-ижодий муносабатда (тадқиқот мақсади ва режасини эътиборга олгин ҳолда) бўлишни талаб этади. Бунда тадқиқотчи саводхонлиги ва ишчанлиги асосий омиллардан ҳисобланади. Бунда унинг хоҳиши билан тадқиқотни сунъий такрорлаши ҳам мумкин.

Тажриба-синов ишлари ёрдамида борлиқ ёки табиатнинг янги қонунларини ёки қонуниятларини ва қаттоки кашфиётларини ҳам очиш мумкин. Бу жараённинг диққатга сазовор томонини яна бир жиқати, у синчковликка ҳам боғлиқ бўлади ва натижада катта-катта илмий, илмий-техникавий ечимларни қўлга киритишга улар асос бўлади. Масалан, Архимед қонунининг пайдо бўлиши, Ернинг тортиш қонуни, гўшт майдалагичнинг пайдо бўлиши (Архимед винти) ва ҳ.к. лар шулар жумласидандир.

Юқоридагиларга эътибор берадиган бўлсак, келтирилган тадқиқот усуллари ҳам амаллар бажаришдаги ўзаро алоқадорлик ва

бирликка эга эканлигига ўхшаш хусусиятга эга, яъни таҳлилва синтез, индукция ва дедукция, абстрактция ва ўхшашлик, моделлаш ва формаллаш ўзаро диалектик боғланган, аниқ ИТИДа улар бир-бирини тўлдирадилар.

#### Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:

- тадқиқот усуллари, деганда нимани тушунасиз ва улар нима учун керак бўлади?
- билишнинг умумий усуллари қайсилар?
- таҳлил(анализ) ва синтез усулларининг мазмун – моҳияти ҳамда улар фарқи қандай?
- индукция ва дедукция тадқиқот усуллари бир – бирига тескарими?
- абстракциялашнинг илмий тадқиқот ишидаги аҳамияти қандай?
- формаллаштириш усули ҳар доим ҳам керакми?
- ўхшашлик ва моделлаштириш тадқиқот усулларидаги умумийликни тавсифлаб беринг;
- тажриба илмий тадқиқот ишида нима учун керак?

#### Мавзу бўйича мустақкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:

- таҳлил– манбани, муаммони, натижани илмий ўрганиш услуби:
- синтез – объектни (объектларни) бир бутун ҳолда қараб, уни (уларни) акс эттирувчи кўрсаткичларни (параметрларни, омилларни) ўзаро алоқадорлик ҳолатдаги тадқиқот усули;
- индукция – бу хусусий тадқиқотлардан умумий тадқиқотларга ўтиш ҳақидаги тадқиқот усулидир;
- дедукция – бу умумий тадқиқотдан хусусий тадқиқотларга ўтиш услубидир;
- абстракция – илмий абстракциялаш усули – бу усул қаралаётган ҳодисанинг баъзан жиддий бўлмаган томонини

хусусийдан узоклашишда, яъни эътиборни умумийга жалб қилишда қўлланилади;

- **формаллаш** – бу ҳодиса ёки жараёнларни математик белгилар ва қонунлар асосида формулаларда ифодалашдан иборатдир;

- **ўхшашлик** – бу яхлитликда алоҳида объектнинг баъзи бир белгиси бўйича ўхшашлигидир;

- **моделлаштириш** – бу объектни тадқиқ қилиш мақсадида, ундаги жараёнлар кечишини ифодаловчи моделларни яратиш;

- **тажриба** – бу асосий тадқиқотда назарий тадқиқот натижаларининг амалиётдаги исботини ҳал этишдаги асосий тадқиқот жараёнидир.

☑ **Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- илмий тадқиқот ишининг қайси турларида уларнинг қайси усулларидан кўпроқ фойдаланилади?

- анализ ва синтез, индукция ва дедукция тадқиқот усулларининг умумийлиги ва хусусийлиги ҳақида маълумотнома тайёрланг;

- моделлаш ва ўхшашлик усулларидан қайси илмий тадқиқот ишида фойдаланиш самаралироқ?

- формаллаш тадқиқот усулининг тажриба тадқиқот усулига таъсири бор, деб ўйлайсизми?

☞ **Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- илмий тадқиқот усулларисиз амалга ошириш фойдасиз, чунки методологик асослари ва олинган натижаларнинг амалий ва назарий аҳамияти бевосита уларга боғлиқ;


- илмий тадқиқот ишидаги умумий методологик усуллар тадқиқот ишини олиб боришдаги ишончли йўлни таъминлайди.


■ **Мавзунинг ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. – Тошкент Фан, 2007, 252 б.

2. Тўрақулов Х.А., Ҳамзаев Ҳ.Х., Тўрақулов О.Х. Математика дарсларида инновацион услубларидан фойдаланиш.—Жиззах. 2005, 196 б.

## 1.11. ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИШЛАРИНИ РЕЖАЛАШТИРИШ

 **Таянч иборалар ва атамалар:** режалаштириш; назарий; назарий-тажрибавий; тажрибавий; соҳа; тадқиқот методлари; тадқиқот вазифалари; методологик; илмий-назарий; илмий-амалий тадқиқотлар; тадқиқот объекти; доимий маълумотлар; шахсий кузатишлар; тамойиллар; дастлабки хулосалар.

 **Мавзунини матни:** Илмий тадқиқот ишларини режалаштириш

Маълумки, илмий тадқиқот иши асосан назарий, назарий-тажрибавий ва тажрибавий кўрнишларда бўлади ва буларнинг ҳар қайсисининг ўзига хос ва мос мақсад ҳамда вазифалари бўлади.

Илмий тадқиқот ишини самарали йўллар орқали олиб бориш ва кутилган (режалаштирилган) натижага эришишни кафолатлаш учун энг аввало уни тўғри режалаштириб олиш лозим ва унинг қатъий алгоритмик босқичларини белгилаб олиш керак, акс ҳолда илмий тадқиқот ишида кутилган натижага эриша олмай қолиш мумкин (тадқиқот йўналиши ўзгариб кетишига олиб келиши мумкин) ёки кутилган натижага кутилганидан кеч етиб бориш мумкин.

Бу борада олиб борилган изланишларимиз илмий тадқиқот ишларни қуйидаги кетма-кетликда режалаштирсалар мақсадга мувофиқ бўлади:

- соҳани (йўналишни) аниқлаш ва ундаги ютуқ-камчиликларни ўрганиб чиқиш ҳамда улар асосида танламоқчи бўлган мавзу (муаммо, тадқиқот)нинг долзарблигини асослаш. Тўпланган мавзу бўйича ҳозирги кунгача олиб борилган илмий тадқиқот ишининг қисқача шарҳи берилди;

- **мавзуни танлаш ва ўтказилиши керак бўлган тадқиқот бўйича уни асослаш.** Бунда муаммо ечимига етгунча бўлган мақсад ва вазифалар кетма-кетлиги ҳам асосланади ва у илмий тадқиқот ишининг дастлабки босқичдан тажриба-синов ишларини олиб бориб, натижаларни қўлга киритиш ва улардан амалий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар тизимини яратишгача бўлган босқичларни тўлиқ қамраб олмағи лозим;

- **тадқиқот объектини танлаш.** Бу жараён бевосита юқоридаги босқичлар асосида ҳал этилади, чунки тадқиқот мавзуси ва вазифалари, унинг долзарблиги асосида, яъни улар талабларини қондира олишини таҳлил қилингандан кейин тадқиқот объекти танланади. Бу ерда у нафақат танланади, балки, тадқиқот объектининг умумий тавсифи, уни ифодоловчи омиллар, ўзгариш ва аниқланиш соҳлари ҳам таҳлил қилиниб, тадқиқот мақсадига мос чегаравий шароитлар ҳам ҳал қилинади;

- тадқиқот методларида илмий тадқиқот ишига қўйилган мақсадни эътиборга олган ҳолда муаммо ечимига эришишда лозим бўлган Давлат қўжатлари (меъёрий ҳужжатлар, қонун-қоидалар ва шу кабилар), мазкур соҳанинг ривожланишида фойдаланилган ёки фойдаланиши мўлжалланадиган илмий-методологик асослари ҳамда фан-техника ютуқлари асосида ҳосил бўлган илғор техника ва технологиялар ўз аксини топади. Мазкур мавзу ечимининг методологиясининг чет элдаги ҳозирги ҳолати ҳақида ҳам қисқача маълумот берилади;

- **ишчи фараз** илмий тадқиқот иши режаларини тўғри тузиш ва уни амалга оширишнинг оптимал йўлини топишда унинг роли катта. Ишчи фараз илмий тадқиқот ишининг методологик асослари асосида шакллантирилади ва у ҳам муаммо ечимигача бўлган жараённи ўз ичига олади;

- муаммонинг илмий янгилигини режалаштириш мавзусининг долзарблигини асослаш давридаёқ бошланади ва ишчи фараз ҳамда тадқиқотнинг методологик асосларини асосида олиб борилади. Бу жараён илмий тадқиқот иши асосий ишланмалари (назарий, назарий-

тажрибавий босқичларда) ва улар асосидаги амалий тадқиқот ишлари натижалари бўйича шакллантирилади. Бу босқич тажриба-синов ишларидаги натижаларининг адекватлигини текшириш билан охирига етказилади.

- тадқиқотнинг назарий ва амалий аҳамияти танланган мавзу бўйича тадқиқотчининг шахсий кузатишлари натижасида тўпланган барча илмий ва амалий далилий маълумотларни мустаҳкамлаш ва тадқиқот мақсади, вазифалари (ечимлари)га мос тизимларга ажратиш илмий тадқиқот иши назарий ва амалий аҳамияти асосланади;

- мавзуга оид маълумотларни ахборот кўринишига келтириш, бошқа далилий материаллар йиғиш, уларни тизимларга ажратиш (илмий-методологик тадқиқотлар ва илмий-амалий тадқиқотлар учун алоҳида-алоҳида) ва улардан муаммо ечимини топишда фойдаланиш учун қайта тайёрлаш;

- илмий-назарий (методологик) тадқиқотларни ўтказиш ва уларнинг натижаларининг тадқиқот объекти кечишига адекватлигини текшириш;

- натижаларни илмий билишнинг таҳлили, синтези, хулосалаш (умумлаштириш) тамойиллари асосида кузатилаётган мақсадга етишни эътиборга олган ҳолда дастлабки хулосаларни чиқариш ва булар асосида илмий-амалий тадқиқотлар олиб боришга услубий тавсияларни тайёрлаш;

- тадқиқот ишининг натижаларини тажриба синов иши орқали асослаш. Бунда тажриба синов иши, одатда уч босқичда олиб борилади. Бу ҳақда мазкур қўлланманинг охирида батафсил тўхталамиз.

- тажриба синов иши натижалари бўйича услубий тавсиялар ишлаб чиқиш.

Демак, илмий тадқиқот иши кириш қисмидан, яъни муаммо долзарблигини асослашдан бошланиб, хулоса қисмида охирига етар экан.

**■ Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- режалаштириш деганда нимани тушунаси?

- тадқиқот объектини аниқлаш қандай амалга оширилади?
- ишчи фаразнинг илмий тадқиқот ишини олиб боришдаги аҳамияти нимада?
- муаммонинг илмий янгилиги билан унинг режасида қандай боғлиқлик бор?

 **Мавзу бўйича мустақкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

- мавзуни танлаш ва ўтказилиши керак бўлган тадқиқот бўйича уни асослаш. Бунда муаммо ечимига етгунга қадар мақсад ва вазифалар кетма-кетлиги ҳам асосланади ва у илмий тадқиқот ишининг дастлабки босқичидан тажриба-синов ишларини олиб бориб, натижаларни қўлга киритиш ва улардан амалий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар тизимини яратишгача бўлган босқичларни тўлиқ қамраб олмоғи лозим;

- ишчи фараз илмий тадқиқот иши режаларини тўғри тузиш ва уни амалга оширишнинг оптимал йўлини топишда унинг роли катта. Ишчи фараз илмий тадқиқот ишининг методологик асослари асосида шакллантирилади ва у ҳам муаммо ечимигача бўлган жараённи ўз ичига олади;

- муаммонинг илмий янгилигини асослаш ва режалаштириш мавзунинг долзарблигини асослаш давридаёқ бошланади ва ишчи фараз ҳамда тадқиқотнинг методологик асосларига оид олиб борилади;

- илмий тадқиқот иши «кириш» қисмидан, яъни муаммо долзарблигини асослашдан бошланиб, «хулоса» қисмида охирига етади.

 **Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- илмий тадқиқот ишини режалаштиришда унинг долзарблиги нималарга асосан аниқланади?

- илмий тадқиқот ишининг методологик асослари ва унга мос давлат меъёрий хужжатларнинг уни режалаштиришда қандай аҳамият касб этади?

- илмий тадқиқот ишини олиб боришда тадқиқотчининг шахсий кузатувлари деганда нимани тушунасиз? Сиз ўз ижодий фаолиятингиз бўйича «Ғоялар» номли дафтар юритасизми?

- ижодий фаолиятини режалаштиришдан олинган натижаларнинг адекватлигини қандай текширасиз?


- режа билан лойиҳа ҳамда хулосаларда қандай уйғунлик бўлиши мумкин?

 **Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- илмий тадқиқот ишини олиб боришда давлат ҳужжатларини, мазкур соқанинг ривожланишида фойдаланиладиган ёки фойдаланиши мўлжалланадиган илмий – методологик асослар ҳамда фан – техника ютуқлари эътиборга олиниши лозим;

- мавзуга оид маълумотларни ахборот кўринишига келтириш ҳам илмий тадқиқот иши ни режалаштиришда ўз аксини топмоғи лозим;


- илмий – назарий (метологик) тадқиқотларни олиб боришда уларнинг натижаларини тадқиқот объектига адекватлигини текшириш лозим.

 **Мавзунини ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. –Тошкент: Фан, 2007, 252 б.

2. Фуломов С.С. ва бошқ. Ахборот тизимлари ва технологиялари. – Тошкент: Шарқ, 2000, 592 б.

## 1.12. ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИШЛАРИНИ МУВОФИҚЛАШТИРИШ

 **Таянч иборалар ва атамалар:** мавзунинг долзарблиги; истиқболни белгилай олишлик; амалийлик; мақсадга эришишдан четланишларини сезиш ва ростлаш; мақсадга эришганликни аниқлаш; интеллектуал аср; соғлом ижодий муҳит.

мувофиқлаштириш.

Маълумки, таълим-тарбия ва уни такомиллаштиришга бўлган интилишлар, изланишлар ҳар бир жамиятнинг бош ажралмас таркибий қисми бўлиб, улар ўша давр маданиятининг ва тараққиётининг юксак кўрсаткичларидан бири бўлиб ҳисобланган.

Шу сабабли ҳам бугунги кун таълим тизимининг ҳолати ва унга қўйилган замонавий талаблар узлуксиз таълим тизими жараёнини оптимал бошқариш долзарб муаммолардан бири эканлигини таъкидламоқда.

Узлуксиз таълим тизими (УТТ) ни оптимал бошқариш эса ўзига хос педагогик илмий тадқиқот фаолиятдан иборатдир. Маълумки, таълимни оптимал бошқариш жараёни энг муҳим ва мураккаб ижодий меҳнат тури ҳисобланади, чунки таълим ривожланиб боргани сари, бошқарув нафақат ривожланади, балки мураккаблашиб ҳам боради.

Демак, таълимни оптимал бошқариш ҳам ўзига хос ижодий фаолият экан. Бу борада айниқса олий ўқув юрти (ОЎЮ) ва унинг бўлимлари (деканатлар, кафедралар, илмий-услубий марказлар раҳбарлари, илмий ишлар ва ахборот технологиялари бўйича проректорлар ва ҳ.к) раҳбарларидан мунтазам равишда ижодий иш билан шуғулланиб боришини ва ўз раҳбарлиги остидаги илмий-педагогик ходимлари илмий тадқиқотчилик фаолиятини аниқ режалаштиришни (лойиҳалаштиришни) ва уларни ягона яхлит муаммо даражасида мувофиқлаштиришни талаб этади. Ана шундагина ОЎЮ ёки ижодий гуруҳлар ишини халқ хўжалигининг муҳим муаммоларини ҳал қилишга йўллаш осон кечади ва шу билан илмий-тадқиқот ишлари ҳам марказлашиб, катта-катта муаммолар ечилади, кашфиётлар қилинади, энг асосийси соғлом ижодий муҳит ҳосил бўлади. Соғлом ижодий муҳит бор жойда режалаштирилган ишлар ўз вақтида самарали ечим топиши шубҳасиздир.

Демак, соғлом ижодий муҳитда натижаларини кўрсатишича режалаштириш муҳим асос экан. Бу соҳада олиб борган кўп йиллик илмий изланишларимиз режалаштиришда қуйидаги кўрсаткичларга

амал қилинса илмий тадқиқот ишларини олиб боришни самарадорлиги кафолатланади:

- **мавзунинг долзарблиги.** Бунда, аввало илмий тадқиқот иши «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»да таъкидланганидек, баркамол авдолни тарбиялашни такомиллаштиришга йўналтирилган бўлиши керак ва узлуксиз таълим тизимида таълим-тарбия жараёнининг оптимал вариантларини топишнинг инновацион услубларини яратишни эътиборга олиш лозим;

- **истикболни белгилай олишлик.** Бунда олиб борилаётган тадқиқот иши натижаси, нафақат бугунги анъанавий таълимни такомиллаштиришга таълуқли бўлиши, балки таълимнинг замон билан (айниқса "XXI аср-интеллектуал аср" билан, ахборотлаштирилган жамият сари бораётган давр билан) ҳамнафас қилиб, келажакда ҳам ўз долзарблигини йўқотмайдиган таълимнинг фаол усулларини яратишга бағишланган изланишлар олиб бориш лозим;

- **амалийлик.** Бунда тадқиқотни олиб боришдаги кутилаётган, режалаштирилган мақсадлар ва рўёбга чиқариш имконияти бўлган вазифалар ўртасидаги мувофиқликни таъминлаш ва улар асосида тажриба-синов ишлари (ТСИ)ни режалаштириш ҳамда уни босқичма-босқич ташкиллаштириш, уюштириш ва натижаларини мунтазам равишда таҳлил қилиб бориш;

- **оқилоналик.** Бунда мавжуд минимал имкониятлар билан максимал даражадаги инновацион таълим технологиясига эришишни кафолатлаш;

- **яхлитлик.** Бунда илмий тадқиқот жараёни ва уни бошқаришга кибернетик тизим сифатида қараб, муаммо ечимини излашга "Тизимий ёндашув" тадқиқот усулини қўллаш ва ундаги элементлар ҳамда қисм тизимлар орасидаги бағланишнинг динамик жараён эканлигига эътибор бериш керак;

- **назоратлилик.** Бунда бошқариш жараёнида тесқари алоқа воситаларидан фойдаланиш лозим. Чунки тесқари алоқа орқали тадқиқотни олиб боришдаги режалаштирилган мақсадлар кетма -

кетлигига эришишни назорат қилиш ҳам тадқиқотни режа асосида олиб боришни кафолатлайди;

- **мақсадга эришишдан четланишларни сезиш ва ростлаш ишларини олиб бориш.** Бунда тадқиқотда қўйилган мақсад аниқланиб ва улар асосидаги белгилаб олинган вазифаларга қатъий амал қилинади. Тадқиқотдаги адабиётлар таҳлил, мавзунинг долзарблигини баҳолаш орқали тадқиқот режаси тузилади. Режа асосида иш олиб боришда таълим жараёни мураккаб динамик жараён эканлигини эътибордан четта қолдирмаслик керак. Баъзи ҳолларда жараён ҳаракатида ўзгариш бўлиши билан ёки тадқиқотчининг тадқиқотнинг фаол усуллари ва замонавий методлари билан таниш бўлмаслиги оқибатида тадқиқот режаси бўйича иш олиб боришда айрим четланишлар (ортиқча ишлар ёки тадқиқот мақсадига етиб боришда айрим кўрсаткичларга эътиборсизлик ва ҳ.к.) қилиши мумкин. Шу сабабли ҳам тадқиқот олиб боришдаги ҳар бир мақсадга эришишда (тадқиқот вазифаларини ҳал қилишда) натижани таҳлил қилиб, баҳолаб бориш керак. Баҳолаб бориш эса тадқиқотнинг режа асосида бораётганлигини аниқлашда асосий жараён ҳисобланади.

Ростлаш режадан четланиш бўлганда мутахассис-олимлар илмий раҳбарлар маслаҳатлари орқали амалга оширилади ҳамда ўзгарган жараёнга хос ва мос таълимнинг фаол усуллари ишлаб чиқилади;

- **мақсадга эришганликни аниқлаш.** Бу илмий тадқиқот иши якуний босқич ҳисобланади. Унда тажриба синов ишининг дастлабки, шакллантирувчи босқичларидаги таҳлилий ва илмий-назарий тадқиқотлар натижасида ҳосил бўлган методология, Янги педагогик технологиялар (ЯПТ), Янги ахборот технологиялари (ЯАТ) асосидаги инновацион таълим шаклланган бўлади ва унинг натижасини баҳолаш жараёни ҳам бошланган бўлади. Натижаларни баҳолаш тадқиқот мақсади ва вазифаларини эътиборга олиб борилади ҳамда тадқиқотнинг назарий ва амалий аҳамияти асосида ифодаланади.

Агарда олинган натижалар юқоридаги кўрсаткичларга тўлиқ жавоб берса ва педагогик самарадорлик узлуксиз таълим тизимининг

қаралаётган бўғинини такомиллаштиришга ва ривожлантиришга катта ҳисса қўшса, у ҳолда мақсадга эришилди деб хулоса қилиш мумкин.

Бу кўрсаткичлар ва уларнинг изоҳларидан кўринадики, агарда тадқиқотчи юқоридаги кўрсаткичлар кетма - кетлигига амал қилиб илмий-тадқиқот ишини олиб борса, тадқиқотни бошқариш имкониятига эга бўлиб, режалаштирилган мақсадга эришиш ҳам кафолатланар экан. Тадқиқотни бошқаришда бошқарув ишларидаги қуйидаги кетма-кетликдаги ҳаракатларга эътибор берилса яхши бўлар эди:

- тадқиқотни олиб боришдаги ҳаракатлар (операциялар)нинг узвийлиги ва узлуксизлигига;

- тадқиқот мақсадини илмий асослаш ва ундан келиб чиқадиган натижаларни прогнозлаш (баъорат қилиш)га;

- мақсадга мос вазифаларни режалаштиришга;

- тадқиқот ҳаракатларига (операцияларига) кирувчи тадбирларни белгилашга;

- тадбирларни олиб бориш ва унинг натижаларини таҳлил қилиб, баҳолаб боришдаги бошқариш шакли, восита ва усулларини аниқлаш ҳамда баҳолашга;

- олиб борилган тадқиқот ишлари натижалари таҳлили, баҳоси ва ундан амалиётда фойдаланишга мунтазам равишда тавсиянома, йўриқнома ва кўрсатмалар беришга эришиш.

Юқорида келтирилган илмий тадқиқот олиб бориш кўрсаткичлари ва уни бошқариш кетма-кетлигидан кўриниб турибдики, соғлом ижодий ишларини олиб бораман деган раҳбар (ОЎЮ ректори, кафедра мудири, илмий марказ раҳбари ва ҳ.к.) аниқ режа ва бошқариш ташкилотчилиқ санъатига ҳам эга бўлиши керак экан. Чунки ОЎЮда илмий иш билан шуғулланмайдиган ўқитувчи ўз илмий - педагогик фаолиятини замон талаблари даражасида юргиза олмайди ва ҳаттоки оддий талабанинг талаб - истагига ҳам жавоб бера олмай қолади.

Маълумки, олий ўқув юртида ишловчи ўқитувчи, албатта илмий даражага интилиш ва эришиш керак деган фикр (қоида) борилги исбот талаб қилинмайдиган ҳақиқатдир. Бу қоида бугунга келиб янада мустаҳкамланди, чунки республикамиз мустақилликка эришиши ва бозор муносабатларига ўтиш муносабати билан бу жараён мутлоқ янги тус олди, яъни энди олий ўқув юртининг ўқитувчисидан илмий даража билан бирга мунтазам равишда ўз устида ижодий ишлашни ҳам талаб қилинмоқда. Бугунги даврга, яъни "Интеллектуал аср"га ва ахборотлаштирилаётган жамиятга кириб боришимиз ҳамда унда яшашимизга эътибор берадиган бўлсак, олий ўқув юртининг ҳар бир ўқитувчиси бирорта илмий изланиш (диссертация иши, манография ёзиш, дарслик тайёрлаш, ўқув қўлланма ёзиш, ихтиролар қилиш, компьютерли дастурларига патент олиш ва ҳ.к) билан шуғулланиши" керак, акс ҳолда илмий изланиш билан шуғулланмаган профессор-ўқитувчини ҳаёт ўз "оқими"дан чиқариб ташлайди ва у ҳеч кимга кераксиз бўлиб қолади. Бундай ҳолат юз бермаслиги ва ёшлар тарбияси, билими, саводи пасаймаслиги учун олий ўқув юртида (деканатда, кафедрада ва ҳ.к. бошқа бўлимларда) илмий ишлар режасини тузиб, унинг бажарилишини назорат қилиб бориш лозим. Режа тузишда албатта вақт масаласи (муддат) муҳим фактор (омил) ҳисобланади ва бунда кафедралардаги профессор - ўқитувчилар илмий имкониятларини баҳолай билиш катта аҳамиятга эга.

Шу маънода қайд этиш мумкинки, олий ўқув юртида диссертация тайёрлаш билан шуғулланмаган ўқитувчи бўлмаслиги керак, деган қоида асосида илмий ишлар режаси тузилади. Шунини алоҳида таъкидлаш лозимки, диссертациялардан ташқари, илмий ишлар режасида:

- ҳар йили камида иккита илмий мақола ёзиш;
- ёки илмий-амалий конференцияларда 2та маъруза билан қатнашиш (маърузанинг қисқача баёни чоп этилишини ҳам назарда тутган ҳолда);

- хўжалик шартномаларини бажаришда қатнашиб мустақил бўлим бўйича ҳисобот тайёрлаш (ҳисобот 1 б.т.дан кам бўлмаган ёки киритилган янгиликнинг самарасини акс эттирган ҳужжат);

- талабалар илмий тўғаракларига рақбарлик қилиш (тўғарак ҳисоботи тасдиқланган бўлиши лозим ва ҳисобот тўғарак рақбарига 1 та мақола ўрнини ўташи мумкин);

- талабалар илмий ишларига рақбарлик қилиш (камида 4 та илмий ишга рақбарлик битта мақола миқдорида бўлиши мумкин. Малакавий битирув ва курс ишларига рақбарлик бунга кирмайди);

- чет эл журналларида 1 илмий мақола чоп этиш;

- ўқув жараёни учун мақсадли ўқув - услубий кўрсатма (йўриқнома) ёзиш ( маъруза матнлари ёзиш бунга кирмайди);

- сиртки факультет талабалари учун ўқув - услубий кўрсатма, намунавий ўқув дастури ёзиш;

- дарсликлар ёзиш;

- ўқув қўлланмалар ёзиш;

- дарслик ва ўқув қўлланмаларини хорижий тилдан ўзбек тилига ағдариш каби ишлар ўз ифодасини топмоғи керак:

Демак, илмий тадқиқот ишларини мувофиқлаштириш орқали ижодий фаолиятни бошқариш имконияти туғилиб, ундаги режадан четга чиқишларни ҳам ростлаб туриш имконияти яратилади.

Бунинг учун илмий тадқиқот иши рақбарларидан оралик ва жорий натижалар бўйича ахборотлар олиниб, таҳлил қилиниб турилади.

Улар қуйидагиларни ўз ичига олади:

- мавзу номи;

- мавзу рақбари;

- мавзунинг мақсади;

- мавзунинг мазмун - моҳияти;

- мавзу бўйича жорий этилаётган фаол таълим усуллари (ЯПТ, ЯАТ, моделли таълим, модулли таълим ва ҳ.к.), яъни инновацион таълим;

- қўлланиладиган инновацион таълимнинг мақсади ва унинг инновациавий хусусияти ҳамда қўлланилишидан ҳосил бўладиган натижа;

- мавзу бўйича тадқиқотни бошқаришга тавсиялар;

- тадқиқотни бошқаришга янги ахборот технологиядан фойдаланишга тавсиялар;

- қўлга киритилган натижани тадқиқот мақсади нуқтаи назаридан таҳлил ва тадқиқотнинг кейинги босқичига ўтиш тўғрисида йўриқнома ва кўрсатмалар бериш.

Илмий тадқиқот иши бир кунлик, бир ойлик иш эмас, балки у йиллар давомида амалга оширилади. Шу сабабли ҳам уни режалаштириш ва институтдаги олимлар илмий салоҳиятини эътиборга олиб мувофиқлаштириш бу соҳа равноқини кафолатлайди.

Юқоридаги илмий тадқиқот ишларини режалаштиришга бўлган талабларни эътиборга олиб, ҳар бир йўналиш бўйича жорий ва истиқболли режалар тузилган. Бу режаларни амалга ошишини муаммо раҳбари назорат қилиб боради ва ҳар бир мавзу бўйича илмий тадқиқот иши мониторинги таҳлил қилиниб боради. Бунда илмий тадқиқот ишини самарали амалга ошириш кўрсаткичларига қатъий амал қилиш зарур, акс ҳолда самарасиз (кераксиз, долзарб бўлмаган) ишланмаларни юзага келтириб чиқариш мумкин.

Албатта, илмий тадқиқот иши ўз-ўзидан бўлиб кетаверадиган жараён эмас. Шу сабабли ҳам уни оптимал бошқаришга эришгандагина истиқболли, замон талабига мос илмий изланишлар қилиш мумкин ва бунда илмий тадқиқотлар олиб боришнинг алгоритмик тизимига қатъий эътибор бериш керак.

Илмий тадқиқот ишларида тадқиқот жараёни режа бўйича бораётганлигини назорат қилиш режадан четланишларнинг ўз вақтида олди олинади ҳамда керакли ростлаш ишларини қилиш ҳам унчалик қийин бўлмайди. Шу сабабли бу жараёнда мунтазам равишда ҳар кварталда ахборот олиб туриш ва уни таҳлил қилиш тадқиқотни илмий асосда ҳамда самарали ташкил қилишни кафолатлайди. Бу нафақат илмий тадқиқот ишини режа бўйича

боришини кафолатлайди, балки у мазкур соҳанинг кейинги босқичида қилинадиган ишларга тавсиялар беришга ҳам фундаментал асос бўлиб ҳам хизмат қилади ва шу йўсинда илмий тадқиқот ишидан кўзланган охириги мақсадгача иш олиб борсак, шубҳасиз бу соҳадаги ишларимиз самарали бўлади.

Ҳар бир йўналиш (муаммо) бўйича олиб борилаётган илмий тадқиқот ишлари натижаларини баҳолаш, мазкур изланишнинг кейинги қисмини тўғри ва самарали давом эттиришга ижобий таъсир кўрсатади. Бунда ишнинг бориши ва қўлга киритилган натижалар бўйича ҳисобот олинади. Ҳисоботлар тушунарли, аниқ, ҳар бир илмий ходимнинг кичкинагина меҳнати ҳам эътибордан четда қолмагани мақул, чунки кичкинагина илмий натижа келажакда катта кашфиёт ёки ихтироларга асос бўлиши мумкин. Бу борада ҳисобат учун махсус шакл ишлаб чиқилса, мақсадга мувофиқ бўлади ва илмий ходимлар ишлари натижаларини баҳолашда уларни таққослаш имконияти туғилади ҳамда у илмий тадқиқот ишлари натижалари назарий жиқатдан ҳам, амалий жиқатадан ҳам чуқур таҳлил қилишига асос бўлади.

Булар асосида институт ректори раҳбарлигида олинган илмий натижалар бўйича салоҳиятли илмий ходимларни аниқланади ва улар ишлари бўйича конференциялар, илмий-услубий семинарлар, давра – суҳбатлари ва шу кабилар ташкил этилади. Ва ниҳоят олинган натижаларни амалиётга жорий этишга тавсиялар бериш ва илғор илмий ходимларни моддий-маънавий рағбатлантириш амалга оширилади.

Илмий-тадқиқот ишларини шу йўсинда мувофиқлаштириш илмий тадқиқот ишидаги самарадорликни оширади ва оммавий ижодий муҳитни шакиллантиради.


#### **👉 Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- илмий тадқиқот ишининг оптимал варианты деганда нимани тушинасиз?
- мавзунинг долзарблиги қандай асосланади?

- илмий тадқиқот ишининг амалий аҳамияти қандай баҳоланади?

- илмий тадқиқот ишида назоратлилик керак, деб ўйлайсизми?

- илмий тадқиқот ишида мақсадга эришганлик қандай фойдаланади?

 **Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

- **мавзунинг долзарблиги.** Бунда аввало илмий тадқиқот иши «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»да таъкидланганидек, баркамол авлодни тарбиялашни такомиллаштиришга йўналтирилган бўлиши керак ва узлуксиз таълим тизимида таълим – тарбия жараёнининг оптимал вариантларини топишнинг инновацион услубларини яратишни эътиборга олиш лозим;

- **истиқболни белгилай олишлик.** Бунда олиб борилаётган тадқиқот иши натижаси, нафақат бугунги анъанавий таълимни такомиллаштиришга талукли бўлиши, балки таълимнинг замон билан ҳамнафас қилиб, келажакда ҳам ўз долзарблигини йўқотмайдиган таълимнинг фаол усулларини яратишга бағишланган изланишлар олиб бориш лозим;

- **амалийлик.** Бунда тадқиқотни олиб боришдаги кутилаётган, режалаштирилган мақсадлар ва рўёбга чиқариш имконияти бўлган вазифлар ўртасидаги мувофиқликни таъминлаш ва улар асосида тажриба – синов ишларини ривожлантириш ҳамда уни босқичма – босқич ташкиллаштириш, уюштириш ва натижаларни мунтазам равишда таҳлил қилиб бориш;

- **оқилоналик.** Бунда мавжуд минимал имкониятлар билан максимал даражадаги инновацион таълим технологиясига эришишни кафолатлаш;

- **назоратлилик.** Бунда бошқариш жараёнида тескари алоқа воситаларидан фойдаланиш лозим;

- **яхлитлилик.** Бунда илмий тадқиқот жараёни ва уни бошқаришга кибернетик тизим сифатида қараб, муаммо ечимини излашга «Тизимий ёндашув» тадқиқот усулини қўллаш ва ундаги

элементлар ҳамда қисм тизимлар орасидаги боғланишнинг динамик жараён эканлигига эътибор бериш керак;

- мақсадга эришганликни аниқлаш. Бунда илмий тадқиқот иши якуний босқичдаги фаолият бўйича иш юритилади.

**✉ Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- илмий тадқиқот ишида мақсадга эришганлик қандай аниқланади?

- илмий тадқиқот ишида мақсадга эришишдаги четланишларни сезиш ва ростлаш қандай олиб борилади?

- илмий тадқиқот ишидаги бошқарув ишида қандай ҳаракатлар кетма – кетлигини маъқул деб ҳисоблайсиз?

- мавзудаги илмий тадқиқот ишини мувофиқлаштириш ҳақида фикрларингизни ёзма баён қилинг ва иложи бўлса ўзингиз ҳам бирор лойиҳа таклиф қилинг.

**✎ Тадқиқотчи мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- энг аввало соғлом ижодий муҳитни ташкил қилиб олиш керак, яъни илмий тадқиқот ишига керакли маълумотлар ват адқиқот манбаи учун ахборотлар йиғиш имкониятини яратиб, уни режалаштириш ва мувофиқлаштиришга киришиш керак;

- ижодий жараённинг оптимал варианты илмий тадқиқот ишини мақсад, лойиқалаш, режалаштириш ва технологик харита каби муҳим омиллар асосида амалга оширилади. Шунинг учун улардаги уйғун кетма – кетликка доимо эътибор бериш лозим.

**■ Мавзунини ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган ахборотлар рўйхати:**

1. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. – Тошкент: Фан, 2007, 252 б.

2. Тўрақулов Х.А. Педагогик тадқиқотларда ахборот тизимлари ва технологиялари. – Тошкент: Фан, 2006, 248 б.

## II. БОБ ДИССЕРТАЦИОН ТАДҚИҚОТ ИШЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

### 2.1. ДИССЕРТАЦИЯ – БУ ИЛМИЙ АСАР

**■ Таянч иборалар ва атамалар:** диссертация; диссертация иши; диссертант; олимлар; диссертациялар; илмий; илмий-назарий; илмий-педагогик; фалсафа доктори; фан доктори; мустақил тадқиқотчи-изланувчи; олий аттестация комиссияси; қурилмалар; технологиялар; илмий асар; мустақил ва тугалланган асар; ихтисослаштирилган илмий кенгаш; диссертация ҳимояси.

**■ Мавзу матни:** Диссертация – бу илмий асар.

“Диссертация” – муаллиф томонидан шахсан олиб борилган, тадқиқот моҳияти тегишли талабларга жавоб берган, тугалланган ва мазмунан яхлит илмий иш сифатида илмий янгилиги ва амалий натижалари тизимли равишда асослаб берилган қўлёзма ҳуқуқига эга бўлган илмий асар.

Диссертация иши – талабгорларнинг илмий даражасини тасдиқлаш юзасидан расмийлаштирилган ҳужжатлари тўплами [1,5-б.].

“Диссертация (лот. **disseratio** – тадқиқот, мулоҳаза) – илмий даража олиш учун тақдим этилган ва жамоатчилик олдида яқка тартибда ҳимоя қилинадиган илмий асар” [2,322-б.].

Диссертация фан ва амалиётга муҳим ҳисса бўлиб қўшилувчи, илмий масалаларни назарий умумлаштирувчи ва ҳал қилувчи мустақил тадқиқот иши.

Ушбу соҳадаги манбааларни ўрганиш негизида қайд этиш мумкинки, олдиндан ҳам олимлар томонидан яратилган янгиликлар, кашфиётлар, таълимотлар илмий жамоатчилик олдида ҳимоя қилинган ва унинг ижобий натижаси сифатида улардаги пировард натижа ўша олим номи билан аталиб кетаверилган. Бунга тарихдан кўп мисоллар келтириш мумкин. Пифагор теоремаси, Архимед қонуни, Исаак Ньютон қонунлари, Менделеев даврий системаси,

Дарвин таълимоти, Билишнинг Декарт усули, Декарт координаталар системаси, Пиано теоремаси, Колмогоров – Смирнов теоремаси, Гиппократ қасами, Эйнштейннинг нисбийлик назарияси кабилар шулар жумласидандир. Булардан ташқари интеллектуал мулк эгаси бўлишга жамоавий ёндашувлар ҳам бўлган. Бу борада айнан бир йўналишдаги интеллектуал мулклар бир неча жамоада қўлга киритилганда, улар бир-бирларига ўша йўналиш бўйича маълум бир миқдорда (масалан 50 ёки 100 ва хоказо) масала тайёрлашган ва улар жамоалар учрашувида улар рақобатдош жаммоаларга тақдим этилган ҳамда уларнинг ҳал бўлиши натижасида ғолиб жамоа аниқланган. Ғолиб деб топилган жамоа номи билан яратилган натижа амалиётга жорий этилган. Шу тариқа илмий жамоатчилик диссертация ҳимояси жараёнига келишиб олинган. Бундай ҳолатлар дастлаб Ўрта асрларда немис тилида сўзлашадиган мамалакатлардаги олий таълим муассасалари қошида диссертацияни ҳимоя қилиш жараёнига киришила бошланган. Бундай ҳолатлар табиийки, бугунги жамоатчиликни ҳам қизиқтирган ва булар орқали олимлар қайси илмий мактабда, қайси академияда, қандай ишлар олиб боришаётганлигидан хабардор бўлишга кенг имкониятлар яратилган. Шу тариқа олимларнинг интеллектуал мулкни илмий жамоатчилик олдида тан олдиришга қизиқиши ҳам юксалиб борди ва бошқа мамлакатларда ҳам диссертация ҳимоясига оид ихтисослаштирилган илмий кенгашлар тузишларга ҳаракатлар бошланиб кетди. Бу борада Ўзбекистонда 1934 йилдан бошлаб фан номзоди ва фан доктори илмий даражаларини олиш учун диссертациялар тайёрлаш ва уни ҳимоя қилиш ишлари бошланиб кетди. Бу вақтда Ўзбекистон Республикаси Собиқ СССР таркибида бўлганлиги сабабли олий аттестация комиссияси Россиянинг Москва шаҳрида жойлашган эди.

Номзодлик (ҳозирги фалсафа доктори, (PhD)) диссертация ва докторлик (ҳозирги DSe) диссертацияларига қуйидагидек талаблар қўйилди:

- Фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун ҳимоя қилинадиган диссертация янги илмий – амалий хулоса ва тавсияларни ўз ичига олиши, унинг муаллифи (диссертант) танланган

мутахассислик, яъни шуғулланаётган соҳа бўйича фундаментал илмий - назарий билимга эга эканлигини кўрсатиб бериши керак, яъни илмий ва илмий – педагогик ҳодим сифатида шаклланганлини кўрсата олиш керак;

- Фан доктори (DSc) илмий даражасини олиш учун ҳимоя қилинадиган диссертация фан ва техниканинг ҳамда иқтисодиётнинг шунингдек, бошқа йирик соҳаларнинг ҳам муайян соҳасидаги катта илмий - назарий муаммосини ҳал қилишни, фан ва амалиётнинг ривожига улкан ҳисса қўшмоғи лозим.

Ўзбекистонда тайёрланган диссертациялар (PhD ва DSc) олий ўқув юртлари, илмий тадқиқот институтлари, кадрлари малакасини ошириш ва уларни қайта тайёрлаш институтлари ва бошқа илмий марказлар қошида тузилган ихтисослаштирилган илмий кенгашлар ҳузурида ҳимоя қилинади. Бу борада истисно тарзида илмий маърузаларни ҳам ҳимоя қилишга Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси рухсат беради. Буларга муҳим ихтиролар ва кашфиётлар; айрим шахс томонидан янги машина; бошқариш тизими; турли асбоблар, қурилма ва технологик жараёнлар яратишдаги тугалланган ишлар; бир муаллиф томонидан тайёрланган мустақил илмий ёки илмий – методик асар даражасида бўлган оригинал дарсликлар кириб, улар орқали тайёрланган илмий маъруза диссертация ўрнида ҳимоя қилишга тақдим этилиши мумкин.

Тайёрланган диссертациянинг асоси китоб кўринишида чоп этилиши мумкин, шунингдек, диссертант тадқиқот иши бўйича қўлга киритилган натижалар тегишли соҳа журналларида, тўпламларида, илмий – анъанавий анжуманларда ва шу кабиларда чоп этилиши шарт. Уларнинг ҳажмини ва сонини Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси белгилайди.


Ўзбекистон Республикасида 2000-2001 ўқув йилидан бошлаб узлуксиз таълим тизимининг “Олий таълим” номли таркибий қисмида магистрлар учун илмий ёки илмий – техникавий мазмундаги магистрлик диссертацияснни ҳимоя қилиш жорий этилди.

Ҳозирда мамлакатимизда диссертантлар учун илмий тадқиқот фаолияти билан шуғулланишга кенг имкониятлар яратилган, уларга ижодий таътил ва стажёровкалар турли муддатларга берилмоқда, таянч докторантлар ва доктарантураларда таҳсил олишга тўлиқ имкониятлар яратилган, шунингдек, мустақил тадқиқотчи – изланувчиларга ҳам кенг имкониятлар яратилган.

Диссертантлар томонидан яратилган илмий ва илмий-методик натижалар, техник ечимлар, инновацион технологиялар ва бошқа шу каби муҳим натижалар ўша соҳа тараққиётини таъминлашда қўлланилмоқда. Шунингдек, улар бўйича эришилган натижалардан таълим-тарбия соҳасидаги ва бўлажак мутахассисларни касбий фаолиятга тайёрлашни такомиллаштириш амалиётдаги таълим мазмунини модернизациялашда фойдаланилмоқда. Булар эса таълим-тарбия мазмунини ва бўлажак мутахассисларни касбий фаолиятга тайёрлашдаги таълим мазмунини инновациялаштиришга ҳаракатлантирувчи ва илмий- методологик асос бўлиб ҳам хизмат қилмоқда. Шу сабабли ҳам таълим тарққиётини замонавий талаблар асосида мунтазам равишда ривожланиб, такомиллашиб боровчи динамик тизим деб юритилади. Ушбу жараёнлар диссертацияларни тайёрлаш ва уни ҳимоя қилиш жамият тараққиётига муҳим ҳисса қўшувчи жиҳатлардан бири, десак хато бўлмайди ва улар асосида қанчадан қанча илмий асарлар пайдо бўлади ва улар Ўзбекистон Республикасининг интеллектуал ресурслар фондиди ташкил этади.

**■ Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга онд саволлар:**

- диссертацияни нима учун илмий асар деймиз?
- диссертация иш деганда нимани тушунасиз?
- диссертация қаерларда ҳимоя қилинади?
- мамлакатимизда диссертацион тадқиқот ишларига эътибор қандай?
- диссертацион тадқиқот ишлари натижалари қандай кўринишларда илмий жамоатчиликка тавсия қилинади?
- Ўзбекистон Республикасида диссертантларга қандай шароитлар яратилган?

 **Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга онд маълумотлар:**

- **Диссертация** – муаллиф томонидан шахсан олиб борилган, тадқиқот моҳияти тегишли талабларга жавоб берган, тугалланган ва мазмунан яхлит илмий иш сифатида илмий янгилиги ва амалий натижалари тизимли равишда асослаб берилган кўлэзма ҳуқуқига эга бўлган илмий асар;

- **Фалсафа доктори (PhD)** илмий даражани олиш учун ҳимоя қилинадиган диссертациялар янги илмий, илмий – амалий хулоса ва тавсияларни ўз ичига олиши, унинг муаллифи (диссертант) томонидан танланган мутахассислик, яъни шуғулланаётган соҳа бўйича фундаментал илмий – назарий ечимга эга эканлигини кўрсатиб бериши керак, яъни илмий ва илмий – педагогик ҳодим сифатида шаклланганлигини кўрсата олиши керак;

- **Фан доктори (DSc)** илмий даражасини олиш учун ҳимоя қилинадиган диссертация фан ва техниканинг ҳамда иқтисодиётнинг, шунингдек бошқа йирик соҳаларнинг ҳам муайян соҳасидаги катта илмий – назарий муаммони ҳал қилиши, фан ва амалиётнинг ривожланишига улкан хисса қўшмоғи лозим.

 **Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**


- қандай мавзуларда диссертацион тадқиқот иши олиб боориш мумкин деб ўйлайсиз?

- диссертация билан ҳамма ҳам шуғулланиб кетаверадими?

- ўзингизнинг шуғулланаётган соҳангиз бўйича диссертацион тадқиқот ишингиз бўйича бирорта мавзу бўйича диссертацион тадқиқот ишини олиб бориш мумкин, деб ўйлайсизми?

- диссертацияни тайёрлаш ва уни ҳимоя қилиш нима учун керак бўлади?

- ёшларимизнинг диссертацион тадқиқот ишини олиб боришга яратилган имкониятлар тўғрисидаги фикрингиз қандай ва уни асослаб беринг?

 **Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- диссертация билан шуғулланишингизда сиз шуғулланмоқчи бўлган соҳага оид илмий мактаблар фаолиятини ўрганиб кўринг, уларда эришилаётган натижаларнинг истиқболлилигига эътибор беринг.

- диссертацион тадқиқот иши билан шуғулланишда тизимлилика ва мунтазамлилика эътибор беринг.

- диссертацион тадқиқот ишини бажаришга оид Олий аттестацияси комиссияси бўйича ишлаб чиқилган (тайёрланган) меърий – ҳуқуқий ҳужжатлардан пухта ўзлаштириб олишга ҳаракат қилинг.

- диссертацион тадқиқот ишига оид мажмуанинг таркибий қисмлари тўғрисида етарлича билимга эга бўлишга ҳаракат қилинг ва шу кабилар.

■ **Мавзунини ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясининг низомлари/ Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси Олий аттестация комиссияси. –Т., 2017, 296 б.

2. Ўзбекистон миллий энциклопедияси. – 3 жилд. – Т.: “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” давлат илмий нашриёти, 2002, 704 б.

## 2.2. ДИССЕРТАЦИЯ ТУЗИЛИШИ ВА МАЗМУНИ

■ **Таянч иборалар ва атамалар:** диссертация тузилиши; кириш; боблар; хулосалар; иловалар; диссертация мазмуни; услубий тайёргарлик даражаси; метод ва методологияни танлаш; ютуқ ва камчиликлар таҳлили; илмий ишланмалар.

■ **Мавзунинг матни:** Диссертациянинг тузилиши ва мазмуни

Диссертация ишида кириш, боблар ва хулосалар ҳамда иловалар ўз ифодасини топади. Диссертациянинг кириш қисмида қуйидагилар ўз аксини топиши керак:

- тадқиқот мавзусининг долзарблиги;
- тадқиқот мақсади ва унга эришиш учун келиб чиқадиган вазифалар;
- муаммонинг ишланганлик даражаси;
- тадқиқот объекти ва предмети;
- тадқиқот методи ва методологик асослари;
- тадқиқотнинг ишчи фарази ва илмий янгилиги;
- тадқиқотнинг назарий ва амалий аҳамияти;
- диссертация иши бўйича олинган натижаларнинг илмий омма орасидаги муҳокамалари ҳақида маълумот;
- ҳимояга олиб чиқиладиган ҳолатлар ва қўлга киритилган натижалар;
- диссертациянинг боблари ва хулосалари ҳақида, иловалар бўйича, таркибий қисмлари ҳақидаги маълумотлар.

Диссертацияни расмийлаштиришдаги боблар унинг асосини ташкил этади. Ундаги боблар сони муаммо салоҳияти ва унинг ечимини баёни ҳажмига қараб турлича бўлади. Энг асосийси уларда муаммони ўрганилганлик таҳлили, муаммо бўйича мақсад ва вазифаларни амалга оширишдаги самарали илмий тадқиқотлар, яъни илмий назарий асослари тушунарли, ихчам, яхлит муаммо сифатида баён қилиниши лозим, чунки диссертация таснифидан ҳам маълумки, бундай илмий асар илм-фаннинг муайян бир муаммосини ҳал қилишга ёки аниқ бир фан соҳаси бўйича илмий-назарий фикр ва унинг ечимига бағишланган бўлади. Ҳеч бўлмаганда янги илмий-амалий хулоса ва тавсиялар чиқаришга бағишланган бўлади.

Диссертация хулосасида асосан, олиб борилган илмий тадқиқот ишлари (ИТИ) бўйича қўлга киритилган натижалар ўз ифодасини топади. Бу айниқса диссертацияни тайёрлашдаги муаммо мақсади, вазифалари ва диссертация бўйича илмий янгиликлар ҳамда ҳимояга олиб чиқиладиган ҳолатларни ўзида акс эттирса яхши бўлади.

Диссертациядаги фойдаланилган адабиётлар рўйхати ҳам ИТИда муҳим роль ўйнайди, чунки улар муаммонинг ўрганилганлик даражасини аниқлашда қандай адабиётлардан (дунё бўйича – интернет орқали олинади, республика бўйича ва ҳ.к.) фойдаланилганлигига эътибор бериш ҳам диссертацияни баҳолашда битта муҳим омил бўлиб ҳисобланади.

Диссертациянинг иловаларида меъерий ҳужжатлар (ИТИ натижаларини амалиётга жорий этиш тўғрисидаги далолатнома ва маълумотномалар, шунингдек, ТСИ бўйича бошқа ҳужжатлар ҳамда патент, муаллифлик гувоҳномаси, ихтиролар ҳақидаги ҳужжатлар нусхалари) ва диссертация ҳажми чегараланган-лигини эътиборга олиб иловага олиб чиқиладиган материаллар ҳам (компьютерли тизимлар учун маълумотлар омбори, компьютерли дастур блок-схемаси, дастурлар, дарс машғулоти матнлари, таклиф этилаётган таълим техноло-гиясига оид билимлар банки ва ҳ.к.) ўз ифодасини топади.

### **Диссертация мазмуни.**

Маълумки, диссертацияни аввало назарий жиҳатдан муҳимлиги, мавзунинг долзарблиги, олинган натижаларнинг назарий ва амалий аҳамияти, олинган натижаларнинг илм-фаннинг янги истиқболига қўшадиган ҳиссалари ва шу кабилар орқали баҳолашлари билан бирга тадқиқотчи диссертациясининг умумий, услубий тайёрланганлик даражаси ва расмийлаштиришга кўра ҳам баҳолайдилар.

Бу борада диссертациянинг тузилишини ўз вақтида мукамал, меъерий ҳужжатлар талаблари асосида тайёрлаб бориши, тадқиқотчига ИТИни бажаришнинг мақсад-вазифаларини тўғри ифодалаш, тадқиқот объекти ва предмети ҳамда тадқиқот методларини тўғри танлаш, шунингдек, диссертация тайёрлаш жараёнининг алгоритмик босқичларига тўлиқ амал қилиш имконини беради.

Бу борада диссертация мазмунини ифодалашда қуйидагиларга эътибор берилса мақсадга мувофиқ бўлар эди:

- мавзу долзарблигини асослашда олдиндан олиб борилган тадқиқот натижаларининг қисқача, ҳеч бўлмаганда умумий кўринишдаги таҳлили;

- мавзунини нафақат республикамизда, балки чет эллардаги ютуқ ва камчиликларининг таҳлили (бунга тўлиқ имконият бор бўлиб, уни интернет халқаро тармоқ орқали ҳал қилиш мумкин);

- мавзу долзарблигини қолган кўрсаткичлар бўйича мавзуга тегишли ДТС ва меъёрий ҳужжатлар ҳамда далилий маълумотлар;

- тадқиқот мақсади ва уни ҳал қилишдан келиб чиқадиган вазифалар аниқ кўрсатилиши керак;

- ИТИ объект ва уни мақсад-вазифаларга уйғун ҳолда асослаш;

- ИТИни метод ва методологиясини танлашни асослаб бериш керак, чунки ҳимоя пайтида «Сиз нима учун ушбу методдан ёки методологиядан фойдаландингиз, бундан самаралироқлари бор эмасми?», деган савол туғилиши мумкин;

- мавзуга оид маълумотларни тўплаш, қайта ишлаш ва уларни танланган метод ёки методология учун фойдаланишни таъминлаш мақсадида ахборотларга айлантириш ва лозим топилаганда уларни керакли тизимлар кўрнишида шакллантириш;

- ахборотлар асосида илмий методологик тадқиқотни олиб бориш ва уларнинг натижаларини илмий услубий тилда баён қилиш;

- тадқиқотнинг илмий янгилигини исботлаш ва уларнинг аниқ ҳолатлар учун амалий татбиқларига кўрсатмалар бериш;

- ИТИ натижаларининг амалий аҳамиятини аниқлаш ва уни илмий-амалий жиҳатдан асослаш;

- олинган илмий ишланмалар бўйича ТСИни ўтказиш;


- тақлиф қилинаётган натижаларнинг илмий - назарий ва илмий-амалий аҳамиятларини баҳолаш ва улардан амалий фаолиятда ҳамда илм-фаннинг кейинги истиқболлари учун фойдаланишга тавсиялар тайёрлаш.

**■ Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- диссертациянинг кириш қисми асосан қандай кетма-кетликда расмийлаштирилади;

- диссертациянинг иловаларига қандай маълумотларни чиқариш мумкин;

- олинган илмий ишланмаларнинг амалий аҳамияти ИТИ нинг қайси босқичи асосида баҳоланади.

 **Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

- диссертациянинг **кириш қисмида** қуйидагилар ўз аксини топмоғи лозим: мавзунинг долзарблиги, тадқиқот мақсади ва унга эришиш учун келиб чиқадиган вазифалар; муаммонинг ишланганлик даражаси; тадқиқот объекти ва предмети; тадқиқот методи ва методологик асослари; тадқиқотнинг ишчи фарази ва илмий янгилиги; тадқиқотнинг назарий ва амалий аҳамияти; олинган натижалардан омманинг танишлиги; ҳимояга олиб чиқиладиган ҳолатлар қа қўлга киритилган натижалар; диссертациянинг боблар ва хулосалари ҳақида, иловалар бўйича, таркибий қисмлари ҳақидаги маълумотлар;

- диссертация хулосасида асосан, олиб борилган ИТИ бўйича қўлга киритилган натижалар ўз ифодасини топади;

- диссертациянинг иловаларида меъёрий ҳужжатлар, далолатномалар, патент, муаллифлик гувоҳномаси, ихтиролар ҳақида ҳужжатлар нусхалари, диссертация ҳажми чегараланганлигини эътиборга олиб иловага чиқариладиган материаллар ҳам ўз ифодасини топади.

 **Мавзу юзасидан муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- ИТИ долзарблигини асослашда мавзунинг ишланганлик даражсини аниқлаш қандай амалга оширилади?

- диссертацияни расмийлаштиришда боблар қандай шакллантирилади?

- диссертация мазмунига қандай талаблар қўйилади?

- ИТИ нинг илмий янгилиги қандай исбот қилинади;

- илмий ишланма қандай қилиб синовдан ўтказилади?

**✎ Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- диссертацияни расмийлаштиришда боблар унинг асосини ташкил этади. Ундаги боблар сони муаммо салоҳияти ва унинг ечимини баёни ҳажмига қараб турлича бўлади. Бунда муаммонинг ўрганганлик даражаси, мақсад, вазифалар, илмий назарий асослар тушунарли, ихчам, яхлит муаммо сифатида баён қилиниши лозим;

- диссертация хулосасида олиб борилган ИТИ бўйича қўлга киритилган натижалар ўз ифодасини топади. Бу айниқса диссертацияни тайёрлашдаги муаммо мақсади, вазифалари ва диссертация бўйича илмий янгиликлар ҳамда ҳимояга олиб чиқилдиган ҳолатларни ўзида акс эттирса яхши бўлади;

- мавзуга оид маълумотларни тўплаш, қайта ишлаш ва уларни танланган метод ёки методология учун фойдаланишни таъминлаш мақсадида ахборотларга айлантириш ва лозим топилганда уларни керакли тизимлар кўринишида шакллантириш лозим бўлади.

**■ Мавзунини ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Диссертация ва авторефератларни расмийлаштириш қоидалари. –Тошкент: Ўз Р ОАК, 2008. – 25 б.

2. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. – Тошкент: Фан, 2006. – 252 б.

### **2.3. ДИССЕРТАЦИЯ МАВЗУСИ, МАҚСАДИ ВА ВАЗИФАЛАРИ**

**▲ Таянч иборалар ва атамалар:** диссертация мавзуси; диссертация мақсади; диссертациянинг вазифалари; муаммо; далилий материаллар йиғиш; магистрнинг илмий салоҳиятини аниқлаш; доимий суҳбат; ахборотли варақа; ахборотлар бериш; хулосалаш; ишчи гипотеза; баҳолаш; ҳимояга тақдим қилиш.

**▣ Мавзунинг матни:** Диссертация мавзуси, мақсади ва вазифалари.

**2.3.1. Диссертация мавзуси.** Магистрлик диссертациялари мавзулари олий ўқув юрти, магистратура бўлими, магистрант беркитилган кафедранинг ИТИ йўналиши ва магистрант ҳамда мўлжалланган илмий раҳбар ҳамкорлигида танланади. Мавзу таълим тизимида амалга оширилаётган «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»да кўзда тутилган ва амалга оширилиши зарур бўлган вазифаларга мос бўлиши керак.

Мавзуни танлашда, бажарилаётган ИТИни илм-фан йўналишларидан бирини ривожлантиришга ҳисса қўшишини эътиборга олиш керак ва албатта унинг назарий ҳамда амалий аҳамияти ишчи гипотезада ўз аксини топмоғи лозим.

### **2.3.2. Диссертация мақсади.**

МАҚСАД – бу танланган муаммони белгиланган мавзу бўйича амалга оширилиш лозим бўлган ижодий фаолиятнинг «Уфқ»га етиб бориш жараёнини ифодалайдиган ва илм-фанда муайян йўналиш бўйича янги сифат босқичини таъминлайди.

### **2.3.3. Магистрлик диссертациясининг вазифалари:**

1. Танланган (режалаштирилган) муаммо (мавзу) юзаси-дан тадқиқот ўтказишнинг аҳамиятини асослаш (мавзу долзарблигини асослаш).

2. Муаммо ечимини қўлга киритиш учун керак бўладиган методологик асосларни ва ишчи фаразни тўғри ифодалаш.

3. ИТИнинг илмий асосланган режасини тузиш.

4. Муаммо(мавзу)га оид маълумотлар, далилий материаллар йиғиш ва уларни ИТИда фойдаланиш учун ахборот кўринишига келтириш ҳамда уларни тадқиқот мақсадига мослаб тизимларга ажратиш ва қайта ишлаш.

5. Режа асосидаги ИТИни олиб бориш ва олинган натижаларини назарий ва амалий жиҳатдан баҳолаш.

6. Ўтказилган тадқиқотлар асосида натижаларни умумлаштириш ва хулосалар чиқариш ҳамда улар асосида услубий тавсиялар тайёрлаш.

Диссертация мавзуси, мақсади ва вазифалари магистрлик диссертациясини тайёрлашнинг ўзаро уйғун бўлган асосий

қисмларидир. Улар асосида мос тадқиқот объекти ва методологияси ва ишчи фарази аниқланади. Шу сабабли ҳам диссертацияни тайёрлашга киришишда юқоридаги учала босқичга кучли эътибор қаратиш лозим. Бунда илмий раҳбар ва магистрант фаолият кўрсатадиган кафедра ҳам фаол иштирок этмоғи лозим. Бу борада улар зиммасида қуйидаги вазифалар ва бурчлар туради:

- магистрантнинг илмий салоҳиятини аниқлаш;
- магистрантнинг илм - фаннинг (кафедрага тегишли) қайси йўналиши бўйича қизиқиши ва мазкур йўналиш бўйича БМҚлари устунроқлигини таҳлили(баҳолаш);
- кафедра йўналишидаги муаммолар ҳақида магистрантга ахборотлар бериш (ахборотли варақа, олинган натижалар аҳамияти, оғзаки тушунтириш ва шу каби усуллар бўйича) ва шу асосда илмий иш мавзусини аниқлаш;
- ИТИнинг режасини ишлаб чиқишда иштирок этиш;
- диссертация мавзуси бўйича магистрантга керакли бўладиган адабиётлар, ахборотлар, далилий манбалар танлашда ёрдам бериш, лозим топилганда қурилмалар ва компьютерлардан фойдаланишга имкониятлар яратиш;
- мавзу бўйича доимий суҳбат ўтказиб туриш ва унинг натижасига асосланиб, ИТИнинг кейинги қисми учун маслаҳатлар бериш;
- магистрант ишининг кетишини даврий равишда кафедрада назорат қилиш ва режа асосида улар ишлари натижаларини кафедра қошидаги илмий-услубий семинарда муҳокама қилиш ва мос тавсиялар ёки хулосаларни бериш;
- ИТИнинг бажарилишидаги ҳар бир босқични тўлиқ баҳолаб, тегишли кўрсатма ва маслаҳатлар бериш;
- ИТИнинг яқунланганлиги аниқлангандан кейин, ишни яхлитлигича яна бир бор баҳолаш керак, шу асосда ишнинг тайёрлигига тўла баҳо бериб хулосалаш керак ва ҳимояга такдим этишга розилик бериш керак. Бу бўйича махсус тайёрланган шакллар бўлади.

Умуман олганда, диссертантнинг ижодий фаолияти шахсан кафедра мудири томонидан режа асосида назорат қилиниб турилади. Магистрантларнинг барча фаолиятлари, айниқса ижодий фаолиятлари кафедрада ишлаб чиқилган “Магистрлик диссертацияларини тайёрлаш бўйича топшириқлар” асосида амалга оширилади.

**📌 Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- диссертация мақсади ким томонидан қўйилади;
- тадқиқот вазифалари деганда нима тушунилади?
- мавзу билан ИТИ соҳасида қандай боғлиқлик бор?

**📖 Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

- мақсад – бу танланган муаммони белгиланган мавзу бўйича амалга оширилиши лозим бўлган ижодий фаолиятнинг “Уфқ” га етиб бориш жараёнини ифодалайдиган ва илм-фанда муайян йўналиш бўйича янги сифат босқичини таъминлайди;

- магистрлик диссертациялари мавзулари олий ўқув юрти магистратура бўлими, магистрант беркитилган кафедранинг ИТИ йўналиши ва магистрант ҳамда мўлжалланган илмий раҳбар ҳамкорлигида танланади.

**✉ Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- тадқиқот мавзуси билан ишчи гипотеза орасидаги боғлиқлик ИТИ нинг сифатини оширишга қандай таъсир кўрсатади;

- мавзу ва унинг долзарблигини баҳолашда тадқиқот мақсад-вазифалари қандай аҳамият касб этади. Буни ўз ижодий фаолиятингиз бўйича амалга ошириб кўринг.

**📖 Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- ИТИ мавзусини танлашда бажарилаётган ижодий ишини илм-фан йўналишларидан бирини ривожлантиришга ҳисса қўшишини эътиборга олиш керак ва албатта унинг назарий ҳамда амалий аҳамияти ишчи гипотезада ўз аксини топмоғи лозим;

- ИТИ нинг яқунланганлиги аниқлангандан кейин, ишни яхлитлигича яна бир бор баҳолаш керак, шу асосда ишнинг тайёрлигига тўла баҳо бериб хулосалаш керак ва химояга тақдим этишга розилик бериш керак. Бу бўйича махсус тайёрланган шакллар бўлади;

- илмий раҳбар ИТИ нинг бажарилишидаги ҳар бир босқични тўлиқ баҳолаб, тегишли кўрсатма ва маслаҳатлар бериши лозим бўлади.

■ **Мавзуни ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Диссертация ва авторефератларни расмийлаштириш қоидалари. – Тошкент: ЎзР ОАК, 2008. – 25 б.

2. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. – Тошкент: Фан, 2006. – 252 б.

- 3.

## 2.4. ДИССЕРТАЦИЯНИ ТАЙЁРЛАШДА ТАДҚИҚОТЧИ ВАЗИФАЛАРИ

▲ **Таянч иборалар ва атамалар:** магистр; академик даража; магистратура; диссертация; илмий тасаввур; аспирантура; докторантура; реферат ёзиш; янги фикр; илмий дунёқараш; маълумотларни ахборот кўринишига келтириш; ижодий жараён; тадқиқотчининг шахсий кузатишлари; умумлаштириш ва хулосалар чиқариш; тадқиқотчининг илмий ишланмалари; алгоритмик тизим.

▣ **Мавзунинг матни:** Диссертация тайёрлашда тадқиқотчи вазибалари

**Магистр** – лотинча magister - бошлиқ.

Магистр – олий таълимнинг тегишли босқичига мувофиқ магистратура дастурларини муваффақиятли ўзлаштирган шахсларга бериладиган академик даража.

Магистр – кўпгина ривожланган мамлакатларда ОЎЮда бериладиган академик даража бўлиб, у ОЎЮни тугатиб, барча

назоратларни ижобий топширган ва магистрлик диссертациясини муваффақиятли ҳимоя қилган шахсларга берилади.

Магистратура – бакалаврият негизда ўқиш муддати камида икки йил бўлган аниқ мутахассислик бўйича олий таълим босқичи ва УТТнинг бир бўғини.

**Диссертация** – латинча *dissertatio* – тадқиқот, мулоҳаза – илмий даража олиш учун тақдим этиладиган ва илмий жамоатчилик олдида яқка тартибда ҳимоя қилинадиган илмий асар.

Диссертацияни ҳимоя қилиш дастлаб ўрта асрларда немис тилида сўзлашадиган мамлакатларнинг университетларида пайдо бўлган. Бу XVI-XVII асрлардан бошлаб бошқа мамлакатларга ҳам тарқала бошлади. Ўзбекистонда 1934 йилдан фан номзоди ва фан доктори илмий даражаларини олиш учун диссертация ҳимоя қилиш ижро этила бошлади.

**Магистрлик диссертацияси** мутахассислик бўйича магистр номли академик даражани олиш учун ёзилади ва ҳимоя қилинади.

Ўзбекистонда 2000-2001 ўқув йилидан бошлаб олий таълим тизимида магистрлар учун илмий ёки илмий-техникавий мазмундаги **магистрлик диссертациясини** ҳимоя қилиш жорий этилди.

Магистрлик диссертацияси ҳам мустақил ИТИ ҳисобланади ва муайян тадқиқот муаммоси ечимини топишга бағишланади.

Магистрлик диссертациясининг муаллифи мустақил равишда ИТИни бажаришга тайёр бўлиши керак. Бунда муаллифнинг бакалавр-академик даражасини олиш даврида шаклланган БКМ ва илмий салоҳияти муҳим манба бўлиб хизмат қилади, чунки бакалавр даражасини олишда бунга мустаҳкам асос яратилади. Жумладан, «Олий таълимнинг ДТС»ида математик ва табиий-илмий фанлар блокига қўйилган талабларда «Умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-хунур таълими билан узвийлик ҳамда узлуксизликни инobatга олган ҳолда билишнинг математик усуллари, ахборот тўплаш, уларни қайта ишлаш ва узатиш усуллариининг жамиятдаги ўрни ва аҳамияти ҳақида олий даражадаги тасаввурларни шакллантириш; коинотнинг табиий объект эканлиги ва унинг эволюцияси; табиий фанларнинг ўзаро фундаментал бирлиги; табиий ҳодисаларни тадқиқ этиш

концепцияси; табиатдан оқилона фойдаланиш ва инсон фаолиятининг экологик тамойиллари; табиатга путур етказмайдиган технологиялар яратиш истиқболлари ҳақида илмий тасаввурларни шакллантириши; муайян билим соҳаси учун зарур бўлган фундаментал фанларни чуқур ўрганишнинг илмий ва назарий асосларини таъминлаши лозим», дейилган.

Шунинг билан бирга, агарда муаллиф – тадқиқотчи юқоридаги талаблар билан биргаликда, ўқув режасидаги «Қўшимча фанлар блоки»даги режалаштирилган БКМларни эгаллаш яхши йўлга қўйилган бўлса, магистрлик диссертациясини тайёрлашда катта имконият яратилган бўлади. Бу УТТнинг «Олий таълимнинг бакалаврият босқичи → олий таълимнинг магистратура босқичи → аспирантура → докторантура» бўғинидаги узвийлик ва узлуксизлик таъминлашга мустаҳкам асос бўлиб, у илмий салоҳиятли кадрлар тайёрлаш имкониятини кенгайтиради, акс ҳолда бакалаврият таълим босқичида ўрганган БКМ, магистратурадаги ўрганадиган мутахассислик йўналишига тўғри келмаса ёки тадқиқотчи аспирантурада бошқа муаммо билан шуғулланса муаммо мақсадига етиб бориш сезиларли даражада сусайиши мумкин.

Тадқиқотчи илм-фанда шуғулланаётган ўз муаммоси бўйича қандай фикрлар мавжудлигини, улар орқали фанда қандай ютуқлар қўлга киритилганлигини ўрганиши ва уларга мос билимларни ўзлаштирилиши керак. Демак, тадқиқотчи ўзи танлаган йўналиш бўйича ўзигача бўлган меросни чуқур ўрганиши, таҳлил қилиши ва улар асосида йўналишнинг ютуқ ва камчиликларини баҳолаб бориш керак ва тадқиқот режасини тузаётганда тадқиқотчининг ўзи мазкур йўналишга қандай ҳисса қўша олишини илмий-методологик жиҳатдан англамоғи лозим.

Мавжуд ишланмаларни ва адабиётларни ўрганиш ва таҳлил қилиш, айниқса уларни таҳлил қилиш давомида қиёслаш магистрантни илмий фикрлашга ўргатади, ўрганилаётган фикрларнинг қай даражада асосли ва тўғри эканлиги ҳақидаги тасав-вурга эга қилади, услублар ичидан энг мақбулини (оптималини, самаралисини) танлаш ҳақида илмий билимлар билан

куроллантиради. Бунинг билан тадқиқотчи диссертация муаммосига оид мавжуд билимларни эгаллайди ва ушбу соҳа бўйича унинг илмий дунёқараши ҳамда фикрлаш қобилиятлари кенгайди.


Магистрлик диссертациясини тайёрлаш жараёнида тадқиқотчининг шуғулланаётган мавзу бўйича билимга эга бўлиши муаммо ечимини ҳал қилишга етарли бўлмайди, чунки илмий фаолият натижаларини баҳолаш ва уларни расмийлаштиришни ҳам, шунингдек, тадқиқотчининг илмий ишланмаларини баён қила олиш (нотиклик) ҳамда ўз илмий ишининг аҳамиятини кўрсата олиши ҳам керак. Бундай омиллар асослари тадқиқотчига бакалаврият таълим босқичида шаклланган бўлса, ижодий жараён самарали кечади. Бунда реферат ёзиш, курс иши (лойихаси)ни тайёрлаш, малакавий битирув ишлари билан шуғулланиш, шунингдек, турли илмий, илмий-услубий тўғарак ёки семинарларга мунтазам қатнашиш муҳим аҳамият касб этади. Демак, магистрант кузатувчан, синчков, меҳнатсевар, янги фикрнинг пайдо бўлишига доимо қизиқиб борувчи, саводли, илмий дунёқараши кенг (ўз тенгдошларига нисбатан), кенг қамровли илмий салоҳиятга эга бўлган ва хуллас ижодкор бўлиши керак экан. Ана шундагина магистрлик диссертациясини ўз вақтида тайёрлаб бўлади ва аспирантурага асос яратади.

Магистрлик диссертациясининг тадқиқотчи томонидан мустақил тайёрлашга эришилиши ИТИнинг кейинги босқичларида ижодий фаолият учун мустаҳкам пойдевор бўлади ва натижада унинг илмий дунёқараши кенгайди.


Магистрлик диссертациясини тайёрлаш жараёни қатор тадқиқот босқичларига эътибор беришни талаб қилади. Улар: йўналишни (соҳани) аниқлаш; мавзунини танлаш; мавзунинг долзарблигини назарий асослаш; мавзу бўйича тадқиқотчининг шахсий кузатишлари; мавзу бўйича тўпланган маълумотларнинг таҳлили ва уларни тизимларга ажратиш ахборот кўринишига келтириш; мавзу бўйича у ёки бу ҳолатларнинг ўзи тўплаган маълумотлар асосида илмий ва амалий аҳамияти ҳамда қийматини асослаб бериш, умумлаштириш ва хулосалар чиқариш; умумаҳамиятли бўлган меъёр ва мезонлар асосида магистр илгари сураётган фикрлар, ғоялар, хулосалар ва

тавсияларнинг ҳақиқийлигига онгли равишда ишонтира олиши керак; магистрлик диссертациясидаги ТСИни аниқ режалаш-тириш, уларни ўтказишнинг қатъий алгоритмик тизимини ишлаб чиқиш ва шу асосда иш олиб бориб, лозим топилганда баъзи тузатишларни киритиш; ИТИ назарий (илмий-методологик) қисми натижалари билан ТСИ натижаларининг мувофиқлигини баҳолаш ва ниҳоят, диссертацияни расмийлаштиришга киришиш.

Ушбу жараёнда тадқиқотчи оралиқ ва жорий натижалар бўйича кафедрадаги илмий, илмий-услубий семинарларда қатнашиб турилса ИТИнинг тўғри ёки нотўғри кетаётганлиги бўйича хулосалар шаклланади. Бунда охирги босқич магистрлик ишининг дастлабки ҳимояси бўлиб, у кафедра қошидаги (баъзан магистратура бўлими ёки илмий ишлар ва ахборот технологиялари бўйича проректор қошидаги) илмий, илмий-услубий семинарда муҳокамадан ўтказилиб, ҳимояга тавсия этилади.

 **Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- магистрлик даражаси кимларга берилади?
- диссертация қандай илмий асар ҳисобланади?
- диссертацияни тайёрлашда илмий раҳбарнинг вазифалари нималардан иборат?
- магистрант бўлиш учун қандай таянч маълумотлар керак?
- Республикамизда магистрлик диссертациясини ҳимоя қилиш қачон жорий этилган.

 **Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

- **магистратура** – бакалаврият негизида ўқиш муддати камида икки йил бўлган аниқ мутахассислик бўйича олий таълим босқичи ва узлуксиз таълим тизимининг бир бўғини;
- **магистрлик диссертацияси** мутахассислик бўйича магистр номли академик даражани олиш учун ёзилади ва ҳимоя қилинади;
- **магистрлик диссертацияси** мустақил ИТИ ҳисобланади ва муайян тадқиқот муаммосини ечимини топишга бағишланади.

**✉ Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- магистрант ИТИ билан шуғулланиши учун қандай интеллектуал салоҳият талаб қилинади;
- тадқиқотчи ИТИ режасини тузаётганда унинг ўзи мазкур йўналишга қандай ҳисса қўша олиши керак;
- магистрлик диссертацияларини тайёрлаш жараёни қандай тадқиқот босқичларига боғлиқ бўлади.

**✎ Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- тадқиқотчи илм-фанда шуғулланаётган ўз муаммоси бўйича қандай фикрлар мавжудлигини, улар орқали фанда қандай ютуқлар қўлга киритилаётганлигини ўрганиши ва уларга мос билимларни ўзлаштириши керак;
- тадқиқотчи ИТИ режасини тузаётганда унинг ўзи мазкур йўналишга қандай ҳисса қўша олишини илмий-методологик жиҳатдан англамоғи лозим;
- тадқиқотчи ИТИ ни бажариш жараёнида оралиқ ва жорий натижаларни таҳлил қилиб борса ва улар натижалари билан илмий семинарларга қатнашиб турилса, тадқиқот тўғри кетаётганлигига ишонч ҳосил қилиниб борилади.

**■ Мавзунини ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Диссертация ва авторефератларни расмийлаштириш қоидалари. – Тошкент: ЎзР ОАК, 2008. – 25 б.
2. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. – Тошкент: Фан, 2006. – 252 б.

## **2.5. ДИССЕРТАЦИОН ТАДҚИҚОТ ИШИГА ТЕГИШЛИ МАЪЛУМОТЛАРНИ ЎРГАНИШ ВА ИШЧИ ФАРАЗНИ АСОСЛАШ**

**■ Таянч иборалар ва атамалар:** фан; таълим; техника; технология; ишланма; илмий салоҳият; пойдевор; монография;

мақола; тезис; реферат; интернет; кутубхона; илмий анжуманлар; ишчи фараз; мавзу; ўрганилаётган муаммо; асосий мазмуни; мақсади; моҳияти; муаммо ечими; таҳлил; тахминлар; илмий фараз; илмий асосланган; тасдиқланган; ИТИ; омиллар; параметрлар; воситалар; замонавий адабиётлар; тафаккур; дунёҳараш; фикр; таълимот; ҳараш; қонуният; фан-техника; педагогик тадқиқотлар; эҳтимолий; бошоратли; фаразий.

■ **Мавзунинг матни:** Диссертацион тадқиқот ишига тегишли маълумотларни ўрганиш ва ишчи фаразни асослаш.

Илмий тадқиқот ишиларининг дастлабки босқичи ўзидан олдинги эришилган (фан, таълим, техника ва технология соҳаларидаги ҳамда амалиётда) ютуқ ва камчиликларни ўрганиш, таҳлил қилиш ва тегишли хулосалар чиқариш ҳамда ёндош соҳалар маълумотларини ҳам ўрганишдан бошланади. Айниқса, педагогик тадқиқотларда буларга қўшимча равишда муаммо ечимини излашга замонавий техника ва технологиялардан фойдаланиш имкониятларини баҳолашни ҳам талаб қилади. Бу борада тадқиқотчи юқоридаги босқични ўтамаса, ишланган муаммоларни ишлашга тўғри келиб қолиши мумкин ва айрим ҳолларда мавжуд ишланмаларга нисбатан соддароқ (пастроқ даражадаги) ишланмаларга уриниш ҳоллари ҳам учраб қолиши мумкин. Шу сабабли ҳам бу дастлабки босқич илмий тадқиқот ишиларнинг асосий босқичларидан бири бўлиб, унинг самарали бўлиши тадқиқотчининг илмий салоҳиятининг юксаклигига ва устозининг (илмий рақбарининг) кенг қамровли билимга эга бўлишига кўп жиҳатдан боғлиқ бўлади. Демак, бу жараён ҳам ўзига хос мураккабликларга эга, чунки бу босқич орқали илмий тадқиқот ишига «пойдевор» қўйилиши бошланади. Яъни муайян соҳа бўйича эълон қилинган жуда катта ҳажмдаги маълумотларни тўплаш, уларни синфлаб бирор тизимга келтириш ва уларни ахборотга айлантириш лозим бўлади.

Илмий тадқиқот ишини олиб боришда мазкур муаммо, асосан икки босқичда олиб борилади. Қуйида биз улар тўғрисида қисқача тўхталамиз.

**Биринчи босқич** – тадқиқот манбаи ва унга тегишли маълумотларни излаш. Ушбу босқичдаги илмий тадқиқот ишида манбани ўрганиш адабиётларни (монография, мақола, тезис, реферат ва ҳ.к.) излашдан бошланади. Бунда, айниқса, монографиялар ва илмий анжуманлар материаллари ўрни бекиёс.

Маълумки, монография тўлиқ библиографик кўрсаткичга эга бўлади ва айти бир муаммо ечимига бағишланган бўлади, шунингдек илмий анжуманлардаги маълумотлар ҳам муайян муаммога (йўналишга) тегишли энг замонавий натижалар бўлади. Шу сабабли ҳам булар орқали тадқиқот қилинадиган муаммога замонавий истиқболли ёндашувларни (замонавий тадқиқот усули билан танишиш) билиш ва асосий адабиётлар билан танишиш имконияти туғилади. Умуман олганда, ушбу босқични қуйидаги кетма-кетликда олиб борилса ижобий самараларни қўлга киритиш мумкин:

- библиографик кўрсаткичлар бўйича иш юритиш. Уларда муайян муаммога тегишли илмий, илмий-услубий жиҳатдан тайёрланиб, кенг тарқалишига эришилган китоблар, ўқув қўлланмалари, усулабий тавсияномалар ва кўрсатмалар, брашюралар, даврий илмий ва илмий-услубий журналлардаги мақолалар, илмий анжуманлар материаллар (мақолалар, тезислар), диссертациялар, авторефератлар ва шу кабиларга эътибор берилади;

- фан ва техниканинг муайян муаммога тегишли рефератив журналларини ва информацион варақаларни ҳамда бошқа оммавий ахборот воситаларидаги маълумотларни ўрганиш;

- муайян муаммога тегишли журналлардаги маълумотларни мунтазам равишда ўрганиб ва кузатиб бориш;

- институтлар илмий ишлари бўйича мақолалар тўпламларини ва анъанавий илмий-амалий анжуманлари материалларини мунтазам равишда ўрганиб бориш;

- «ИНТЕРНЕТ» халқаро тармоғидан муайян муаммо ечимига бағишланган ахборотларни тўплаш ва ўрганиш.

Маълумот манбаларини излаш (кутубхона, илмий анжуманларга қатнашиш, «ИНТЕРНЕТ» тармоғида шуғалланиш, республика ва

минтақавий илмий марказлар фаолиятидан ўрганиш, илмий тадқиқот институтларидан фойдаланиш, тадқиқот манбаидаги суҳбат уюштириш, анкета саволларига жавоблар олиш ва ҳ.к.) тадқиқотчининг илмий тадқиқот ишига қандай жалб қилинганлик ҳаракатига боғлиқ ва у илмий фаолиятнинг узвий босқичи бўлиб, салмоқли ўринга эга бўлади.

**Иккинчи босқич** – йиғиладиган маълумотларни ахборотларга айлантириб, уларни ўрганиш босқичи. Бунда олинадиган ахборот (китобнинг муаллифи, номи, сарлавҳаси, чиққан вақти, нашри, ўқув адабиёти тури ва ҳ.к.) муайян муаммо ечимига мос аниқ тизимга келтирилган бўлмоғи лозим. Замонавий адабиётларда (китобларда) аннотация шартий ҳолда бўлади. Агарда танишилаётган материалларнинг кераклиги аниқ бўлиб қолса, уни яна яхшилаб ўқиб, таҳлил қилиб чиқиш керак. Таҳлил пайтида қуйидаги кетма-кетликка риоя қилинса, яхши бўлади: (Мавзу: ўрганилаётган муаммо) → (Асосий мазмуни → мақсади-моҳияти → муаммо ечими ва унга боғлиқ кўрсаткичлар ечимлар топишда ишлатиладиган мезонлар, фармонлар қонунлар) → (қўйилган муаммонинг изланаётган ечимига мос ишланмалар мавжудлиги) → (таҳлил натижаси орқали қаралаётган муаммо ечимига етишга бўлган таъсир баҳоси).

Таҳлил танқидий нуқтаи назардан қаралади ва ўрганилаётган манбага нисбатан ютуқ ҳамда камчиликлар баҳоланади. Шулар асосида ишчи фаразни ифодалаб олиш имконияти туғилади.

**Ишчи фараз** – кузатилган омилнинг жараённинг ёки ҳодисанинг эҳтимолий, башоратли, фаразий ривожини келтириб чиқарадиган тадқиқотчи томонидан асослаб айтилган фикр, қараш.

Илмий фаразни шакллантиришда мавжуд bilimлар (таҳлил қилинган) чегарасидан чиқадиган янги мазмунли ҳолатлар ифодаланади ва эҳтимолий фаразий ҳолатларда янги ғоялар, қарашлар, таълимотлар олға сурилади. ҳамда улар асосида янги илмий натижалар пайдо бўлиши режалаштирилади.

Илмий фараз илм-фанни ривожлантиришда ва илм-фан мазмунини бойитишда муҳим омил бўлиб ҳисобланади. Илмий фараз дастлаб илмий фикрга асосланган бўлиб, ички ҳис ва сезги билан олға

суриладиган шаклда пайдо бўлади, чунки илмий дунёхараш (тафаккур)сиз фан –техникада ҳеч бир илмий ғоя (фикр, таълимот, караш, қонуният) ни шакллантириб бўлмайди. Аммо аниқ бир ҳодиса ёки жараён ёки предмет, хуллас манба тўғрисидаги тахмин ёки фикр илмий фараз бўла олмайди. Фақатгина қуйидаги шартларни қониқтира оладиган тахминлар илмий фараз бўла олиши мумкин:

- таҳлил натижасида шаклланган хулоса тахминларнинг барчасига тесқари бўлмаслиги керак;

- шаклланган хулосанинг рўй бериш эҳтимоллиги асосланган бўлиши керак;

- шаклланган хулосанинг нечоғлик муаммо ечимига эришишига таъсир кўрсата олишига эътибор қаратилиб, унга муаммо ечимига етгунга қадар суяна олишга имконият яратилган бўлиши лозим;

- ишчи фараз тадқиқот манбаига мос муаммо ечимига эришишни таъминламоғи лозим;

- ишчи фараз илмий тадқиқот ишининг асосий шароитларини, ҳаракатлантирувчи кучини аниқлайди.


Ишчи фараз, илмий тадқиқот ишининг ривожини ва ҳеч бўлмаганда шунга яқин натижани кўлга киритишни ўз зиммасига олади. Аммо буни олға сурилган фараз назарий ва амалий асослангандан кейингина олиш мумкин, яъни илмий тадқиқот иши жараёнида асосланган, тасдиқланган ва ривожланган ишчи фараз илмий назарияга ўсиб ўтади.

Тўлиқ илмий асосланган, тақлилий ишчи фараз кейинги ишларни ривожлантиришда муҳим босқич бўлади, чунки ҳар қандай илмий тадқиқот ишида назарий ва амалий қисм бўлиб, улар тадқиқот манбаини тасдиқлайдиган аниқ кўрсаткичларга (омилларга, воситаларга, параметрларга) ажратиш имконини беради. Булардан ташқари ишчи фараз илмий тадқиқот ишининг асосий пойдеворларидан бири бўлиб, унинг ёрдамида илмий тадқиқот ишини тўғри бошқарладиган дастлабки аналитик ишчи фараз

шакллантирилади ва шу асосда муаммо ечими бўйича илмий изланишлар бошлаб юборилади.

 **Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- илмий тадқиқот ишида пойдевор деганда нимани тушунасиз?
- илмий тадқиқот ишига тегишли маълумотларни излаш неча босқичда амалга оширилади?
- ишчи фараз билан илмий фараз тўғрисидаги умумийлик ва хусусийлик нимадан иборат?
- ишчи фараз қачон илмий назарияга айланади?

 **Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

- илмий тадқиқот ишига тегишли маълумотларни ўрганиш кўйидагича икки босқичда олиб борилади:


**Биринчи босқич** – бунда тадқиқот манбаи ва унга тегишли маълумотларни излаш амалга оширилади;

**Иккинчи босқич** – бунда йиғиладиган маълумотларни ахборотларга айлантириб, уларни ўрганиш амалга оширилади;

**Ишчи фараз** – кузатилган омилнинг, жараённинг ёки ҳодисанинг эҳтимолий, башоратли, фаразий ривожини келтириб чиқарадиган тадқиқотчи томонидан асослаб айтилган фикр, қараш;

Илмий фараз – бу аввало илмий фикрга асосланган бўлиб, у ички ҳис ва сезгибилан олға суриладиган шаклда пайдо бўлади, чунки илмий дунёқараш (тафаккур)сиз фан-техникада ҳеч бир илмий ғоя (фикр, таълимот, қараш, қонуният)ни шакллантириб бўлмайди.

- **ишчи фараз**, илмий тадқиқот ишининг ривожини ва ҳеч бўлмаганда шунга яқин натижани қўлга киритишни ўз зиммасига олади.

 **Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- маълумотларни излаш деганда нимани тушунасиз ва бу жараёнга аниқ бир талаблар қўйилган, деб ўйлайсизми?
- илмий тадқиқот ишига тегишли маълумотларни излаш ва ўрганишни яна бошқачароқ кетма-кетликда амалга ошириш мумкинми?

- ишчи фаразнинг илмий фаразга ва уларнинг илмий назарияга айланганлиги бўйича илмий қадриятлардан мисол келтиринг.

☞ **Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- илмий тадқиқот иши олиб боришда тадқиқот объекти туғулишда дастлабки маълумотлар йиғилади ва улар тадқиқотнинг ташкилий-тузилмавий модели асосида тизимларга ажратилади;

- тизимлаштирилган маълумотлар тадқиқот мақсадига мос қилиб ахборот кўринишига келтирилади;

- ахборотлар, тадқиқот объекти ва мақсад-вазифалари асосида ишчи фараз ва илмий фараз шакллантирилиб илмий тадқиқот ишининг кейинги босқичи бошланади.

■ **Мавзунини ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. – Тошкент: «Фан», 2007. – 252 б.

2. Тўрақулов Х.А., Файзиматов Б.Н., Убайдуллаев С., Тўрақулов О.Х., Ҳамидов Ж.А., Техника фанларини ўқитишга янги педагогик технологияларни қўллашнинг илмий – педагогик асослари. – Фарғона: Техника, 2002, 184 б.

## **2.6. ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИШИ НАТИЖАСИ ҲАҚИДАГИ МАЪЛУМОТЛАР**

■ **Таянч иборалар ва атамалар:** дастлабки натижалар; оралик натижалар; якуний натижалар; мавзу долзарблиги; мақсад-вазифалар; тадқиқот объекти; ишчи гипотеза; тўпланган маълумотлар; тизимларга ажратиш; қурилмалар; дастурлар; алгоритмлар; модель; илмий ишланмалар; техника; технология; метод; методология; тезис; реферат; мақолалар; потент; муаллифлик гувоҳномаси; даврий ахборотлар; магистрлик диссертацияси; ҳисоботлар; тавсияномалар; мезонлар; тамойиллар; илмий-амалий анжуманлар.

■ **Мавзунинг матни:** Илмий тадқиқот иши натижаси ҳақидаги маълумотлар

ҲАР ҚАНДАЙ ИТИ ДА, УНИНГ АМАЛДА ЎЗ ИФОДАСИНИ ТОПИШ УЧУН ТУРЛИ ХИЛ ҲУЖЖАТЛАР ЮРИТИЛАДИ. МУЪЛУМКИ, ИТИ НИНГ ДАСТЛАБКИ БОСҚИЧЛАРИДА ТАДҚИҚОТ ЙЎНАЛИШИ (СОҲА), МАВЗУ АНИҚЛАНГАНДАН KEYIN, УНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ ВА МАҚСАД-ВАЗИФАЛАР БЕЛГИЛАБ ОЛИНАДИ. БУ МУАММО ҚЎЙИЛИШИДАГИ ВАЗИФАЛАРНИ ТАДҚИҚОТНИНГ МЕТОДОЛОГИК АСОСИ, ИШЧИ ФАРАЗЛАР ЁРДАМИДА АМАЛГА ОШИРИЛАДИ ВА ШУ ТАРИҚА ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ОЛИБ БОРИЛИБ, МУАЙЯН БОСҚИЧЛАРНИ БОСИБ ЎТГАНДАН KEYIN БИРИН-КЕТИН НАТИЖАЛАР (ДАСТЛАКИ, ОРАЛИҚ ВА ЯКУНИЙ) ҚЎЛГА КИРИТИЛА БОШЛАЙДИ.

**Дастлабки натижалар қуйидагилар:**

- тадқиқот объекти ҳақида маълумотлар;
- мавзу долзарблигини асословчи маълумотлар;
- ишчи гипотезани ифодалаш учун тайёрланган маълумотлар;
- мавзу бўйича йиғилган адабиётлардан олинган маълумотлар ва уларнинг таҳлилини махсус бланкаларда тайёрлаш;

- адабиётлар асосида тўпланган маълумотларни тизимларга ажратиш ва улардан тадқиқот жараёнида фойдаланишга кўрсатмалар;

- тадқиқот объекти бўйича олинган маълумотлар ва воситаларни тадқиқотни олиб боришга қулай ҳолга келтириш учун керакли ҳужжатлар (бланкалар, қурилмалар, дастурлар, алгоритмлар ва ҳ.к.);

- дастлабки натижалар бўйича ҳисоботлар ва тезис ёки реферат ёки мақолалар.

**Оралиқ натижалар қуйидагилар:**

- тадқиқот объекти ва методлари бўйича ва улардан ҳосил бўлган фикр, ғоя, қараш орқали илмий тадқиқотни олиб боришда ҳосил бўлган БКМлар асосида дастлабки олинган натижанинг ҳақиқийлиги ва ишончлилигини, логик тартибини, аниқлик, қисқалик

ва аҳамиятлилигини ифодаловчи мезонлар, тамойиллар, алгоритмлар, моделлар, услублар ва ҳаттоки услубиятлар;

- олинган натижаларнинг илмий якунларини ҳосил қилиш ва улар асосида илмий-амалий анжуманларга қатнашиш учун тезислар ёки мақолалар ёки ҳисоботлар тайёрлаш ҳамда улар асосида тавсияномаларни ифодалаш;

- илмий ишланмалар асосида тайёрланадиган натижанинг (алгоритм, модель, техника, қурилма, технология, метод, методология ва ҳ.к.) амалий аҳамиятини ифодаловчи услубий тавсияномалар тайёрлаш;

- илмий-назарий натижалар бўйича тезис, реферат ва мақолалар тайёрлаш.

**Яқуний натижалар қуйидагилар:**

- ИТИ асосида ҳосил қилинган натижаларнинг тадқиқот объекти ва мақсадини адекват акс эттиришини текширишга мезонлар ва тамойиллар тайёрлаш;

- ТСИни ўтказишнинг босқичлари (улар уч босқичдан иборат бўлади) мақсад ва вазифаларини тайёрлаш;

- натижаларни амалий аҳамиятини кўрсатувчи таққослама материаллар тайёрлаш;

- илмий натижалар бўйича мақола, услубий тавсиянома ва кўрсатма, ўқув қўлланма ва кўрсатма тайёрлаш;

- илмий ишланмалар бўйича патент, муаллифлик гувоҳномаси ва шу кабилар олишга буюртмалар тайёрлаш;

- илмий изланиш ишини ёзиш ва унга муаллиф томонидан шакллантирилган, ривожлантирилиган фикрларни баён қилиш (олинган натижанинг илмий янгилигини) ва унинг мантиқий кетма-кетлиги алгоритмлик тарзда ифодалаш ҳамда тўпланган ашёларни ўз ичига олган илмий натижаларни тизимларга ажратиш, таҳлил қилиш ва ниҳоят яхлит ИТИни барпо қилиш. Бу диссертация ёки монография ёзиш билан тугалланади.

Булардан ташқари ИТИнинг барча босқичларига тегишли бўлган муҳим ҳужжат ҳисоботлар бор бўлиб, уларнинг кўринишлари

ва тузилишлари турлича бўлади. Улар қайси тадқиқот босқичи ёки жараёнига қараб махсус шаклларда (айрим ҳолларда фақат матнли ҳолатда) тайёрланади. Улар: тадқиқотчи томонидан олиб борилаётган ИТИнинг асосий йўналиши ва мавзу бўйича даврий ахборотлар (улар ҳар ойда ёки кварталда ёки бир йилда ва ҳ.к. шунга ўхшаш даврларда берилиб борилади); тадқиқотчининг ўз илмий мавзуси бўйича ҳисоботи(унда чоп этилган мақолалар сони ва ҳажми, чоп этилган бошқа рисоалар сони ва ҳажми, чет эллардаги илмий анжуманларга қатнашиш натижаси, амалиётга жорий этиладиган ишлар сони берилади ва ҳ.к.); тадқиқотчининг ўз илмий мавзуси бўйича таълимнинг фаол усуллари ишлаб чиқиш ва жорий этишнинг таҳлилий натижалари(унда мавзу номи, мавзу бўйича яратилган таълимнинг фаол усуллари ва уларнинг мақсад-вазифалари, мавзу бўйича жорий этилаётган ЯПТлар номлари, ЯПТни қўллашнинг ўқитишни бошқаришдаги роли ва ўрни, яратилган ЯПТнинг муаммо (мавзу) мақсадига эришганлиги бўйича улуши ва шу кабилар ўрин олади.

Педагогик ИТИнинг якуний босқичи муҳим натижаларидан деб қуйидаги ҳужжатларни ҳам қайд этиш мумкин:

- педагогик тадқиқотлар натижаларини амалиётга жорий этиш ҳақида маълумотнома;
- олий ўқув юртларига жорий этиладиган илмий тадқиқот ишлари натижалари бўйича далолатнома.

Тадқиқотчи ИТИнинг натижаси ҳақидага маълумотлар асосида жорий фаолиятни бошласа, изланишлар бесамара бўлмайди. Ушбу ишимизнинг кейинги қисмида бевосита магистрлик диссертацияларини тайёрлаш билан боғлиқ бўлган маълумотларни келтирамиз.

**■ Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- ИТИ да дастлабки натижалар нималардан иборат?
- ИТИ да оралик натижалар нималардан иборат?
- ИТИ да якуний натижалар нималардан иборат бўлади.

 Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга онд маълумотлар:

- ИТИ нинг дастлабки босқичларида тадқиқот йўналиши, мавзу аниқлангандан кейин, унинг долзарблиги ва мақсад вазифалари белгилаб олинади. Бу муаммо қўйилишидаги вазифаларни тадқиқотнинг методологик асоси, ишчи фаразлар ёрдамида амалга оширилади ва шу тариқа илмий тадқиқот олиб борилиб, муайян босқичларни ўтгандан кейин бирин-кетин натижалар қўлга киритила бошлайди;


- илмий изланиш ишини ёзиш ва унга муаллиф томонидан шакллантирилган, ривожлантирилган фикрларни баён қилиш ва унинг мантиқий кетма-кетлиги алгоритмик тарзда ифодалаш ҳамда тўпланган ашёларни ўз ичига олган илмий натижаларни тизимларга ажратиш, таҳлил қилиш ва ниҳоят яхлит ИТИ ни барпо қилиш. Бу диссертация ёки монография ёзиш билан тугалланади.

 Мавзуга онд муаммоли саволлар ва топшириқлар:

- мавзу долзарблиги қандай асосланади?
- ишчи гипотеза қандай шакллантирилади?
- дастлабки натижалар бўйича ҳисоботлар қандай тайёрланади?

- олинган илмий натижалар қандай кўринишларда расмийлаштирилади?

- ИТИ нинг натижаларидан амалиётда фойдаланганлигини қандай баҳолайсиз?

 Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:

- ИТИ ни олиб боришда албатта барча назоратга мунтазам равишда эътибор бериш керак бўлади ва бу билан ижодий фаолиятни мақсадга мувофиқ олиб боришга имконият яратилади;

- ИТИ ни олиб боришда унинг натижаси нимадан иборат бўлишлигига эътибор қаратиш керак ва шу асосда ижодий фаолиятни мувофиқлаштириш керак. Бу ИТИ жараёнида вақтни тежаш имкониятини яратади.

■ **Мавзунин ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Диссертация ва авторефератларни расмийлаштириш қоидалари. – Тошкент: ЎзР ОАК, 2008. – 25 б.

2. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. – Тошкент: Фан, 2006, 252 б.

## **2.7. ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИШЛАРИ НАТИЖАЛАРИ ТАҲЛИЛИ**

🏰 **Таянч иборалар ва атамалар:** идентификациялашуви; адекват; адаптация; ижодий жараён самарадорлиги; ахборотлар; тахминлар; сабаб ва оқибат; тадқиқот жараёни; натижа; илмни ривожлантириш; билимни ривожлантириш; фанни ривожлантириш; техника-технологияни ривожлантириш; таълимни ривожлантириш; адаптивлик; хулосалаш; ташхислаш; прагнозлаш; тавсиянома.

📖 **Мавзу матни:** Илмий тадқиқот ишлари натижалари таҳлили.

Ҳар қандай илмий тадқиқот ишини олиб боришдан мақсад қўйилган муаммонинг ечимини самарали усуллар билан топиш ва улардан амалий фаолиятда фойдаланишдан иборат.

Мазкур монографиянинг дастлабки қисмларида илмий тадқиқот иши ва ундаги кечадиган жараёнлар ҳақида маълумот берилди. Энди илмий тадқиқот ишини олиб боришнинг қуйидаги муҳим жиҳатлари ҳақида тўхталмоқчимиз. Улар: ижодий жараённинг самарадорлигини аниқлаш, қўлга киритилган натижаларнинг режалаштирилган натижага (долзарблиги, муаммо мақсади ва вазифалари, ишчи фараз, тадқиқот методологияси ва шу кабиларга асосланган) мослигини (идентификациялашуви), текшириш натижасининг тадқиқот объекти кечишини адекват акс эттира олишлигини баҳолаш; ишлаб чиқарилган методология (модел, алгоритм, усул, услубият, технология ва ҳ.к.) нинг тадқиқот объекти ва предметини **адаптация** қила олишлигини асослаш. Буларнинг ҳаммасини ҳал қилиш илмий тадқиқот ишининг натижаларини чуқур

(илмий-методологик жиқатдан) таҳлил қилиш орқали амалга оширилади.

Юқорида ифода этилган адаптация ва адекват терминларига изоҳ бериб ўтамиз.

**Адаптация** – лотинча сўз бўлиб *adaptatio*–мослашув маъносини англатади. Бу ерда илмий тадқиқот ишини олиб боришда қўлга киритилган натижани (методологик, усул, модел, алгоритм ва ҳ.к.ларнинг) тадқиқ этилаётган объект ёки предметни ифодалай олишлиги назарда тутилади.

«Адекват (лотинча *adequatus* – тенглашган, мос, айнан бир, ўхшаш) – билиш назариясида нарса ва ҳодисаларнинг хоссалари ва алоқаларини уларнинг объектив мазмунига тўғри келадиган аниқ ва мос қилиб олиш. Инсон онги объектив борлиқни ижтимоий амалиёт асосида адекват акс эттира боради» [2].

Юқорида қайд этилган жиҳатлар ҳам ўз навбатида ўзига хос тавсифларни талаб этади.

**1. Ижодий жараён самарадорлиги.** Бунда илмий тадқиқот ишини олиб бориш жараёни назарий тадқиқотлар қисмига кўпроқ эътибор берилади ва қуйидаги кетма-кетликда иш олиб борилади:

- олиб борилган илмий тадқиқот иши бўйича фойдаланилган ахборотлар ва жорий хулосалар таққосланади;
- тахминлар ва уларга мос далиллар таққосланади;
- сабаб ва оқибат алоқалари ажратилиб кўрсатилади: «тадқиқот жараёни → натижа → илмни ривожлантириш»; «тадқиқот жараёни → натижа → билимни ривожлантириш»; «тадқиқот жараёни → натижа → фанни ривожлантириш»; «тадқиқот жараёни → натижа → техника - технологияни такомиллаштириш ва яратиш»; «тадқиқот жараёни → натижа → таълимни ривожлантириш» ва ҳ.к.;
- натижалардаги хатоликларни аниқлаш ва уларни амалий фаолиятда баҳолаш нуқтаи назардан дастлабки баҳолаш;
- тадқиқот мазмун-моҳиятига боғлиқ ва боғлиқ бўлмаган натижаларни аниқлаш ҳамда уларнинг охириги натижага таъсирини эътиборга олиш;

- натижадаги кўрсаткичлар (ўзгарувчилар, ўзгартирувчилар, омиллар, предметлар) чегарасини амалий фаолият нуқтаи назардан баҳолаш;

- натижа бўйича хулоса (илмга, билимга, фанга, техникага, технологияга, таълим ва ҳаттоки айрим тушунчага ҳам) тайёрлаш;

- хулосаларнинг ҳаққонийлигини баҳолайдиган мезон (критерий, тамойил) тайёрлаш. Агарда бу илмий тадқиқот ишининг дастлабки босқичида олдиндан тайёрланган бўлса, унинг қайта текшириб кўриш;

- натижанинг аҳамиятини (илмга, билимга ва ҳ.к.) баҳолаш;

- натижани амалий фаолиятга жорий этиш тавсиясини тайёрлаш ва ҳ.к.

**2. Эришилган ва режалаштирилган натижаларнинг ўзаро мослиги.** Улар қуйидагича тартиблар асосида баҳоланади: иккала натижаларининг ҳам тадқиқот мақсади ва вазифаларига мувофиқлиги; эришилган натижанинг тадқиқот соҳасидаги (мавзу бўйича) аҳамияти; илмийлиги; изчиллиги; назарий ва амалий аҳамияти; самарадорлиги; фойдаланишда ихчамлиги ва қулайлиги; шаклан ва мазмунан уйғунлик ва ҳ.к.

Бу қайд этилган талаблар режаларнинг аҳамиятлилигини яна бир бор далиллар асосида исботлаш имкониятини беради.

**3. Адекватлик илмий тадқиқот иши натижасининг тадқиқот объекти (нарсаси ва ҳодисалар)даги жараён кечиши, яъни объектнинг функционал вазифаларини (ўзгариш, ишлаш қонуниятларини ва ҳ.к.) айнан акс эттирилиши (адекватлиги) текширилади.** Бунда объект модели билан тадқиқот натижаси модели ўртасидаги ўхшашлик, мослик ва улардаги қонуниятларнинг нечоғлик тенг акс эттирилиши муҳим аҳамият касб этади.

**4. Адаптивлик.** Бунда қўлга киритилган натижа илмий тадқиқот иши йўналишига қараб турлича бўлиши мумкин. Улар: қурилма, механизм, машина ва бошқа техникалар; буюм; метод, методология; макет, модел; технология ва ҳ.к. Тадқиқот олиб бориш жараёнида қўлга киритилган натижанинг тадқиқот объектини ва предметлари

хосса ва хусусиятлари ҳамда улар орасидаги турли хил алоқадорликни тўлиқ акс эттира олишлиги текширилади. Булар тадқиқот мақсади ва вазифалари бўйича аниқ далиллар асосида текшириб кўрилади, яъни тажриба-синов ишлари олиб борилади.

Тажриба – синов ишини олиб бориш давомида ҳам тадқиқотнинг назарий қисмига айрим тузатишларни (талабларни) киритишга рухсат берилади.

Демак, илмий тадқиқот иши натижалари таҳлили ҳам ўзига хос ижодий жараён экан. Уни биз қуйидагича ташкилий-тузилмавий модел (ТТМ) кўринишда ифодалашни лозим топдик (2.7.1- расм).

Илмий тадқиқот иши натижаларини юқорида қайд қилинганидек таҳлил қилиш, комплекс таҳлил бўлиб, у тажриба – синов ишини олиб боришдаги ишни сезиларли даражада енгиллаштиради. Айниқса, илмий тадқиқот иши давомида бажариладиган хулосалаш, ташхислаш, прогнозлаш (башоратлаш), тавсиялаш жараёнлари тадқиқотчининг ортиқча меҳнат қилишининг олдини олади ва тадқиқотнинг мақсадига эришишини кафолатлайди ҳамда тадқиқотчининг ўз ижодий фаолияти натижасининг аҳамиятлилиги (ишончлилиги, аниқлилиги, самарадорлиги ва ҳ.к.)га ишончини мустақкамлайди.

#### **■ Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- адаптация деганда нимани тушунаси?
- «адекват акс эттиради» деган жумла (фикр) қандай жараённи ифодалайди?
- ижодий жараён самарадорлиги ва улардаги мантиқий кетма – кетлик қандай кўринишда ифодаланади?
- ушбу мавзудаги маълумотлар асосида хулосалаш ва ташхислашларнинг ўзаро вобасталигини нимада деб ўйлайсиз?
- тавсиянома прогнозлаш асосида шаклланадими ёки аксинча?



↓ 2.7.1 – расм. ИТИ натижалари таҳлилининг ТТМ.

**Мавзу бўйича мустақкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

- **адаптация** – лотинча сўз бўлиб, adaptation – мослашув маъносини англатади. Бу ерда илмий тадқиқот ишини олиб боришда қўлга киритилган натижани тадқиқ этилаётган объект ёки предметни ифодадай олишлиги назарда тутилади;

- **адекват** (лотинча adequatus – тенглашган, мос, айнан бир, ўхшаш)- билиш назариясида нарса ва ҳодисаларнинг хоссалари ва алоқаларини уларнинг объектив мазмунига тўғри келадиган аниқ ва мос қилиб олиш.

- **эришилган ва режалаштирилган натижаларнинг ўзаро мослиги.** Улар қуйидагича тартиблар асосида баҳоланади: икала натижаларнинг ҳам тадқиқот мақсади ва вазифаларига мувофиқлиги; эришилган натижанинг тадқиқот соҳасидаги аҳамияти; илмийлиги; изчиллиги; назарий ва амалий аҳамияти; самарадорлиги; фойдаланишда ихчамлиги ва қулайлиги; шаклан ва мазмунан уйғунлик ва ҳ.к.

**Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- **жараён кечиши учун тузилган ташкилий – тузилмавий ёки математик ёки физик ёки техник модел объектини қачон адекват акс эттиради деймиз?**

- **ижодий жараён самарадорлигини аниқлаш жараёнини таҳлил қилинг ва ўз ижодий ишингизни қайси жараёнига тўғри келишини аниқланг ҳамда шу асосда ҳисобат тайёрланг;**

- **адекватлик ёрдамида илмий тадқиқот иши натижасининг тадқиқот объектидаги жараён кечиши, яъни объектнинг функционал вазифаларини айнан акс эттирилиши текширилади.** Бунда объект модели билан тадқиқот натижаси модели ўртасидаги ўхшашлик, мослик ва улардаги қонуниятларнинг нечоғлиқ тенг акс эттирилиши муҳим. Буни қандай аниқлаймиз, аниқ мисоллар асосида тушунтиринг;

- **илмий тадқиқот иши давомида бажариладиган хулосалаш, ташсислаш, прагнозлаш (башоратлаш), тавсиялаш тадқиқотнинг**

ортиқча меҳнат қилишнинг олдини олади ва тадқиқотнинг мақсадига эришишни кафолатлайдиган жараёнлардир.

Қайд этилган илмий тадқиқот иши давомидаги ижодий ва натижавий операциялар қандай амалга оширилади. Уларнинг мазмун моҳияти тўғрисида таҳлилий маълумотнома тайёрланг.

**Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- илмий тадқиқот иши ни олиб боришда ижодий жараён самарадорлиги кетма – кетлигига қатъий амал қилиш керак;
- илмий тадқиқот иши ва унинг натижасига эришиш жараёнини аввало ташкилий – тузилмавий модел кўринишда ифодалаб олиш лозим бўлади. Бу орқали жараён кечишини оптимал режалаштириш ҳам мумкин, илмий тадқиқот ишини олиб боришнинг технологик харитасини ҳам тузиш мумкин бўлади.

**Мавзунини ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. – Т.: «Фан», 2007, 252 б.
2. Ўзбекистон миллий энциклопедияси. – 1 ж. – Т.: «ЎМЭ Давлат илмий нашриёти», 2000, 703 б.

## **2.8. ПЕДАГОГИК ТАДҚИҚОТЛАРДА ТИЗИМИЙ ЁНДАШУВ ВА МАЪЛУМОТЛАРНИ ҚАЙТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ**

**Таянч иборалар ва атамалар:** ДТС; ахборот муҳити; тизимий ёндашув; қисм тизим; маълумотлар банки; ахборотлар банки; информатика; маълумотлар; тажрибалар; педагогик инновацилар; педагогик тадқиқотлар; ахборот тизимлари.

**Мавзу матни:** Педагогик тадқиқотларда тизимий ёндашув ва маълумотларни қайта ишлаш технологияси

Замонавий узлуксиз таълим тизимининг бугунги таракқиёт даражаси уни мунтазам равишда такомиллаштирилиб борилишини талаб этмоқда ва бу ҳосил бўлаётган ижобий ўзгаришлар бўйича

Давлат таълим стандартлари (ДТС) талабларига ҳам сифатий ўзгаришлар қилишга замин яратади ҳамда мутахассис-олимларимиз олдида «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»да таъкидланганидек баркамол авлодни тарбиялашнинг истиқболли услубиятларини яратиш вазифаларини қўяди.

Бу борада педагогик тадқиқотларни олиб боришда «Тизимий ёндашув» тадқиқот усулини яратиш ва қўллаш ҳамда бунда ҳосил бўладиган ахборотлар мажмуасини қайта ишлаш технологиясини яратиш шу куннинг энг долзарб муаммоларидан биридир.

«Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» қабул қилиниши билан таълим тизимида қуйидагича таълим инновацияларини ҳал қилиш лозимлиги маълум бўлиб қолди:

- халқимизнинг бой маънавий ва интеллектуал салоҳияти ва умумбашарий қадриятларга суянган ҳолда таълимни ривожлантиришнинг жаҳон тенденцияларини эътиборга олиб давлат таълим стандартни такомиллаштириш;

- ўсиб келаётган авлодни маънавий- маърифий тарбиясида бой миллий маданий-тарихий анъаналар, халқ урф одатлари ва умумбашарий қадриятларга асосланган самарали ташкилий ва педагогик шакллар ва манбааларни ишлаб чиқиш ва жорий қилиш;

- узлуксиз таълим тизимида ахборот муҳитини яратиш;

- замонавий ахборот технологиялари ва компьютер тармоқлари базасида таълим жараёнининг ахборотлар таъминотини ривожлантириш;

- таълим муассасаларида янги педагогик технологияларни яратишга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишлар салмоғини кенгайтириш ва уларни «Таълим-фан-амалий фаолият» интеграцияси нуқтаи назаридан таълим тизимида жорий этиш;

- таълим-тарбия жараёнини турли таълим инновацияларидан фойдаланиш ёрдамида мунтазам равишда ривожлантириб такомиллаштириш.

Бугунги кунда бундай истиқболли муаммоларни ҳал қилишга кенг имкониятлар яратилмоқда. Жумладан, кейинги пайтларда

педагогик адабиётларда ва маърузаларда таълимда янги ахборот технологиялари, янги педагогик технологиялар, илғор педагогик технологиялар, таълимда инновацион технологиялар каби иборалар кўплаб учрамоқда. Бу қайд этилган технологиялар аниқ таърифланиб битта тизимга келтирилмаган, аммо барчасидан кўзланган мақсад таълимда сифат ўзгаришлар қилишга қаратилган.

Умуман олганда бугунги кунда педагогик технологияга бутун жаҳонда катта эътибор берилмоқда.

Педагогик технология асосан тизимли ёндашувдан иборат бўлиб, педагогик тадқиқотларда «Тизимий ёндашув» тадқиқот усули бошқа ёндашувлардан кескин фарқ қилади ва манбани ҳар томонлама чуқур ўрганиш имконини беради.

Тизимий ёндашув тадқиқот усулини қўллаш самарасини аниқлашда унинг қисм тизим ва тизим-элементларини манбани нечоғлик тўлиқ ифодаланганлигига боғлиқ бўлади, чунки тизим элементлари, қисм тизимлар ва улар орасидаги узвий алоқадорликлар ҳам динамик ўзгаришлар асосида ягона – яхлит тизим ҳосил бўлади.

**Тизимий ёндашув** – социал ҳаёт ва илмий билишдаги методологик йўналиш бўлиб, у манбани тизим сифатида ўрганади ва тадқиқотчига тизим мақсад - мазмунини ифодалаш имкониятини ҳамда элементлар ва қисм тизимлар орасидаги турли боғланишлардан битта мақсад сари фойдаланилади.

**Қисм тизим** – ягона яхлит тизим ва унинг функцияси бўйича қўйилган мақсад ечими сари йўналтирилган ўзаро боғланган элементлар мажмуаси.

Юқорида санаб ўтилган педагогик инновацияларнинг ҳар бирини ҳаётга жорий этишда уларга алоҳида ва махсус ТЁ методологиясини ишлаб чиқишга тўғри келади.

Узлуксиз таълим тизимининг бугунги кундаги талаби жаҳон таълимининг замонавий талабларга жавоб бериши лозим. Бизнинг бу соҳада, айниқса педагогик-тадқиқотларни олиб боришдаги илмий изланишларимиз натижалари, ТЁ тадқиқот усулини қўллашда қуйидаги асосларга таяниш лозимлигини кўрсатмоқда:

- ўрганилаётган манба бўйича назарий ва амалий маълумотлар банкини тайёрлаш;
- тайёрланган маълумотлар банкини таълим технологияси ва мақсадига қараб тизимларга ажратиш;
- ўрганилаётган фан мазмунини тизимий ёндашув нуқтаи назаридан таҳлил қилиб чиқиш;
- тизимий ёндашувнинг манбага нисбатан мақсадини аниқлаш;
- тизимий ёндашув тузилишига қараб элементлар ва қисм тизимларни аниқлаб чиқиш;
- тизимий ёндашув вазифасини аниқлаш;
- тизимий ёндашув тадқиқот усулини қўллаш алгоритминини ишлаб чиқиш;
- тизимий ёндашув ёрдамида ўқитиш дастури ва жараёнини дастлабки экспертизадан ўткази олиш;
- тизимий ёндашув ёрдамида ўқитишга кўрсатма ва услубий тавсиялар тайёрлаш;
- олинган натижаларни баҳолаш мезонини ишлаб чиқиш;
- мақсадга эришганлик даражасини аниқлаш мезонини ишлаб чиқиш;
- тизимий ёндашув ёрдамида таълимни бошқариш тўғрисида хулоса чиқариш ва бу методологиядан амалиётда фойдаланишга тавсиялар тизимини тайёрлаш.

Келтирилган таърифлар ва тизимий ёндашув асосларидан шундай хулоса чиқариш мумкинки, мазкур тадқиқот усули → «маълумотлар → маълумотлар банки → ахборот → ахборотлар банки → хборот тизимлари» узлуксизлиги билан тўғри ва аниқ фаолият юрита олар экан. Бу эса ўз навбатида тадқиқот манбаи ва уни ифодоловчи кўрсаткичлар мажмуаси ҳамда уларнинг турли ўзгаришларига боғлиқдир. Демак ТЁ тадқиқот усули тили билан айтганда «элементлар → қисм тизимлар → тизим» алоқадорлигидаги маълумотлар билан иш кўрар эканмиз. Бундай кўринишдаги ишларни бажариш эса бизга маълумки, маълумотларни қайта ишлаш билан боғлиқ бўлиб, жуда катта ҳажмдаги маълумотлар ва уларнинг турли

кўрнишдаги боғланишларни эътиборга олишга тўғри келади. Бундай катта ҳажмдаги маълумотлар ва улар алоқадорлиги ҳақидаги билимларни ҳар қандай тадқиқотчи ҳам ҳар доим эсда сақлаб қола олмайди. Бундай ҳолларда, тадқиқотчига информатика фани ютуқларидан фойдаланиш тавсия этилади.

**Информатика** – математик методлар ва ҳисоблаш техникаси воситалари ёрдамида маълумотларни йиғиш, ўлчаш(баҳолаш), сақлаш қайта ишлаш ва узатишнинг метод ва қонунлари ҳақидаги фан.

Тадқиқот манбаига мос маълумотларни қайта ишлаш қуйидаги кетма-кетликни ўз ичига олади:

- манба тизимий ёндашув нуқтан назаридан таҳлил қилиниб, унинг ташкил этувчилари аниқланади;
- кўрсаткичлар фазосидаги белгиларни сўз ёки миқдор билан ифодаланиши белгиланади;
- сўз билан белгиланган кўрсаткичларни баллар билан алмаштириш мезони аниқланади;
- манбани ифодоловчи кўрсаткичлар орасидаги боғланишлар ўрганилиб чиқилади ва аҳамиятлилари олиб қолиниб, аҳамиятсизлари тизимий ёндашув тадқиқот режасидан чиқарилади;
- қолган кўрсаткичлар ўртасидаги функционал муносабатлар ўрнатилади;
- тизимий ёндашув мақсади асосида қолган кўрсаткичлардан фойдаланиш алгоритми ишлаб чиқилади;
- мазкур соҳа бўйича тўпланган маълумотлар асосида маълумотлар базаси ҳосил қилинади;
- маълумотлар базаси асосида ахборотлар ва ахборотлар банки ташкил этилади.

Маълумотлар қайта ишлаш ва тизимий ёндашув технологияси юқоридаги қайд этилган барча таълим инновацияларига тегишли бўлиб, тадқиқот жараёнини компьютерлаштириш имконини беради. Компьютерлаштириш, маълумки манбаларни кўрсаткичлар фазаси билан ифодалаш ва бошқариш учун фойдаланишдаги алгоритмни электрон ҳисоблаш машиналар воситасида жорий этиш жараёни.

Тажрибалар шуни кўрсатдики, тадқиқот ишларида компьютерлаштиришдан фойдаланиш юқори самаралар берар экан яъни манбаларни тадқиқ қилишда компьютерлаштиришдан фойдаланиш тадқиқотчига тадқиқот ишини олиб боришнинг оптимал вариантларини қўлга киритиш имконини беради.

Тадқиқотлар олиб боришда тизимий ёндашув тадқиқот усулини қўллаш ва унда ахборотларни қайта ишлаш технологиясидан фойдаланиш, мазкур соҳа бўйича ўзига хос инновацион ёндашув бўлиб, бунинг ёрдамида тадқиқот жараёнида ижобий сифат ўзгаришига ва юқори самарадорликка эришилади.

**Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- узлуксиз таълим тизимида ахборот муҳитини яратиш деганда нимани тушунасиз?
- «фан→таълим→амалиёт» интеграциясининг педагогик илмий тадқиқот ишидаги аҳамияти қандай?
- Таълим-тарбия жараёнида инновацион технологиялардан фойдаланишнинг самараси нимада, деб ўйлайсиз?
- тизимий ёндашув тадқиқот усулини амалиётга қўллашда қандай асосларга таянади?
- маълумотларни қайта ишлаш кетма-кетлигини санаб беринг.

**Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

- педагогик технология асосан тизимли ёндашувдан иборат бўлиб, педагогик тадқиқотларда «Тизимий ёндашув» тадқиқот усули бошқа ёндашувлардан кескин фарқ қилади ва манбани ҳар томонлама чуқур ўрганиш имконини беради;

- **тизимий ёндашув** – социал ҳаёт ва илмий билишдаги методологик йўналиш бўлиб, у манбани тизим сифатида ўрганади ва тадқиқотчига тизим мақсад мазмунини фойдалаш имкониятини ҳамда элементлар ва қисм тизимлар орасидаги турли боғланишлардан битта мақсад сари фойдаланилади;

- **қисм тизим** – ягона яхлит тизим ва унинг функцияси бўйича қўйилган мақсад ечими сари йўналтирилган ўзаро боғланган элементлар мажмуаси;

- **информатика** – математика методлар ва ҳисоблаш техникаси воситалари ёрдамида маълумотларни йиғиш, ўлчаш (баҳолаш), сақлаш, қайта ишлаш ва узатишнинг метод ва қонунлари ҳақидаги фан.

#### **Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- тизимий ёндашув тадқиқот усули ёрдамида педагогик инновацияларни амалга ошириш мумкин деб ўйлайсиз?

- таълим тизимида ахборот муҳитини яратиш қандай асосларга боғлиқ ҳолда шакллантирилади?

- тизимий ёндашув тадқиқот усулида «элементлар→қисм тизимлар→тизим» кўринишдаги узлуксизликда қандай қонуниятларни очиш мумкин;

- ўз ижодий ишингиз бўйича маълумотларни йиғиш ва қайта ишлаш технологияси бўйича ҳисобат тайёрланг.

#### **Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- педагогик илмий тадқиқот ишини олиб боришда тадқиқот объектини ва мақсадини тизимий ёндашув нуқтаи назардан ўрганиб чиқиш лозим ва шу асосида маълумотларни тўплаб, фойдаланишга қулай ҳолга келтириб тизимларга ажратиш керак;

- тадқиқот объектидан ва унга боғлиқ маълумотларни йиғишда сонли ва сифатий маълумотлар бир хил шаклга (кодлаштириш ёрдамида) келтириб олиниши лозим;

- элементлар, қисм тизимлар ва тизим орасидаги функционал муносабатларни ўрнатиш педагогик илмий тадқиқот ишини олиб боришнинг оптимал вариантларидан бирини қўлга киритишга катта имконият яратади;

- тизимий ёндашув тадқиқот ишини қўллашда қаралаётган илмий тадқиқот ишини бажаришга оид билимлар банки ва ахборотлар базаси олдиндан тайёрланиб олинса ижодий фаолият самарадорлиги янада ошади.

#### **Мавзунини ўзлаштиришда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Тўракулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. – Тошкент: Фан, 2007, 252 б.

2. Тўракулов Х.А. Педагогик тадқиқотларда ахборот тизимлари ва технологиялари. Тошкент: Фан, 2006, 248 б.

## 2.9. ТАДҚИҚОТ ИШИГА ОИД АХБОРОТЛАРНИ ЙИҒИШ

■ **Таянч иборалар ва атамалар:** китоблар; маълумотлар; ахборотлар; журналлар; даврий илмий тўпламлар; экспресс ахборотлар; рефератив картатекалар; дигитализацияланган материалларнинг библиографик кўрсаткичлари; конференция; семинар; съезд; конгресс; оммавий ахборот воситалари; «Ўқинг қизиқ»; «Энг, энг, энг», «Диққат янгилик», «Фан-техника янгиликлари», «Эврика», маълаумот ахтариш ва тўплаш.

### **Мавзу матни: Тадқиқот ишига оид ахборотларни йиғиш**

Маълумки, ҳар қандай илмий тадқиқот ишида дастлаб йўналиш танланиб, мавзунинг долзарблиги асосланади, тадқиқот мақсади ҳамда вазифалари аниқланади.

Бу жараён «маълумот → ахборотлар» тизимсиз ҳеч нарса эмас. Шу сабабли ҳам йўналиш ва тадқиқот объекти бўйича маълумотлар йиғилиб, уларни ахборотга айлантириб, илмий тадқиқот ишини бошлаш ҳам ўзига хос муаммодир.

Илмий тадқиқот ишида маълумотлар асосан илмий йўналиш ютуқларини ва тадқиқот объектини ифодаловчи белгилар, кўрсаткичлар, омиллар ва шу кабилардан тузилади. Бундай маълумотлар тўпламини ҳосил қилишда нашр қилинган ахборот материаллари муҳим роль ўйнайди. Улар: монография, ўқув қўлланма ва кўрсатмалар, услубий тавсиянома – кўрсатма, дарслик, илмий-оммабоп китоблар, илмий-услубий ишланмалар, республика ва хорижий давлатлар нашрлари, илмий ишлар тўпламлари, экспресс ахборотлар ва рефератив кўрсаткичлар. Энди ахборотларни йиғиш воситалари тўғрисида қисқача тўхталамиз.

**Китоблар.** Маълумки, китоблар бой ахборотлар манбаи, уларда илмий муаммолар ва уларнинг ечимларини ёритиши билан бир

қаторда уларнинг шакли ва услубий жиҳатидан расмийлаштириши, таъминланиши турлича бўлиши мумкин. Бунда тадқиқотчи китобдан фойдаланишда унинг аннотацияси (реферати)га эътибор бериши керак. Ундаги келтирилган аннотация бўйича китоб мазмуни маълум бўлади ва шу асосда маълумотлар тўпланади. Аннотация орқали маълумотни излаш тадқиқотчининг ишини енгиллаштиради, чунки у бўлмаса китобни тўлиқ ўрганиб чиқишга тўғри келади.

**Журналлар:** ҳар қандай илмий ёки илм-фан йўналиши бўйича даврий илмий журналлар чиқарилиши мумкин. Бунда журналлар орқали маълумотларни тўплаш жараёни қуйидагича олиб борилса яхши бўлади: барча журналларни баъзи-баъзида кўриб чиққандан кўра тўғри танланган оз сондаги журналларни доимий равишда кузатиб бориш яхши натижа беради. Бунда нафақат республикамиздаги илмий-даврий журналлар, балки хорижий давлатлар илмий-даврий журналлари билан танишиш мақсадга мувофиқ бўлади.

**ДАВРИЙ ИЛМИЙ ТЎПЛАМЛАР.** Бундай нашрлар кўпроқ илмий тадқиқот институтлари, олий ўқув юртлари, шунингдек, илмий ишлаб чиқариш бирлашмаларида ташкил этилади. Улар ўша илмий муассасадаги илмий ва илмий-нашр кенгашлари қарори билан бир йилда неча марта чиқиши белгилаб олинади. Улар ҳам илмий-даврий журналларга эквивалент бўлиб, кўпроқ ихтисослашган мазмунга эга бўлади. Булардан ташқари айрим олий ўқув юрти ёки илмий муассасанинг бирор муҳим санага ёки муаммога (мавзуга) бағишлаб (етук олимлар ижод йўлига ёки хотирасига, айрим машҳур илмий мактаблар юбилейларига ва ҳ.к. шу кабиларга) ўтказиладиган илмий анжуманлар илмий ишлар тўпламлари ҳам ахборот йиғишда муҳимдир.

**ЭКСПРЕСС АХБОРОТЛАР ВА РЕФЕРАТИВ ЖУРНАЛЛАР:** Бу йўналишда ахборот тўплаш қуйидаги манбалар бўйича олиб бориш мақсадга мувофиқ:

**1. Рефератив журналлар** – бунда китоблар (монографиялар, ўқув қўлланмалар ва кўрсатма, дарслик ва шу кабилар), мақолалар,

ихтиро ва кашфиётларнинг аннотациялари жойлашади ва даврий равишда муайян йўналишлар бўйича чиқарилади.

**2. Экспресс ахборот** – бунда махсус (ихтисослашган) илмий журналларда босиб чиқарилган материалларнинг қисқача мазмун-моҳияти ифодаланади.

**3. Сигнал ахборот–республика фонидан жой олган материаллар рўйхати** берилади ва даврий равишда чиқарилади.

**4. Рефератив картотекалар** – бу чеккалари перфорациялашга тайёрланган картотекалар бўлиб у илм-фаннинг муайян йўналишлари бўйича чоп этилган манбалар тўғрисида маълумот берадиган манба.

**5. Депонирлаштирилган материалларнинг библиографик кўрсаткичлари** – бунда тадқиқотчининг муайян йўналиш бўйича депонирлашга топширган ишининг аннотацияси ўз аксини топади.

**6. Институт, вилоят, республика ва халқаро илмий-анжуманлар (конференция, семинар, съезд, конгресс ва шу кабилар) материаллари**– бунда илм-фаннинг маълум йўналиши бўйича энг сўнгги ютуқлари эълон қилинади.

**7. Оммавий ахборот воситалари** – бунда айрим ойнома, рўзномалар («Ўқинг кизик», «Энг, энг, энг», «Дикқат, янгилик», «Фан-техника янгиликлари», «Эврика» ва шу каби рубрика остида эълон қилинадиган материаллар) орқали эълон қилинадиган маълумот жойланган бўлади.

УМУМАН ОЛГАНДА БУГУНГИ КУНДА РЕСПУБЛИКАМИЗДА ИЖОДКОР ОММАГА ЎЗ ИЛМИЙ ЙЎНАЛИШЛАРИ БЎЙИЧА АХБОРОТ ЙИҒИШГА КЕНГ ИМКОНИЯТЛАР ЯРАТИЛГАН. БАРЧА ОЛИЙ ЎҚУВ ЮРТЛАРИДА ФУНДАМЕНТАЛ КУТУБХОНАЛАР БОР, БАРЧА ВИЛОЯТЛАРДА ВА РЕСПУБЛИКАМИЗДА МАХСУС (ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН) КУТУБХОНАЛАР МАВЖУДДИР. ҲАТТОКИ МАЪЛУМОТ АХТАРИШ ВА ТЎПЛАШ БЎЙИЧА КУТУБХОНАЛАРДА КОМПЬЮТЕРЛИ ТИЗИМЛАР ҲАМ ТАЙЁР ТУРИБДИ.

**Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- китобнинг пайдо бўлиши ва вазифасини айтиш;

- журналлар вазифалари нималардан иборат;
- экспрес ахборот деганда нимани тушунасиз?
- рефератив картотекаларнинг вазифалари ҳақида нима дейиш мумкин?

• оммавий ахборот воситаларини йиғишдаги аҳамияти қандай?

**Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

• китоблар бой ахборотлар манбаи, уларда илмий муаммолар ва уларнинг ечимларининг ёритилиши билан бир қаторда уларнинг шакли ва услубий жиҳатдан расмийлаштирилиши, таъминланиши турлича бўлиши мумкин;

• журналлар. Ҳар қандай илмий ёки илм –фан йўналиши бўйича даврий илмий журналлар чиқариши мумкин;

• дарий илмий тўпламлар. Бундай нашрлар кўпроқ илмий тадқиқот институтлари, олий ўқув юртлари, шунингдек, илмий ишлаб чиқариш бирлашмаларида ташкил этилади;

• экспрес ахборотлар ва рефератив журналлар бўйича ахборот тўплаш қуйидаги манбалар бўйича олиб борилади:

- рефератив журналлар;
- экспрес ахборот;
- сигнал ахборот;
- рефератив картотекалар;
- депонирлаштирилган материалларнинг библиографик кўрсаткичлари;

• институт, вилоят, республика ва халқаро илмий –анжуманлар (конференция, семинар, симпозиум, съезд, конгресс ва шу кабилар) материаллари;

- - оммавий ахборот воситалари ва ҳ.к.

**Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- илмий тадқиқот ишида маълумотлар йиғишни «маълумот ахборот» тизими асосида олиб бориш деганда нимани тушунасиз?

- нашр қилинган ахборот материалларидан илмий тадқиқот ишини олиб боришда қандай фойдаланилади?
- ахборотлар йиғишда китоблар ва журналларнинг ўрни ҳақида маълумотнома тайёрланг;
- даврий илмий тўпламлар ва илмий анжуманлар материалларининг илмий ахборотларини тўплашдаги ўрни ҳақида маълумот беринг;
- ўз ижодий ишингизда ахборотларни йиғишда шуғулланаётган соҳангизнинг мутахассис – олимлардан ахборот олдингизми ва уни ахборотга айлантириш тўғрисида маълумот беринг.

**Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- республикамызда ҳозирда илмий изланувчиларимизга ахборот йиғиш учун кенг имкониятлар яратилган. Улар: китоблар (монографиялар, ўқув қўлланма ва кўрсатмалар, дарсликлар ва ҳ.к.); журналлар; экспресс ахборотлар; даврий илмий тўпламлар ва илмий анжуманлар материаллари тўплаш. Фақатгина улардан илмий тадқиқот иши йўналишига маълумотларни излаш технологиясини пухта эгаллаш керак;
- илмий тадқиқот иши бўйича ахборот йиғишда тадқиқотга боғлиқ бўлган мутахассислар, олимлар ва амалётчилар фикри билан бирга сўровномалар натижаларига ҳам эътибор бериш керак.

**Мавзунини ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. 2. Педагогическая энциклопедия. М.: «Советская энциклопедия», 1968, – Т.3. – 712 с.
2. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. –Т.: «Фан», 2006, 252 б.

## 2.10. ДИССЕРТАЦИЯНИ ТАЙЁРЛАШДА МАЪЛУМОТЛАР БИЛАН ИШЛАШ МЕТОДЛАРИ.

**Таянч иборалар ва атамалар:** аниқлаштириш методи; батафсил ўргатиш; маълумотлар тўплаш; адабиётларни ўрганиш; илмий башорат; лойиҳалаштириш; мақсадга эришганлик; таълим сифати; мониторинг; мезон; баҳолаш; маҳсулдорлик фаолият; якуний натижа; суҳбат методи; анкета методи; кузатиш методи; тажриба; эксперимент; статистик умумлаштириш; тажриба - синов ишлари; идентификация; анализ; синтез; саволлар методи; квалиметрия; ахборотларни ўзлаштириш; педагогик тадқиқотлар; статистик методлар; изланишлар.

**Мавзу матни:** Педагогик тадқиқотларда маълумотлар билан ишлаш методлари.

Маълумки, турли манбаларда маълумотлар йигилади ва белгиланган режа (тадқиқот мақсад ва вазифаларини эътиборга олган ҳолда) бўйича сараланади (тизимларга ажратилади) ҳамда улар таҳлил этилиб фойдаланишга тавсия этилади. Бундай маълумотлар аниқ манбанинг миқдорий ва сифатий таърифини ифодаловчи фикрни асослашда муҳим дидактик асос бўлади ва улар турли йўналишларда намоён бўлади.

Ҳодиса ва жараёнларни ўрганишда ҳамда муайян предметни таҳлил қилишда маълумотлардан фойдаланилади. Шунингдек, кишилиқ жамиятининг барча соҳаларида ва табиат ҳақидаги барча тасавурларни ҳосил қилишда ҳам маълумотлардан фойдаланилади. Шу сабабли табиат ва жамият тараққиётининг барча жабҳалари маълумотларсиз фаолият кўрсата олмайди, чунки маълумотлар орқали ахборот пайдо бўлади ва улар манбаларни ўрганиш ҳамда уларни таҳлил қилишда асосий омил бўлиб ҳисобланади.

Юқоридагиларни эътиборга олган ҳолда маълумотларнинг асосий мақсади ва вазифаларини ифодалаб оламиз.

**Мақсади.** Воқеа ва ҳодисалар (жараёнлар) кечишини маълумотлар (белгилар) ёрдамида ўрганишга имкон яратиш;

### **Вазифалари:**

- манба тўғрисида тавсифнома тайёрлаш;
- манба тўғрисида ахборот тайёрлашга асоснома ҳосил қилиш;
- манба тўғрисида тасаввур пайдо қилиш;
- манба тўғрисидаги маълумотларни ахборот кўринишга келтириб, уни тадқиқотнинг кейинги қисмига узатиш.

Хусусан, таълим - тарбия жараёнига оид **маълумотлар** деганда таълим-тарбия натижасида олинган ва тизимлаштирилган билим, ҳосил қилинган кўникма ва малакалар ҳамда таркиб топган дунёқарашлар мажмуи тушинилади ва улар киши сезги аъзолари, асбоблар ва шу кабилар ёрдамида ҳосил қилинади.

Шунинг учун маълумот беришда нафақат ўқитиш, балки ўзига мустақил билим олиш, оммавий ахборотлар таъсирида бўлиши билан бирга инсоннинг илмий салоҳиятини эгаллаши ва илмий дунёқарашни шакллантиришини ҳам кўзда тутиши керак. Бу борада педагогика фани тавсифидаги учта қисмдан иккитасидан кейинги (таълим ва тарбиядан) **маълумот бериш** қисмини тўлиқ маълумотлар зиммасига юклайди. Шунингдек, педагогика соҳаси ривожининг ҳар бир босқичи маълумот билан боғлиқ.

Бу борада қуйидаги манба аҳамиятли:

**Маълумот** – ўқитиш жараёни ва унинг натижаси ҳисобланиб, ўқитувчида билим, иқтидор ва кўникмаларнинг ўзлаштирилганлиги, билиш қобилияти ўсганлиги ва улар орасида илмий дунёқараш, шахсий сифатларни шаклланганлигини, уларнинг ижобий кучлари ва қобилиятларини қай даражада ривожланганлигини англатади. У икки маънода ишлатилиб, иккиси ҳам педагогикада тегишли:

**1. Хабар** – ўқитиш жараёнини амалга оширувчи восита. Билимли кишиларнинг унга талабгор бўлганларга билимни бериши, етказиши, маълум қилиши дейилиб, у тил ва кўрғазмалар ёрдамида уни бошқаларга билдиришдир.

**2. Билиш даражаси.** Ўқиш, билиш, борлиқдан объектив мавжуд қонуниятларни ҳис қилиш натижасида олинган билимлар йиғиндиси [1].

Демак, маълумот бериш - бу ўрганилаётган объект (таълим-тарбия жараёни, таълим берувчи ва шу кабилар) нинг хусисиятлари ва хоссалари ҳақидаги маълумотларни ифодалаш жараёни бўлиб, унда объект тўғрисида сонли ва сифатий маълумотлар акс эттирилган бўлади. Бу қайд этилганлардан кўриниб турибдики, маълумотлар устида амаллар бажарилади. Буларнинг ҳисобга олиш учун эса статистика керак бўлади.

Шу сабабли қуйида маълумотлар билан ишлаш методлари ҳақида тўхталамиз. Бунинг учун аввало “математик статистика” фани ҳақида маълумот берамиз.

“Математик статистика”- статистик маълумотларни тўплаш, уларни муайян бир статистик қонуният асосида тизимлаштириш, қайта ишлаш ҳамда улар асосида истеъмол учун тайёрланган ахборотни узатиш орқали илмий ва амалии хулосалар чиқариш усулларини ўргатилган фан” [5].

Бундан кўриниб турибдики, педагог тадқиқотларга оид бўлган маълумотлар устида амаллар бажариш энг аввало тадқиқот объектига ва у бўйича олиб бориладиган тадқиқотни олиб бориш учун маълумотлар тўпламини ҳосил қилиш керак экан. Бундай маълумотлар тўплами шундай шакллантириладики, улар фойдаланишга қулай шаклга келтирилади ва у муайян фан ёки таълим йўналишини ўзлаштириш учун тайёрланади. Улар: исбот талаб қилмайдиган маълумотлар тўпламидан иборат бўлади; илмий, илмий-услубий, ижтимоий-сиёсий, маданий-маърифий, маънавий, амалий, иқтисодий ва бошқа соҳалардаги қисқа (иҳчам, яхлит) маълумотлардан ташкил топган бўлади. Улар орқали, яъни микдорий ва сифатий маълумотларни муаммо мақсади ва вазифаларини хал қилишига мослаб маълумотларни тизимлаштириш амали бажарилади. Демак, “математик статистика” фанининг вазифаси ҳам маълумотлар устида бажариладиган методлар асосида амалга оширилар экан. Ушбу соҳада изланишларимизга асосланиб педагогик тадқиқотларнинг статистик методлари бўйича илмий тадқиқот ишларининг методологик асосларини ишлаб чиқдик. (2.10.1-расмга қаранг).



2.10.1-расм. Педагогик тадқиқотларнинг статистик асослари бўйича изланишлар олиб боришнинг умумий кўриниши.

Расмдан кўришиб турибдики, педагогик тадқиқотларда статистик методлардан фойдаланиш ҳам манбани ўрганишга мажмуавий ва тизимли ёндашув қилишни талаб қилар экан. Қуйида педагогик тадқиқотларда фойдаланиладиган статистик методлар ҳақида қисқача тўхталамиз:

**I. СУҲБАТ МЕТОДИ.** Бу метод педагогик тадқиқотларнинг турли кўпгина босқичларида қўлланилади. Улар қуйидагилардан иборат:

- дастлабки танишиш босқичи (бу тадқиқот материалларини батафсил ўрганишнинг дидактик-пропедиктив асосини ташкил этади);
- таълим ва тарбияни тўғри олиб борилаётганлигини ростлаш жараёнларидаги оралиқ назоратларни амалга ошириш;
- натижанинг тадқиқот объектига нисбатан аҳамиятини аниқлашда ва шу соҳа бўйича тавсияларни шакллантириш (булар тадқиқот охириги босқичларида амалга оширилади);

- кузатиш методи орқали шакллантириладиган хулосаларни аниқлаш ва шу кабилар.

Суҳбат методидан самарали фойдаланиш ижобий педагогик самараларга эришишни кафолатлайди. Шунинг учун суҳбат методидида фойдаланиладиган суҳбат ва баҳолар мазмун-мохиятига эътиборни кучли қаратиш керак. Бунга сабаб суҳбат ва баҳс орқали ўқиш ва ўқитишнинг, яъни таълим олувчи билан таълим берувчининг педагогик фаолияти амалда бўлади. Булар эса таълим олувчиларнинг сермахсул фаолият кўрсаткичларини (коммуникатив қобилиятли, мулоқотга киришувчанликни, муаммоли вазиятлардан чиқиб кетишнинг оптимал вариантларини танлай олишликни ва шу кабиларни) таъминловчи, таълимга муҳокама қилувчи ва ривожлантирувчи тус берувчи таълим-тарбиявий тадбирлардир.

Суҳбат методидида аҳамият бериши лозим бўлган бир қатор компонентлари бор. Улар: тадқиқотга оид адабиётларни ўрганиш; тадқиқот мақсад ва вазифаларни эътиборга олган ҳолдаги маълумотларни тўплаш (булар тадқиқот материалларини батафсил ўрганиш ва қўлланилаётган методни танлашни аниқлаштиришда ўта муҳимдир); саволлар методи; илмий тадқиқотларда суҳбат методи; тадқиқот материалларини тушуниш ва шу кабилар.

Бу компонентлардан тадқиқотга оид **адабиётларни ўрганиш методи** суҳбат методидида алоҳида аҳамият касб этади. Бунга сабаб адабиётларни ўрганиш методи орқали педагогик адабиётларни ўрганиш жараёнида миллий ва умуминсоний қадриятларни акс эттирувчи мутаффақир ва марифатпарвар педагогик олимларнинг асарлари, мустақил Ўзбекистоннинг иктисодиётига, мафкурасига ва маънавиятига оид адабиётлар, тадқиқот мавзусига оид педагогик, психологик тадқиқотлар, диссертациялар ўрганилади, умумлаштирилади, хулоса чиқарилади ва х.к.

Тадқиқотга оид маълумотларни тўплаш ҳам суҳбат методидида интеллектуал қамровни янада юксалтиришга дидактик асос бўла олади. Маълумотлар тўпланишининг яна бир аҳамиятли томони шундаки, у суҳбат методидидаги интеллектуал ресурсни таъминлаб

беради ва бу эса қаралаётган жараёни ахборотли қўлаб - куватлашга асосий кўмакчи манба бўла олади.

Шунингдек, суҳбат методидан амалиётда самарали фойдаланишда саволлар методи асосий компонентлардан биридир.

**Савол методи.** Бу метод ёрдамида таълим-тарбия жараёнидаги таълим олувчининг ўзлаштирилганлигини аниқлаш ишлари амалга оширилади, шунингдек, саволлар методи улар ёрдамида таълим олувчилар фаолиятини таъминловчи омил (жиҳат) ҳосил қилинади. Саволлар асосан қуйидаги йўналишларда кўпроқ учрайди:

**“Оддий саволлар.** Булар ёрдамида таълим-тарбия жараёнига тегишли далилларни аниқлаш, улардан янги (кейинги) таълим-тарбия жараёнида фойдаланишга тайёрлаш жараёнлари амалга оширилади.

**Аниқловчи саволлар.** Бу саволлар орқали эгалланган билимлар аниқланиб, тасдиқланиб олинади. Бунда шундай эмасми? Каби саволлар ёки демокчисиз каби мурожаатлар орқали мақсад амалга оширилади.

**Тушунтириш саволлари.** Бунда мавзуда баён этилаётган маълумотлар ахборот кўринишига келтирилади. Ушбу жараёнда неча? Нима учун? каби саволларга жавоб беришликни эътиборга олиб таълим-тарбия бериши мақул бўлади.

**Баҳоловчи саволлар.** Булар асосан таълим олувчиларнинг ўзлаштиришларини аниқлаш меъзонлари асосида саволлар берилади. Бунга мавзу юзасидан таянч иборалар ва мавзу баёни режасига тааллуқли маълумотларни ўзлаштирилганлигини баҳолашга қаратилган билимлар аниқланади.

**Ижодий саволлар.** Булар асосан илмий фаразга ва башоратга тааллуқли саволлар бўлиб, улар таълим олувчиларни ижодий фикрлашга ундайди.

Бу борада охирги 3 та турдаги саволлар таълим-тарбия жараёнларидаги интерфаол усуллардан фойдаланишга таълим олувчиларнинг фаоллигини, мустақил фикрлаш, ишлаш кўникмалари ва энг асосийси уларнинг инновацион жараёнларга кириб боришига катта ёрдам беради” [5].

Шунингдек, илмий тадқиқотларда суҳбат методи тадқиқий

жараёнларга креатив ёндашув қилишга кенг имкониятлар яратилади. Бу фикр тасдиғини қуйидаги фикрдан ҳам билса бўлади:

**Илмий тадқиқотда суҳбат методи** - бу тадқиқот мавзусининг бирор томони ёки ҳодисалари ҳақидаги маълумотларни билиб олиш мақсадида маъсул шахсларга оғзаки саволлар берилиб, улардан ахборот олиш жараёнидир. Сўроқлар мавзу доирасида матнидан мазмунли, тартибли, аниқ ифодага эга бўлиши лозим ва уни тўғри ёки нотўғрилигига қараб жадвал тузиб, натижаси аниқланади. Суҳбат методи жараёнида интервью олиш мумкин. Ўринли, мантиқан юксак жавоблар ёки ноаниқ жавоблар магнит ленталарига ёзиб борилиши мумкин ва улар таҳлил қилишларига кенг имкониятлар яратади.

Суҳбат методига оид тадқиқот **материалларини тушуниш** тадқиқот стратегиясини аниқлаштиришда ўта муҳим омилдир.

Маълумки, **тадқиқот материални тушуниш** - бу тадқиқот материалларини тушуниб етишдан иборат бўлиб, у илмий тадқиқот ишини олиб боришдаги вақт бюджетини оптималлаштиришни ва тадқиқот сифатини (аниқлиги, ишончлилиги, амалийлиги, қулайлиги ва шу кабилар) оширишни кафолатлайди.

Умуман олганда **тушуниш** – мантиқий фикрлашга асосланган мавжуд билимлар асосида ҳосил қилинган тадқиқотлар, умумлаштиришлар орқали ҳосил қилинган билимлар ва асосланган ишчи гипотеза ҳамда илмий башоратларни ифодалаш ҳақидаги соҳа. Шу сабабли ҳам тадқиқот материалларини тушунишнинг суҳбат методи **аниқлаштириш методининг** асосий ростлаб турувчи компоненти бўлиб ҳисобланади. Аниқлаштириш методи нафақат суҳбат методиди, балки тадқиқот ишларининг барча жараёнлари учун ҳам баб-баробар аҳамиятлидир.

Булар эътиборга олган ҳолда қуйида аниқлаштириш методи ва унинг компонентлари ҳақидаги қисқача маълумотларни келтирамиз.

**Аниқлаштириш методи** - бу умумий назариядан айрим қўллашларга ўтиш ёки абстрактдан аниқ кўп хилликка ўтиш; аниқлаштириш натижаларини белгили расмийлаштириш (мисол, масала, чизма, модел, алгоритм, ҳисобот, иншо ва ҳ.к) ларнинг намунасидан иборат.

Аниқлаштириш методи компонентлари қуйидагилардан иборат:

- **Исбот методи компонентлари:** тезисни аниқлаш, исбот усулини танлаш; зарур ва етарли далилларни саралаш; хулосаларни таърифлаш (қарши усул, классификация); сабаб-оқибат алоқаларини аниқлаш; исбот, фикр, алгоритм, схема, модель ва шу кабилар;

- **Тушунчаларни аниқлаш ва тушунтириш методи компонентлари:** турли хил белгиларини топиш; кўрсатиш, тушунтириш, тасвирлаш, таъриф бериш, натижаларни (мантиқий таърифлаш, тушунча диктанти, ўйинлар ва ҳ.к) белгини расмийлаштиришдан иборат.

**II. АНКЕТАЛАР МЕТОДИ.** Бу метод таълим олувчилардан сўраш усули бўлиб, у таълим олувчилар жамоасининг билимлари тўғрисидаги керакли маълумотларни олиш учун, уларнинг фарқлари ва қарашларини аниқлаш ҳамда касбга йўллашни белгилаш учун махсус шаклда ишланган бўлмоғи лозим. Анкета кўзланган мақсадга мувофиқ саволлар бўлиб, уларнинг жавобларидан педагогик натижалар келиб чиқиши кўзда тутилади. Ёзма жавобларни оммавий равишда йиғиб олиш методи **анкета** методи деб аталади.

Анкеталарни ишлаб чиқиш мураккаб илмий жараён бўлиб ҳисобланади. Бунга сабаб ҳар қандай йўналиш бўйича анкета тузишда энг аввало тадқиқот мақсади ва вазифаларини ҳамда улар асосида режалаштирилган натижага эришиш стратегияси бўйича бўладиган талаблар асосий эътиборда бўлади. Улар орқали тадқиқот жараёнларидаги жорий, оралик ва якуний назоратларни амалга ошириш мумкин бўлади. Булар тадқиқот жараёнини олиб боришнинг мантиқий кетма-кетлигини назорат қилиб, ростлаб боришда ҳам, шунингдек, керакли пайтда ростлаш ишларини олиб боришда ҳам муҳим асос бўлади. Шу сабабли ҳам тадқиқот натижаларининг ишончлилиги анкеталар мазмунига, берилган саволлар шаклига, тўлдирилган анкеталар маълумотларини ЭХМни қўллаб, математик статистика методлари билан ишлашга имкон берадиган қилиб тузилади. Ҳужжатларнинг тўлдирилиш ва унинг етарли даражада аниқлик билан шундай таҳлил қилиниши педагогик жамоаларнинг

реал (аниқ, муайян) фаолиятидаги сабабли боғланишлар ва боғлиқликларни аниқлашга ёрдам беради.

Педогогик тадқиқотлардаги анкета методининг яна бир аҳамиятли томони шундаки, у тадқиқот жараёнини олиб боришнинг алгоритмик босқичларининг ҳар бир қадами натижаларини оператив (тезкорлик билан) равишда назорат қилиш имкониятини беради ва улар орқали тадқиқот жараёнида рўй бериши мумкин бўлган четланишларни олдини олиши мумкин. Бу эса илмий тадқиқот жараёнини олиб боришни оптималлаштиришга муҳим асос бўла олади. Булар қуйидаги кўринишдаги тадқиқот йўналишларида ўта муҳимдир:

1. Бўлажак ўқитувчиларнинг инновацион фаолиятга тайёрлашдаги талабалар онгига инновацион жараён ҳақидаги тасаввурларни таркиб топтиришда, бўлажак ўқитувчиларнинг инновацион салоҳиятли бўлиш кўникма ва малакаларига эга бўлганликларини аниқдашда, бўлажак ўқитувчиларнинг инновацион фаолиятга тайёрлигини аниқлаш кабиларни аниқлашларда анкета методи қўл келади. Улар олиб борилаётган тадқиқот режасини амалга оширишни ҳам кафолатлайди. Улар орқали таълим олувчилар инновацион жараён, инновацион салоҳият, инновацион фаолият ва инновацион ривожланган бўлажак мутахассис каби тушунча ҳамда атамалар фарқини онгли равишда англаб етадилар.

2. Бўлажак ўқитувчиларни интеллектуал фаолиятни ташкил этишга тайёрлашда қуйидаги йўналишларда анкета методидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ:

- бўлажак ўқитувчилар онгида интеллектуал ресурс ҳақидаги билимларни таркиб топтиришда;
- бўлажак ўқитувчилар онгида интеллектуал салоҳият ҳақидаги, билимларни шакллантиришда;
- бўлажак ўқитувчилар онгида интеллектуал фаолият ҳақидаги билим кўникма ва малакаларини шакллантиришда ва шу кабилар.

3. Бўлажак ўқитувчилардаги ахборот маданиятини шакллантиришнинг ҳар бир босқичидаги мантиқий кетма-кетликни

мунтазамлигини таъминлашда анкеталар методи ишончли йўналтирувчи дидактик асос бўла олади ва ҳ.к.

Анкета методида квалиметрия, ахборотларини ўзлаштириш каби маълумотлар устида бажарилган амаллар натижалари анкеталар методининг амалий аҳамиятини янада юксалтиришга мустаҳкам асос бўла олади.

**Квалиметрия** - бу шахс интеллектуал ривож ва тарбияси ҳақидаги сифатий маълумотларни унинг сонли ҳарактеристикаси орқали ифодалаш ҳақидаги педогогик метод.

**Ахборотларни ўзлаштириш** - бу илмий тадқиқот иши давомида маълумотларни тўплаб олгандан кейин уларни тадқиқот мақсад ва вазифаларига мос тизимларга ажратиб, уларни ахборотларга айлантириш жараёнидир.

Тадқиқот давомида изланувчининг тадқиқотни ўзлаштирганлигини синаш ҳам мазкур жараёни олиб боришнинг оптимал вариантини қўлга киритишини кафолатланишида муҳим асос бўлади. Шу маънода ахборотларни синаш бу ахборотларни мантиқий кетма-кетлик ва исбот ёки далилларга асосланиб, шунингдек, оддий амалий мисоллар орқали кўриб чиқиш жараёни бўлиб, ундан кўзланган мақсад илмий тадқиқот ишининг амалий аҳамияти ҳақида хулоса чиқариш жараёнидир. Бу қайд этилган компонентлар анкеталар методининг амалиётдаги аҳамиятини таъминлашда ҳамда уларнинг илмий тадқиқот жараёнларининг ҳар бир босқичида биридан иккинчисига ўтишда тадқиқотни режа буйича бораётганлигини ва сифатини назорат қилиб боришида муҳим аҳамият касб этади. Ушбу жараёндаги маълумотларга ишлов беришнинг барча босқичлари математик статистиканинг элементар методларидан фойдаланган ҳолда амалга оширилади.

**III. КУЗАТИШ МЕТОДИ.** Кузатиш методини мукамал ҳолда тасаввур қилиш учун кузатишнинг мазмун - моҳиятини ва мақсад - вазифаларини ҳамда қўлланилиш жараёнини, шунингдек, кузатиш методи ва унинг компонентлари ҳақида етарли билимларга эга бўлишга тўғри келади. Қуйида улар тўғрисида қисқача тўхталамиз.

**Кузатиш** - илмий билишга тегишли ижодий фаолият тури

бўлиб, у илмий билишдаги амалий методлардан биридир. Унинг асосий вазифаси назарий тадқиқотлардан олинган натижаларни амалий жиҳатдан асослаб беришдан иборат.

Илмий билишнинг **кузатиш методи** қадимдан маълум бўлиб, у бугунги кунда ҳам уз ўрни (роли) ва аҳамиятини йўқотган эмас.

Демак, **кузатиш методи** доимо илмий тадқиқот ишларининг асосий тадқиқот қуроли бўлиб келган. Кузатиш методи ёрдамида қуйидаги йўналишлардаги муаммоларни самарали ҳал этиш мумкин:

1. Табиат ва жамият ҳодисалари ҳамда воқеаларни ўрганиш имкониятини яратиш йўналишидаги ижодий фаолиятда;

2. Кишилардаги диққат эътибор ва ҳис-туйғуларини ўрганиш жараёнидаги ижодий фаолиятда;

3. Асаб тизимининг ташқи ифодалари ва уларнинг одам организмига таъсирлари, шунингдек, организмнинг турли ташқи муҳитга таъсирларининг моделларини тўзишдаги ижодий фаолиятда;

4. Инсонлардаги ҳатти-ҳаракатлар, сир-саноатлар (сезгирлик, синчиковлик, ҳулқ-атвори, нутқ фаолияти ва ҳ.к.)ни ўрганиш борасидаги ижодий фаолиятда ва ҳ.к.

Кузатиш объектлари қуйидагилардан иборат: гуруҳ; табиат; ҳайвонот олами; мулоқот жараёни; шахсларнинг турли фаолиятлари ва ҳ.к.

Демак, **кузатиш методи** илмий билиш методи бўлиб, у илмий билишдаги амалий методлардан биридир. Унинг ёрдамида назарий тадқиқотлардан олинган натижаларнинг амалий аҳамияти далилланади.

Кузатиш методининг асосий мақсади табиат ва жамият ҳодисалари ва воқеаларини ўрганишга ижодий ёндашувининг (илмий билишни) амалга оширишга кўмаклашиш.

Кузатиш методининг **асосий вазифаси** ўрганилаётган жараёни тадқиқ этишдаги илмий билиш орқали назарий тадқиқотларнинг амалиётда ўз ифодасини топишдаги мезон, тамоийил, метод ва шу кабиларни яратиш, кузатиш методининг қўлланиши йўналишлари қуйидагилардан иборат:

1. Воқеалик содир бўлишини, атроф муҳитни, инсон шахсини

ўрганиш ҳақидаги маълумотларни қисмларга ва йўналишларга ажратишда;

2. Кузатишнинг кўлами, хусусияти ва ўзига ҳослигини аниқлаш, яъни нималарга қаратилишини белгилаб олишда;

3. Кузатиш жараёнида барча ҳолат, кўринишларнинг ўзига ҳослигини қайд этиш соҳасида;

4. Кузатиш давомида тўпланган омиллар, маълумотларни математик статистика методлари ёрдамида ишлов бериш ишларида ва ҳ.к.

Демак, кузатувчи вазиятга ишонч ҳосил қилиш жараёнида доимо кузатиш методида фойдаланади.

Кузатиш методининг **предметини** рухий ҳолат, ҳодиса, жараён, воқеа, сифат, фазилат, ҳислат кабилар ташкил этади.

Кузатиш методи асосан қўйиаги йўналишларда ўз самараларини беради: кузатиш; фаолият маҳсуллари тахлили; ўлчаш; коррелацион кузатувлар, маълумотлар йиғиш; тушунтириш методини кузатувга нисбатан қўллаш ва шу кабиларда.

Кузатиш методининг **асосий авфзаллиги** шундан иборатки, кузатиш режалаштирилган шароитларда ўтказилади, кузатилаётган ҳодиса ва жараённинг мавжуд ҳолатини (хулқ-авторини) ўзгартирмайди. Кузатишни битта одам устида ҳам ва бир гуруҳ шахслар устида ҳам олиб бориш мумкин. Бу метод болалар боғчаси гуруҳларидан тортиб, олий таълимдан кейинги ижтимоий гуруҳларгача бўлган жараёнларда ҳам фойдаланишларга қулай. Шу сабабли кузатиш методи технологиялари ҳам уларнинг амалий аҳамиятини кучайтиришда муҳим дидактик асос бўла олади.

**Кузатиш методи технологияси** - бу илмий тадқиқот ишларини бажариш давомидаги тадқиқотнинг амалий жиҳатларини муайян алгоритмик тизимда олиб бориш технологиясидан иборатдир.

Демак, кузатиш методи педагогик тадқиқотлардаги тадқиқот жараёнини олиб боришдаги ҳар бир босқичини мантиқий ва изчил белгилаб олишда, яъни аниқлаштириш методини қўллашда муҳим фундаментал асос бўла олар экан. Булар тадқиқот материалларини батафсил ва муқаммал ўрганишларга ҳам кенг имкониятлар яратди.

Шу сабабли унга боғлиқ бўлган компонентлар (верификация, тажриба, натижаларни ўзлаштириш, тадқиқот объектнинг кузатиш ва ҳ.к.)ни ўрганиб чиқишга тўғри келади. Шунинг учун қуйида уларга мос ва ҳос маълумотларни келтириб ўтамиз.

**Верификация** - бу муайян фан соҳаларида матн материалани тўплашнинг усуларидан бири бўлиб, унинг ёрдамида назарий қоидаларнинг ҳақиқатлигини текшириш ва тасдиқлаш ишлари амалга оширилади. Бундан ўқитувчи талабалар илгари қўллаб келган қарашларини тасдиқлаш ёки инкор этиш учун фойдаланилади.

**Верификация қилиш** учун фойдаланиладиган матн ўқувчи-талабаларга тўғридан-тўғри ёки билвосита тарзда тасдиқланувчи маълумотлар ўртасидаги фарқни аниқлашга ёрдам бериши мумкин.

**Тажриба** - бу воқеаликни амалий жиҳатдан ҳиссий-эмперик билиш жараёни. Тажриба кенг маънода ўқув, малака ва билимларнинг бирлигидан иборат. Тажриба қадимда фалсафа тарихида муҳим роль ўйнаган ва тадқиқот объекти бўлиб келган. Шарқ фалсафасида бирор нарсадаги муайян хосса ёки хусусиятни текшириб кўриш мақсадида ўтказиладиган **синов (тажриба)** деб аталган. Хозирги даврда педагогик тадқиқотлар олиб боришда (илмий гипотеза асосидаги) илмий ишланмаларни тажриба-синов ишлари асосида илмий тадқиқотчининг олган натижасини нечоғлиқ амалий фаолиятни акс эттиришини ва педагогик самарадорликлар текшириб кўрилади. Бу орқали маълум натижага эришилади. Бу борада натижа деганда дарс машғулотлари жараёнида режалаштирилган хулосага келинган ва таълимнинг маълум муайян жараёнидан олинган якуний натижа тушунилади. Шу сабабли натижаларни ўзлаштириш педагогик тадқиқотлар мукамаллигини таъминлашда муҳим асослардан биридир.

**Натижаларни ўзлаштириш** - бу олинган натижаларни амалий ўзлаштирилишига тайёрлаш жараёнидан иборатдир, яъни уни истеъмол учун тайёрлаш. Бунда тадқиқотчи иштироқи муҳим роль ўйнайди, чунки керак бўлганда айрим тузатишлар киритиш ҳар кимнинг қўлидан келавермайди.

**Тадқиқот объектини кузатиш** кечаётган жараён ёки

Ҳодисанинг ташкилий-тузилмавий моделини шакллантиришдан бошланади ва улар асосида тадқиқот объектидаги барча ўзгаришлар эътиборга олиниб тадқиқот жараёнида уларни ҳисобга олиниб борилади. Тадқиқот объектидаги арзимасдек бўлиб кўринган айрим камчилик тадқиқотнинг пировард натижасини қўлга киритишда катта ҳатоликка олиб келиши мумкин. Шу сабабли тажриб-синов ишларини олиб бориш учун унга мос мукамал дастур ишлаб чиқилиши керак бўлади. Бундаги тадқиқот стратегиясида тадқиқот объектига оид рўй бериши мумкин бўлган ўзгаришларни ҳам эътиборга олиш керак бўлади. Улар эҳтимолий ҳарактерга эга бўлади. Шунинг учун тадқиқот ишларини олиб боришнинг мақсад функцияси (мақсадлар кетма-кетлиги ҳам) лойиҳалаштирилиб олинади. Улар илмий тадқиқот жараёнини ростлаб туришда ўта муҳим дидактик кўрсатмавий воситалар ҳам бўла олади.

#### IV. СТАТИСТИК УМУМЛАШТИРИШ.

“Статистик умумлаштириш – тўлиқсиз индукциянинг алоҳида бир тури бўлиб, у илмий индукция сингари, хулоса чиқаришда элиминация қилиш усулига, яъни кераксиз ҳолатларни муҳокамадан чиқариб ташлаш йўли билан керакли ҳолатларни ажратиб олишга асосланади” [4].

Статистик умумлаштириш манбаларни ўрганишдаги кўрсаткичлар (параметрлар) нинг орасидан биринчи даражасини (асосий) ва иккинчи даражаларини ажратишни амалга оширади. Масалан, таълимда таълим олувчилар билимларини (ўзлаштирилганлигини) ҳисобга олиш ва даражалашда, тарбияда тарбияланганликни даражалашларга статистик умумлаштириш методларидан фойдаланилади, шунингдек, иқтисодий кўрсаткичларни ёки илмий тадқиқот ишларини, тажриба-синов ишларини, аҳоли ўсиши (туғилишнинг ўзгариши)ни ва шу кабиларни статистик умумлаштиришлар методлари асосида хулосалаштирилади ва уларга мос тавсиялар тайёрланади.

Умуман олганда статистик қонунлар тахминийлик ҳарактерига эга бўлиб, улар тасодифий ҳодисаларни тадқиқ қилишнинг асосий йўлидир.

Статистик умумлаштириш қуйидагиларни ўз ичига олади:

- оммавий тусдаги ҳодисаларнинг ўрганилаётган гуруҳи (намуна)ни ташкил этувчи ҳолларнинг умумий сони;
- тадқиқотчини қизиқтираётган белгининг такрорланаётган ҳоллари миқдори.

Статистик умумлаштириш ишларини самарали амалга ошириш учун қуйидагиларга доимо эътибор беришга тўғри келади: статистик гипотеза; статистик критерия (мезон); статистик маълумотларни анализ ва синтез қилиш методи; илмий муносабатларнинг антитезалари; илмий башорат; инновацияларни оммалаштириш ва шу кабилар. Қуйида улар тўғрисидаги қисқача маълумотларни келтириб ўтамиз.

**1. Статистик гипотеза** - бу номаълум тақсимотнинг кўриниши ҳақидаги ёки маълум тақсимотнинг номаълум характери ҳақидаги гипотезадан иборат.

**2. Статистик кашфиёт** (ёки оддийгина критерия) деб нолинчи  $H_0$  гипотезани қабул қилиш ёки қабул қилмаслик ҳақидаги қоидага айтилади.

Мазкур критерия тадқиқот натижаларининг адекватлигини текширишида асосий манба бўлиб ҳисобланади. Улар орқали гипотезаларни қабул қилиниши ёки рад этилиши ҳал бўлади.

**3. Статистик маълумотларни анализ ва синтез қилиш методи** - педагогик тадқиқотнинг керакли статистик маълумотларини маълум бир мақсад билан тизимли ўрганишдан иборат бўлиб, бунда мақсад мустақил Ўзбекистонда фан, маданият, таълим тарбиянинг таракқий этишига салмоқли ҳисса кўшиш, халқ таълими соҳасидаги, жумладан, ажратилган манбаларининг доимий ўсиб бориши, дарслик ва ўқув қўлланмалари, кўرғазмали қуроллар, ўқитувчи кадрларни тайёрлаш, мактаб кўриниши, хўжалик шартномалари ва улардан тушаётган маблағлар статистика усуллари орқали аниқланади.

Бундай усулларни қўллашда маълумотлар устида иш бажаришда хатоликлар ва камчиликлар учраши мумкин. Шунинг учун тадқиқот пайтида тадқиқот объекти ва муаммони ҳал қилинишига мос статистик усулларни танлашга тўғри келади. Бундай пайтларда илмий

муносабатларнинг антитезаларига эътибор беришга тўғри келади.

4. Илмий муносабатларнинг антитезалари қуйидагилар:

- **пассивлик** – бу билиш ва тадқиқи қилишни хоҳламаслик;
- **ноҳолислик** – бу нарсаларни исботлаш асосида эмас, балки фикрлаш асосида биламиз деган фараз;
- **нотўғри хабардорлик** – бу табиий олам ҳақида нотўғри фикрларнинг мавжудлиги ва натижада бизни нотўғри саволлар беришга мажбур этиб, идрок этишимизни бузилиши;
- **эътиборсизлик** – бу мунтазам, пухта кузатиш ва далиллаш одатининг бузилишидир;
- **ажратиш** – бу олинган натижалар (билимлар, кўникмалар, малакалар ва ҳ.к.) дан иборат бўлиб у муайян тақиқотчининг ҳақиқий ҳаёт жараёнида уни ўраб турган нарсаларда кўраётганларидан алоҳида бўлиш.

5. **Илмий башорат** – бу инсон ҳаётида ҳали рўй бермаган фан учун ҳозирча номаълум ҳисобланган, имконият тариқасидагина мавжуд бўлган бирон бир ҳодисанинг келажакда қандай рўй беришини, унинг ҳолати, кечиши, ривожланиши қонунларини ва оқибатларини муайян илмий далиллар, илмий хулосалар ва маълумотларга асосланган ҳолда айтиб беришдир. Улар орқали тадқиқот жараёнига инновацион ёндашувлар қилишга шарт-шароитлар яратилади. Бундай инновацияларни оммалаштириш ёрдамида таълим-тарбияга оид инновацион метод ва технологиялар ишлаб чиқиш мумкин бўлади. Шунинг учун ишлаб чиқилган инновацияларни амалиётдаги қамровини кенгайтириш мақсадида улар оммалаштириб борилади.

6. **Инновияларни оммалаштириш** - бу ахборотлар жараёни, коммуникацион воситаларнинг қудратига боғлиқ бўлган ахборотлар алмашинувининг шакли ва тезлиги, субъектларнинг ахборотларнинг қабул қилиш хусусиятларидан амалиётда фойдаланиш қобилиятлари ва ҳ.к.

Демак, статистик умумлаштириш тадқиқот жараёнини олиб боришдаги таркибий қисмлардан энг асосийларидан бири экан, яъни статистик умумлаштириш амалларидан самарали фойдаланилса

тадқиқотнинг мукаммалиги янада юксалади ва режалаштирилган натижага етиб бориши ҳам кафолатланади.

## **V. ТАЖРИБА – СИНОВ ИШЛАРИ.**

**Тажриба-синов ишлари** – педагогик тадқиқотлар ва улар амалий аҳамиятини аниқлаш жараёни. Бунда педагогик тадқиқотларнинг илмий-назарий асослари билан биргаликда уларнинг амалий аҳамияти ҳам эътиборга олинади лозим. Амалий аҳамиятти илмий жиҳатдан асослаш илмий-назарий ишланмаларнинг амалиётга фойдаси тегишлилигини аниқлаш орқали, яъни тажриба-синов ишлари билан амалга оширилади.

Тажриба-синов ишларининг самарадорлигини таъминлаш мақсадида, унинг мақсади, вазифаси ва предметлари аниқланиб олинади ҳамда улар бўйича дастур ишлаб чиқилади. Булардан ташқари тажриба-синов ишлари мукаммалигини таъминлашда педагогик эксперимент ва педагогик тадқиқотидаги идентификация тушунчалари мазмун-моҳияти ҳам тадқиқотчи диққат-эътиборида бўлмоғи лозим.

Куйида уларга қисқача тавсиф берамиз:

**Педагогик эксперимент** – ҳар қандай педагогик тадқиқотларнинг асосларидан бири бўлиб, унинг ёрдамида илмий фаразларнинг ишончлилигини текширилади, педагогик жараёнларнинг айрим элементлари ўртасидаги боғлиқлик ва муносабатлар аниқланади.

**Идентификация** – тажриба натижаларида олинган ахборотларнинг баъзи бир фараз қилинган назарий алоқадорликка мос келиш, яъни назарий тадқиқот натижаларини ва тажриба давомида олинган функционал ёки статистик боғлиқликни ўрнатиш жараёнидан иборатдир.

**Идентификация** – бу билимлар, тушунчалар, тасувавурлар ва шахсий ҳислатлар орқали суҳбатдошни айнан тушуниш жараёни маҳсули бўлиб, унда айнан тушуниш ўзини суҳбатдоши билан солиштириши орқали баҳоланади.

Ушбу ҳолатлардан кейингина олдиндан тайёрлаб қуйилган

Мақсадга эришганликни таъминловчи лойиҳада (режа) асосида тадқиқот жараёнининг натижалари таҳлилий қисмига ўтилади. Бу қўйилган муаммо (мақсад) ечимига интилиш йўналиши ва бу жараёндаги ҳаракатлар асосида амалга оширилади. У орқали тадқиқот жараёнидаги қўйилган муаммо ечимига эришишнинг алгоритмик тизимини ишлаб чиқиш мумкин бўлади. Пировард натижада тадқиқот материалларини батафсил ўрганишга эришилади. Шу сабабли ҳам тадқиқот материалини батафсил ўрганиш – бу тадқиқий материални чуқур ва ҳақиқий ўрганишдан иборат бўлиб, унда материалларни ўрганишга эмас, балки чуқур илмий таҳлилий нуқтаи назардан ёндашилади ва ундан тадқиқотни олиб боришда тўлиқ фойдаланишга эришилади.

Демак, педагогик тадқиқотларнинг статистик асослари бўйича изланишлар олиб боришнинг бешта таркибий қисмлари ҳақидаги маълумотларидан кўриниб турибдики, тадқиқот жараёнида ишлатиладиган маълумотлар ва улар бўйича бажариладиган амаллар ўзининг қатъий мантиқий кетма-кетлигига (алгоритмик тизимига) эга экан. Уларга қатъий амал қилиниши натижасидагина мукамал илмий тадқиқот ишини олиб боришни кафолатлаш мумкин булади. Булар илмий тадқиқот ишлари натижаларини баҳолаш қисмига ўтиш имконини беради.

Расмдаги изланишларимиз натижалари қисмига ўтамиз ва уларнинг ҳар бири бўйича қисқача маълумот берамиз.

**1. Таълим сифатини аниқлаш мезони** – бу таълимга оид тадқиқот мазмуни ва натижаларининг ДТС талабларига нисбатан ҳолатини аниқлаш механизми (қондаси, алгоритми, математик аппарати ва шу кабилар)дан иборатдир. Таълим сифатини аниқлаш мезонини самарали ишлаб чиқишда тадқиқотчидан таълим сифати ҳақидаги қуйидаги маълумотларга эга бўлишлик талаб этилади.

**Таълим сифати** – бу таълим жараёнининг турли катнашчиларини ўқув муассасаси томонидан кўрсатилган таълим хизматларидан қониқиш даражаси ёки таълимда қўйилган мақсад ва вазифаларга эришилганлик даражаси.

**Таълим сифати** – бу ўқув муассасасининг муваффақиятли

фаолиятининг муҳим кўрсаткичи, ўқув муассасаси ички бошқарув вазифаларининг тизим ҳосил қилувчиси ҳисобланади.

**Таълим сифати** – бу таълим олувчиларнинг ўзларини, жамиятни таълим буюртмачилари талабларини қондиришга қодир бўлган таълим натижаларининг муҳим жиҳат ва хусусиятлари мажмуасидир.

Сифат категорияси инсоннинг объектив реалликни билишдаги муҳим босқични ифодалайди. Билиш жараёнининг дастлабки босқичида объект субъект олдида ўзининг айрим ёки бир неча хоссаси билан намоён бўлади. Бевосита ҳиссий идрокда сифат кўплаб хоссаларнинг мазмуни тарзида кўриниш беради.

Талаб этилган даражадаги таълим сифатига маълум ижтимоий педагогик тизим орқали эришиш мумкин. Бу тизим қуйидаги қисм тизимлардан ташкил топади: ДТС; булажак мутахассислар меъёрий модели; таълим сифатини баҳолаш ва кўрсаткичлари ҳамда мониторинги.

Таълим сифатини аниқлаш масалаларига махсус ва умумий маъноларда ҳам тавсиф берилади. Улар қуйидагича:

“Махсус маънода. Таълим олувчи- таълим берувчи” даражасида таълим сифати – бу мунтазам равишдаги ўлчамлар асосида таълим берувчи ва таълим олувчиларнинг ўзаро муносабатини, таълим олувчилар фаолияти, таълим натижаларининг таълим тарбиясига мослигини белгиловчи даражадир.

Умумий маънода. “Таҳсил олувчи - таълим муассасаси” даражасида таълим сифати - бу квалеметрик кўринишларда мунтазам ўлчамлар асосида таълим тарбия натижаларининг мослик даражасидир [5].

**Таълим сифати мониторинги** - таълим жараёни ва унинг ривожланишини узлуксиз равишда назорат қилиб баҳолаш ва диагностика-прогностик кузатиб боришга имкон берувчи илмий асосланган методдир.

Таълим сифати мониторингининг мақсади: режалаштирилган вақтда таълим олувчи билим, кўникма малакалари сифатини қатъий белгилаш ва қайд этиб бориш, амалда бўлган ДТС талаблари билан

таққослашдан иборат.

Таълим сифатининг мониторингининг **вазифалари:**

1. Ахборот алмашиш;
2. Башорат қилиш;
3. Назорат қилиш;
4. Баҳолаш;
5. Ўзгартиришлар киритиш;
6. Диагностик - прогностик башорат қилиш.

Таълим сифати мониторингининг имкониятлари қуйидагилардан иборат:

7. Қўйилган мақсад билан олинган натижаларнинг муносабати (таълим-тарбия) ни мунтазам равишда аниқлаб боришга асос бўлади;

8. Қўзланган мақсадга эришганликни мунтазам равишда назорат қилиб боришга эришилади ва шу кабилар.

Таълим сифати мониторингидан қуйидаги йўналишларда кўпроқ **фойдаланилади:**

9. Ўқув мавзуси ўрганиш жараёнининг бошида ва охиридаги натижаларини аниқлаб боришда;

10. Ўқув предметини ўрганишдан олдин (таълим олувчилар билимининг дастлабки ҳолати) ва ўқув жараёнининг бошида ва охиридаги таълим сифатдаларини баҳолашларда ва ҳ.к.

Таълим сифати монитори буйича таълим олувчиларнинг шахсий ривожланиши қуйидаги йўналишларда аниқланади:

- олий ўқув юрти битирувчиси модели билан шахсда шаклланган ижтимоий муҳит шахсий фазилатларининг ўзаро муносабати касбий муҳим шахсий фазилатларининг шаклланганлиги;
- таълим муассасаси битирувчисининг моделига таълим олувчилар билим кўникма ва малакасининг касбий талабларга мос келиши;
- ўз-ўзини баҳолаш, ривожлантириш ва режалаштира олиш методларини эгаллаганликлари орқали аниқланади ва шу кабилар.

Таълим сифати буйича таълим олувчининг **таълимий ривожланганлиги** қуйидаги йўналишларда сезилади:

- ўқув предметлари буйича шаклланган билим, кўникма ва малакалар;

- натижакаларнинг ДТС талабларига мос келишини аниқлаганда;
- таълим муассасасида ривожлантирилган умумий мақсадларга мос умум ўқув билим кўникма ва малакаларни шакллантиришни ўз вақтида аниқлаш имконияти берилганликларида сезилади ва х.к.

Мақсадга эришганликни баҳолаш.

Маълумки, **мақсадга эришиш** белгиланган режа асосида олиб борилади ва шу асосда мақсад сари ҳаракатлар бошланади. Бунда ҳаракат жараёни **мониторинги** муҳим роль ўйнайди. Бунга сабаб мониторинг орқали ушбу жараёндаги ҳаракатларнинг бориши мунтазам равишда назорат остида бўлади ва керакли жойларда ростлашишлари амалга оширилади.

Шу маънода мақсадга эришганлик кўрсаткичи тадқиқот ишининг амалий аҳамиятини баҳолашда ҳал қилувчи кўрсаткич бўлиб ҳисобланади.

Умуман олганда **мақсадга эришилди дейилади**, агарда таълим олувчининг билим даражаси ўқитувчининг ўрганилаётган фанга тааллуқли ДТС асосида ифодаланган талаби даражасига етиб борса.

Мақсадга эришилганликни баҳолашда кўпчилик ҳолларда мақсад функцияси ишлаб чиқилади.

**Мақсад функцияси** – бу белгиланган мақсадда манбада кечаётган жараёни маълум қонуният (алгоритм) асосида кечишини ифодаловчи математик аппарат.

Педагогик тадқиқотларда одатга мақсад функцияси таълим-тарбияга оид сифат даражаси, самарадорлик ҳамда уларнинг мониторингига боғлиқ кўрсаткичлари асосида ишлаб чиқилади.

Ишлаб чиқилган мақсад функцияси кўрсаткичлари асосида мақсадга эришганлик кўрсаткичларини баҳолашга киришилади. Шунингдек, мақсадга эришганликни баҳолашни статистик методлар орқали ҳам амалга ошириш мумкин.

Фаолият маҳсулдорлигини баҳолаш.

Маълумки, маҳорат касбга нисбатан тавсифнома беришда, таълим жараёнидаги ўзлаштириш савиясини эгаллашда таълим жараёнида муайян вазифани бажаришдаги ижобий ҳислатлар мажмуидан иборатдир. Шу сабабли маҳоратга боғлиқ ҳислатлардан

таълим – тарбия соҳасини такомиллаштиришдаги жараёнлар баҳосини ифодалашда ва айниқса бўлажак мутахассисларни “меҳнат бозори”га тавсия этишда янада кенгроқ фойдаланилади. Бу қайд этилганлар эса маҳсулдор фаолиятга оид манбалардир. Шу маънода инсон маҳсулдор фаолиятига қуйидагидек умумийроқ таърифни келтириш мумкин:

**Маҳсулдор фаолият** – инсон бажариш фаолиятида доимо дуч келадиган янгилик ёки янги ахборотлар (янги объектлар, ҳодисалар, жараёнлар, фаолият методлари) натижасида вужудга келган маҳсул.

Фаолиятлар маҳсулдор ва номаҳсулдор турларга бўлинади. Хар икки фаолият ҳам мустақил равишда ёки ташқаридан кўрсатилган таъсир ёрдамида бажарилади. Таълим олувчиларнинг ўқув материалларини ўзлаштириш фаолияти қуйидагидек тўрт даражада бўлинади:

**Биринчи даража** - бу ташқи кўрсатма таъсиридаги ҳаракат. Бунга фаолиятнинг танишув даражаси дейилади.

**Иккинчи даража** - бу хотира асосидаги ҳаракат. Бу фаолиятни алгоритмлик даражаси дейилади.

**Учинчи даража.** Ностандарт вазифалардаги маҳсулдор ҳаракат. Бу фаолиятнинг эвристик даражаси дейилади.

**Тўртинчи даража.** Фаолиятнинг янги қирралари тадқиқ қилувчи маҳсулдор ҳаракат. Бу фаолиятнинг ижодий даражаси дейилади.

Педагогик тадқиқотларда тажриба-синов ишларини ташкил этиб улар натижаларини таҳлилий баҳолаб чиққандан кейин эришилган натижаларга асосланиб олиб борилган фаолиятнинг даражаларини (юқоридаги тўрт даражага асосланган ҳолда) даражага аниқлаш мумкин бўлади. Булар эса якуний хулосавий ҳукмий фикрларни шакллантиришларга муҳим фундаментал асос булади.

Якуний натижа.

**Якуний натижа** – бу режалаштирилган педагогик тадқиқот жараёнидаги пировард натижа бўлиб, унинг ёрдамида тадқиқотнинг кейинги қисмига (агар тадқиқотнинг маълум қисми бўйича жараён қаралаётган бўлса) ёки бўлажак мутахассисга касбий фаолиятга (агар

тадқиқот бўлажак мутахассисларни касбий фаолиятга тайёрлашга оид бўлса) тавсиялар берилишига имконият яратилади.

Одатда **пировард натижалар** таълим олувчилардаги билим, кўникма ва малакалар, таълим олувчи шахсининг ривожланиш кўрсаткичлари, бўлажак мутахассисларнинг касбий жиҳатдан саводхон бўлишлари мумкин ва шу кабилар.

Улар асосида педагогик тадқиқотлар бўйича хулосалар ва уларга мос тавсиялар шакллантирилади.

Демак, педагогик тадқиқотларни олиб боришдаги маълумотлар устидаги амалларни (маълумотлар тўплаш, тизимлаштириш, кодлаштириш ва уларни ахборот кўринишига келтириб, керакли жойларга узатиш) бажаришда содда статистик методлардан фойдаланишга тўғри келар экан. Бундай амалларни бажаришда расмдагидек кетма-кетликка қатъий амал қилиниши қаралаётган тадқиқот ишини илмий асосланган ҳолдаги мукамаллигига ишончли асос бўла олади. Ушбу ҳолатлар тадқиқот натижаларини математик-статистик методлар ёрдамида баҳолашга ҳам асосий кўмаклашувчи дидактик асос бўлади.

Мавзу матнини ўзлаштирилганлигини аниқлаш учун саволлар:

1. Суҳбат методидан тадқиқотлар олиб боришнинг қайси босқичларида фойдаланилади?
2. Анкета методи ёрдамида маълумотлар устида қандай амаллар бажарилади?
3. Кузатиш методи педагогик тадқиқотларда қайси вазифаларни бажаради?
4. Статистик умумлаштиришни уюштиришдаги асосий мақсад нимадан иборат бўлади?
5. Тажриба-синов ишлари нима учун ўтказилади?

**Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

1. Таълим-тарбия жараёнига оид маълумотлар деганда таълим-тарбия натижасида олинган, тизимлаштирилган билим, ҳосил қилинган кўникма ва малакалар ҳамда таркиб топган дунёқарашлар

тушунилади ва улар киши сезги аъзолари, асбоблар ва шу кабилар ёрдамида ҳосил қилинади.

2. **Математик статистика** – статистик маълумотларни тўплаш, уларни муайян бир статистик қонуният асосида тизимлаштириш, қайта ишлаш ҳамда улар асосида истеъмол учун тайёрланган ахборотни узатиш орқали илмий ва амалий хулосалар чиқариш усулларини ўрганадиган фан.

3. **Сўхбат методи** – бу метод педагогик тадқиқотларнинг турли кўпгина босқичларида қўлланилади. Улар қуйдагилардан иборат:

- дастлабки танишиш босқичида;
- таълим ва тарбияни тўғри олиб борилаётганлигини ростлаш жараёнларидаги оралиқ назоратларида амалга оширишда;
- натижанинг тадқиқот объектига нисбатан аҳамиятини аниқлашда ва шу соҳа бўйича тавсияларни шакллантиришда (булар тадқиқот охиридаги босқичларида амалга оширилади);
- кузатиш методи орқали шакллантириладиган хулосаларни аниқлашда шу кабиларда.

4. Ёзма жавобларни оммавий равишда йиғиб олиш методи **анкета методи** деб аталади.

5. **Кузатиш методи** – бу илмий билиш методи бўлиб, у илмий билишдаги амалий методлардан биридир. Унинг ёрдамида назарий тадқиқотлардан олинган натижаларнинг амалий аҳамияти далилланади.

6. **Кузатиш методи технологияси** – бу илмий тадқиқот ишларини бажариш давомидаги тадқиқотнинг амалий жиҳатларини муайян алгоритмлик тизимда олиб бориш технологиясидан иборатдир.

7. **Статистик умумлаштириш** – тўлиқсиз индукциянинг алоҳида бир тури бўлиб, у илмий индукция сингари, хулоса чиқаришда элиминация қилиш усулига яъни, кераксиз ҳолатларни муҳокамадан чиқариб ташлаш йўли билан керакли ҳолатларни ажратиб олишга асосланади.

8. **Таъриба-синов ишлари** – бу педагогик тадқиқотлар ва улар амалий аҳамиятини аниқлаш жараёни. Бунда педагогик тадқиқотларнинг илмий-назарий асослари билан биргаликда

уларнинг амалий аҳамияти ҳам эътиборга олинishi лозим. Амалий аҳамиятини илмий жиҳатини асослаш илмий-назарий ишланмаларнинг амалиётга фойдаси тегишлигини аниқлаш орқали, яъни тажриба-синов ишлари билан амалга оширилади.

**Мавзуни ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

1. Суҳбат методини олиб боришда саволлар методидан қандай фойдаланилади?
2. Анкета методини жорий этишда ахборотларни ўзлаштиришдан қандай фойдаланилади?
3. Кузатиш методини амалиётга жорий этишда тажриба керакми? Керак бўлса, у ҳолда нима учун?
4. Кузатиш методи орқали илмий башорат ишлари қандай амалга оширилади?
5. Тажриба-синов ишларини яқунлашда хулосалаш ишлари қандай амалга оширилади?

**Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

1. Суҳбат методини жорий этишдан олдин муаммога мос адабиётларни ва маълумотларни чуқур таҳлилий ўрганиш лозим, чунки улар негизида муаммонинг дастлабки ҳолатига оид саволлар тузилади.
2. Анкета методидан фойдаланишда квалиметрияга асосланиш керак. Бунга сабаб сонли ва сифатий маълумотлар билан иш кўрганда маълумотларни коррективировка қилишларига ҳам тўғри келади.
3. Кузатиш методида жорий оралиқ ва якуний назоратлар буйича натижаларни ўзлаштириш босқичи доимо диққат марказида бўлиши керак. Бу орқали тадқиқот ишининг оптималлигига эришиш мумкин бўлади.
4. Статистик умумлаштириш ишлар статистик маълумотларни анализ ва синтез қилиш негизида амалга оширилиш лозим. Бу орқали мукамаллик таъминланади.
5. Тажриба-синов ишларини яқунлашда идентификациялашдан фойдаланиш керак. Бу тадқиқот иши натижалари бўйича якуний қисмни ифодалашда ўта муҳимдир.

■ Мавзуни ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:

1. Исмоилова З.К. Формирование профессиональных педагогических умений студентов. Автор. дисс. ... канд. пед. наук.-Т., 2000, 18 с.

2. Мухаммедов Ф.И. Тўрақулов Х.А. Замонавий педагогик тадқиқотларнинг илмий - назарий асослари. Монография-Т.: Фан, 2004, 330 б.


3. Тўрақалов Х.А. ва бошқалар. Илмий тадқиқот асослари. Ўқув қўлланма. -Т.: Фан ва технология, 2011, 484 б.


4. Фалсафа. Қомусий лугат.-Т.: Шарқ, 2004, 324 б.

Хасанбоев Ж, Тўрақулов Х.А., Хайдаров М., Хасанбоева О., Усмонов Н. Педагогика фанидан изоҳди лугат. -Т.: Фан ва технология, 2009, 672 б

## III БОБ. ТАЖРИБА-СИНОВ ИШЛАРИ ВА САМАРАДОРЛИКНИ АНИҚЛАШ МЕЗОНЛАРИ

### 3.1. ТАЖРИБА – СИНОВ ИШЛАРИНИНГ МАҚСАД – ВАЗИФАЛАРИ, ПРЕДМЕТИ ВА БОСҚИЧЛАРИ

 **Таянч иборалар ва атамалар:** самарадорликни аниқлаш; тадқиқотчи; тажриба-синов ишлари; инновацион таълим; идентификация; оптималлаштириш; иерархик кетма-кетлик; таълим технологияси; асословчи босқич; тасдиқловчи босқич; шакллантирувчи босқич; илмий-назарий асос.

 **Мавзунинг матни:** Тажриба–синов ишларининг мақсад вазифалари, предмети ва босқичлари

Илмий тадқиқот асослари (ИТИ) бўйича тажриба-синов ишлари (ТСИ)ни шакллантириш ва уюштириш ҳамда улар натижаларини тадқиқот мақсади нуктаи назаридан таҳлил қилиб чиқишни ИТИнинг самарадорлигини аниқлаш жараёни деб қараймиз.

Маълумки, ҳар бир тадқиқотчи олдида инсоният яратган жамики бойликларни ўрганиш, ўзлаштириш ва ривожлантириш вазифаси туради. Инсон камолоти ва жамият ривожини бусиз тасаввур қилиб бўлмайди. Мазкур вазифани амалга ошириш учун таълим тизимини мунтазам равишда такомиллаштириб бориш, ёш авлодни илм-фан асослари билан чуқур қуроллантириш лозим. Зеро, илм олиш ва уни такомиллаштириш йўлидаги изланиш ҳамда заҳматлар инсоннинг эътиқоди ва дунёқарашини шакллантириб, уни маънавий-ахлоқий камолат сари етаклайди. Бу борада олиб борилаётган педагогик тадқиқотлар ва уларнинг амалий аҳамиятининг роли беқиёсдир.

Шу ўринда бизни ташвишга солаётган бир муаммо бор: аксарият ўқитувчилар ўз фаолиятида дарснинг маълум бир қисмида бир дидактик ўйин ташкил қилиш ва шу кабилар орқали дарсда янги педагогик технологияларни қўлладим, деб даъво қиладилар. Ваҳоланки, янги педагогик технологиялар бу ўқитувчининг ҳозирги

замон фан-техника тараққиёти ютуқларидан олий даражада фойдаланиб, ёшларнинг ўрганиш жараёнининг фаол иштирокчиси ҳамда ушбу жараённинг бажарувчисига айлантиришдир. Шу сабабли ҳам тадқиқотчининг мустақил фикрлаш, ижодий тафаккур малакаларига эга бўлишлари истиқлолимиз истиқболини таъминлашда ҳал қилувчи омиллардан бири эканлигини унутмаслигимиз керак. Бу муаммо педагогик тадқиқотлар ичида энг долзарб ҳамда ўз ечимини кутиб турган масалалардан ҳисобланади.

Шунинг учун ҳам педагогик тадқиқотларнинг илмий-назарий асослари билан, биргаликда уларнинг амалий аҳамияти ҳам эътиборга олинishi лозим. Амалий аҳамиятни илмий асослаш илмий-назарий ишланмаларнинг нечоғлик амалиётга фойдаси тегишлигини ТСИ билан аниқланади.

**ТСИ нинг мақсади:** яратилган амалий фаолият нуқтаи назаридан таълим технологияси натижаларини таҳлил қилиш, илмий ишланмалар натижалари кўрсаткичларини баҳолаш ва улардан амалиётга жорий этишга қулай ҳолга келтириш, яратилган инновацион таълим услубияти билан таълим олувчиларни қуроллантириш, таълим олувчиларда ўрганилаётган мавзунини яратилиши ва уни ўрганиш босқичлари ҳамда ривожланиш даражаларида ҳақидаги билим ва тасаввурларни шакллантириш ҳамда улар шахсининг маънавий-ахлоқий тамойиллари тўғрисида, уларнинг бўлажак мутахассисларни тайёрлашдаги аҳамияти тўғрисида БКМ ва тасаввурларни ҳосил қилишдан иборатдир.

ТСИ мақсадини белгилашда тажриба масаласининг қўйилиши, энг аввало тадқиқот олиб боришнинг самара-дорлигига ижобий таъсир этади.

Тажриба масаласини аниқ қўйиш бу-тадқиқот объектининг моделини (математик, физик, ташкилий-тузилмавий ва ҳ.к.)ни тузиш, у энг аввал тажрибанинг тадқиқот ишчи фаразига асосан аниқ мақсад ва вазифани кўрсатишдир. Бунда тадқиқотчи тажрибаси, унинг илмий салоҳияти муҳим роль ўйнайди.

ТСИ одатда илмий ишланманинг объектга ўхшашлигини текшириш ва шу жараёни оптималлаштириш қилиш учун ўтказилади.

**Идентификация** (айнан ўхшаш) – бу тажриба натижасида олинган ахборотларнинг баъзи бир фараз қилинган назарий алоқадорликка мос келиши, яъни назарий тадқиқот натижаларини ва тажриба давомида олинган функционал ёки статистик боғлиқларни ўрнатиш.

**Оптималлаштириш** – бу энг яхши ва қулай ечимни излаш.

Бунда ТСИ мақсади аниқ ифодаланиши керак. Умумий фаразлар билан чекланиш етарли эмас. Тажриба назарий тадқиқот натижаларини тасдиқлаш учун ёки қандайдир яратилган таълим технологиясининг ҳаётийлигини тадқиқ қилиш учун ўтказилади.

**ТСИ нинг вазифаси** тадқиқот илмий-назарий асосларининг амалий аҳамиятини қайдаражадалигини баҳолашдан иборатдир. Бунда тадқиқотнинг илмий-назарий асосларини эътиборга олиб таълим технологияларини яратишда қуйидагиларга эътибор бериш керак:

- режалаштирилган таълим технологиясига ижтимоий-педагогик асослар нималардан иборат эканлигини аниқлаш;
- таълим технологиясининг жараёни босқичма-босқич амалга ошириладиган иерархик қатъий кетма-кетлиги мавжудлиги, уларнинг функционал тузилмаси нималардан иборат эканлигини белгилаш;
- бу технология бугунги кун талаби ва жаҳон таълими талабларига мос келишлигини ўрганиб чиқиш;
- агар қаралаётган таълим технологиси яхлит тизим сифатида қаралса, у ҳолда унинг тузилмасини ташкилий-функционал қисм тизимлар (элементлар) бўйича ифодалаш мумкинлигини ўрганиш;
- таълим технологиясининг мақсадини ўрганилаётган ўқув предметининг (муайян тар жараёнининг) мақсадлари билан мос келтириш.

**Иерархик кетма-кетлик** – бу бир бутун нарса ва ходисаларнинг айрим қисмлари ёки элементларининг юқоридан куйига бир тартибда (қоида ёки хосса асосида) жойлашиб келиши.

**Таълим технологияси** – бу аниқ бир ўқув предметини ўқитишнинг илмий асосланган қонун-қоида, метод ва усуллардан иборат бўлиб, у таълимда кўзланган мақсадга эришиш босқичларини ўзида акс эттирган ва таълим жараёнини мақсадга мувофиқ бошқаришга эришиш имконини берувчи жараёндир.

Одатда ТСИ уч босқичдан иборат бўлади. Бунда аввало тадқиқот вазифаларини эътиборга олган ҳолда ТСИ предмети белгилаб олинади.

**ТСИ нинг предмети** қилиб қуйидагилар олинаши мумкин: таълим берувчи ва таълим олувчиларнинг шуғулланаётган соҳаси (йўналиш ёки технология ёки мавзу) бўйича тарихий илмий маълумотлар мажмуи ва уларнинг илмий-услубий салоҳияти; соҳа мутахассис олимларининг фалсафий-педагогик мероси; таълим берувчи ва таълим олувчиларнинг касбий ва маънавий-ахлоқий таълим-тарбиясининг мақсад ва вазифалари ҳақидаги БКМ; таълим берувчининг педагогик жараёнларда мураккаб ҳолатлар рўй берганда ЯПТларни қўллаш ёрдамида, рўй берган муаммоларни ҳал қилиши ҳақидаги билим ва тасаввурлари; таълим берувчининг амалиётда янги ахборот технологияларидан фойдалана олиш имкониятлари ва таълим олувчиларнинг яратилган технологиялаштирган таълим вариантларини қабул қила олишга оид билим, кўникма, малакалар ва шу кабилар.

Энди ТСИ босқичлари ҳақида қисқача тўхталамиз:

**Биринчи–асословчи босқич:** Бунда ТСИнинг предмети билан боғлиқ бўлган саволлар бўйича таълим олувчилар билан суҳбатлар ўтказилади, ўқитувчилар билан давра суҳбатлари ўтказилади ва мутахассис олимлардан интервьюлар олинади. Анкета саволлари тузилиб, улар таҳлил қилинади.

Ўтказилган суҳбатлар, интервьюлар анкета ва тест саволлари натижалари бўйича қуйидагилар аниқланади:

- таълим олувчиларнинг муайян таълим йўналишидан хабардорлиги (йўналиш тарихи, ривожланиш босқичлари, улардан фойдаланилган илғор технологиялар ва уларнинг назарий ва амалий аҳамиятлари);

- таълим берувчиларнинг муайян йўналиш бўйича илмий-услубий салоҳияти (бу соҳа бўйича фан-техника ютуқлари, технологияларни эгаллаганлиги, мазкур йўналиш бўйича таълим-тарбия жараёнини оптимал бошқара олиш қобилияти, таянч тушунчалари билан қуролланганлиги ва илғор педагогик технологиялари билан танишлиги ҳамда улардан таълим-тарбия жараёнига мосларини танлай билиш қобилияти).

Олинган натижалар таҳлиliga асосланиб, таълим олувчилар ва таълим берувчилардаги бу билимлар КТМД билан белгиланган миллий йўналтириш тамойилларини тўлиқ амалга ошириш имкони етарли эмаслиги, аниқланади. Бунда асосан ТСИни амалга ошириш хусусиятларидан келиб чиқиб, таълим олувчини тегишли ахборотлар билан таъминлашда янги ахборот технологияларидан фойдаланиш шакллари, усуллари, вариантлари ва мазмуни ишлаб чиқилади.

**Иккинчи – тасдиқловчи босқич:** Бунда, педагогик фаолиятда муаммонинг ҳолати, оммавий ва илғор тажрибалар ўрганилади. ТСИнинг режаси, дастури ва тажрибавий ишланмалар тайёрланади. ТСИни амалга ошириш хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда ишлаб чиқилган таълим мазмуни ва услублари бевосита таълим-тарбия жараёнида синаб кўрилади.

**Учинчи – шакллантируви босқич:** Бунда тадқиқот мақсади ва уни амалга ошириш учун ишлаб чиқилган таълим (тарбия) технологияси бўйича ТСИ олиб борилади, олинган натижалар таҳлил қилинади ва умумлаштирилади. Бу босқичда педагогик самарадорликни аниқлаш мезонларига эътиборни (талабни) кучлироқ қаратиш (қўйиш) лозим бўлади.

Чунки, бир хилда таълим-тарбия жараёнидаги педагогик самарадорликни аниқлаш мезони ҳамма йўналишдаги таълим-тарбия жараёнидаги педагогик самарадорликни аниқлашга етарли

бўлавермайди. Бундай пайтларда тадқиқотчидан самарадорликни аниқлаш мезонлари ичидан тадқиқот йўналиши ва ТСИга мосини тиклаш учун юксак илмий-услубий салоҳият талаб этилади. Бу орқали эса шуғулланаётган йўналишни такомиллаштириш ва ривожлантириш учун услубий тавсиялар тизимининг оптимал вариантыни тайёрлаш имкониятига эга бўлади.

#### **Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- қандай жараёни ИТИ нинг самарадорлигини аниқлаш жараёни деймиз?
- ИТИ нинг натижаларини идентификациялаш қандай амалга оширилади?
- оптималлаштириш қандай жараён?
- иерархия сўзининг маъносини айтиб беринг;
- тажриба-синов ишлари қандай таркибий қисмлардан иборат бўлади.

#### **Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

- ИТИ бўйича тажриба-синов ишларини шакллантириш ва уюштириш ҳамда улар натижаларини тадқиқот нуқтаи назаридан таҳлил қилиб чиқишни ИТИ нинг самарадорлигини аниқлаш жараёни дейилади;
- **идентификация** (айнан ўхшаш) – бу тажриба натижасида олинган ахборотларнинг баъзи бир фараз қилинган назарий алоқадорликка мос келиши, яъни назарий тадқиқот натижаларини ва тажриба давомида олинган функционал ёки статистик боғлиқларни ўрнатиш;
- **оптималлаштириш** – бу энг яхши, энг қулай самарадор ечимни излаш;

- **иерархик кетма-кетлик** – бу бир бутун нарса ва ходисаларнинг айрим қисмлари ёки элементларининг юқоридан қуйига бир тартибда (қоида ёки хосса асосида) жойлашиши;

- **таълим технологияси** – бу аниқ бир ўқув предметини ўқитишнинг илмий асосланган қонун-қоида, метод ва усуллардан иборат бўлиб, у таълимда кўзланган мақсадга эришиш босқичларини ўзида акс эттирган ва таълим жараёнини мақсадга мувофиқ бошқаришга эришиш имконини берувчи жараёнدير;

- тажриба масаласини аниқ қўйиш – бу тадқиқот объектининг моделини (математик, физик, ташкилий-тузилмавий ва х.к.) ни тузиш, у энг аввал тажрибанинг тадқиқот ишчи фаразига асосан аниқ мақсад ва вазифани кўрсатишдир. Бунда тадқиқотчи тажрибаси, унинг илмий салоҳияти муҳим роль ўйнайди.

✉ **Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- таълим самарадорлиги қандай аниқланади?
- тажриба-синов ишларининг мақсади қандай асосларга қараб белгиланади?

- режалаштирилган таълим технологиясига ижтимоий-педагогик асослар нималардан иборат?

- агар қаралаётган таълим технологияси яхлит тизим сифатида қаралса, у ҳолда унинг тузилмасини ташкилий-функционал қисм тизимлар (элементлар) бўйича ифодалашни қандай амалга оширилади;

- таълим технологиясининг мақсадини ўрганилаётган ўқув предметининг (муайян таълим-тарбия жараёнининг) мақсадлари билан қандай қилиб мос келтириш мумкин.

📖 **Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- тажриба-синов ишларини амалга ошириш хусусиятларидан келиб чиқиб, таълим олувчини тегишли ахборотлар билан таъминлашда замонавий ахборот-технологияларидан фойдаланиш шакллари, усуллари, вариантлари ва мазмуни ишлаб чиқилади;

- педагогик тадқиқотларнинг илмий-назарий асослари билан биргаликда уларнинг амалий аҳамияти ҳам эътиборга олиниши лозим. Шу сабабли ҳам ИТИ нинг аҳамиятини илмий жиҳатдан асослаш учун тажриба-синов ишлари ўтказилади.

- илмий ишланманинг тадқиқот объектига ўхшашлигини текширишни қалаётган ИТИ нинг оптимал вариантини топиш учун олиб борган маъқул.

**■ Мавзунинг ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. – Тошкент: Фан, 2006, 252 б.

2. Тўрақулов Х.А. Педагогик тадқиқотларда ахборот тизимлари ва технологиялари. – Тошкент: Фан, 2007, 248 б.

### **3.2. ТАЖРИБА-СИНОВ ИШЛАРИНИ РЕЖАЛАШТИРИШ**

**■ Таянч иборалар ва атамалар:** Педагогик мониторинг; психо-физиологик тест; динамика; дастурий-услубий таъминот; тажрибани режалаштириш; тажриба-синов ишларни уюштириш; статистик ишлов бериш; хулосалаш; кузатиш; тажриба ўтказиш; оптимал бошқариш; тажрибани ташкиллаштириш; оптимал ечим; тажриба турини аниқлаш.

**■ Мавзунинг матни:** **Тажриба – синов ишларини режалаштириш**

Педагогик тадқиқот ишларида тажрибавий усулларни ўрганиш ўта аҳамиятли бўлиб, у ТСИни ўтказишга сарф бўладиган вақт ва ҳаражатни сезиларли даражада камайтиради. Бунга эса тажрибаларни режалаштириш ва тажриба натижаларига статистик ишлов бериш усуллари самарали ёрдам қила олади.

**Тажрибани режалаштириш** – бу аниқ ва оптимал вариантлари мавжуд тажрибаларни уюштиришнинг алгоритмик тизими бўлиб, ўзгарувчиларни (кўрсаткичларни) илгаридан (назарий тадқиқотлар

пайтида) ишлаб чиқилган схема бўйича қўйиши таъминланган тажриба ўтказиш тартиби.

Режалаштириш мақсади – бу энг кам восита (технология) ва вақт сарфлаб, тадқиқот йўналиши бўйича максимум даражадаги маълумот олиш ва уларнинг етарли даражадаги аниқлигига эришиш.

Ихтиёрий ТСИ қуйидаги босқичлар кетма-кетлиги асосида олиб борилса, тадқиқот мақсадига етиб бориш имконияти янада кучаяди.

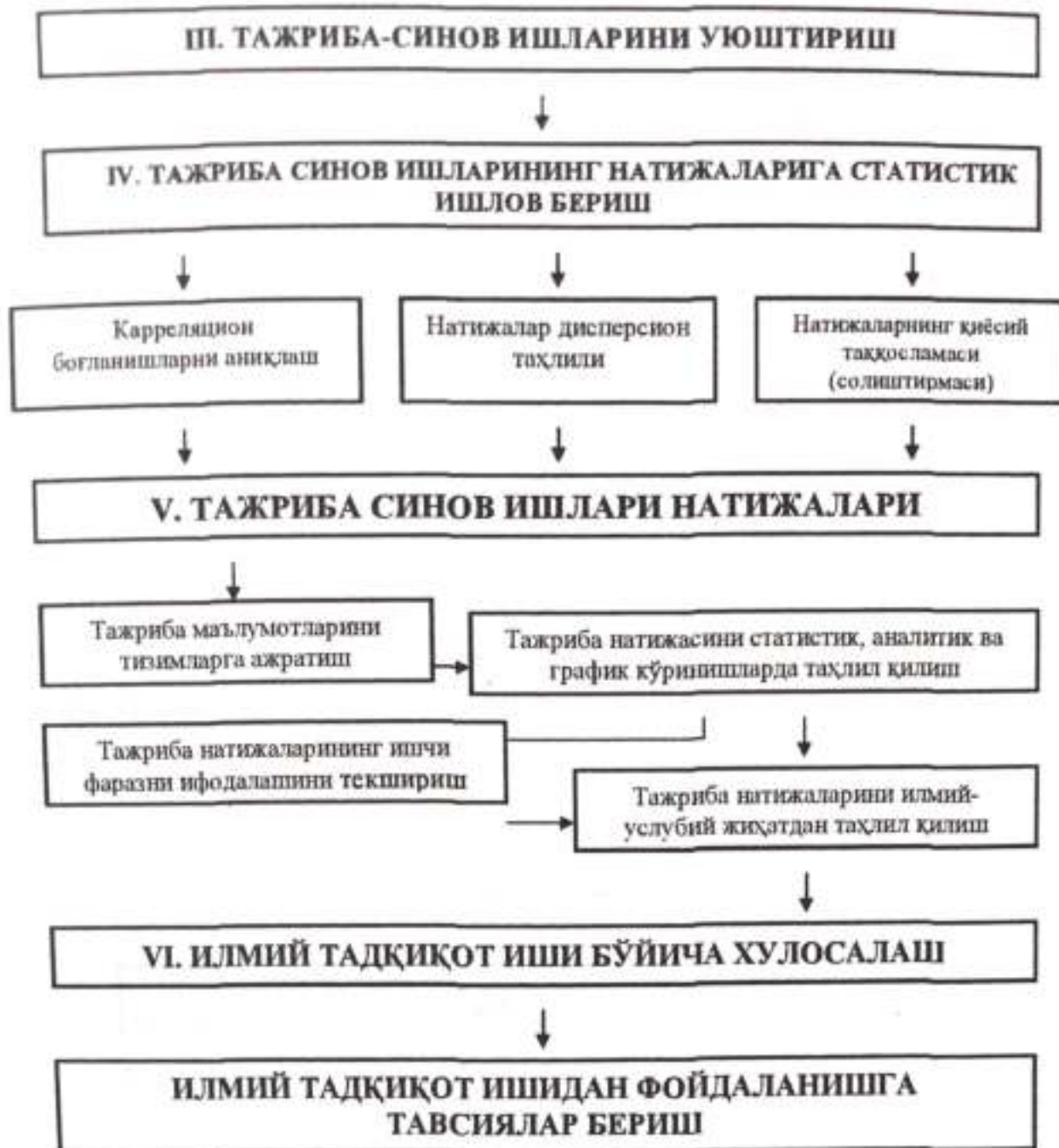
- тажриба давомида пайдо бўлган қўшимча мулоҳазаларни олдиндан шакллантирилган ишчи фаразга ҳисобга олган ҳолда тажриба муаммосига қўйиш;

- тажрибани ташкиллаштириш;

- тажриба натижаларини таҳлил қилиш ва шу асосда оптимал ечим ҳақидаги хулосани чиқариш.

Тажрибани режалаштиришда муҳим бўлган ТСИ ва уларнинг тузувчиларини қуйидагича ифодалаш мақсадга мувофиқ бўлади (3.2.1-расм).





**3.2.1-расм. ТСИ ва улар тузувчиларининг мақсад-вазифаларининг ташкилий-тузилмавий кўриниши.**

Демак, ТСИни олиб боришда, мазкур жараённи режалаштириш, ушбу жараёнга тайёрланиш босқичи, тажриба масаласининг кўйилиши, тажриба вариантини танлаш ва ўтказиш тартибини аниқлаб олиш имконини берар экан, акс ҳолда тадқиқотчида керакли “манзил” га етиб боришда, яъни кўйилган муаммо ечимини топишда кўп вақт сарф қилиниши мумкин ёки натижа олишнинг оптимал


вариантга эга бўла олмаслиги мумкин ва ҳаттоки хато натижани кўлга киритиш ҳолати ҳам рўй бериши мумкин.

**Мониторинг**- бу таълим жараёнининг кучли ёки заиф томонларини яққол кўрсатиб беради. Олинган рақамларни, маълумот ва кўрсаткичларни унумли таҳлил этиш, кўзланган мақсад сари босқичма-босқич режали қадам босиш, самарали натижага эришиш заминини ҳам **мониторинг** ташкил этади.

Маълумки, педагогик тадқиқотларда яратилган таълим технологияси бўйича иш олиб борилиб, таълим сифати ва самарадорлиги назорат қилинади. Бундай ҳолларда таълим мониторингини жорий қилиш таълимни оптимал бошқаришнинг имкониятларидан бирини таъминлайди.

 **Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- тажриба-синов ишларига ажратиладиган вақт қандай аниқланади?
- тажриба қандай режалаштирилади?
- режалаштиришдан мақсад нимадан иборат бўлади?
- мониторингнинг таърифини айтиб беринг?
- натижалар қандай хулосаланади?

 **Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

- **режалаштириш мақсади** – бу энг кам восита (технология) ва вақт сарфлаб, тадқиқот йўналиши бўйича максимал даражадаги маълумот олиш ва уларнинг етаррли даражадаги аниқлигига эришиш;

- **Тажрибани режалаштириш** – бу аниқ ва оптимал вариантлари мавжуд тажрибаларни уюштиришнинг алгоритмик тизими бўлиб, у ўзгарувчиларни (кўрсаткичларни) илгаридан (назарий тадқиқотлар пайтида) ишлаб чиқилган схема бўйича қўйиши таъминланган тажриба ўтказиш тартиби;

- **Мониторинг** – бу таълим жараёнининг кучли ва заиф томонларини яққол кўрсатиб берувчи асос бўлиб, бунда олинган рақамларни, маълумот ва кўрсаткичларни унумли таҳлил этиш, кўзланган мақсад сари босқичма-босқич режали қадам босиш муҳим

аҳамият касб этади ва шунинг билан биргаликда самарали натижага эришиш заминини ҳам **мониторинг** ташкил этади.

✉ **Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- тажриба-синов ишларини режалаштириш ва уюштиришнинг асосий таркибий қисмларини санаб беринг ва уларни тадқиқот мақсади нуқтаи назаридан асосланг;
- нима учун тажрибани режалаштиришни тажрибаларни уюштиришнинг алгоритмик тизими деймиз?
- тажриба-синов ишларини олиб боришнинг мониторинги қандай амалга оширилади?

📖 **Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**


- ҳар қандай тажриба-синов ишлари қуйидагидек босқичлар кетма-кетлиги асосида олиб борилса, тадқиқот мақсадига етиб бориш имконияти кафолатланади:
  - тажриба давомида пайдо бўлган қўшимча мулоҳазаларни олдиндан шакллантирилган ишчи фаразни ҳисобга олган ҳолда тажриба муаммосига қўшиш;
  - тажрибани оптимал ташкиллаштириш;
  - тажриба натижаларини (жорий ва оралик) таҳлил қилиш ва шу асосда оптимал ечим ҳақидаги хулосани чиқариш.


■ **Мавзунини ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. – Тошкент: Фан, 2006, 252 б.

2. Тўрақулов Х.А. Педагогик тадқиқотларда ахборот тизимлари ва технологиялари. – Тошкент: Фан, 2007, 248 б.

### 3.3. ТАЖРИБА-СИНОВ ИШЛАРИ МОНИТОРИНГИНИ ҲИСОБГА ОЛИШ

 **Таянч иборалар ва атамалар:** педагогик мониторинг; дидактик тест; маълумотлар ҳажми ва қамрови; илмий ишланмалар; алгоритм; модель; қонун; қоида; метод; методология; техника; технология; мезон; дастурий-услубий таъминот; таълим сифати мониторинги; мониторингнинг ташкилий-техник таъминланганлиги; мониторингнинг ташкилий-технологик таъминланганлик; мониторингнинг ташкилий-методик таъминланганлиги; мониторингнинг ташкилий-аналитик таъминоти; назарий таҳлил; бланклар; анкета-сўровлари; кузатиш варақалари; шахсий сўровномалар; тестлар; баҳолаш мезонлари.

 **Мавзунинг матни:** Тажриба – синов ишлари мониторингини ҳисобга олиш.

ПЕДАГОГИК МОНИТОРИНГ ЭСА МАЗМУНИГА КЎРА ҚУЙИДАГИЛАРНИ ЎЗ ИЧИГА ОЛАДИ:

- ТАЪЛИМ ОЛУВЧИДА ПСИХО-ФИЗИОЛОГИК ТЕСТ ЎТКАЗИШ ВА УЛАР ОРҚАЛИ ТАЪЛИМ ОЛУВЧИЛАРДА СИЛЖИШ (ДИНАМИКАСИ) ҲАҚИДАГИ ФИКРЛАРНИ ШАКЛЛАНТИРИШ;
- ТАЪЛИМ ОЛУВЧИЛАРНИ ДИДАКТИК ТЕСТДАН ЎТКАЗИШ ВА УЛАР ОРҚАЛИ МАВЖУД МАЪЛУМОТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ҲАМДА ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ КЎНИКМАСИНИ ТАЪЛИМ ОЛУВЧИЛАР ОНГИДА ШАКЛЛАНТИРИШ;
- ТАЪЛИМ ОЛУВЧИЛАР ОНГИДА МАВЖУД МАЪЛУМОТЛАРНИ ЙИҒИШ, ҚАЙТА ИШЛАШ ВА КЕРАКЛИ МАҚСАДЛАР БЎЙИЧА КЕЙИНГИ БОСҚИЧГА УЗАТИШ КЎНИКМАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ;
- ТАЪЛИМ ОЛУВЧИЛАРДА ВА ТАЪЛИМ БЕРУВЧИДА ОРАЛИҚ НАЗОРАТ НАТИЖАЛАРИНИ БАҲОЛАЙ БИЛИШ КЎНИКМАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ;
- ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИДА ДАСТУР-УСЛУБИЙ ТАЪМИНОТНИ ЖОРИЙ ҚИЛИШ НАТИЖАЛАРИНИ МУНТАЗАМ

РАВИШДА ДТС ТАЛАБЛАРИДАГИ БИЛИМ, КЎНИКМА ВА МАЛАКАЛАР БИЛАН СОЛИШТИРИБ БОРИШ ВА ОРАЛИҚ НАТИЖАЛАРИ ТАҲЛИЛИ БЎЙИЧА ТАЪЛИМНИ БОШҚАРИШГА ТАВСИЯЛАР БЕРИШ.

Ҳар қандай педагогик тадқиқот жараёнида охириги натижа тадқиқот муаммоси мақсадига эришганликни ифодалаш имконини беради. Бунда ҳам мақсадга эришганлик, тадқиқот ва ТСИ режаси, улардаги тадқиқот методлари ва воситалари алоқадорликлари эътиборга олинади. Булар асосида педагогик тадқиқотларнинг (ТСИни) мониторингини аниқлашни қуйидаги кетма-кетликда амалга ошириш мумкин:

- тадқиқот объектни бўйича дастлабки маълумотларни йиғиш ва синф (тизим)ларга ажратиш;
- маълумотлар ҳажмини ва қамровини аниқлаш (назарий, амалий, справочник ва ҳ.к.);
- тадқиқот учун ишлатиладиган маълумотлар (кўрсаткичлар) орасидаги боғланишларни аниқлаш, асосий ва асосий бўлмаган кўрсаткичларни аниқлаш;
  - кўрсаткичларни аниқлаш ва ўзгариш соҳаларини аниқлаш;
  - тадқиқот кечиши жараёни ва улар орасидаги ТСИ жараёнининг ташкилий-тузилмавий моделини ўрнатиш;
  - ҳосил қилинган боғланишларни алгоритмлар ва бошқа аналитик ифодалар ёрдамида моделлаштириш ҳамда улардаги ўхшашлик шартини асослаш;
  - яратилган илмий ишланмалар (алгоритм, модель, қонун, қоида, метод, методология, техника, технология ва ҳ.к.)дан ТСИда фойдаланиш мезонларини аниқлаш;
  - мунтазам равишда ТСИдаги тажриба жараёни мониторингини кузатиб бориш ва лозим топилганда керакли ростлаш ишларини амалга ошириш.

Ушбу кетма-кетлик бўйича ТСИ ташкиллаштириш ва уюштириш, шубҳасиз, ИТИ (ТСИ)даги муаммо ечимини топишнинг оптимал йўли қафолатланади.

Энди педагогик мониторингини аниқ тадқиқотларда ҳисобга олиш жараёнини кўриб чиқайлик. Бу ерда таълим сифатини педагогик мониторингни амалга оширишга қисқача тўхталамиз.

Айтайлик, мониторингни дастурли-услубий таъминоти ва тадқиқот технологиялари асосида муҳокамадан ўтказиш ва амалий фаолиятда улардан фойдаланиш мақсадида тадқиқот натижаларини қуйидаги кўрсаткичлар бўйича эксперт баҳолаш амалга оширилсин.

#### **I. ИТИнинг асосий категориялари қуйидагилар:**

- «таълим», «таълим технологияси», «таълим сифати», «таълим сифати мониторинги» тушунчаларини ифодалашда аниқлик;
- «таълим сифати» кўрсаткичларини танлашдаги аниқлик.

**II. Таълим сифати мониторингини аниқлашдаги таклиф этилаётган илмий тадқиқот воситалари ва методларининг ИТИ ва айниқса ТСИ ташкиллаштириш, қандай уюштиришга мослиги (яроқлилиги) аниқлаш.**

**III. Режалаштирилаётган таълим мониторингини дастурий-услубий таъминоти мавжудлиги ва уларнинг ИТИ жараёнига мослигини аниқлаш.**

**IV. Таълим сифати педагогик мониторинг технологиясининг ИТИ жараёнига мослигини аниқлаш. Уларни қуйидаги босқичлар бўйича амалга оширилади: тайёрлов босқичи; ижро этиш босқичи; умумлаштирувчи босқич.**

Энди педагогик тадқиқотлар олиб боришда назарий тадқиқотлар ва ТСИ таълим сифати мониторингини амалга оширишнинг қуйидаги ташкилий-педагогик шарт-шароитларини яратиб олиш лозим бўлади:

- мониторингнинг илмий-ахборотли таъминоти, уларнинг ИТИ ва ТСИ жараёнларига мос ҳолда тизимларга ажратиш;
- мониторингнинг ташкилий-техник таъминланганлиги (бланкалар, анкета-сўровлари, кузатиш варақалари, шахсий сўровномалар, тестлар, баҳолаш мезонлари, оралиқ ва умумий натижалар ҳақидаги маълумотлар, компьютерлар ва ҳ.к.);
- мониторингни ташкилий-технологик таъминланганлигини аниқлаш;

- мониторингни ташкилий-методик таъминотини аниқлаш;
- мониторингни ташкилий-аналитик таъминоти.
- Юқоридаги баён этиилганларга асосланиб умумлаштириш

асосида қуйидаги хулосаларни келтириш мумкин:

- педагогик тадқиқотлар натижаларини тажриба қисмида синаш, умумлаштириш, таълим сифати мониторингининг алгоритмик тизимини ва технологиясининг амалийлигини ва ишончлилигини илмий-услубий жиҳатдан асослаш имконини беради;

- таълим сифатининг оптимал даражасини кафолатловчи кўрсаткичлар—омиллар мажмуасининг назарий таҳлилни ТСИга асосланиб хулосалаш мумкин;

- таълим сифати мониторингини оптимал вариантини танлашда унинг юқорида ифодаланган ташкилий-педагогик шарт-шароитларга асосланиб иш олиб борилса, мақсадга етиб бориш кафолатланади;

- назарий таҳлил ва ТСИ натижалари, уларнинг статистик таҳлили ҳамда кўрсаткичлар орасидаги алоқадорлик қонуниятлари асосида тўлақонли таълим сифати мониторингини олиб бориш мумкин.

#### Мавзунинг ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:

- педагогик мониторинг ҳақидаги маълумотни айтиб беринг;
- тажриба-синов ишларининг мониторинги қандай аниқланади?

- ИТИ нинг методологик асосларини санаб беринг;
- таълим сифати кўрсаткичлари қандай аниқланади?
- статистик таҳлилнинг мақсади нима?

#### Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:

- ҳар қандай педагогик тадқиқот жараёнида охириги натижа тадқиқот муаммоси мақсадига эришгандикни ифодалаш имконини беради. Бунда ҳам мақсадга эришганлик, тадқиқот ва тажриба-синов ишлари режаси, улардаги тадқиқот методлари ва воситалари алоқадорликлари эътиборга олинади;

- ИТИ нинг методологик асослари қуйидагилар: таълим; таълим технологияси; таълим сифати; таълим сифати мониторинги каби тушунчаларини ифодалашдаги аниқликлар.

✉ **Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- ИТИ да илмий ишланмалар қандай ҳал этилади ва расмийлаштирилади?

- ИТИ да қандай таъминотлар бўлиши мумкин?

- ахборотли таъминот ИТИ ни бўйича оптимал вариантини қўлга киритишда қандай аҳамият касб этади?

- мониторинг учун ахборотли таъминот керакли ва у ўз шахсий ижодий фаолиятингизда қандай аҳамият касб этмоқда?

📖 **Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- ИТИ да тажриба-синов ишларининг мониторингини олиб боришда қуйидагиларга эътибор берилса, ижодий фаолиятдаги самарадорлик янада ошади:

- педагогик тадқиқотлар натижалароини тажриба қисмида синаш, умумлаштириш, таълим сифати мониторингининг алгоритмик тизимини ва технологиясининг амалийлигини ва ишончилигини илмий-услубий жиҳатдан асослашга;

- таълим сифати мониторингини оптимал вариантини танлашда унинг ташкилий-педагогик шарт-шароитларига асосланиб иш олиб борилса, мақсадга етиб бориш кафолатланади;

- таълим сифатининг оптимал даражасини кафолатловчи кўрсаткичлар-омиллар мажмуасининг назарий таҳлилинини тажриба-синов ишларига асосланиб хулосалашга;


- назарий таҳлил ва тажриба-синов ишлари натижалари, уларнинг статистик таҳлили ҳамда кўрсаткичлар орасидаги алоқадорлик қонуниятлари асосида тўлақонли таълим сифати мониторингини олиб боришга ва шу кабиларга.

■ **Мавзунини ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Тўракулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. – Тошкент: Фан, 2006, 252 б.

2. Тўракулов Х.А. Педагогик тадқиқотларда ахборот тизимлари ва технологиялари. – Тошкент: Фан, 2007, 248 б.

### 3.4. СТАТИСТИК ТАДҚИҚОТ БОСҚИЧЛАРИ

 **Таянч иборалар ва атамалар:** Статистика; статистик тўплам; сифат; миқдор; статистик тадқиқот; статистик кузатиш; бевосита кузатиш усуллари; ҳужжатли усул; савол-жавоб усули; ёшасига кузатиш; қисман кузатиш; вариацион қатор; дисперция; дисперсион таҳлил; эркин ўзгарувчи бирликлар; корреляцион таҳлил; тестга қўйилган талаблар; ўзлаштириш коэффициенти; тестга яроқлилиқ.

 **Мавзунинг матни:** Статистик тадқиқот босқичлари.

“Статистика” атамаси латинча “status” сўзидан олинган бўлиб, ҳодисаларнинг ҳолати, аҳволини билдиради. “Status” сўзи негизида “Stato”-давлат, “Statusta” – давлатни билувчи, “Statustika”, яъни, давлат тўғрисида муайян билим, маълумотлар йиғиндиси деган тушунчалар келиб чиққан.

Ҳозирги кунда статистика дейилганда:

- ўз объектига ва усулига эга бўлган мустақил фан;
- амалий фаолиятдаги мустақил тармоқлар;
- ижтимоий ҳаётнинг турли томонларини таърифлайдиган умумий кўрсаткичлар, статистик рақамлар тушунилади. [1.8-б.]

Математик статистиканинг асосий тушунчаларидан бири – бу статистик тўпламдир.

“Статистик тўплам дейилганда маълум боғланишдаги бир хил сифатга эга бўлган ҳодисалар, элементлар, бирликлар, далиллар тўплами тушунилади” [ўша манба 12-б.]. Масалан, таълим олувчиларнинг муайян фан бўйича ўзлаштиришидаги сифат сифат кўрсаткичлари ва самарадорлик ҳамда ўқитувчининг педагогик маҳоратлари ўртасидаги муносабат статистик жиҳатдан

текширилиши лозим бўлса, у ҳолда каралаётган таълим жараёни, яъни статистик тўпламдаги таълим олувчиларнинг сифат кўрсаткичи, гуруҳ ўзлаштиришидаги самарадорликлар статистик тўпламдаги ўзгарувчи белгилардир ва улар орқали статистик тўпламнинг кейинги ҳолатига ўтиш ҳам тадқиқот нуқтаи назаридан таҳлил қилишга имкониятлар яратади.

Статистика фанининг муҳим тушунчаларидан бири – бу **оммавий-ижтимоий ҳодисалардир**. Бу тушунчанинг жуда ҳам қамрови кенг бўлиб, улар асосан иқтисодиётнинг барча йўналишларида, маданият ва таълим-тарбия соҳаларида, сиёсий ва мафкуравий ҳодисалар оқибатларини таҳлил қилишларга ва шу кабиларда муҳим рақамли қўллаб қувватловчи асосдир.

Хусусан, таълим-тарбия жараёнидаги ҳолатлар ва ҳодисаларни миқдор жиҳатидан ўрганишда, баъзан сифат жиҳатидан ўрганишда ҳам (бу сифатий маълумотларни кодлаштириш орқали амалга оширилади) оммавий-ижтимоий ҳодисалар тушунчасидан кенг фойдаланилади. Булар ўқув юртларининг (мактаб, боғча, кутубхона ва х.к) ривожланиш кўрсаткичларни баҳолаб боришда ва лозим топилганда улар бўйича олиб бориладиган фаолиятга тузатишлар киритишга асосли имкониятлар яратади.

Ҳар қандай жараён (ҳодиса) кечишини ифодалашда албатта сифат ва миқдор тушунчаларини мурожат қилишга тўғри келади. Улар мазмун-моҳиятини чуқур англаб етишга қуйидаги манба дидактик асос бўла олади: “Табиат ва жамиятда учрайдиган ҳар қандай ҳодиса ўзининг сифат ва миқдорига эга.

- **сифат** дейилганда ҳодисанинг ички қиёфаси, аниқлиги унинг ривожланиш қонуни ва қонуниятлари билан бевосита боғлиқ бўлган туб моҳияти тушунилади;

- **миқдор** дейилганда ҳодисанинг у ёки бу хусусияти ҳамда белгисининг юзага чиқиш меъёри, сони ва даражасида ифодаланган ташқи қиёфаси, аниқлиги тушунилади” [1. 8-б.].

Бунга педагогик тадқиқотларда қўлланиладиган савол-жавоб методи, сўровнома ўтказиш методи, анкета методи ва статистик умумлаштириш методларини мисол қилиб келтириш мумкин.

Умуман олганда ҳодисаларнинг сифат ва миқдор томонлари бир-бири билан узвий боғлиқ бўлиб, сифат ўзгаришлари фақат миқдор ўзгаришлари орқалигина содир бўлади.

Ҳар қандай статистик тадқиқот қуйидагидек уч босқичини ўз ичига олади:

- статистик кузатиш;
- кузатиш материаллари бўйича маълумот тўплаш ва уларни гуруҳлаш;
- кузатилаётган воқеани ҳар томонлама тавсифловчи, умумлаштирувчи кўрсаткичларни ҳисоблаш ва таҳлил қилиш.

Ҳар қандай статистик тадқиқот ўша ўрганилаётган объект ҳақида тегишли маълумотларни йиғиш ва уларни истеъмол учун тайёрлаб (ахборот кўринишига келтириб қўйишдан) бошланади. Бунга кўплаб мисоллар келтириш мумкин.

1. Бўлажак мутахассисларга касбий фаолиятга тайёрлашда одатда ўрганилаётган мутахассисни тайёрлаш жараёнининг ташкилий-тузулмавий модели ишлаб чиқилади ҳамда уларнинг қисмтизимлари ва элементлари (кўрсаткичлари) алоқадорликларини ўрганиш режалаштирилади. Бунинг учун албатта кўрсаткичлар бўйича маълумотлар йиғилади, улар қисмтизимларни эътиборга олган ҳолда тизимлаштирилади ва кейин эса улар орасидаги боғлиқлик қонуниятлари (кореляция коэффицентлари ва шу кабилар ёрдамида) аниқланади.

Улардан қаралаётган жараён кечишини ёки муаммо ечимини оптималлаштиришда фойдаланилади.

2. Бирор инновацион метод ёки технологияларини ишлаб чиқишда ҳам тадқиқот объекти тўғрисида маълумотлар йиғилади, яъни анъанавий таълим жараёни тўғрисида маълумотлар йиғилиб, уларга инновацион ғоялар асосида тайёрланган маълумотлар

интеграцияланади ва бундан кейин тадқиқотнинг кейинги босқичлари давом эттирилади.

3. Таълимда интеграциялаш ишларини олиб боришда ҳам анъанавий таълим жараёни ва интеграцияланган жараёнлар ҳақида маълумотлар йиғилиб, улар тадқиқот мақсади асосида тизимлаштирилади ва шу кабилар.

Энди статистик тадқиқот босқичлари ҳақида қисқача тўхталамиз.

### СТАТИСТИК КУЗАТИШ

“Ижтимоий ҳодисалар ҳамда жараёнлар ҳақидаги маълумотларни режали, илмий, уюштирилган асосда тўплаш жараёни статистик кузатиш деб аталиб, текширишнинг пойдевори, биринчи ва энг маъсулятли босқичи ҳисобланади. У қанчалик тўғри ва чуқур мулоҳазалар асосида ташкил этилса, оқибатда текшириш натижалари ҳам аниқ мақсадга жавоб бера оладиган бўлади. Маъсулятсизлик билан тўпланган ноаниқ ва пала-партиш бошланғич маълумотлар ўрганилаётган ҳодиса хусусида натўғри яқун ва хулосаларни чиқаришга сабаб бўлади” [1. 31-32 б.].

Бошланғич маълумотларни олиш усулига кўра статистик кузатиш усуллари ва турлари ҳам бор. Улар қуйидагилардан иборат:

#### I. Усуллари:

1. **Бевосита кузатиш усули** – бу кузатилаётган кўрсаткичларни (параметрларни) бирма-бир кўриб, санаб, ўлчаб олинишлари натижасида амалга ошириладиган усул.

2. **Ҳужжатли усул** – бу зарур бўлганда тегишли маълумотларни ҳужжатлардан олиш усули.

3. **Савол-жавоб усули** – бу кузатилаётган шахсларга саволлар бериб, олинган жавоблар асосида кузатиш варақларини тўлдириш усули.

#### II. Турлари:

1. **Ёппасига кузатиш** – бунда тўпламдаги барча birlikлар ҳақидаги зарурий маълумотлар тўпланади.

2. **Қисман кузатиш** – бунда ўрганилаётган тўпламдаги бирликлардан қандайдир бир қисми ҳақида керакли маълумотларни олиш имконияти яратилади.

### **Қисман кузатиш турлари**

Қисман кузатиш методи асосан тўрт турга бўлинади. Улар қуйидаги кўринишда учрайди:

- танлама кузатиш;
- асосий массивни кузатиш;
- анкета орқали кузатиш;
- монографик тасвирлаш.

**Танлама кузатишда** умумий бош тўпламдаги муайян бир йўналишга (фаолиятга) тегишли илмий асосланган, тадқиқот объектига нисбатан ваколатлилиқни тўла таъминлаб берадиган усуллар ёрдамида танлаб олиниб, улар асосида тадқиқот ишлари олиб борилади. Бу кузатиш турининг педагогик тадқиқотлардаги аҳамияти беқиёс. Бунга сабаб педагогик тадқиқотлар олиб боришда кўпинча тадқиқот объектининг ташкилий-тузулмаси илмий-методик жиҳатдан асосланиб олинади ва уларни ташкил этувчилар (кўрсаткичлари, параметрлари) бўйича маълумотлар тўпланadi ҳамда улардаги алоқадорлик қонуниятлари ўрганилади. Шунинг учун ҳам ушбу тур тадқиқот ишларини олиб боришдаги таянч дидактик асос ҳам бўла олади.

**Асосий массивни кузатишда** ўрганилаётган тадқиқот манбаидаги белгининг (кўрсаткичнинг, параметрнинг) умумий ҳажмида энг салмоқли ўрин тутган тўпланининг асосий қисми ажратиб олинади ва тадқиқот ишлари олиб борилади ҳамда провард натижага етгунча қадар улардан доимо фойдаланиб борилаверади.

**Анкета орқали кузатишда** ўрганилаётган (кузатилаётган, таълим олувчиларга ва шу кабиларга) кишиларга олдиндан тайёрланган варақлар (бланкалар, саволномалар, карточкалар ва шу кабилар) тарқатилиб, улар тўлдирилгандан кейинги маълумотлар устидан таҳлилий ишлар амалга оширилади.

**Монографик тасвирлашда** типик ҳодисаларни ҳар тарафлама чуқур ва синчкилаб ўрганиш асосий эътиборда бўлади. У кўпинча ёппасига кузатиш натижаларини бойитиш мақсадида илғор тажрибани ўрганиш ва оммалаштиришда қўлланилади. Унинг маълумотлари айна текширилаётган ҳодиса ва тадқиқот объектига тегишли бўлади.

### **Ҳодисаларга тегишли гуруҳларнинг турлари.**

Режалаштирилган мақсадни амалга оширишда статистик гуруҳлашлардан фойдаланилади ва улар қуйидагидек уч турга бўлинади:

- типологик гуруҳлаш;
- тузилмавий гуруҳлаш;
- аналитик гуруҳлаш;

**Биринчи турда** тўпламнинг турли хилдаги бирликлари сифат жиҳатидан бир хил гуруҳларга, бир хил типларга ажратилади.

**Иккинчи гуруҳда** бир хил типдаги, сифат жиҳатидан бир хил бўлган гуруҳларнинг салмоғи ҳисобга олинади ва шу тариқа тўплам таркиби ўрганилади.

**Учунчи турда** ҳодисалар ўртасида ўзаро боғлиқликлар ўрганилади. Бундай гуруҳлашлар омил ва натижавий кўрсаткичлар ҳисобга олинади. Таълимда ушбу турдан кўпроқ фойдаланилади. Ушбу соҳада таълим олувчининг билимдонлигини (саводхонлигини, ахборот маданиятини ошириш ва шу кабиларнинг) ошиши **омил белгиси** бўлса, улардаги шу йўналишга мос шаклланган билим, кўникма ва малакалар **натижавий белги** бўлиб ҳисобланади.

### **Вариацион қатор**

Ижтимоий ҳодисаларни таҳлил қилишда ўртача миқдорни ҳисоблаш билан чегараланмаслик керак. Бунда қаралаётган (аниқланган) ўртачадан алоҳида миқдорларнинг қанчалик тафовутда эканлигини, яъни фарқланишини ҳам таҳлил қилишга тўғри келади.

Статистикада **вариация** дейилганда тўплам бирликлари ўртасидаги **тафовут (фарқланиш)**, ўзгарувчанлик тушунилади.

## Дисперсия

Дисперсия деб алоҳида миқдорлар билан уларнинг ўртача миқдори ўртасида фарқлар квадратининг тўпламдаги birlikлар сони йиғиндисига бўлган нисбатга айтилади.

Дисперсия лотинча “**Dispersio**” сўзидан олинган бўлиб, у тарқоклик даражасини, яъни тўпламдаги кузатилаётган белги birlikларининг ўз ўртачаларидан ўртача қанчалик тофовутда (тарқалишда) эканлигини тавсифлайди. Шунинг учун дисперсия тафовутнинг квадрати деб ҳам аталади.

Амалиётда тафовутларни (четланишларни) ҳисоблашда айрим ҳолатларда йўл қўйилади. Хусусан,  $(X - \bar{X})$  ўртасидаги тафовут (четланиш) квадратга кўтарилади. Бу билан дастлаб мусбатишорали тафовут (четлаш)ни ҳисоблашдаги камчиликни бартараф қиламиз ва кейин эса вариация (ўзгарувчанлик) даражасини икки баровар катталаштирамиз, чунки тафовут (четланиш)лар квадратга кўтарилади, сўнгра ўртача ҳисобланади.

### Ўртача квадратик четланиш (тафовут) вариация коэффициенти.

Ўртача квадратик тафовут (четланиш) деб дисперциянинг квадрат илдиздан чиққан миқдорига айтилади ва у ўзгарувчанликнинг ҳақиқий даражасини ифодалайди.

Бунда ўрганилаётган ҳодиса қандай birlikларда ифодаланган бўлса, ўртача квадратик тафовут ҳам шундай birlikларда ифодаланади. Бу эса турли хилдаги ҳодисалар ўзгарувчанлигини қиёсий таҳлил қилиш мақсадида вариация коэффициенти ҳисобланади.

**Вариация коэффициенти** ўртача квадратик тафовутнинг ўртача миқдорга бўлган нисбатига тенг. Агарда бу коэффициент қиймати фоизга ҳисобланадиган бўлса, унинг қиймати 0 билан 100 орасида бўлади. Натижавий қиймат 0 га қанча яқин турса, ўзгарувчанлик шунча кучсиз бўлади, агарда у 100 га қанчалик яқинлашса, ўзгарувчанлик шунчалик кучли бўлади.

Вариация коэффициентини фоизга ифодалаш ёрдамида турлича ифодаланган ўртача квадратик тафовутлар бир хил асосга

келтирилади ва улар ёрдамида турли ходисалар ўзгарувчанлиги қиёсий таҳлил қилинади.

### Дисперсион таҳлил

Дисперсион таҳлил асосан, оммавий маълумотлар тўплаш мумкин бўлмаган, танлама тарикасида кузатиладиган кичик тўпламларга олинган натижаларнинг қанчалик ишончли эканлигига объектив баҳо бериш учун кенг қўлланилади.

Дисперсион таҳлил ёрдамида қуйидаги масалалар ечилади:

1. Бир ёки бир нечта белги бўйича гуруҳланган ходисалар ўртачалари орасида тафовутга умумий ишонч баҳоси берилади.

2. Бир ёки бир неча омилларнинг ўзаро таъсири бўйича умумий ишонч баҳоси аниқланади.

3. Жуфт ўртачалар орасида хусусий тафовутга баҳо берилади.

Дисперсион таҳлилни ўтказишдан асосий мақсад:

- бирликлар ўртасида тафовутнинг асосий манбаларини, уларнинг таъсир кучларини аниқлаш;

- умумий тафовутга таъсир қилувчи омиллар бўйича эркин ўзгарувчи бирликлар сонини аниқлаш (число степеней свободы);

### Эркин ўзгарувчи бирликлар сони

Аниқланган ҳар бир дисперсия учун вариация қаторларида эркин ўзгарувчи бирликлар сонини (число степеней свободы) аниқланади ва у одатда юнонча  $\nu$  – (ню) ҳарфи билан белгиланади.

**Таъриф:** эркин ўзгарувчи бирликлар сони деб вариация қаторларида ўртача миқдор қийматининг ўзгаришига мутлоқ бўлмаган бирликлар сонига айтилади.

Маълумки, статистикада ҳар қандай кўринишдаги ўртача ҳисобланаётган эркин миқдорлар қатнашади. Масалан, ўртача арифметик миқдор ҳисобланаётганда кузатишдаги барча бирликлар сони қатнашади, шу маънода улар бир-бири билан боғланмаган бўлади. Шунинг учун ҳам бирликлар миқдорларининг йиғиндиси вариантлар сонига, яъни  $k$  га бўлинади. Ўртача тафовут ҳисобланганда эса эркин ўзгарувчи бирликлар сони  $k$  га эмас, балки

( $n-1$ ) та бўлади. Бу дегани ( $n-1$ ) сонли тафовут ўртача нисбатан эркин ўзгарувчи бирлик бўлиб, исталган миқдорга эга бўлиши мумкин. Қолган битта бирлик (тафовут эса қатъий белгиланган) ўзгармас бирлик бўлади.

### Корреляцион таҳлил

Корреляцион таҳлил ёрдамида асосан икки турдаги масалалар ҳал этилади:

1. Белгилар ўртасидаги боғланишни ифодаловчи регрессия тенгламасини аниқлаш ва уни маълум эҳтимол (ишонч даражаси) билан баҳолаш.

2. Боғланиш зичлигини аниқлаш.

Ҳар қандай корреляцион таҳлил натижавий белги ва унинг регрессия тенгламасида иштирок этиш шаклини аниқлашдан бошланади. Сўнгра натижавий белгига таъсир этувчи омилларнинг рўйхати аниқланиб, улардан муҳимлари танлаб олинади. Регрессия тенгламасига киритиладиган омиллар ўзаро чизикли функционал ёки жуда кучли корреляцион боғланишда бўлмаслиги керак. Агар ўзаро кучли боғланган омиллар моделга киритилса, улар маълум даражада бир-бирини такрорлайди ва натижада регрессия кўрсаткичлари бузилади [1. 199-б.].

Бу қайд этилганлар асосида регрессия тенгламаси тузилади. Унинг умумий кўриниши қуйидагидек ифодаланади:

$$y = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_3 x_3 + \dots + a_n x_n$$

Бу ерда  $a_0, a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$  — регрессия тенгламасининг коэффицентлари;  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  лар регрессия тенгламасида ҳисобга олинган омиллар.

Регрессия тенгламаси аниқлангандан сўнг унда иштирок этаётган омилларнинг натижавий белгига таъсирининг муҳимлиги баҳоланади. Бу баҳо моделнинг адекватлигини текшириш орқали ҳал этилади, яъни агарда модел ва унга киритилган барча омиллар талаб этилган эҳтимол билан моҳиятли бўлса, у ҳолда қаралаётган модел объектга адекват бўлган модел дейилади.

**Регрессион ва кореляцион таҳлилни қўллаш учун статистик тўплам қуйида бир неча талабларга жавоб бериши керак:**

1. Нативавий белгининг ўртача миқдори сохта бўлмаслиги керак.

2. Катта сонлар қонунига асосан тасодифий хатоларнинг таъсири деярли йўқолиб кетиши учун тўпламнинг миқдори етарлича катта бўлиши керак.

3. Тўпламнинг бирликлари ўзаро боғланмаган бўлиши керак.

4. Нативавий белги омилларининг барча қийматларида нормал тақсимот қонунига бўйсиниши ёки унга яқин бўлиши зарур. Нативавий белгининг ўртача даражаси ( $y_x$ ) билан омил ( $x$ ) ўртасида кореляцион боғланишни ифодалайдиган регрессиянинг чизикли тенгламаси қуйидагича аниқланади:

$$y_x = a_0 + a_1 x$$

Бу ерда:  $a_0$  – озод ҳад;  $a_1$  – регрессия тенгламасининг коэффиценти.

Статистик тадқиқотлардаги натижаларни баҳолашда тестлаш усулларида фойдаланиш ҳам муҳим аҳамият касб этади.

### **Тестга қўйилган талаблар**

**Тест** – бу киши билимини, дунёқарашини, салоҳиятини аниқлаб берувчи воситадир.

Тест қуйидаги кетма-кетлик билан ифодаланган яхлит тизимдан иборат бўлиши керак:

- тестлаштиришнинг мақсадини аниқлаш;
- тестларни дастлабки экспертизадан ўтказиш ва уларда камчиликлар бўлса тузатиш.
- вариантлар сони ва ҳар бир вариантда нечта савол бўлишини асослаш;
- ҳар бир вариантдан кўпи билан неча балл тўплаш мумкинлигини асослаш;
- тест натижалари бўйича талаба рейтингини ўрнатиш тартибини ишлаб чиқиш;

- тест натижаларини изоҳлаш, шарҳлаш қондаларини ишлаб чиқиш;

- тест натижалари бўйича таълимда сифат мониторингини юритиш механизминини ишлаб чиқиш;

- тузиб чиқилган тестлар кафедра йиғилишида муҳокамадан ўтказиш ва ундан фойдаланишга тавсиялар бериш.

Тестлар яроқли (**адекват ва асосланган**) ишончли, тежамли (кам вақт ва маблағ сарфланадиган), фойдаланишга қулай ва синовлар натижаси аниқ бўлиши керак. Бундан ташқари, уларга қуйидаги талаблар қўйилади:

- тест саволлари тўғри аниқ ва бир хил жавоб талаб этиладиган бўлиши лозим;

- таваккал топиш эҳтимолини камайтириш учун тестдаги ҳар қандай тўртта ёки бешта жавоб бериш тавсия этилади;

- тест саволига берилган ҳар бир тўғри жавоб саволнинг мураккаблик даражасига қараб турлича баллар билан баҳоланиши зарур;

тестлар осонлик билан компьютерга киритиладиган ва компьютер ёрдамида ўқувчи билимини аниқлашга мўлжалланган бўлиши керак.

### **Тестнинг яроқлилиги ва ишончлилиги**

Тестнинг яроқлилиги маълум мақсадда фойдаланиш мумкинлиги билан аниқланади. Тест саволларига берилган тўғри жавоблар ва мазкур фаннинг барча мавзулардаги саволларга берилган саволлар мажмуи талабанинг фанни билишига далил бўлиши лозим. Шундагина тест **яроқли** бўлади.

Статистик тадқиқотларни кўрсатишича, агар тес хаддан ташқари қийин бўлса талаба таваккал қилиб жавобни белгилашга мажбур бўлади. Бунда синовларнинг натижалари тасодифий тақсимот қонунига яқинлашади ва тест қанчалик қийин бўлса, талабаларнинг **билимини** баҳолашга шунча кам яроқли бўлади.

**Тестнинг** ишончли бўлиши учун у турли гуруҳларни ёки бир **гуруҳнинг** ўзини турли вақтларда тест синовларидан ўтказишда, кам

хато қилган ҳолда, доимо бир хил натижа бериши керак. Агар тест синови такрор ўтказилганда бир-бирига яқин натижаларни берса, бундай тест ишончли ва яроқли бўлади, чунки ҳар гал турли натижа берадиган тест умуман яроқсиз ҳисобланади.

**■ Мавзунини ўзлаштиришнинг таъминлашга оид саволлар:**

- статистика термини нимани англатади?
- статистик тўплам деб қандай тўпламга айтилади?
- статистик тадқиқот неча босқичдан иборат бўлади?
- статистик кузатиш деганда нимани тушунасиз?
- вариацион қаторга қандай қаторлар киради?
- дисперсион таҳлил қандай амалга оширилади?
- корреляцион боғланиш деганда нимани тушунасиз?

**📖 Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

- **Сифат** дейилганда ҳодисанинг ички қиёфаси, аниқлиги, унинг ривожланиш қонуни ва қонуниятлари билан бевосита боғлиқ бўлган туб моҳияти тушунилади;

- **Миқдор** дейилганда ҳодисанинг у ёки бу хусусияти ҳамда белгисининг юзага чиқиш меъёри, сони ва даражасида ифодаланган ташқи қиёфаси, аниқлиги тушунилади;

- Ҳар қандай статистик тадқиқот қуйидагидек уч босқичга олиб борилади:

- статистик кузатиш;

- кузатиш материаллари бўйича маълумот тўплаш ва уларни гуруҳлаш;

- кузатилаётган воқеани ҳар томонлама тавсифловчи, умумлаштирувчи кўрсаткичларни ҳисоблаш ва уларни таҳлил қилиш;

- **Ёппасига кузатиш.** Бунда тўпламдаги барча бирликлар ҳақидаги зарурий маълумотлар тўпланади;

- **Қисман кузатиш.** Бунда ўрганилаётган тўпламдаги бирликлардан қандайдир бир қисми ҳақида керакли маълумотларни олиш имконияти яратилади;

- Статистикада **вариация** дейилганда тўплам birlikлари ўртасидаги **тафовут (фарқланиш)**, ўзгарувчанлик тушунилади;

- Дисперсион таҳлил асосан, оммавий маълумотлар тўплаш мумкин бўлмаган, танлама тариқасида кузатиладиган кичик тўпламларда олинган натижаларнинг қанчалик ишончли эканлигига объектив баҳо бериши учун кенг қўлланилади;

- **Эркин ўзгарувчилик birlikлар сони** деб вариация қаторида ўртача миқдор қийматининг ўзгаришига мутлақо боғлиқ бўлмаган birlikлар сонига айтилади.

#### ✉ **Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- илмий тадқиқот ишини олиб боришда корреляцион ва регрессион таҳлил керак деб ўйлайсизми? Агар керак бўлса у нима учун керак?

- функционал боғланиш билан корреляцион боғланишлар умумийлигига ва хусусийлигига бир неча мисол келтиринг.

- танлама тўплам қандай аниқланади?

- сизнинг тадқиқотингизда статистик методлардан қайсинисини фойдаланиш кераклигини статистик тадқиқотлар нуқтаи назаридан изоҳлаб беринг.

- илмий тадқиқот ишида ва уларнинг натижаларини таҳлил қилишда статистик методлар керакми? Агар керак бўлса, улардан қандай фойдаланган маъқул?

#### ✉ **Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- Тадқиқот ишларини олиб боришда энг аввало, тадқиқот объектидан йиғиладиган маълумотлар ва улардан тадқиқот жараёнида фойдаланишдаги қўлланаётган натижалар тўғрисида мукамал тасаввурга эга бўлишга ҳаракат қилинг. Бу сизга натижаларга ишлов беришдаги математик-статистик методларни танлашда дидактик асос бўлади;

- Математик-статистик методларни қўллашда маълумотлар тадқиқот ишчи фарази ва мақсадини идентификатциялай олишга этибор беринг;

• Статистик тадқиқот ишларини олиб боришда тажриба-синов ишларидаги қатнашадиган тўпламлар характеристикасини чуқур таҳлилий ўрганиб чиқинг.

■ **Мавзунинг ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Абдуллаев Е. Статистика назарияси: 100 савол ва жавоб. – Т. : Меҳнат, 2000, 448 б.

2. Тўрақулов Х.А. ва бошқалар. Илмий тадқиқот асослари: 1000 саволга 1000 жавоб. – Т. : Фан ва технология, 2019, 632 б.

### 3.5. ИЛМИЙ ФАРАЗНИНГ НАТИЖАЛАРИНИ СТАТИСТИК БАҲОЛАШ МЕТОДОЛОГИЯСИ

■ **Таянч иборалар ва атамалар:** статистик гиптеза; нолинчи гипотеза; конкурент (зид) гипотеза; статистик критерий (мезон); критик нуқталар; мезоннинг қуввати; корхона; сурилган гипотеза; эҳтимол; аниқлик даражаси; тақсимот қонуни; бош тўплам; тақсимот.

■ **Мавзунинг матни:** Илмий фаразнинг натижаларини статистик баҳолаш методологияси.

Амалиётда кўпинча  $x$  белгили бош тўпламнинг номаълум тақсимот қонунини билиш керак бўлади.

Агар тақсимот қонуни бирор тайин  $F(x)$  кўринишига эга деб тахмин қилишга асос бўлса, у қолда қуйидаги гипотеза илгари сурилади:  $\bar{x}$  - белгили бош тўплам  $F(x)$  кўринишли тақсимотга эга.

Агар тақсимот қонунининг кўриниши маълум, аммо унда номаълум параметр бўлса, номаълум параметр  $\gamma$  тайин  $\gamma_0$  қийматга тенг деган гипотезани қўйиш мумкин.

**1-таъриф.** Статистик гипотеза деб, номаълум тақсимотнинг кўриниши ҳақидаги ёки маълум тақсимотнинг номаълум параметри ҳақидаги гипотезага айтилади.

**2-таъриф.** Нолинчи гипотеза деб илгари сурилган (қўйилган)  $H_0$  гипотезага айтилади.

**3-таъриф.** Конкурент (зид) гипотеза деб  $H_0$  гипотезага зид  $H_1$  гипотезага айтилади.

**4 - таъриф.** Статистик критерий (ёки одийгина критерий) деб  $H_0$  гипотезани қабул қилиш ёки қабул қилмаслик ҳақидаги қоидага айтилади.

Бу қоида қуйидагидан иборат: Бунинг учун қандайдир  $Y(X_1, X_2, \dots, X_n)$  статистика олиниб, унинг (аниқ ёки тақрибий) тақсимоти асосий гипотеза ўринли бўлганда топилади.

Сўнгра статистиканинг қийматлар соҳаси иккига ажратилади. Агар статистиканинг кузатилган қиймати биринчи соҳага тушса,  $H_0$  гипотеза қабул қилинади, агар иккинчисига тушса  $H_0$  гипотеза қабул қилинмайди. Биринчи соҳа гипотезанинг қабул қилиниши соҳаси, иккинчи соҳа критик соҳаси дейилади.

$Y(X_1, X_2, \dots, X_n)$  статистиканинг қабул қилиши мумкин бўлган барча қийматлари бирор интервалга тегишли бўлади. Шу сабабли критик соҳа ва гипотезанинг қабул қилиниш соҳаси ҳам интерваллар бўлади. Уларни нуқталар ажратиб туради. Бу нуқталар критик нуқталар дейилади ва  $Y_{кр}$  билан белгиланади.

Критик соҳалар қуйидагича бўлиши мумкин:

а) ўнг томонлама критик соҳа:  $Y > Y_{кр}$

б) чап томонлама критик соҳа:  $Y < Y_{кр}$

в) икки томонлама критик соҳа:  $|Y| > Y_{кр}$

$Y(X_1, X_2, \dots, X_n)$  статистиканинг критик соҳага тушиш эҳтимоли  $\alpha$  унинг аниқлик даражаси дейилади.

Гипотезани статистик текшириш натижасида икки хил хатога йўл қўйиш мумкин.

Биринчи тур хато шуки, бунда тўғри гипотеза қабул қилинади.

Иккинчи тур хато шуки, бунда нотўғри гипотеза қабул қилинади.

**5-таъриф.** Мезоннинг қуввати деб конкурент гипотеза ўринли бўлиш шартида у мезоннинг критик соҳага тушиши эҳтимолига айтилади.

Критериянинг қуввати қанчалик катта бўлса, иккинчи тур хатога йўл қўйиш эҳтимоли шунчалик юқори бўлади.

Энди масаланинг қўйилишини қуйидаги мисол асосида баён қиламиз:

**Мисол 1.** Иккита корхона электр ёриткич лампаси тайёрлаётган бўлсин. Биринчи корхона ( $A$ ) тайёрлаётган электр ёриткич лампалар ярқилиги  $X$ , иккинчи корхона ( $B$ ) тайёрлаётган электр ёриткич лампалар ярқилиги  $Y$  бўлсин.  $X$  ва  $Y$  ларни нормал, тенг тақсимланган ва ўзаро боғлиқ эмас деб ҳисоблаш мумкин. Демак, булар орқали  $G_x$  ва  $G_y$  ларни топиш мумкин. Ҳар бир корхонадан 50 данадан электр ёриткич лампа олинган ва улар ярқилиги текширилганда электр ёриткич лампаларнинг ўртача ярқилигини қуйидагича ифодалаш имконини берди:

$\bar{X} = \alpha$  - биринчи корхона ( $A$ ) учун;

$\bar{Y} = \sigma$  - иккинчи корхона ( $B$ ) учун .

Бу ерда  $\alpha \neq b$  бўлиб, ўртача мустақамликлар орасида фарқ мавжудлигини кўрсатади. Энди улар орасидаги фарқни текшириш лозим бўлади, яъни улар тасодифийми ёки аҳамиятлими? Бунинг учун бу фарқни тасодифий, яъни, мустақамликнинг ҳақиқий ўртачаси бузилиш билан тўғри келади деган гипотезани ўртага ташлаймиз. У ҳолда бошланғич гипотеза –  $H_0$  қуйидагича ифодаланиши мумкин:  $MX = MY$

Бу гипотезаларда  $Z$

$$z = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{D(\bar{X} - \bar{Y})}} = \frac{(\bar{X} - \bar{Y})\sqrt{n}}{\sqrt{G_x^2 + G_y^2}} \quad \text{миқдор} \quad N(x, 0, 1) \quad \text{қонун} \quad \text{бўйича}$$

тақсимланади.

Аниқ танлаш  $z$  учун  $Z$  нинг қийматини беради. Агар  $|z| > z_\alpha$  бўлса, у ҳолда  $z$  критик соҳада ётади. У ҳолда бир марталик синов натижасида эҳтимоли  $\alpha$  дан кичик бўлган ҳодиса рўй беради ва  $MX = MY$  гипотеза қабул қилинмайди, ҳамда кузатилаётган фарқ етарли даражада катта деб ҳисобланади.

Агар  $|z| < z_\alpha$  бўлса, у ҳолда илгари сурилган гипотеза қабул қилинади.

### Мавзуни ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:

- статистик гипотеза таърифини айтинг;
- нолинчи гипотеза таърифини айтинг;
- конкурент гипотеза таърифини айтинг;
- статистик мезон таърифини айтинг;
- мезоннинг қуввати қандай аниқланади?

### Мавзу бўйича мустақкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:

- статистик гипотеза деб, номаълум тақсимотнинг кўриниши ҳақидаги ёки маълум тақсимотнинг номаълум параметри ҳақидаги гипотезага айтилади;
- нолинчи гипотеза деб, илгари сурилган (қўйилган)  $H_0$  гипотезага айтилади;
- конкурент (зид) гипотеза деб,  $H_0$  гипотезага зид  $H_1$  гипотезага айтилади;
- статистик мезон деб,  $H_0$  гипотезани қабул қилиш ёки қабул қилмаслик ҳақидаги қоидага айтилади;
- мезоннинг қуввати деб, конкурент гипотеза ўринли бўлиш шартида у мезоннинг критик соҳага тушиши эҳтимолига айтилади.
- мезоннинг қуввати қанчалик катта бўлса, иккинчи тур хатога (нотўғри гипотеза қабул қилишга) йўл қўйиш эҳтимоли шунчалик юқори бўлади.

### Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:

- ИТИ да ишчи гипотезалар нима учун керак?
- критик соҳанинг шаклланишида критик нуқталарнинг қандай ўрни бор?
- гипотезаларни статистик текширишда қачон тўғри гипотеза ва қачон нотўғри гипотеза қабул қилинади?
- мезоннинг қуввати билан хатога йўл қўйиш орасида қандай боғлиқлик бор?
- критик соҳалар (ўнг томондан, чап томондан, икки томонлама) билан аниқлик даражаси орасидаги боғлиқлик нимада.

✎ Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:

- ИТИ да ишчи гипотеза (ёки илмий фараз) ларни тўғри ифодалаш ижодий фаолият самарадорлигига ижодий таъсир этади;
- педагогик ИТИ да тажриба-синов ишларини олиб боришда ишчи гипотезаларга эътибор бериш тадқиқот мақсадига етиб боришни кафолатлайди.

■ Мавзунини ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:

1. Тўрақулов Х.А. Математика (ўқув қўлланма). – Жиззах: 2004, 125 б.
2. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. – Тошкент: Фан, 2006, 252 б.

### 3.6. ТАЖРИБА-СИНОВ ИШЛАРИ НАТИЖАЛАРИГА ИШЛОВ БЕРИШНИНГ МАТЕМАТИК-СТАТИСТИКА МЕТОДЛАРИ

▲ Таянч иборалар ва атамалар: танламалар; гипотеза; бошланғич гипотеза; тасодифий миқдор; корреляцион боғланиш; текшириш методи; биринчи жинсли хато; иккинчи жинсли хато;  $t$  – мезон;  $F$  – мезон;  $\chi^2$  – мезон; рухсат этилганлик мезони; озодлик даражаси; дисперсия; тақсимот функцияси; критик қиймат; бош тўплам; нормал тақсимот.

■ Мавзунинг матни: Тажриба-синов ишлари натижаларига ишлов беришда математик статистика методлари.

Танламалар ҳақидаги материаллар асосида  $H_0$  – бошланғич гипотезани текшириш талаб қилинган бўлсин.  $H_0$  – бошланғич гипотезаларга қуйидагилар мисол бўлиши мумкин:

- тақсимот маълум параметрларининг тенглиги ҳақидаги гипотеза;
- тенглик ҳақидаги тақсимот қонунлари;
- икки тасодифий миқдорнинг корреляцион боғланишга эга эмаслиги ва шу кабилар.

Бундай кўринишдаги гипотезаларни текширишда одатда назорат қилинадиган миқдор (қиймат) –  $T$  эътиборга олинади ва у танланган ва масаласига мос бўлади  $\alpha$  миқдорнинг берилган аҳамиятлилик даражаси орқали  $V$  критик соҳаси аниқланади ва у қуйидаги шарт орқали топилади:

$$P(T \in B | H_0 \text{ шўночли}) \leq \alpha$$

Кўпчилик ҳолларда  $\alpha$  нинг қиймати 0,05 ёки 0,02 ёки 0,01 лардан иборат қилиб танланади.

Агарда назорат қиймат –  $T$ нинг тақсимоти аниқ бўлса (ҳеч бўлмаганда асимптотик тақсимоти аниқ бўлганда) ҳар доим  $V$ -критик соҳани амалда топиш мумкин.

### Текшириш методи қуйидагича олиб борилади:

$T$ - назорат қийматнинг хусусий ҳоли ( $t$ ) ни берувчи танламани ўтказиш керак. Бунда агарда  $t \in V$  бўлса, яъни  $\alpha$  энг кичик эҳтимоллик ҳодисасидан иборат бўлса, у ҳолда  $H_0$  – бошланғич гипотезадан воз кечилади, акс ҳолда яъни  $t \in V$  бўлса, у ҳолда қаралаётган кузатув қабул қилинган гипотезани инкор қилиш ҳақидаги хулосани бермайди.  $H_0$  – бошланғич гипотеза, ҳаттоки тўғри бўлганда ҳам инкор қилингандаги ҳосил бўладиган хато ечимлар биринчи жинсли хато дейилади.

$\alpha$  нинг кичик қийматларида унинг эҳтимоллари ҳам кичик бўлганда биринчи жинсли хатолар рўй беради.

$H_0$  – бошланғич гипотеза, ҳаттоки у нотўғри бўлганда ҳам инкор қилинмаганда ҳам ҳосил бўладиган ечимлар иккинчи жинсли хато дейилади.

Бизга  $\alpha$  берилган бўлсин, у ҳолда  $P(T \in B | H_0 \text{ шўночли}) \leq \alpha$  шартга асосан  $V$  критик соҳани турли йўллар билан аниқлаш мумкин.

Уни иккинчи жинсли хатоси имкони бориша энг кичик бўлиш эҳтимолини эътиборга олиб танланади.

### I. $t$ - мезон.

$t$  – мезон бош тўпلامда нормал тақсимланган иккита ўртача қийматни таққослашга хизмат қилади ва улардаги  $G_x$  ва  $G_y$  дисперсиялар тенг бўлади.

Демак, назорат қидинаётган  $H_0$  – бошланғич гипотеза  $MX = MY$  муносабатнинг тўғрилигини тасдиқлайди.

$(X_1, X_2, \dots, X_{n_1})$  ва  $(Y_1, Y_2, \dots, Y_{n_2})$  лар иккита бош тўпلامдан олинган, ўзаро боғлиқ бўлмаган тасодиқий танламалар бўлсин ( улар турли ҳажмларга (элементларга) эга бўлиши мумкин). Назорат сифатида қуйидаги миқдор қаралади:

$$T = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{(n_1 - 1)S_x^2 + (n_2 - 1)S_y^2}} \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 - 2)}{n_1 + n_2}}$$

Агарда бу формула бўйича ҳисоблашда  $t$  – мезон  $|t| > t_{\alpha, \nu}$  тенгсизлиқни қаноатлангирса, у ҳолда  $H_0$  инкор қилинади.

$t$  – мезон «нормал тақсимланган» ҳолатлар учун жуда ҳам сезувчан муносабатларда бўлмайди. Уни статистик тақсимотлари танланмалари бир нечта чўққилар ёки жудаям ассиметрик бўлмаганда амалда қўллаш мумкин.

Кўпгина ҳолларда  $G_x = G_y$  лиги чуқур асосланган бўлиши керак.  $G_x = G_y$  лигини  $F$  - мезон ёрдамида текшириш мумкин.

## II. F- мезон.

Бу мезон дисперсия билан боғлиқ бўлиб, амалиётда катта аҳамиятга эга.

F- мезондан  $X$  ва  $Y$  лар нормал тақсимланганда  $G_x = G_y$  шартни бажарилишини текширишда фойдаланилади.

Ҳар бир бош тўпلامдан  $n_1$  ва  $n_2$  ҳажмдан иборат танлама олинади. Бунда назорат қиймат сифатида қуйидаги эмпирик дисперсиялардан фойдаланилади:

$$F = S_x^2 / S_y^2 \quad \text{ёки} \quad F = S_y^2 / S_x^2$$

бу ерда масаланинг қаралашига қараб катта қийматга эга бўлган дисперсия махраж сифатида қаралади. F- миқдор  $(m_1, m_2)$  озодлик даражасига эга бўлган F- тақсимотни қаноатлантиради. Бунда  $m_1 = n_1 - 1$  ва  $m_2 = n_2 - 1$  Критик соҳа қуйидагича танланади:

$p = \frac{\alpha}{2}$  ва унга мос  $(m_1, m_2)$  озодлик даражасига эга бўлганда  $\alpha$  нинг қийматлилиқ даражаси учун  $(F_p; m_1, m_2)$  нинг қиймати танланади

Агарда  $\alpha$  танлама бўйича ҳисобланган  $f$  критик қийматдан катта бўлса гипотеза  $\alpha$  нинг хатолик эҳтимоли билан инкор этилиши керак.

### III. $\chi^2$ – мезон

Шу вақтгача қараб чиқилган мезонлар орқали иккита тажриба натижалари бўйича олинган миқдорларни танламаларнинг фарқларини аҳамиятлилиги ёки тасодифийлигини текшириш мумкинлиги кўрилди. Энди биз  $F_0(\chi)$  тақсимот қонунини  $\chi$  миқдорнинг қаноатлантиришини текшириш мезонига эътиборни қаратамиз ва улар рухсат этилганлик мезони дейилади.

$\chi^2$  – мезон  $H_0$  – бошланғич гипотезанинг  $F_x(x) = F_0(x)$  муносабатни қаноатлантиришини текшириш учун хизмат қилади.

Бу ерда  $F_x(x)$  –  $\chi$  нинг тақсимот функцияси;

$F_0(x)$  – олдиндан берилган ( гипотеза қилинган) тақсимот функцияси.

Дастлаб,  $F_0(x)$  ни тўлиқ аниқланган деб оламиз.  $\chi$  тасодифий миқдорнинг аниқланиш соҳасини чекли сондаги ўзаро кесишмайдиган тўпламларга бўламиз:  $D_1, D_2, \dots, D_k$ .

Агар  $D_i = [a_i, b_i]$  бўлса, у ҳолда  $P_i = F_0(b_i) - F_0(a_i)$  бўлади.

Энди  $X$  дан  $n$ -ҳажмга эга бўлган  $(X_1, X_2, \dots, X_n)$  танламалар олинади.  $D_i$  даги танламадан соннинг қиймати -  $M_i$  бўлсин, у ҳолда

$$\sum_{i=1}^k P_i = 1, \quad \sum_{i=1}^k M_i = n.$$

Синфларга ажратиш етарлича ихтиёрий, аммо, синфлар чегараси учун  $nP_i \geq 1$  тенгсизлик ва қолган синфлар учун  $nP_i \geq 5$  тенгсизлик бажарилиши зарур. Бунга эса ҳар доим ҳам синфларни йириклаштириш орқали доимо эришиш мумкин. Агарда синфларга бўлиш қайд этилган талабларни бажарса, у ҳолда назорат қиймат қуйидагича бўлади:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(M_i - np_i)^2}{np_i} = \left( \sum_{i=1}^k \frac{M_i^2}{np_i} \right) - n$$

Агар  $\chi^2_{m=k-1}$  озодлик даражасига эга бўлган  $\chi^2$  асимпотик тақсимотга эга бўлса  $H_0$  гипотеза ишончли бўлади. Демак,  $\chi^2$  фарз қилинган тақсимот билан ҳақиқий тақсимот орасидаги четланишни ифодалар экан. Агарда охириги формуладаги қиймат юқорида қайд этилган талабларни бажара олмаса, яъни критик қийматлардан ошиб кетса, у ҳолда  $\chi^2$ - мезон инкор қилинади.

**📌 Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- биринчи жинсли хато таърифини айтинг;
- иккинчи жинсли хато таърифини айтинг;
- $t$ -мезон қандай жараёнга хизмат қилади?
- руҳсат этилганлик мезони деб нимага айтилади;
- озодлик даражаси деб нимага айтилади

**📖 Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

- Танламалар ҳақидаги материаллар асосида  $H_0$  – бошланғич гипотезани текшириш талаб қилинган бўлсин.  $H_0$  – бошланғич гипотезаларга қуйидагилар мисол бўлиши мумкин:

- тақсимот маълум параметрларнинг иенглиги ҳақидаги гипотеза;

- тенглик ҳақидаги тақсимот қонунлари;

- икки тасодифий миқдорнинг корреляцион боғланишга эга эмаслиги ва ҳ.к.

$t$  – мезон бош тўпلامда нормал тақсимланган иккита ўртача қийматни таққослашга хизмат қилади ва улардаги  $\sigma_x$  ва  $\sigma_y$  дисперсиялар тенг бўлади;

$F$  – мезон дисперсия билан боғлиқ бўлиб, амалиётда катта аҳамиятга эга.  $F$  – мезондан  $X$  ва  $Y$  лар нормал тақсимланганда  $\sigma_x$  к  $\sigma_y$  шартни бажарилишини текширишда фойдаланилади.

**✉ Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- Тажриба – синов ишлари натижаларига математик-статистика методлари ёрдамида ишлов бериш шартми?

- Тажриба натижаларига ишлов беришда статистик методлар қандай танланади?

- Назорат танлама ва экспериментал танламаларга тажриба-синов ишларида қандай эътибор қаратилади?

**📖 Тадқиқотчиға мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишға тавсиялар:**

- Педагогик ИТИ натижалари бўйича тажриба-синов ишларини олиб боришда бўлиши мумкин бўлган хатолар (биринчи ва иккинчи жинсли хатолар) қийматларига эътибор бериш керак;

- Тажриба-синов ишларини олиб боришда иложи борича танлама тўпламлари элементлари сонига эътибор бериш керак, агар иложи бўлса, тенг қилиб олган маъқул. Бу орқали натижаларни таққослаш асон кечади ва уларнинг геометрик кўринишида ҳам яққол сезилади.

**📖 Мавзунинг ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Тўрақулов Х.А. Математика (ўқув қўлланма). – Жиззах: 2004, 125 б.

2. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. – Тошкент: Фан, 2006, 252 б.

### **3.7. САМАРАДОРЛИКНИ АНИҚЛАШ МЕЗОНЛАРИ**

**🏠 Таянч иборалар ва атамалар:** таълимни технологиялаштириш; таълим самарадорлиги; инновацион таълим технологиялари; тадқиқот муаммоси; солиштирма тадқиқотлар; тажриба гуруҳи; назорат гуруҳи; саводхонлик; жадвал; график; хусусий тасдиқлар; умумий тасдиқлар; хусусий илмларни умумлаштириш; илмий салоҳият; умумлаштириш; натижаларни миқдорий солиштириш; шакллантириш; дастлабки маълумот.

**📖 Мавзунинг матни: Самарадорликни аниқлаш мезонлари.**

Ҳозирги пайтда таълимни технологиялаштиришга эътибор кучайганлиги сабабли таълим самарадорлигини аниқлашга ҳам турли

хил ёндашувлар бўлмоқда ёки бир хил муаммонинг ечимини топишда турли хил (ЯПТни ёки ЯАТни ёки бошқа бир инновацион таълим технологиясини қўллаш) ёндашувлар қилинмоқда, яъни бир хил вазифани хал қилиш учун турли усуллар таклиф қилинмоқда.

Шунинг учун бу усулларнинг тадқиқот муаммоси, мақсад вазифалари, ишчи фарази ва айниқса ТСИнинг босқичларига нисбатан муносабатлари, имкониятлари ва афзалликлари ўрганилиб чиқилиши керак. Ушбу ўрганилиш жараёнида белгиланган кўрсаткичларнинг табиати тадқиқот мазмунига мос келиши танланган услубга эквивалент услуб борлиги ва у мавжуд услублар ичида режалаштирилган тадқиқотга энг муқобил эканлиги аниқланмоғи лозим.

ИТИнинг ушбу жараён орқали **солиштирма тадқиқотлар** муаммоси пайдо бўлади. Унинг хусусияти, солиштиришнинг рационал мезонларини қидириш зарурлигини ва мос соҳа (йўналиш) бўйича етарли илмий салоҳият талаб этилади. Бу илмий салоҳиятнинг ифодаларидан бири **умумлаштириш** номли тадқиқот методи бўлиб, у илм-фан учун хусусийдан умумийга ривожланишни ифодалайди ва уни индукция усули, деб юритилади.

Умумлаштиришнинг борлиги шугулланаётган илмий йўналиш тараққиётининг юқори эканлиги белгиси бўлади. Хусусий илмларни умумлаштириш – ИТИнинг энг муҳим хусусиятларидан (методларидан) биридир.

Ушбу тадқиқот методи ТСИ натижаларини таҳлил қилишда ҳам ўз аҳамиятини йўқотмайди ва айниқса, ИТИни хулосалашда, улар бўйича тавсиялар беришда умумлаштиришнинг аҳамияти каттадир.

Дарсликнинг ушбу қисмида ИТИни, унинг натижаларини миқдорий солиштириш жараёнини ва улар натижалари бўйича умумлаштиришларни шакллантириш ҳолатларини кўриб ўтамиз.

### **Педагогик тадқиқотларда самарадорликни аниқлаш.**

Бунинг учун тажриба ва назорат гуруҳлари ташкил этилади. Тадқиқотчи ишчи фарази асосида тажриба гуруҳида таълим-тарбия берувчи ва талабалар билан тадқиқот ҳақида қисқача суҳбатлар ўтказилади ва шу каби ишлар амалга оширилиб ТСИ ишлари

бошланади ва у уч босқичда амалга оширилади. Уларнинг натижалари бўйича самарадорлик аниқланади. Самарадорликни аниқлаш қуйидаги йўналишлар бўйича олиб борилиши мумкин:

- айнан бир тушунчани ўрганиш бўйича;
- айнан бир кўникма ва малакани шакллантириш бўйича;
- инновацион технологияларни ўзлаштирганлик бўйича;
- талабаларнинг илмий дунёқарабини кенгайтириш бўйича;
- талабаларнинг ахборотли-ўқув муҳити бўйича;
- талабаларнинг мўйаян ғоялар билан суғорилганлиги бўйича;
- талабаларнинг касбга ўргатиш методологиясини

эгаллаганлиги бўйича ва ҳ.к.

Бу қайд этилган йўналишларнинг ҳаммаси бўйича ҳам самарадорлик аниқланиши талаб этилса, албатта таққослаш ва умумлаштиришлардан фойдаланилади.

Айтайлик, ушбу дарсликнинг 3.5-қисмида кўрсатилгандек, тажриба натижаларига турли вариантдаги статистик ишловлар берилиб (мавзу, тушунча, соҳа, йўналиш ёки бирор бир саводхонлик тури бўйича), умумий бир натижа олинган бўлсин ва у қуйидаги жадвалдагидек ифодаланган бўлсин (3.7.1 – жадвалга қаранг):

3.7.1-жадвал.

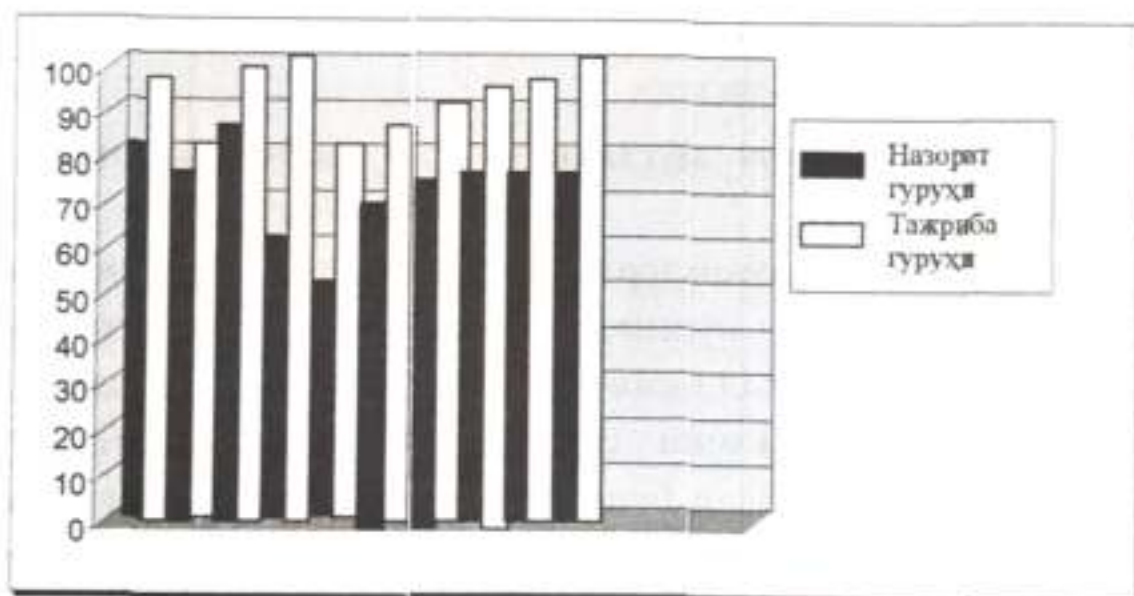
Саволлар №	Тажриба гуруҳи		Назорат гуруҳи	
	Гуруҳнинг ёзма иш бўйича тўплаган бали	Гуруҳ бўйича ўзлаштириш фоиз ҳисобида	Гуруҳнинг ёзма иш бўйича тўплаган фоизи	Гуруҳ бўйича тўп-ланган фоизнинг ўртача қиймати
1	240	96	200	80
2	200	80	185	74
3	245	98	210	84
4	250	100	150	60
5	200	80	140	56
6	210	84	170	68
7	225	90	180	72
8	230	92	185	74
9	235	94	185	74
10	250	100	180	42
<b>Жами</b>	<b>2285</b>	<b>91,4</b>	<b>1785</b>	<b>71,4</b>

Талабалардан олинган ёзма ишларнинг тўғри жавобларининг таққосламаси (ўзлаштириш % ҳисобида талабалар сони 25 нафардан қилиб олинди ҳамда ҳар бир савол тўғри жавобига 10 баллик тизимда баҳо қўйилади).

Ушбу жадвалдан кўринадики, тажриба гуруҳидаги ЯПТ асосида таълим беришда ўзлаштириш 91,4 фоизни ташкил этган бўлса, назорат гуруҳида анъанавий услуб билан таълим берганимизда 71,4 фоизни ташкил этди. Демак,

$$S = 91,4 - 71,4 = 20.$$

Яъни ЯПТ асосида таълим бериш давомида таълим самарадорлиги 20%га кўтарилади. Бу натижаларнинг талабаларнинг ўзлаштиришидаги сифат кўрсаткичлари бўйича ҳам олишимиз мумкин ва ҳ.к. Яна уларни геометрик тарзда ифодалаш мумкин (3.7.1 – расмга қаранг):



3.7.1 – расм. Талабаларнинг ўзлаштириш диаграммаси.

Бундай натижаларнинг ТСИнинг иккинчи босқичидан бошлаб олиб борилса мақсадга мувофиқ бўлади.

Демак, ўтказилган педагогик тадқиқотимиз натижасини жадвал шаклида ҳам, график шаклида ҳам ифодалаб кўрдик.

Хусусий тасдиқларда ҳар бир топшириқ бўйича ҳам самарадорлик аниқланди, яъни умумлаштириш жараёни ҳам бўлди.

Улар назорат ва тажриба гуруҳларидаги талабалар билимини мос равишда солиштириш орқали амалга оширилди.

Энди навбат хулосага ва демак тадқиқотчи томонидан таклиф қилинаётган таълим технологияси анъанавий таълим технологиясига нисбатан самаралироқ экан.

Биз бу ерда педагогик тадқиқотлар натижаларини таҳлил қилишнинг энг содда усулани келтирдик. Тадқиқот характериға қараб улар ҳам такомиллашиб бораверади.

#### **Мавзуні ўзлаштиришни таъминлашга онд саволлар:**

- таълим самарадорлиги деганда нимани тушунасиз?
- таълимда инновацион ёндашувда асосан нималар талаб қилинади?
- хулосалаш таълим самарадорлигини аниқлашда қандай роль ўйнайди?
- миқдорий солиштириш деганда нимани тушунасиз?
- талабаларнинг ўзлаштириш диаграммаси қандай маълумотларга асосан қурилади.

#### **Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга онд маълумотлар:**

• ИТИ нинг самарадорликни аниқлаш жараёни орқали солиштирма тадқиқотлар муаммоси пайдо бўлади. Унинг хусусияти, солиштиришнинг рационал мезонларини қидириш зарурлигини ва мос соҳа бўйича етарли илмий салоҳият талаб этади. Бу илмий салоҳиятнинг ифодаларидан бири **умумлаштириш** номли тадқиқот методи бўлиб, у илм-фан учун хусусийдан умумийга ривожланишни ифодалайди ва уни индукция усули, деб юритилади;

• умумлаштириш тадқиқот усулининг борлиги шуғулланаётган илмий йўналиш тараққиётининг юқори эканлиги белгиси бўлади. Хусусий илмларни умумлаштириш – ИТИ нинг энг муҳим хусусиятларидан (методларидан) биридир;

• умумлаштириш номли тадқиқот методи тажриба-синов ишларининг натижаларини таҳлил қилишда ҳам ўз аҳамиятини

йўқотмйди ва айниқса ИТИ ни хулосалашда, улар бўйича тавсиялар беришда умумлаштиришнинг аҳамияти катта;

- хусусий тасдиқларда ҳар бир топшириқ бўйича ҳам самарадорлик аниқланади, яъни умумлаштириш жараёни ҳам бўлади. Улар назорат ва тажриба гуруҳларидаги талабалар билимини мос равишда солиштириш орқали амалга оширилади.

✉ **Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- солиштирма тадқиқотлардан кўзланган мақсад нималардан иборат бўлади?

- самарадорликни аниқлаш қандай йўналишлар бўйича олиб борилгани маъқул?

- педагогик ИТИ да тажриба-синов ишларини ўтказиш бўйича натижаларнинг жадвал ва график усулида тасвирланишидан мақсад нима?

- тажриба ва назорат гуруҳлари бўйича олинган натижалар қайси асосларга нисбатан таққосланади?

- Хулосалаш ИТИ да нима учун керак?

✉ **Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- Ҳозирги пайтда таълимни технологиялаштиришга эътибор кучайганлиги сабабли таълим самарадорлигини аниқлашга ҳам турли хил ёндашувлар бўлмоқда ёки бир хил муаммонинг ечимини топишда турли хил ёндашувлар қилинмоқда, яъни бир хил вазифани ҳал қилиш учун турли усуллар таклиф қилинмоқда. Шунинг учун бу усулларнинг тадқиқот муаммоси, мақсад-вазифалари, ишчи фарази ва айниқса, тажриба-синов ишларининг босқичларига нисбатан муносабатлари, имкониятлари ва афзалликлари ўрганилиб чиқилиши керак. Ушбу ўрганилиш жараёнида белгиланган кўрсаткичларнинг табиати тадқиқот мазмунига мос келиши танланган услубга эквивалент услуб борлиги ва у мавжуд услублар ичида режалаштирилган тадқиқотга энг муқобил эканлиги аниқланмоғи лозим.

■ Мавзунинг ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:

1. Тўрақулов Х.А. Математика (ўқув кўлланма). – Жиззах: 2004, 125 б.
2. Тўрақулов Х.А. Илмий ижодиёт методологияси. – Тошкент: Фан, 2006, 252 б.

### 3.8. ТАЖРИБА-СИНОВ ИШЛАРИ ДАСТУРИ

■ Таянч иборалар ва атамалар: бўлажак ўқитувчилар; интеллект; интеллектуал фаолият; ташкил этиш; кўникма; малака; тажриба-синов; шакллантириш; дастур; педагогик тадқиқотлар; шакллантирувчи босқич; методик ҳарактер; лаборатория машғулоти; педагогик амалиёт; креатив ахборотлар; вертуал стендлар; ўқитувчилар; натижалар; хулосалар; илмий-методик.

■ Мавзунинг матни: **Тажриба-синов ишлари дастури.**

Маълумки, дастур – бу бирор бажариладиган иш ёки фаолиятни олиб боришнинг режасидан иборат бўлади.

Илмий тадқиқот ишларининг тажриба –синов ишларини олиб боришда ҳам дастур тадқиқот режаси ва стратегиясини оғишмай амалга оширишда кўрсатмавий асос бўлиб, унинг ёрдамида тадқиқот натижаларининг нечоғлик амалиётга яроқлилигини ҳар тарафлама асослаш ишлари амалга оширилади. Ушбу ҳолатларни баён қилишни муайян бир тадқиқот иши бўйича амалга оширишни максалда мувофиқ деб топдик. Бунга У.Х.Тўрақуловнинг педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олишга тайёрланган диссертациясини бажаришга ишлаб чиқилган тажриба-синов ишларини дастурини намуна сифатида келтирамиз.

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

**БЎЛАЖАК ЎҚИТУВЧИЛАРНИНГ ИНТЕЛЛЕКТУАЛ  
ФАОЛИЯТНИ ТАШКИЛ ЭТИШ КЎНИКМА ВА  
МАЛАКАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ БЎЙИЧА ОЛИБ  
БОРИЛАДИГАН  
ТАЖРИБА-СИНОВ ИШЛАРИ**

**ДАСТУРИ**

**ТАДҚИҚОТЧИ: Тўрақулов У.Х**

**Илмий раҳбар: педагогика фанлари доктори,  
профессор Шарипов Ш.С**

**Тошкент – 2018**

Ушбу дастур “Бўлажак меҳнат таълими ўқитувчиларининг интеллектуал фаолиятни ташкил этиш кўникма ва малакаларини шакллантириш” мавзусидаги десертацион тадқиқот ишининг тажриба-синов ишларини олиб боришга мўлжаллаб тайёрланди.

Мазкур дастур барча педагогик тадқиқотлар билан шугулланувчилар учун мўлжаллаб тайёрланди.

Дастур мазмуни ва ташкиллаштирилиши бўйича қуйидаги олим-мутахассислар фикрлари эътиборга олинди:

1. Махкамов У.И – Педагогика фанлари доктори, профессор.
  2. Тўрақулов Х.А. – Техника фанлари доктори, профессор.
- Педагогик таълим халқаро фанлар академияси академиги.

Мазкур дастур ТДПУнинг “Меҳнат таълими методикаси” кафедрасининг “\_\_\_\_\_” 2018 йилги \_\_\_\_\_ - сонли қарори билан маъқулланган.

Тошкент – 2018

## КИРИШ

Маълумки, ҳар бир тадқиқотчи олдида инсоният яратган жамийки бойликларни ўрганиш, ўзлаштириш ва ривожлантириш вазифаси туради. Инсон камолоти ва жамият ривожини бусиз тасаввур қилиб бўлмайди. Мазкур вазифани амалга ошириш таълим тизимини мунтазам равишда такомиллаштириб бориш, бўлажак мутахассисларни илм-фан асослари билан чуқур қуроллантириш лозим.

Зеро, илм олиш ва уни такомиллаштириш йўлидаги изланиш ҳамда захматлар инсоннинг эътиқоди ва дунёқарашини шакллантириб, уни маънавий ва интеллектуал камолот сари етаклайди. Бу борада олиб борилаётган педагогик тадқиқотлар ва уларнинг амалий аҳамиятининг роли беқиёсдир.

Шунинг учун ҳам педагогик тадқиқотларнинг илмий - назарий асослари билан биргаликда уларнинг амалий аҳамияти ҳам эътиборга олинishi лозим. Амалий аҳамиятни илмий асослаш эса илмий-назарий ишланмаларнинг нечоғлик амалиётга фойдаси тегишини тажриба-синов ишлари (ТСИ) билан баҳоланади.

ТСИ одатда илмий ишланманинг объектига ўхшашлигини текшириш (тасдиқлаш) ва шу жараёни оптималлаштириш учун ўтказилади.

Одатда ТСИ бир неча босқичдан иборат бўлади. Бунда аввало тадқиқот мақсад-вазифаларини эътиборга олган ҳолда ТСИ предмети белгилаб олинади.

ТСИнинг предмети қилиб қуйидагилар олинади:

Бўлажак ўқитувчиларни интеллектуал фаолиятга тайёрлаш бўйича илмий-методик маълумотлар мажмуини аниқлаш;

- Меҳнат таълими назарияси ва методикаси бўйича соҳа мутахассис олимларининг фалсафий педагогик мероси;

- Таълим берувчи ва таълим олувчиларнинг касбий ва интеллектуал таълим-тарбиясининг мақсад ва вазифалари ҳақидаги билим, кўникма ва малакалари;

- Таълим берувчининг педагогик жараёнларда мураккаб

(муаммоли) ҳолатлар рўй берганда илгор педагогик технологияларни қўллаш ёрдамида рўй берган муаммоларни ҳал қилиши ҳақидаги билим ва тасаввурлари;

• Таълим берувчининг амалиётда илгор педагогик технологиялардан фойдалана олиш имкониятлари ва бўлажак ўқитувчиларнинг яратилган технологиялаштирилган таълим вариантларини қабул қила олиш билиш, кўникма ва малакалари ва шу кабилар.

Юқоридагиларни ва бўлажак касб таълими ўқитувчиларини интеллектуал фаолиятга тайёрлаш босқичларини эътиборга олиб мазкур тадқиқот давомидаги назарий ишланмаларнинг амалиётдаги тасдиғини далиллашни тўрт босқичда олиб боришни мақсадга мувофиқ, деб топдик ва уларни қуйидаги кетма-кетликда ифодалаб олдик: дастлабки (мослашув) босқичи; асословчи босқич; тасдиқловчи босқич; йўналтирувчи босқич.

Мазкур тадқиқотимизда улар тўғрисида ва пировард натижаларнинг тадқиқот мақсадига адекватлиғини асослашлар ҳақида батафсил маълумот берамиз.

## I. ТАШКИЛИЙ ҚИСМ

### 1.1. Тажриба-синов ишларининг мақсади

Бўлажак мутахассисларни интеллектуаллаштирилган касбий фаолиятга тайёрлаш борасида бизни ташвишга солаётган бир муаммо бор: аксарият ўқитувчилар ўз фаолиятида дарснинг маълум бир қисмида бир дидактик ўйин ташкил қилиш ва шу кабилар орқали дарсда инновацион технологияни қўладим, деб даво қиладилар. Ваҳоланки, инновацион технология ўқитувчининг ҳозирги замон фан техника тараққиёти ютуқларидан олий даражада фойдаланиб, бўлажак мутахассисларнинг касбини эгаллаш жараёнининг фаол иштирокчиси ҳамда ушбу жараённинг бажарувчисига айлантиришдир. Шу сабабли ҳам тадқиқотчининг мустақил фикрлаш, ижодий тафаккур малакаларига эга бўлишлари касбий таълим истиқболини таъминлашда омиллардан бири эканлиғини

унутмаслигимиз керак. Бу муаммо педагогик тадқиқотлар ичида энг долзарб ҳамда ўз ечимини кутиб турган масалалардан ҳисобланади. Шу сабабли ҳам тадқиқотчидан диссертацион педагогик тадқиқотнинг ҳам ва унга мос ҳолда олиб бориладиган ТСИ нинг ҳам мақсадини илмий-методик жиҳатдан асосланган ҳолда аниқлаб олишни талаб этишади ва у қаралаётган тадқиқотнинг мукамал бўлишига дидактик асос ҳам бўла олади. Ана шуларни эътиборга олиб, ТСИнинг мақсадини қуйидагидек қилиб ифодалаб олдик: бўлажак ўқитувчиларни интеллектуал фаолиятга тайёрлаш бўйича илмий-назарий ва илмий-методик фаолият нуқтаи назаридан таълимнинг инновацион технологияси натижаларини таҳлил қилиш, илмий ишланмалар натижалари кўрсаткичларини ва улардан амалиётга жорий этишга қулай ҳолга келтириш, яратилган инновацион таълим услубияти билан БКТЎни қуроллантириш ва уларда ўрганилаётган манбани шакллантирилиши ва ўрганиш босқичлари ҳамда ривожланиш даражалари ҳақидаги билим ва тасаввурларни шакллантириш ҳамда улар шахсининг интеллектуаллаштириш тамойиллари тўғрисида, уларнинг бўлажак ўқитувчиларни тайёрлашдаги аҳамияти тўғрисида билим, кўникма ва малака ҳамда тасаввурларни ҳосил қилишдан иборатдир.

ТСИ мақсадини белгилашда тажриба масаласининг қўйилиши, энг аввало тадқиқот олиб боришнинг самарадорлигига ижобий таъсир этади.

## **1.2. Тажриба-синов ишлари стратегияси**

ТСИнинг мақсадини эътиборга олган ҳолда унга оид вазифаларни белгилаб олишга тўғри келади. Бунда асосан бўлажак ўқитувчининг 4 йил давомида тахсил олишидаги стратегия эътиборга олинади ва шунинг билан белгилаб (асослаб) олинган стратегиянинг ҳар бир қадамида (босқичида) фаолиятга оид тактикалар ҳам эътиборга олинади. Демак, бўлажак ўқитувчининг интеллектуал фаолиятни ташкил этиш кўникма ва малакаларини шакллантиришнинг *стратегияси* асосан қуйидаги кетма-кетликда ифодаланади:

- бўлажак ўқитувчининг интеллектуал фаолиятга тайёргарликнинг бошланғич ҳолати аниқланиб олинади ва унга мос интеллектуал фаолиятни ташкил этишга кетма-кетлигига ўтишга оид сай - ҳаракатлар белгиланади;

- бўлажак ўқитувчини интеллектуаллаштирилган касбий фаолиятга тайёрлашнинг ҳар бир босқичи учун режа асосидаги фаолият юритиш лойиҳаланади ва уларга мос таълим жараёни олиб борилади;

- Ҳар бир босқич охирида 50 тадан тузилган тест саволи асосида босқичдан-босқичга ўтиш натижаси аниқланади ва улар асосида мос ҳолдаги хулосалар ҳамда кейинги босқичга тавсиялар шакллантирилади;

- Тўртинчи босқич охирида бўлажак ўқитувчининг интеллектуал фаолиятни ташкил этиш кўникма ва малакаларини шаклланганлиги ҳамда уларнинг интеллектуаллаштирилган касбий фаолиятга тайёргарлиги баҳоланади;

- Тадқиқот охирида олинган натижалар асосида қилинган илмий-амалий ишланмаларнинг тадқиқот мақсади ва ишчи гипотезасини адекват равишда тасдиқлаши экспертиза қилинади;

- Пировардида олинган натижалар амалий – амалий жиҳатдан хулосаланади ва уларга мос қаралаётган соҳани янада такомиллаштириш нуқтаи назаридан тавсияномалар шакллантирилади.

Белгилаб олинган стратегия ТСИни олиб боришнинг оптимал вариантини амалга оширишга муҳим асос бўлиб ҳисобланади. Ўз навбатида бу қайд этилган стратегик ҳаракатлар ТСИ мақсадини амалга ошириладиган вазифаларни белгилаб олишга ҳам кўрсатмавий асос бўлади.

### **1.3. Тажриба-синов ишларининг вазифалари**

- Маълумки, ТСИ мақсади ва уни амалга ошириш стратегиясини белгилаб олиш орқали ТСИнинг вазифаларини аниқлашнинг оптимал вариантини танлаш имконияти яратилади.

- Маълумки, ТСИнинг вазифаси тадқиқот илмий-назарий асосларининг амалий аҳамиятини қай даражадалигини баҳолашдан иборатдир.

- Бунда тадқиқотнинг илмий-назарий асосларини эътиборга олиб таълим технологияларини яратишда қуйидагиларга эътибор бериш керак:

- Режалаштирилган бўлажак ўқитувчини интеллектуал фаолиятга тайёрлаш бўйича таълим технологиясига ижтимоий-педагогик асослар нималардан иборат эканлигини аниқлаш.

- бўлажак ўқитувчини интеллектуаллаштирилган касбий фаолиятга тайёрлашдаги таълим технологиясининг жараёни босқичма-босқич амалга ошириладиган иерархик қатъий кетма-кетлиги мавжудлиги, уларнинг ташкилий функционал тузилмаси нималардан иборат эканлигини белгилаш;

- бўлажак ўқитувчини интеллектуал фаолиятга тайёрлаш технологияси бугунги кун талаби ва жаҳон таълими талабларига мос келишлигини ўрганиб чиқиш;

- Агар қаралаётган таълим технологияси яхлит тизим сифатида қаралса, у ҳолда унинг тузилмаси ташкилий функционал қисм тизимлар бўйича ифодалаш мумкинлигини ўрганиш;

- Тайёрланган таълим технологиясининг мақсадини ўрганилаётган ўқув предметининг (бўлажак ўқитувчини интеллектуал фаолиятга тайёрлашнинг) мақсадлари билан мос келтириш;

- Тадқиқот мақсадининг тадқиқот пировард натижаларига адекватлигини баҳолаш ва улар негизида хулосалар қилиш ҳамда БКТЎга касбий фаолиятга тавсиялар тайёрлаш ва шу кабилар.

#### **1.4. Эришиладиган натижаларни лойиҳалаштириш**

Ҳар қандай тадқиқот ишида ҳаракатлар стратегияси ва тадқиқот мақсад-вазифаларига асосланган ҳолдаги кутилаётган натижалар лойиҳалаштириб олинади. Ушбу белгиланган лойиҳа тадқиқот ишини олиб боришдаги четланишлар (хато йўлга кириб кетмаслик борасида) олдини олишда, айниқса стратегик мақсадларни амалга оширишдаги

хатоликлар олди олинади. Бунда жорий ва оралик натижалар ҳамда пировард натижаларни белгилаб олиш мақсадга мувофиқ. Шу сабабли жорий натижаларни қуйидагича қилиб лойиҳалаб олдик:

- бўлажак ўқитувчини интеллектуал фаолиятга тайёрлашнинг педагогик ва психологик шарт-шароитларини аниқлаб, унинг тадқиқотни олиб боришдаги аҳамиятини аниқлаб олишдаги натижа;

- Бўлажак ўқитувчиларни интеллектуал фаолиятга тайёрлашнинг мавжуд ҳолати ўрганилиб, таҳлил қилиш натижасида бўлажак ўқитувчини интеллектуал фаолиятга тайёрлашни такомиллаштириш йўллари асослаб олиш натижаси;

- Қўйилган муаммони ҳал қилиш учун тайёрланадиган маълумотлар базасининг шаклланганлиги ва улардан муаммони ҳал қилишдаги фойдаланиш бўйича алгоритмик босқичлар ишлаб чиқилганлиги;

- бўлажак ўқитувчини интеллектуал фаолиятга тайёрлашга мос интеллектуаллаштирилган таълим мазмунини ва уларни жорий этиш учун усулларнинг тайёргарлигининг амалга оширилганлиги;

- бўлажак ўқитувчини интеллектуал фаолиятга тайёрлаш бўйича инновацион методиканинг ишлаб чиқилишига оид натижа;

- бўлажак ўқитувчини интеллектуаллаштирилган касбий фаолиятга тайёрлашнинг ахборотли технологияси ишлаб чиқилганлиги;

- бўлажак ўқитувчидаги интеллектуал фаолиятни ташкил этиш кўникма ва малакаларини шаклланганлигини ҳамда уларни интеллектуаллаштирилган касбий фаолиятга тайёрлашнинг ахборотли технологиясининг яратилганлиги ва уларнинг амалиётга жорий этиш масаласи ҳал этилганлиги;

- бўлажак ўқитувчини интеллектуаллаштирилган касбий фаолиятга тайёрлашнинг динамик тизими яратилганлиги;

- ТСини амалга оширишнинг оптимал варианти яратилганлиги;

- бўлажак ўқитувчининг интеллектуал фаолиятини янада такомиллаштиришга илмий-услубий тавсияларнинг ишлаб

чиқилганлиги.

- Шунингдек, оралиқ натижаларни куйидагидек қилиб белгилаб олдик:

- бўлажак ўқитувчининг интеллектуал фаолиятни ташкил этиш кўникма ва малакаларини шакллантиришнинг илмий-назарий асосларини ишлаб чиқишга эришиш;

- бўлажак ўқитувчининг интеллектуал фаолиятни ташкил этиш кўникма ва малакаларини шакллантиришнинг методологик асосларини ишлаб чиқишга эришиш;

- бўлажак ўқитувчидаги интеллектуал фаолиятни ташкил этиш кўникма ва малакаларини шакллантиришнинг аниқлаш ва баҳолаш тизимини яратиш ва улар асосида ТСИ уюштиришнинг ҳар бир қадамини асослаб олишга эришиш.

Қайд этилган жорий ва оралиқ натижалар негизида бўлажак ўқитувчининг интеллектуал фаолиятни ташкил этиш кўникма ва малакаларини оптимал вариантини ишлаб чиқишга эришиш бўлиб, бу охирги натижа бўйича лойиҳа натижасидир.

Қайд этилган натижалар бўлажак ўқитувчини интеллектуаллаштирилган касбий фаолиятга тайёрлашнинг ҳам дидактик – фундаментал асосини ташкил этади ва демакки, тўғри режалаштирилган натижаларни лойиҳалаштириш тадқиқот ишини олиб боришни оптималлаштиришнинг ҳам асосини ташкил этар экан.

## II. АСОСИЙ ҚИСМ

### 2.1. Дастлабки (мослашув) босқичи

Ушбу босқич бўлажак ўқитувчини интеллектуал фаолиятга мослаштирув босқичи бўлиб ҳисобланади.

Мазкур босқичнинг мақсади бўлажак ўқитувчидаги интеллектуал салоҳиятни таркиб топтириш учун дидактик асос яратишдан иборат.

Қўйилган мақсадни амалга ошириш учун қуйидаги **вазифаларни** бажаришга тўғри келади:

- бўлажак ўқитувчининг олий ўқув юртига киргунга қадар

бўлган интеллектуал мулкани аниқлаш;

- интеллектуал ресурсларга оид маълумотларни тўплаш;
- тўпланган маълумотларни куйидагидек йўналишларга ажратиш: креатив ахборотлар муҳитига оид материаллар; дидактик маълумотлар ва справочник маълумотлар;
- анъанавий таълим жараёнидаги фанлардан тажриба-синов ишларида қатнашадиганларини белгилаб олиш;
- танланган фандаги ўрганиладиган мавзу матнига мос маълумотларни интеграциялаш ва улар асосида вақт бюджети ва таълим бериш вариантини танлаш;
- интеграцияланган таълим мазмуни бўйича таълим берувчи профессор-ўқитувчиларга йўриқнома тайёрлаш ва уларнинг натижаларини расмийлаштириш учун махсус бланка тайёрлаш;
- Тажриба-синов ишларида қатнашадиган гуруҳлар ва уларда фаолият кўрсатадиган профессор-ўқитувчилар аниқланади;
- ўқув йили охирида махсус бланкаларни йиғиб, улардаги натижаларни ўрганиб ва тахлин қилиб, ушбу соҳадаги ўзлаштиришни аниқлаш учун 50 та тест-саволи (уларга мос жавоблар билан) тузиш;
- Тест-саволлари асосида бўлажак ўқитувчидаги интеллектуал ресурслар ҳақидаги натижаларни аниқлаш ва баҳолаш ҳамда улар асосида кейинги босқичга ўтишга хулоса ва кўрсатмавий тавсиялар тайёрлаш.

Ушбу босқич учта ҳудудда, яъни Низомий номидаги ТДПУ, ГулДУ ва ҚўқонДПИларида олиб борилади. Тажриба-синов ишларида қатнашадиган гуруҳлардаги таълим жараёни ва улардаги профессор-ўқитувчилар фаолияти ҳақида мунтазам равишда (режа асосида) алоқа қилиниб турилади. Улардаги алоқалар ҳам махсус бланкалар асосида ташкиллаштирилади. Уларда куйидаги жиҳатларга кўпроқ эътибор берилади:

- интеграцияланган таълим мазмуни бўйича машғулот ўтказилганда вақт бюджетига салбий таъсир бўлмадими?
- интеграцияланган маълумотларни қабул қилишга бўлажак

ўқитувчининг тафаккур қамрови етарли, деб ҳисоблаш мумкинми?

- бўлажак ўқитувчини интеллектуал ресурсларни ўрганишга мойиллиги ижобийми?

- Агар айрим талабаларга мойиллик етарли бўлмаса қизиқарли дидактик ўйинларга жалб қилиб кўрилдими?

- интеллектуал ресурс билан қуроллантирилган талабалар одатдаги гуруҳлардаги талабалардан янгиликка қизиқувчанлиги билан фарқланадими? Унда қайси жиҳатлар эътиборга молик бўлади.

- бўлажак ўқитувчини интеллектуал фаолиятга тайёрлашни шу йўсинда олиб боришни мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаш мумкинми?

Ана шу жиҳатлар асосида дастлабки (мослашув) босқичи бўйича ёзма ҳисобот тайёрланади ва кейинги босқичда эътибор берилиши лозим бўлган жиҳатларга тавсиялар шакллантирилади.

## 2.2. Асословчи босқич

Мазкур босқич интеллектуал ресурс негизидаги интеллектуал салоҳиятни таркиб топтиришга бағишланади. Бунда БКТЎсининг интеллектуал фаолиятининг фундаментал асоси яратилади ва шу сабабли ҳам мазкур босқичнинг мақсадини қуйидагича қилиб белгилаб олдик:

Асословчи босқичнинг мақсади бўлажак ўқитувчини интеллектуал фаолиятга тайёрлашнинг фундаментал асосларидан бирини, яъни бўлажак ўқитувчининг интеллектуал салоҳиятини таркиб топтиришдан иборат.

Белгиланган мақсадни амалга ошириш учун қуйидагидек вазифаларни ҳал қилишга тўғри келади:

- дастлабки (мослашув) босқичидаги натижалар дастлабки экспертизадан ўтказиш ва лозим топилганда уларга тузатишлар (корректировкалар) киритиш;

- дастлабки натижалар бўйича тажриба-синов ишларидаги режани қайтадан кўриб чиқиш;

- интеллектуал салоҳиятни ташкил этувчиларни аниқлаб олиш ва улардан креатив ахборотлар муҳитини, дидактик материалларни ва

справочник материалларини таркиб топтириш;

- таълим мазмунига интеллектуал салоҳиятни шакллантиришга оид маълумотларни интеграциялаш мезонини ишлаб чиқиш;

- интеллектуал салоҳиятни шакллантиришда шугулланиладиган фанлар (мавзулар)ни аниқлаш;

- интеграцияланган таълим мазмунига асослашган дарс машғулотларини ўтказадиган ўқитувчилар учун йўриқнома-кўрсатмалар тайёрлаш;

- тажриба гуруҳларидаги инновацион-интегратив таълим технологияси бўйича мутахассислардан консултациялар олиш;

- тажриба гуруҳи талабалари билан интеллектуал салоҳиятни ташкил этиш бўйича дидактик ўйинлар ташкил қилиб, тренинглار ташкил этиш;

- интеллектуал салоҳиятни шакллантиришга қаратилган интеллектуал-лаштирилган технологик хариталар тайёрлаш бўйича мустақил таълим ва муаммоли таълим машғулотларини уюштириш ва улар натижаларини талабалар иштирокида баҳолаш;

- интеллектуал салоҳиятни шаклланганлигини аниқлаш учун 50 та тест-саволи (20 та креатив ахборотлар муҳитидан, 15 та дидактик материаллардан ва 15 та справочник маълумотлардан), уларга мос жавоблар билан тайёрланади ва улар ёрдамида ўқув йили охирида баҳолаш ишлари амалга оширилади;

- эришилган натижаларни ҳисобга олган ҳолда кейинги босқичга, яъни интеллектуал фаолиятни шакллантириш оид тавсиялар ишлаб чиқилади.

Қайд этилган вазифалар ТСИ иккинчи босқичга мос дастурнинг асосий мазмун-моҳияти ва таркибий тузилмасини ташкил этади. Уларнинг ижобий натижалари тадқиқотимизнинг кейинги босқичларини самарали олиб боришга муҳим асос бўла олади.

Босқич охирида мазкур босқичга мос кўрсатмавий тавсияномалар тайёрланади ва улардан учинчи босқични амалга оширишда пропедевтик материал сифатида экспериментатор ўқитувчилар фойдаланади.

### 2.3. Тасдиқловчи босқич

Ушбу босқич бўлажак ўқитувчини интеллектуаллаштирилган касби фаолиятга тайёрлашни ўз тасдиғини топишига хизмат қилади. Шу сабабли ҳам мазкур босқичда бўлажак ўқитувчидаги интеллектуал фаолиятга мос маълумотлар базасини шакллантирилиши лозим бўлади ва улар орқали интеллектуал фаолиятни таркиб топтиришга хизмат қилувчи билимлар банки ташкил этилади. Буларга мос ҳолда қаралаётган босқича қўйилган мақсадни қуйидагидек қилиб белгилаб олдик:

**Мақсад:** бўлажак ўқитувчини интеллектуал фаолиятни ташкил этишнинг дидактик асослари билан қуроллантириш.

Мазкур мақсадни амалга ошириш учун қуйидагидек **вазифаларни** ҳал қилишга тўғри келади:

- интеллектуал салоҳиятни ташкил этувчи маълумотлар базасини шакллантириш;
- маълумотлар базасидаги маълумотларни дидактик материаллар, справочник маълумотлар ва креатив ахборотлар жамламалари бўйича йўналишларга ажратиш (классификациялаш);
- интеллектуал фаолиятни шакллантириш бўйича олиб борилган гуруҳни яна бир бор ўрганиб чиқиш ва улардаги тажриба-синов ишларида эътиборга олинадиган фанларни аниқлаб олиш;
- аниқланган фанлар бўйича тажриба-синов фаолияти бўйича тажриба-синов дарсларини уюштиришнинг технологик харитасини ишлаб чиқиш;
- ўрганилаётган мавзу бўйича режалаштирилган (кутилаётган) натижани лойиҳалаштириш;
- ўрганилаётган мавзу бўйича қўлланиладиган инновацион метод ёки технологияни илмий-методик жиҳатдан асослаш;
- ўрганилаётган мавзу бўйича мавзунини ўрганишнинг мантикий кетма-кетлиги билан мавзунини ўзлаштиришни назорат қилиш учун тайёрланган саволларнинг ўзаро воситалигига эътибор бериш;

- ўрганилаётган мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолиш учун тайёрланган материалларнинг мавзу бўйича бериладиган амалий топшириқ ва машқлар билан вобасталигига эътибор бериш;

- ўрганилаётган мавзу бўйича саволлар орқали билиш, амалий топшириқлар орқали кўникма ва амалий машқлар орқали малакаларни шакллантиришга доимо эътибор бериш;

- мавзуни ўрганишнинг инновацион метод ёки технологиясини жорий этишда ахборот коммуникацион технологиялардан фойдаланишга кучли эътибор қаратиш;

- интеллектуал фаолият интеллектуал ресурс ва салоҳият негизида шакллантирилишига доимо эътибор бериш;

- бўлажак ўқитувчининг интеллектуал фаолиятини шакллантиришда тренинг дарсларидан фойдаланишга кенг йўл бериш;

- дарс машғулотларининг интеллектуаллик даражасини янада ошириш мақсадида интеллектуаллаштирилган технологик хариталардан, вертуал стендлардан, интеллектуаллаштирилган ўқитиш тизимларидан, ўргатувчи компьютерли дастурлардан самарали фойдаланишга эришиш;

- бўлажак ўқитувчининг интеллектуаллаштирилган касбий фаолиятга тайёрлашни такомиллаштиришга оид дидиктик ўйинларни кўпроқ уюштириш ва уларда таҳсил олувчиларга ўз фикрини мустақил ва эркин баён қилишга кенг имкониятлар яратиш;

- ўқув йили охирида бўлажак ўқитувчидаги интеллектуал фаолият шаклланганлигини аниқлаш ва баҳолаш учун 50 та тест саволлари ва уларга мос жавобларни тайёрлаш;

- аниқланган натижалар бўйича бўлажак ўқитувчидаги интеллектуал фаолият шаклланганлиги ҳақида хулоса чиқарилади ва улар асосида бўлажак мутахассисга интеллектуал фаолиятни ташкил этишга оид кўрсатма ва тавсиялар берилади.

Бу қайд этилган вазифалар ушбу босқичга оид дастурнинг асосини ташкил этади.

Ушбу босқич орқали бўлажак ўқитувчида жараёнлар кечиши, таълим жараёнининг ташкилий – тузилмаси, таълим жараёнига мос метод ёки технологияни танлаш, таълим мазмунини янгилаш ва таълим жараёнини ташкил этишнинг оптимал вариантини танлаш кабилар тўғрисидаги тасаввурлар илмий-методик жиҳатдан кенгайди.

Шунинг учун ҳам мазкур босқич тасдиқловчи босқич деб юритилади ва бу бўлажак ўқитувчини интеллектуал фаолиятни ташкил этишга тайёрлашнинг асосий босқичларидан бири бўлиб ҳисобланади.

#### **2.4. Шакллантирувчи (Йўналтирувчи) босқич**

Ушбу босқич якуний босқич, деб ҳам аталади. Бунга сабаб мазкур босқич якунида бўлажак ўқитувчига уларнинг интеллектуал фаолиятни ташкил этиш кўникма ва малакаларининг шаклланганлигига ҳамда интеллектуаллаш-тирилган касбий фаолиятга тайёр бўлганлиги хулоса қилинади.

Бу босқичнинг мақсадини қуйидагича белгилаб олдик:

**Мақсад:** бўлажак ўқитувчининг интеллектуал фаолиятни ташкил этиш кўникма ва малакаларини шаклланганлигини аниқлаш негизида бўлажак мутахассисларнинг интеллектуаллаштирилган касбий фаолиятга тайёргарлик даражаларини ҳам баҳолашга эришиш ва уларга мос тавсиялар ишлаб чиқиш.

Қўйилган мақсадни амалга ошириш учун қуйидагидек қатор **вазифаларни** ҳал қилишга тўғри келади:

- тажриба гуруҳларидаги талабаларнинг интеллектуал ресурс (1-курс учун), интеллектуал салоҳият (2-курс учун) ва интеллектуал фаолият (3-курс учун) номли босқичлардаги ўзлаштириш кўрсаткичларини яна бир бор таҳлил қилиб чиқиш (Бу компьютер хотирасида ёки ахборот ташувчи воситаларда жойлаштирилган бўлади);

- аниқланган натижаларни эътиборга олган ҳолда 4-курсларда қайси фанни (қайси мавзунини) ва қандай машғулотда олиб боришни режалаштириш;

- лаборатория машғулотларида кўпроқ амалий кўникма ва малакаларни шакллантиришга эътибор қаратиш ва ундаги амалий топшириқ ҳамда машқларни бажаришда бевосита талабалар иштирокини максимал даражага чиқаришга ҳаракат қилиш;

- компьютерли тренажёрлар орқали кўникма ва малакаларни шакллантиришга кўпроқ эътибор бериш ва бу борада битирувчиларга кўпроқ мустақиллик бериш;

- методик ҳарактердаги фанлар бўйича олиб борилаётган машғулотларни хулосалашда эришилган натижаларнинг бўлажак ўқитувчиларнинг касбий билим, кўникма ва малакаларининг шаклланишидаги ўрни ва ролига алоҳида эътибор бериш;

- педагогик амалиёт даврида ҳам ўрта умумтаълимдаги меҳнат таълими мазмунини интеллектуаллаштиришга оид топшириқларни кўпроқ бериш ва айниқса ўрганиладиган мавзу мазмунига оид креатив ахборотларни тўплашга алоҳида эътибор бериш;

- битирувчиларни ўрганиладиган мавзулар бўйича слайдлар тайёрлашга ва уларни вертуал стендлар ёрдамида интеллектуаллаштиришларга доимо ўргатиб бориш;

- битирувчиларга мавзуни ўрганишнинг ахборотли технологиясидан дарсдан ташқари вақтларда ҳам фойдаланиш мумкинлигини ўқитиш. Бу ахборотли технологияни ахборот ташувчи воситалар ёрдамида амалга оширилади ва улар уйларида ҳам машғулотга мос билим, кўникма ва малакаларни эгаллашларга ҳаракат қила олиши мумкин;

- бўлажак ўқитувчида “Динамик тизим” номли компьютерли тизимдан фойдаланиш бўйича кўпроқ тренинглар ўтказишга ҳаракат қилиш керак. Уларда бу орқали интеллектуал фаолиятни ташкил этишнинг тўртала босқичи бўйича ҳам тасавурларни таркиб топтириш мумкин бўлади ва энг асосийси ҳар тўртала босқичдаги ҳолатларни хоҳлаган пайтда компьютер хотирасидан чақириб кўриш мумкин;

- бўлажак ўқитувчида “интеллект” номли кўмакчи компьютерли тизимлардан фойдаланиш кўникмасини таркиб

топтириш ва ундаги интеллектуаллаш-тиришга оид маълумотлардан фойдаланишнинг оптимал вариантларини танлашни бўлажак ўқитувчи онгига мустаҳкам сингдиришга эришиш;

- жорий ва оралиқ ҳамда якуний натижаларни “Динамик тизим” номли ахборотли технология ёрдамида аниқлаш методикасини бўлажак ўқитувчи онгига мустаҳкам сингдиришга эришиш;

- натижаларни аниқлаш, баҳолаш ва хулосалашлар асосида бўлажак ўқитувчига касбий фаолиятига кўрсатмавий тавсиялар бериш.

Қайд этилган вазифалар ТСИнинг тўртинчи босқичи бўйича дастурнинг асосий мазмун – моҳиятини ташкил этади.

Дастур ушбу қисмининг бажарилиши бўлажак ўқитувчини интеллектуаллаш-тирилган касбий фаолиятга нечоғлик тайёрлигини аниқлаш ва баҳолашдаги мустаҳкам дидактик асос бўлиб, уларга бериладиган кўрсатмавий тавсияномаларда педагогик, илмий-педагогик ва ижодий фаолиятларга йўналтириш ишлари ҳам эътиборга олинади. Ушбу кўрсатмавий тавсиянома икки асос бўйича, яъни бўлажак ўқитувчининг интеллектуал фаолиятни ташкил этиш кўникма ва малакаларининг шаклланганлиги ҳамда уларни интеллектуал-лаштирилган касбий фаолиятга тайёргарликлари бўйича шакллантирилган. Бу шу сабабли ҳам илмий – методик ва касбий жиҳатлардан ҳам асослангандир.

### III. ЯКУНИЙ ҚИСМ

#### 3.1. Лойиҳалаштирилган натижага эришганликни баҳолаш

Маълумки, ҳар қандай тадқиқот иши ҳам у тегишли бўлган соҳа ва ундаги йўналишларни ўрганиш негизида шуғулланилаётган йўналишдан долзарб мавзу танланади. Ана шу ҳолатнинг ўзидаёқ шуғулланмоқчи бўлган мавзуга мос натижа, яъни “уфк” тадқиқотчи онгида намоён бўлади. Бу айнан қўлга киритиладиган натижа бўла олиши мумкин ёки натижага яқин ҳолат бўлиши мумкин. Шунинг учун илмий тадқиқотларни олиб бориш этикасига доимо эътибор

бериш лозим бўлади ва бу тадқиқот ишининг оптимал вариантини танлаш ва мукамаллигини таъминлаш имконини беради.

Мазкур тадқиқот ишида ҳам кутилаётган (эришилиши лозим бўлган) натижаларни лойиҳалаштиришда қуйидаги кетма-кетликка эътибор берилади:

- Тадқиқот мақсад вазифалари негизида тадқиқотнинг ишчи фарази шакллантирилди ва у тадқиқот давомида олиб бориладиган илмий-назарий ва илмий-амалий ишланмаларнинг илмий янгилигини асослашга ҳам дидактик асос бўла олди. Бундай асос эса илмий тадқиқот иши бўйича эришилган натижаларни ҳимояга олиб чиқишга имконият яратади. Биз ҳам ана шу асосларга кўра эришиладиган натижаларни лойиҳалаштириб олдик. Уларни қуйидаги кетма-кетликда ифодаладик:

- бўлажак ўқитувчида интеллектуал ресурс ҳақидаги тасаввурларни шакллантириш;

- бўлажак ўқитувчида интеллектуал салоҳиятни таркиб топтириш;

- бўлажак ўқитувчида интеллектуал фаолиятни шакллантириш;

- бўлажак ўқитувчининг интеллектуал фаолиятни ташкил этиш кўникма ва малакаларни шакллантириш.

Ушбу босқичларнинг ҳар бири тўғрисида ўқув йили охирида 50 тадан тест-саволи тузилади (уларга мос жавоблар билан) ва улар бўйича натижалар аниқланади.

Эришилган натижалар бўлажак ўқитувчини касбий фаолиятга тайёрлашдаги ДТС талаблари билан солиштирилади. Улар қуйидагидек 3 вариантда бўлиши мумкин.

1. Агар  $F_{\text{мф}}(x_i) > F_{\text{дтс}}(x_i)$  бўлса, у ҳолда лойиҳалаштирилган натижага юқори даражада эришилган.

2. Агар  $F_{\text{мф}}(x_i) = F_{\text{дтс}}(x_i)$  бўлса у ҳолда режалаштирилган натижага эришилган.

3. Агар  $F_{\text{мф}}(x_i) < F_{\text{дтс}}(x_i)$  бўлса, у ҳолда режалаштирилган натижага эришилмаган.

Бу ерда  $F_{\text{ам}}(x_i)$  – режалаштирилган илмий тадқиқот иши бўйича эришилган натижа;

$F_{\text{дтс}}(x_i)$  – анъанавий таълим жараёни бўйича ДТС га мос натижа;

$X_i (i = \overline{1, n})$  – таълим жараёнида қатнашаётган кўрсаткичлар сони.

Улар асосида эришилган натижалар бўлажак ўқитувчининг касбий фаолиятидаги роли ва ўрнини эътиборга олган ҳолда баҳоланади. Ушбу тўртала оралиқ натижаларида эришилган натижага мос кейинги босқичга кўрсатмавий тавсия берилади. Бу тавсиялар навбатдаги лойиҳалаштирилган натижаларга эришишни оптималлаштиришда муҳим асос бўлиб хизмат қилади. Охирги босқичдаги натижа бўйича бўлажак ўқитувчига касбий фаолиятга тавсиялар тайёрланади. Улар қуйидаги йўналишда бўлади, яъни **биринчиси**, педагогик фаолиятга, **иккинчиси**, илмий – педагогик фаолиятга ва **учинчиси**, ижодий фаолиятга кўрсатмалар билан бирга “меҳнат бозори”га йўналтирилади.

### 3.2. Натижаларга мос хулосаларни илмий-методик жиҳатдан асослаш

Мазкур тадқиқот иши бўйича натижалар икки йўналишда аниқланади ва баҳоланади. Улардан **биринчиси**, бўлажак ўқитувчининг интеллектуал фаолиятни ташкил этиш кўникма ва малакаларини шакллантириш бўйича бўлиб, унда ҳар бир босқичда ўқув йили охирида эришилган натижалар аниқланиб, улар тадқиқот нуқтаи назаридан баҳоланади. Бу тўртала босқичга ҳам тегишли бўлиб, охирги босқичдаги натижа якуний натижа бўлиб ҳисобланади. Эришилган якуний натижа бўйича уч вариантда хулосаланади. Биз уларни қуйидагича ифодалашни лозим топдик:

1. “Аъло” даражага тўғри келувчи хулоса: таълимни интеллектуаллаштириш ғоялари билан сўғорилган, интеллектуал фаолиятни оптимал ташкил эта оладиган, меҳнат таълимини замон талабларига мослаш қобилиятига эга бўлган юқори малакали кадр.

2. “Яхши” даражага тўғри келадиган хулоса: бўлажак ўқитувчининг меҳнат таълими бўйича фундаментал билимларга эга

ва у таълим жараёнини илмий-услубий асосда ташкил эта оладиган, кўйилган мақсадга эришган малакали кадр.

3. “Қоникарли” даражага тўғри келадиган хулоса: Бу бўлажак ўқитувчиси таълим жараёнида интерфаол усуллардан фойдалана оладиган ҳамда танланган йўналиш бўйича етарли билимларга эга бўлган кадр.

Бу лойиҳалаштирилган хулосаларга тўртала босқич бўйича эришиладиган натижалар асос қилиб олинади, яъни бўлажак ўқитувчининг интеллектуал ресурсни таркиб топтириш (биринчи курс учун), интеллектуал салоҳиятни шакллантириш (иккинчи курс учун), интеллектуал фаолиятни таркиб топтириш (учинчи курслар учун) ва интеллектуал фаолиятни ташкил этиш (тўртинчи курслар учун) бўйича билим, кўникма ва малакалари асос қилиб олинади ва юқоридагидек хулосалар шакллантирилади.

Мазкур тадқиқот иши натижаларини аниқлаш ва баҳолаш жараёнининг **иккинчи** йўналиши бўлажак ўқитувчини интеллектуаллаштирилган касбий фаолиятга тайёргарлигини аниқлаш ва баҳолаш бўлиб, унда ҳам юқоридагидек илмий-методик жиҳатдан асосланган хулосалар шакллантирилади.

Бу асослар шакллантириладиган хулосаларни турли вариантларда ифодалаш имконини беради. Мазкур тадқиқот учун хулосалар тўққиз вариантда тайёрлаш режалаштирилган ва уларни диссертацион тадқиқот ишининг 3.1.-қисмида келтириш мўлжалланган.

### **3.3. Хулосаларга мос ҳолдаги тавсияларни асослаш**

Маълумки, ҳар қандай тадқиқотда ҳам эришилган натижа ва унга мос хулосалар ҳамда тавсияларни тайёрлаш тадқиқотнинг якуний қисми ҳисобланади.

Мазкур тадқиқотнинг ушбу қисмида тавсияларни шакллантириш масаласини ҳал қилиш лойиҳалаштирилади. Мазкур дастурнинг 3.2-қисмидаги асосланган хулосаларга мос тавсиялар лойиҳаланган. Улар қуйидаги кўринишларда ифодаланган:

1. “Аъло” натижага мос тавсия қуйидагича: бу бўлажак ўқитувчини интеллектуал фаолиятни илмий асосда ташкил этиш ва меҳнат таълимининг оптимал вариантини ишлаб чиқишга оид илмий, илмий-педагогик фаолият билан шуғулланишга тавсия берилса мақсада мувофиқ бўлади.

2. “Яхши” натижага мос тавсия: бу бўлажак ўқитувчини меҳнат таълимини илмий асосда ташкил этиш йўналишлардаги ижодий фаолиятларга йўллаш мақсадга мувофиқ бўлади, чунки таълим жараёнини илмий-услубий таъминотларини ишлаб чиқишга ижодий ёндаша олади.

3. “Қониқарли” натижага мос тавсия: бу бўлажак ўқитувчини интеллектуал-лаштирилган касбий фаолиятни ташкил этиш ишларига ва ушбу соҳадаги педагогик маҳоратни такомиллаштириш йўналишларидаги фаолиятга тавия этиш мақсадга мувофиқ.

Ушбу тавсияларни ҳам юқорида қайд этилган икки хил йўналишдаги натижалар ва хулосаларнинг турли комбинациялари (ўринлаштирилишлари) негизида тўққиз хил кўринишида ифодаланиш режалаштирилган.

Шакллантирилган натижалар илмий тадқиқот ишидаги қўлга киритилган натижаларининг ишончлилиги, универсаллиги ва ишчи гипотезани натижа адекват акс эттиришлигини асослашдаги дидактик таянч бўлади. Айниқса олинган натижаларнинг амалий аҳамияти ҳақида яққол тасаввур қилишда ҳам шакллантирилган илмий-услубий тавсияларнинг аҳамияти катта бўлади.

#### IV. ХОТИМА

Маълумки, ҳар қандай фаолият тури ўзининг пировард натижаси билан аҳамиятли бўлиш ёки бўлмаслиги баҳоланади. Айниқса, тадқиқот жараёнларидаги режалаштирилган етиш тадқиқот самарадорлигини баҳолашда муҳим кўрсаткич бўлиб ҳисобланади. Мазкур тадқиқот ишимизда ҳам тадқиқот мақсадига (ишчи фаразни ҳисобга олган ҳолда) эришиш олиб борилган тадқиқотимизнинг қимматини яна бир карра ошганлигини кўрсатади ва бу тасдиқ тадқиқот ишлари бўйича олиб бориладиган ТСИда яна бир бор

тасдиқланса тадқиқотнинг амалий аҳамиятини нечоғлик юқори эканлигини кўрсатади. Ана шу сабабларга кўра ишлаб чиқилган ТСИ дастури юқоридаги фикрларимизни тасдиқлаш нуқтаи назаридан тайёрланган. Унда бўлажак ўқитувчининг интеллектуал фаолиятни ташкил этиш кўникма ва малакаларини шакллантиришнинг тўртала босқичи бўйича амалга ошириладиган сай-ҳаракатлар ифода этилган. Ҳар бир босқич охирида тузилган тест-саволлари асосида иккинчи босқичга ўтишдаги натижа ва унга мос хулоса ҳамда тавсиялар шакллантирилади. Худди шунингдек иккинчи ва учинчи босқичлардан кейинги босқичга ўтишлар ҳам амалга оширилади. Охириги босқичда эса пировард натижа ва уларга мос хулоса ҳамда тавсиялар БКТЎни интеллектуаллаштирилган касбий фаолиятга йўллаш нуқтаи назаридан шакллантирилади.

Мазкур дастур олиб бориладиган ТСИ бўлажак ўқитувчини интеллектуаллаш-тирилган касбий фаолиятга тайёрлашнинг динамик тизимини ташкил этади ва шунингдек, ушбу жараёнда эътибор бериладиган босқичлар бўйича натижаларни мунтазам равишда аниқлаш ва баҳолаб эришиб боришга ҳам имконият яратади.

Демак, ишлаб чиқилган ТСИ дастури тадқиқот мақсади ва режалаштирилган натижага эришишни кафолатлашнинг амалий-дидактик асоси бўлиб ҳисобланар экан.

Хулоса ўрнида таъкидлаш мумкинки, ҳар қандай педагогик диссертацион тадқиқот ишини бажаришнинг ТСИга мос дастур ишлаб чиқиш шарт экан ва у олиб борилаётган тадқиқот ишининг назарий жиҳатдан мукамал ишланганлигини ва амалий жиҳатдан кўламдорлиги, ишончли ҳамда ҳаққонийлигини тасдиқлашда муҳим дидактик асос бўлади.

Мазкур дастур универсал характерга эга бўлиб, ундан бошқа йўналишлар бўйича мутахассислар тайёрлашда ҳам фойдаланиш мумкин ва бу орқали ҳар қайдан тадқиқотчи мукамал тадқиқот ишини олиб боришга эришади.

## МУНДАРИЖА

### Кириш

#### I. Ташкилий қисм

- 1.1. Тажриба-синов иши мақсади
- 1.2. Тажриба-синов ишлари стратегияси
- 1.3. Тажриба-синов ишлари вазифалари
- 1.4. Эришиладиган натижаларни лойиҳалаштириш

#### II. Асосий қисм

- 2.1. Дастлаби (мослашув) босқич
- 2.2. Асословчи босқич
- 2.3. Тасдиқловчи босқич
- 2.4. Шакллантирувчи (йўналтирувчи) босқич

#### III. Якуний босқич

- 3.1. Лойиҳалаштирилган натижага эришганликни баҳолаш
- 3.2. Натижаларга мос хулосаларни илмий-методик жиҳатдан асослаш
- 3.3. Хулосаларга мос ҳолдаги тавсияларни асослаш

#### IV. Хотима

#### 📌 Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:

- ТСИнинг мақсади нималардан иборат?
- ТСИнинг вазифалари қандай тайёрланади;
- ТСИга стратегия керакми?
- ТСИнинг асосий қисмида нималар бўлади?
- ТСИнинг асосий босқичлари қандай аталади ва уларнинг асосий вазифалари нималардан иборат?

#### 📖 Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:

- **дастлабки** (мослашув) босқичининг мақсади БКТўни интеллектуал салоҳиятни таркиб топтириш учун дидактик асос яратишдан иборат;

- асословчи босқичнинг мақсади БКТўни интеллектуал фаолиятга тайёрлашнинг фундаментал асосларидан бирини, яъни БКТўнинг интеллектуал салоҳиятини таркиб топтиришдан иборат;

- тасдиқловчи босқичнинг мақсади БКТўни интеллектуал фаолиятни ташкил этишнинг дидактик асослари билан қуроллантириш;

- шакиллантириувчи (йўналтирувчи) босқичнинг мақсади БКТўнинг интеллектуал фаолиятни ташкил этиш кўникма ва малакаларини шакилланганлигини аниқлаш негизида бўлажак мутахассисларнинг интеллектуаллаштирилган касбий фаолиятга тайёргарлик даражаларини ҳам баҳолашга эришиш ва уларга мос тавсиялар ишлаб чиқиш.

#### Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:

- ТСИнинг мақсадини ишлаб чиқишда тадқиқот мақсади эътиборга олинadими?

- ТСИнинг стратегияси нима учун керак?

- Эришиладиган натижаларни лойиҳалаштириш ишларини ўзингиз шугулланаётган соҳа бўйича амалга оширишни ўйлаб кўринг.

- ТСИнинг босқичларидаги алоқадорликни қандай тушунасиз ва асослайсиз.

- Якуний босқични амалга оширишдан асосий мақсад нималардан иборат бўлиши мумкин.

#### Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:

- ТСИнинг дастури тадқиқот мақсади ва режалаштирилган натижага эришишни кафолатлашлигини эътиборга олиб тадқиқот ишини олиб боришга ҳаракат қилинг;

- ТСИни олиб боришда тадқиқотчи томонидан амалга оширилган илмий-назарий ишланмаларнинг амалиётда қўлланилишидаги таълимий авзалликларига доимо эътиборли бўлинг.


■ Мавзунин ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:


3. Тўрақулов Х.А., Ҳасанбоев Ж., Усманов Н.Ў., Алқаров И.Ш., Тўрақулов О.Х. Илмий тадқиқот асослари. Ўқув қўлланма. – Т.: Фан ва технология, 2011, 484 б.

4. Тўрақулов У.Х. Бўлажак ўқитувчиларнинг интеллектуал фаолиятни ташкил этишга тайёргарлигини такомиллаштириш. Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) ... дисс. – Т., 2020, 166 б.

## IV БОБ. ДИССЕРТАЦИЯ АВТОРЕФЕРАТИНИ ТАЙЁРЛАШ

### 4.1. АВТОРЕФЕРАТ ВА УНИ ТАЙЁРЛАШГА ҚЎЙИЛГАН УМУМИЙ ТАЛАБЛАР

 **Таянч иборалар ва атамалар:** илмий асар; тадқиқот; муаллиф; тайёрланган; мазмун диссертация тадқиқоти; илмий янгилиги; амалий натижалар; тизимли равишда; умумлаштирилган; нашр этилган маълумотлар; белгиланган талаблар; расмийлаштирилган; қўлёзма ҳуқуқига эга бўлган; мазмунан яхлит; нашр этилган ишлар; қўйилган талаблар; жавоб берадиган; қисқача мазмуни ва баёни; тадқиқотчи томонидан.

 **Мавзунинг матни:** Автореферат ва уни тайёрлашга қўйилган умумий талаблар.

Маълумки, **автореферат** илмий асар ёки тадқиқотнинг муаллиф томонидан тайёрланган қисқача мазмунини ифодоловчи алоҳида нашр.

“**Автореферат** (автореферат сўзларининг бирикмаси), илмий асар ёки тадқиқотнинг муаллиф томонидан тайёрланган қисқача мазмуни баёни” [1, 102-б.].

“**Диссертация автореферати** – диссертация тадқиқоти юзасидан умумий маълумотлар келтирилиб, ишнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари тизимли равишда умумлаштирилган ҳолда қисқача баён қилинган ҳамда нашр этилган ишлар юзасидан маълумотлар берилган ва белгиланган талаблар асосида расмийлаштиришган қўлёзма ҳуқуқига эга бўлган илмий асар” [2, 5-б.].

Диссертация авторефератини тайёрлаш Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси томонидан ишлаб чиқилган «Диссертация ва диссертация авторефератини расмийлаштириш қоидалари» асосида олиб борилади [5].

Унда таъкидланишича диссертация автореферати рисола кўринишида тайёрланади. Улар уч тилда (ўзбек, рус ва инглиз тилида) расмийлаштирилади.

**Диссертация автореферати қуйидаги таркибий қисмлардан иборат бўлади:**

- **Кириш қисм** – бу диссертациянинг аннотацияси бўлиб ҳисобланади. Бунда диссертация авторефератининг кириш қисми билан айнан бир хил бўлиш талаби қўйилган ва улар қуйидаги кетма-кетликда жойлаштирилади: диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати; тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларга боғлиқлиги; муаммони ўрганилганлик даражаси; диссертация мавзусининг диссертация бажарилаётган олий таълим ва илмий тадқиқот муассасасининг илмий тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги; тадқиқот мақсади; тадқиқот вазифалари, тадқиқот объекти, тадқиқот предмети; тадқиқотнинг усуллари; тадқиқотнинг илмий янгилиги; тадқиқотнинг амалий натижалари; тадқиқот натижаларининг ишончлилиги; тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти; тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши; тадқиқот натижаларининг апробацияси; тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги; диссертация ҳажми ва тузилиши.

Бу кайд этилган кетма-кетликнинг ҳар бир босқичига алоҳида-алоҳида талаблар қўйилади.

- **Диссертациянинг асосий мазмуни.** Бунда асосан диссертациянинг кириш қисмидаги ва боблардаги (боблар сони тадқиқот қамрови ва мазмунига қараб турлича бўлиши мумкин) мазмуниг изчил баён қилинишига кучли эътибор қаратилади. Боблардаги материалларнинг жойлашиши ҳам муайян мантикий кетма-кетлик асосида илмий-назарий, методологик, илмий-методик ва илмий-амалий асослар негизида жойлаштирилса илмий этика сақланган бўлади.

Улардаги (боблар ва параграфлардаги) боғлиқлик изчиллик ва узвийликда бўлиш баробарида уларнинг дастлабки босқичидаги

матераллари кейинги босқичлар учун дидактик асос ҳамда пропедивтик материал вазифасини ўтаб бораверадиган бўлиши керак. Бу ҳақда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузиридаги Олий аттестация комиссиясининг «Диссертация ва диссертация авторефератини расмийлаштириш қоидалари» нинг учунчи боби биринчи параграфи 37-пунктида «Диссертациянинг асосий мазмуни қисмида диссертациянинг моҳияти қисқача баён қилиниб, тадқиқот мақсадига эришилганлиги ва вазифларининг бажарилганлиги кўрсатиб берилиши керак» деган алоҳида қайд бор [ўша манба, 11-б.].

Маълумки, айрим авторефератларда расм (диограмма, гистограмма, график ёки бошқа тасвирлар) ва жадваллар ҳамда формулалар келтирилади. Бундай ҳолларда расм, жадвал формулалар ва шу кабилар авторефератни расмийлаштириш давомида изчил кетма-кетликда рақамланиб борилади. Бу ҳақда Олий аттестация низомида ҳам алоҳида қайд бор;

- **Хулоса қисми.** Хулоса қисми асосан хулосалар ва амалий-услубий тавсиялардан иборат бўлади. Авторефератнинг хулоса қисмида келтирилаётган хулосалар диссертация баёнининг мантиқий ва изчил кетма-кетлиги асосида (улар боблар ва боблардаги параграфларнинг мазмун-моҳияти, мақсад вазифалари нуқтаи назаридан) тайёрланиши керак. Бу тайёрланаётган диссертациянинг мантиқий кетма-кетлигини ўзида акс эттириб туришида муҳим асос бўлиб ҳисобланади ҳамда улар тадқиқот ишига оид «натижалар, хулосалар, тавсиялар» тизимининг изчиллигини ҳам таъминлайди.

Авторефератни мукамал қилиб тайёрлашга ҳаракат қилиш керак. Бунга сабаб автореферат билан кенг илмий кенг жамоатчилик таништирилади ва айниқса, бу кейинги тадқиқотчилар учун ҳам, “андоза” олишга ярайдиган бўлиши керак.

 **Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- автореферат ва диссертация авторефератига тариф беринг ҳамда улардаги фарқ нимада?

- диссертация автореферати неча тилда тайёрланади?
- диссертация авторефератида қандай асосий қисмлар бор?
- диссертация автореферати кириш қисмининг таркибий қисмлари нималардан иборат бўлади;
- диссертация авторефератининг асосий мазмунида нималар баён эттирилади?
- диссертация автореферати хулоса қисмида нималар баён қилинади?

 **Мавзу бўйича мустақкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:**

- **автореферат** – бу илмий асар ёки тадқиқотнинг муаллиф томонидан тайёрланган қисқача мазмунини ифодоловчи алоҳида нашр.

- **диссертация автореферати** – бу диссертация тадқиқоти юзасидан умумий маълумотлар келтирилиб, ишнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари тизимли равишда умумлаштирилган ҳолда қисқача баён қилинган ҳамда нашр этилган ишлар юзасидан маълумотлар берилган ва белгиланган талаблар асосида расмийлаштирилган қўлёзма ҳуқуқига эга бўлган илмий асар.

- диссертация авторефератини тайёрлаш Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси томонидан ишлаб чиқилган «диссертация ва диссертация авторефератини расмийлаштириш қоидалари» асосида олиб борилади. Унда таъкидланишича диссертация автореферати рисола кўринишида тайёрланади. Улар уч тилда (ўзбек, рус ва инглиз тилларида) расмийлаштирилади.

 **Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- диссертация автореферати асосий мазмунидаги материаллар баёни ҳақида тадқиқотчида қандай билим ва кўникмалар шакилланган бўлиши керак деб ўйлайсиз?

- тадқиқотчининг илмий ёки илмий-педагогик ходим, деб тан олинмишида диссертация авторефератининг аҳамиятини изоҳлаб бериш.

- диссертация авторефератини кириш, асосий қисм, хулоса қисмларига ажратишини тадқиқот ишини кенг илмий жамоатчиликка таништиришда аҳамияти бор деб ўйлайсизми?

- диссертация авторефератидаги хулоса ва тавсияларни санаб (рақамлаштириб) ўтган яхшими ёки матн кўринишидаги мантиқий кетма-кетликда расмийлаштирилгани маъқулми?



**Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- тадқиқотчи диссертация авторефератини тайёрлашда диссертация ва диссертация авторефератини расмийлаштириш қоидаларига амал қилиш керак ва бунда тадқиқотга оид илмий атама ва терминлардан онгли равишда фойдаланишга ҳаракат қилиш керак. Бунга сабаб диссертацияни ихтисослаштирилган кенгаш ҳузурида ҳимоя қилгандан кейин кенгаш аъзолари томонидан диссертацияни баҳолаш қисмига ўтилади ва унда диссертацияни илмий тилда ёзилишига оид баҳо ҳам бор;

- диссертация ва диссертация авторефератини расмийлаштиришда «мақсад, вазифалар, илмий фараз, илмий янгилик, ҳимояга олиб чиқиладиган ҳолатлар» кўринишидаги узвийлик ва узликсизликни сақлаб қолишга эътибор бериш керак;

- диссертация авторефератини расмийлаштиришда тадқиқотга оид фикрлар, гоёлар, методологиялар ва шу кабиларни яққол намоён бўлишликларини ҳам эътиборга олиш керак;

- диссертация авторефератидаги расмлар, жадваллар ва шу кабиларда ҳам мазмун маъно жиҳатидан мантиқий кетма-кетлик бўлишига ҳаракат қилинса диссертация авторефератини янада мукамалроқ қилиб тайёрлашга имкониятлардан бири яратилган бўлар эди. Чунки диссертацион тадқиқот ишлари фикрлар ва гоёлар узлуксизлиги ва узвийлигини яхши кўради.


 Мавзу ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон миллий энциклопедияси – Т.: «Ўзбекистон миллий энциклопедияси давлат илмий нашри», 2000.-1-жилд.; 736 б.

2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясининг низомлари / Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси.-Т., 2017, 290 б.

3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси Ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясининг диссертация ва диссертация авторефератини расмийлаштириш қоидалари, Диссертациялар илмий натижаларининг амалиётга жорий қилинишини баҳолаш бўйича услубий кўрсатмалар / Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси.-Т., 2017, 72 б.

#### **4.2. ДИССЕРТАЦИЯ АВТОРЕФЕРАТИ МАТНИНИ РАСМИЙЛАШТИРИШГА ҚЎЙИЛГАН ТАЛАБЛАР**

 **Таянч иборалар ва атамалар:** матн; диссертация; автореферати фалсафа доктори; расмийлаштириш; техник талаблар; фан доктори; ижтимоий-гуманитар фанлар; таркибий қисмлар; диссертация аннотацияси; босма табоқ; уч тилда; диссертация ҳажми; ўзбек; рус ва инглиз тилларида; қўйилган талаблар; рисола шакилида; 30 фоизга; ҳажм.

 **Мавзунинг матни:** Диссертация автореферати матнини расмийлаштиришга қўйилган талаблар.

Диссертация авторефератини тайёрлашда албатта Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестацияси комиссияси томонидан ишлаб чиқилган “Диссертация ва диссертация авторефератини расмийлаштириш қоидалари” эътиборга олинади. Унда диссертацияга қўйилган талаблар каби диссертация

авторефератига ҳам талаблар қўйилади. Жумладан, унда диссертация автореферати ҳажми тўғрисида қуйидаги талаб қўйилган.

Фан доктори (DSe) диссертация автореферати ўзбек ва рус ёки инглиз тилларида **3 босма табоқ** (ҳар бир тилда 1.5 босма табоқ) ҳажмда тайёрланиб, унинг учинчи тилдаги (инглиз ёки рус) қисқача мазмуни ҳам берилади.

Ижтимоий-гуманитар фанлар соҳасидаги диссертация авторефератининг ҳажми кўпи билан 30 физга оширилиши мумкин [2, 12-б.].

Шунингдек, ўша манбада “Диссертация автореферати таркибий қисмларининг бош сарлавҳалари (“мундарижа”) кириш (диссертациясининг аннотацияси)”, “Диссертациянинг асосий мазмуни”, “Хулоса”, “Эълон қилинган ишлар рўйхати” бош ҳарфларда ёзилади, - деган талаб ҳам бор [2, 12-б.].

Диссертациянинг кириш қисми билан диссертация авторефератининг кириш қисми бир ҳил бўлади ва улар қуйидаги кетма-кетликда расмийлаштирилади:

- диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати;
- тадқиқотнинг республика фан таҳнологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги;
- диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи (фақат фан доктори (DSe) диссертацияси учун);
- муаммонинг ўрганилганлик даражаси;
- диссертация тадқиқотининг диссертация олий таълим ёки илмий тадқиқот муассасаларининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги;
- тадқиқотнинг мақсади;
- тадқиқотнинг вазифалари;
- тадқиқотнинг объекти;
- тадқиқотнинг предмети;
- тадқиқотнинг усуллари;
- тадқиқотнинг илмий янгилиги;
- тадқиқотнинг амалий натижалари;

- тадқиқот натижаларининг ишончлилиги;
- тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти;
- тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши;
- тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги;
- диссертация тузилиши ва ҳажми [2, 6-б.].

Ушбу қисмлар маълумотлар баёнида юқорида кетма-кетлик сақланган ҳолда муайян маънодаги ғоявий кетма-кетликка ҳам



4.2.1-расм Тадқиқот давомидаги муносибликнинг тамойилли кўриниши

эътибор беришга тўғри келади. Бунинг учун юқоридаги кетма-кетликдан ташқари тадқиқотнинг илмий фарази (ёки тадқиқот концепциясини ёки ишчи фарази) ва ҳимояга олиб чиқиладиган ҳолатлар каби таркибий қисмлар бўлади ва улар негизида “Тадқиқот мақсади → тадқиқот вазифалари → тадқиқот илмий фараз → тадқиқотнинг илмий янгилиги → ҳимояга олиб чиқиладиган ҳолатлар” тизими ташкил этилади (4.2.1-расмга қаранг).

Бу кетма-кетлик илмий тадқиқот ишидаги узлуксизлик ва узвийликни таъминлашда аҳамият берилиши керак бўлган тамойилли ёндашувни ифодалайди.

Тадқиқот ишининг кириш қисмидаги бошқа барча таркибий қисмлар 4.2.1-расмдаги таркибий қисмлар тадқиқотининг охиригача катнашади ва ҳимоягача олиб борилади.

Диссертация авторефератининг “Диссертациянинг асосий мазмуни”, деб номланган қисмида тадқиқотчининг мавзусини

танлаб, ушбу соҳа бўйича олиб борилган тадқиқотлар мазмун моҳияти, мақсад-вазифалари, яратилган илмий-назарий ва илмий-методик ҳамда илмий-амалий ишланмалар, эришилган натижаларгача бўлган ижодий фаолият ўз аксини топган бўлади. Бу қисмда матн боблар бўйича жойлаштирилади. Бобларда боблар бўйича баён қилинадиган матнда дастлаб бобга мос умумий маълумот ифода қилиниб, кейин боб бўйича параграфларга мос ҳолдаги тадқиқот жараёнининг муҳим жиҳатлари навбатма-навбат баён қилинади ва дастлабки боб охирида шундай хулоса ифодаланиладики, унда эришилган натижа кейинги бобга олиб бориладиган тадқиқот ишларини олиб боришга дидактик илмий-назарий ёки педагогик психологик асослар ёки педагогик шарт-шароитлардан иборат бўлсин. Шунингдек, кейинги бобларда ҳам боб мазмун-моҳиятига қараб унда эришилган натижалар кейинги боб учун методологик ёки методик асослар бўлишлиги қайд этилади. Булар 4.2.1-расмда кўрсатилганидек узвийлик ва узлуксизликни таъминлайди. Булар диссертацион тадқиқот ишида ўта муҳим бўлиб, у тадқиқот мақсадидан бошлаб, диссертация бўйича тавсиялар тизимини шакиллантиришгача бўлган жараёнларни қамраб олади. Ушбу қисмнинг аҳамиятли томони шундаки, бунда тажриба-синов ишлари натижалари орқали тадқиқот натижаларининг адекватлиги ҳам ўз аксини топади. Ушбу ҳолат диссертация авторефератининг асосий таркибий қисмларидан биридир.

Диссертация авторефератининг хулоса қисмида хулосалар шундай шакиллантириладики, ундаги кетма-кетлик боблардаги хулосалар негизида (диссертациянинг ҳар бир боби бўйича хулоса чиқарилган бўлади) шакллантирилади. Улардаги кетма-кетлик қуйидагича бўлиш мумкин:

- қаралаётган муаммо ечимини ҳам қилишнинг дидактик имкониятлари;
- қаралаётган муаммо ечимини хал қилишга қўйиладиган дидактик талаблар;

- қўйиладиган муаммони педагогик тадқиқот сифатида қараш мумкинлиги;

- қаралаётган муаммо бўйича мавзуда манбалар ва улар негизида қаралаётган муаммо ечимини ҳал қилишни такомиллаштиришни илмий-методик жиҳатдан асослаш;

- қаралаётган муаммони ҳал қилишнинг методологик асослари;

- қаралаётган муаммо ечимини ҳал қилишнинг инновацион методикаси ёки технологияси;

- қилинган илмий-методик ишлари негизида амалий ишланмалар, илмий-амалий ишланмалар негизида натижаларни идентификациялаш, адаптациялаш ишларини амалга ошириш;

- муаллиф томонидан тайёрланган илмий-методик таъминотдан амалиётда фойдаланиш ва уларнинг амалий аҳамияти кабилар.

Ушбу қисмда тадқиқот давомида эришилган натижалар негизида шакиллантирилган хулосаларга асосланган ҳолдаги тавсиялар тизими ҳам баён қилинади. Уларда эришилган натижалар асосида ифода этилган таклифлар, соҳани такомиллаштиришга ва ушбу соҳадаги муаммо ечимини оптималлаштиришга мос тавсиялар ўз аксини топади, шунингдек, ушбу қисмга амалиётда жорий этилиши мумкин бўлган натижалар ҳам келтирилади.

Диссертация авторефератининг навбатдаги қисми “Эълон қилинган ишлар рўйхати”дан иборат. Бу ҳақда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси “Диссертация ва диссертация авторефератини расмийлаштириш қоидалари”да қуйидагидек аниқ кўрсатмалар берилган:

1. Эълон қилинган ишлар рўйхатида диссертация мавзуси бўйича чоп этилган илмий ишлар рўйхати келтирилади. Улар қуйидагидек хронологик тартибда келтирилиб, изчил кетма-кетликда рақамланади:

- манография;

- патент;
- илмий мақола;
- илмий нашрлар ва бошқа нашр ишлари.

2. Нашр қилинган илмий ишлар рўйхати қуйидагидек икки бўлимдан иборат бўлиши лозим:

- **Биринчи бўлимда** – Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси томонидан диссертацияларнинг асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган рўйхатдаги илмий нашрларда чиқарилган илмий ишлар ва олинган натижалар кўрсатилади. Бунда кўрсатилган ҳар бир илмий ишнинг фан тармоғи шифри ва чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатидаги тартиб рақами қавс ичида ёзиб қўйилади (масалан: 01.00.00; №15) [2, 11-б.].

Диссертацион тадқиқот бўйича эълон қилинган ишларда тадқиқот ишининг асосий ғояси, методологик асослари, илмий-методик таъминоти, эришилган натижалар ва уларнинг амалий аҳамиятлари ҳақидаги маълумотлар эълон қилинган бўлиши керак.



**Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- диссертация автореферати ҳажмига қандай талаблар қўйилган.
- диссертация авторефератининг кириш қисмида қандай таркибий қисмлар бор?
- диссертация автореферати матнидаги узлуксизликни қандай тасвирлаш мумкин?
- диссертация авторефератидаги “Диссертациянинг асосий мазмуни” номли таркибий қисмига оид матндаги мантиқий кетма-кетлик қандай бўлиши керак?
- диссертация афторефератининг хулоса қисми қандай расмийлаштирилади?



Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:

- фалсафа доктори (PhD) диссертация автореферати ўзбек ва рус инглиз тилларида **2 босма табоқ**, ҳар бир тилда **1 босма табоқ**. Ҳажмда тайёрланиб, унинг учунчи тилдаги (инглиз ёки рус) қисқача мазмуни ҳам берилади.
- фан доктори (DSe) диссертация автореферати ўзбек ва рус ёки инглиз тилларида **3 босқич табоқ** (ҳар бир тилда 1.5 босма табоқ) ҳажмда тайёрланиб, унинг учунчи тилдаги (инглиз ёки рус) қисқача мазмуни ҳам берилади;
- ижтимоий-гуманитар фанлар соҳасидаги диссертация авторефератининг ҳажми кўпи билан 30 фоизгача оширилиши мумкин;
- диссертация авторефератининг “диссертациянинг асосий мазмуни”, деб номланган таркибий қисмида тадқиқотнинг мавзуни танлаб, ушбу соҳа бўйича олиб борилган тадқиқотлар мазмун-моҳияти, мақсад-вазифалари, яратилган илмий-назарий ва илмий-методик (методологик) ҳамда илмий-амалий ишланмалар, эришилган натижаларгача бўлган ижодий фаолият ўз аксини топган бўлади;
- диссертация авторефератининг хулоса қисмида хулосалар шундай шакиллантириладиган, ундаги кетма-кетлик диссертация бобларидаги хулосалар негизида (диссертациянинг ҳар бир боби бўйича хулоса чиқарилган бўлади) шакиллантирилади;
- диссертация авторефератидаги “**Эълон қилинган ишлар рўйхати**”да диссертация мавзуси бўйича чоп этилган илмий ишлар рўйхати келтирилади. Улар қуйидагидек хронологик тартибда келтирилиб, изчил кетма-кетликда рақамланади: монография; патент; илмий мақола; илмий нашрлар ва бошқа нашр ишлари;
- диссертация авторефератидаги тавсиялар диссертацион тадқиқот бўйича эришилган натижалар, уларга мос хулосалар негизида шакллантирилади. Улар соҳага оид тадқиқот ишларини такомиллаштиришга ёки оптималлаштиришга мос таклиф, тавсиялар ва кўрсатмалардан иборат бўлади.

 **Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- диссертация авторефератининг кириш қисмини расмийлаштиришда давлат ҳужжатларига ва бошқа тегишли ташкилотлардан олинадиган ҳужжатларига эътибор беришдан кўзланган мақсад нимадан иборат, деб ўйлайсиз?
- диссертация авторефератидаги “Диссертация асосий мазмуни” таркибий қисмлардан узлуксизлик ва узвийликни тامينлашни қандай амалга оширган мақул деб ўйлайсиз?
- сиз олиб борилаётган тадқиқот ишингизга оид эълон қилган мақолангиз бўйича реферат тайёрлашга ҳаракат қилинг;
- диссертация авторефератининг хулоса қисмида мантиқий изчиллик бўлиш керак деб ўйлайсизми? Фикрингизни изоҳлаб беринг.
- диссертацион тадқиқот иши бўйича эълон қилинган ишларнинг мазмун-моҳиятига алоҳида талаб қўйилган деб ўйлайсизми?
- диссертация билан диссертация авторефератидаги умумийлик ва хусусийлик нималарда деб ўйлайсиз.




**Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- маълумки диссертация автореферати олиб борилган диссертацион тадқиқот ишининг қисқача, ихчам ва мукамал тарздаги ифодаси. Шунинг учун ундаги матн ифодасида, улардаги мантиқий изчилликка, яъни ғоялар метадологиялар, методлар, амалий ишланмалар каби тизимда ифодасига доим эътиборда бўлиш керак;
- диссертация авторефератининг “кириш” номи таркибий қисмларига тегишли фикрлар диссертация авторефератининг “Диссертациянинг асосий мазмуни”, “Хулосалар” ва “Эълон қилинган ишлар рўйхати” каби қисмларида тўлиқ ўз аксини топган бўлиши керак. Бунга сабаб илмий тадқиқот иши ўзаро узвий боғланган яҳлит бир бутун тадқиқотдан иборат бўлади;

- диссертация авторефератидаги “Хулосалар” номли таркибий қисм билан танишганда уларнинг диссертация тузилишининг мантикий кетма-кетлиги сезилиб турсин ва уни ўқиганда эса диссертацияни бажаришда эришилган натижалар кетма-кетлиги сезилиб турсин. Бу илмий этикада ниҳоятда муҳим;


- диссертацион тадқиқот иши бўйича эришилган натижаларингиз асосида тайёрланган мақолаларингизни иложи борича нуфузли илмий ва илмий-методик журналларда, шунингдек, хорижий давлатлардаги шаблон нўмерларда чоп эттиришга ҳаракат қилинг. Биз бу орқали ўз ижодий фаолият намуналаримизни кенг жамоатчилик билан таништирган бўласиз. Бу борада тадқиқот бўйича нашр қилдирилган монографиянинг аҳамияти беқиёс.

 **Мавзунини ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**


1. Тўрақулов Х.А., Хасанбоев Ш., Усмонов Н.Ў., Алқаров И.Ш., Тўрақулов О.Х., Илмий тадқиқот асослари. Ўқув қўлланма. –Т.: Fan va texnologiya, 2011, 484 б.

2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясининг Диссертация ва диссертация авторефератини расмийлаштириш қоидалари, диссертациялар илмий натижаларининг амалиётга жорий қилинишини баҳолаш бўйича услубий кўрсатмалар / Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси. – Т., 2017, 72 б.

### **4.3. ДИССЕРТАЦИЯЛАР ИЛМИЙ НАТИЖАЛАРИНИНГ АМАЛИЁТГА ЖОРИЙ ҚИЛИНИШИНИ БАҲОЛАШ БЎЙИЧА УСЛУБИЙ КЎРСАТМАЛАР**

 **Таянч иборалар ва атамалар:** Услубий кўрсатма; талабгор; амалиёт; диссертациялар; илмий натижалар; жорий қилиниши; баҳолаш; назарий; амалий; фан доктори; фалсафа доктори; дастлабки экспертиза; такомиллаштирилган; гоя; қонуният; категория; методика; усул; услуб; илмий хулоса; таҳлил қилиш;

прогнозлаштириш; интеллектуал мулк; объект; патент; тақдим; иш бажарилган ташкилот; талабгор томонидан; ихтисослик.

 **Мавзунинг матни:** Диссертациялар илмий натижаларининг амалиётга жорий қилинишини баҳолаш бўйича услубий кўрсатмалар.

Маълумки, ҳар қандай илмий тадқиқот ишида унинг натижалари олиб борилган тадқиқот ишининг амалий аҳамиятининг нечоғлик юксак (муҳим) эканлигини баҳолашда асосий кўрсаткичларидан бўлиб ҳисобланади.

Демак, бу борада энг авалло натижа ва натижаларни ўзлаштириш масалалари ҳал қилиниб олинган бўлиши керак. Бу борада **натижа** деганда илмий тадқиқот жараёнидаги режалаштирилган хулосаларга қилинган ва тадқиқотнинг муайян бир жараёнидан (ҳолатидан) олинган якуний маҳсулот (манба, маълумот, алгоритм, ахборот, фикр, ғоя, модель, ва шу кабилар) тушунилса **натижалар** деганда эса илмий тадқиқот иши жараёнларининг сўнги ҳосиласи эканлиги ва унда белгиланган мақсадларни амалга оширилганлик даражасининг ифодаси тушунилади.

Унда шунингдек **натижаларни ўзлаштириш** деганда илмий тадқиқот иши бўйича олинган натижаларни амалий ўзлаштирилишига тайёрлаш жараёни тушунилади. Жараёнда “Амалиёт-ҳақиқат мезони” номли тамойил асосий эътиборда бўлади.

**Натижа** натижани ўзлаштириш даражалари ва айниқса ўзлаштиришдаги сифат кўрсаткичлари орқали яққол намаён бўлади. Бунда тадқиқотчининг ўз илмий тадқиқот фаолиятини оптимал ташкил эта олишлиги ва тадқиқот мазмун-моҳиятини тўла англаб етишлиги тадқиқотдан кутилаётган натижага ўз вақтида (режадагидек) эришишини кафолатлайди.

Бу борада диссертацион тадқиқот иши натижалари бир неча бор тасдиқдан ва муҳокамадан ўтиб боради, чунки ҳар томонлама таҳлил қилиниб, муҳокамадан ўтган натижалар диссертацияни

расмийлаштиришда ҳисобга олинади ва у натижалар диссертация автореферати мазмуни ва матнига киритилади.

Бу борада Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясининг “Диссертация ва диссертация авторефератини расмийлаштириш қоидалари”да диссертациялар илмий натижаларининг амалиётга жорий қилинишини баҳолаш бўйича улубий кўрсатмаларида ҳам қуйидагидек алоҳида қайдлар бор:

- **фан доктори (DSe) ва фалсафа доктори (PhD)** илмий даражасини олиш учун бажарилган диссертация иш бажарилган муассасада дастлабки экспертизадан ўтказилганга қадар унинг илмий натижалари амалиётга жорий этилган (жорий этиш учун тақдим қила олинган) бўлиши лозим;

- талабгор бевосита ўзи ёки иш бажарган ташкилотнинг кузатув хати асосида илмий натижаларни амалиётга жорий этиш учун тақдим қилишга ҳақли;

- иш бажарилган ташкилот илмий натижаларни амалиётга жорий этиш бўйича ишларни ташкиллаштиришда талабгорга ҳар томонлама ёрдам кўрсатиши зарур;

- барча турдаги ташкилотлар, шу жумладан давлат органлари, корхоналар, муассасалар, жамоат бирлашмалари, диссертациянинг илмий натижаларини амалиётга жорий этиш объекти бўлиши мумкин [2, 21-б.].

Маълумки диссертацион тадқиқот ишлари назарий ёки амалий аҳамиятга эга бўлган тадқиқот ишларидан иборат бўлиши мумкин. Уларга қўйиладиган талаблар бир-биридан фарқ қилади. Шу маънода улар бўйича эришиладиган диссертацион тадқиқотнинг илмий натижалари ҳам бир-биридан фарқ қилади.

Қуйида улар тўғрисида эътиборга молик илмий натижалар ҳақидаги маълумотларни келтираемиз:

- **назарий аҳамиятга** молик диссертациянинг илмий натижалари қуйидаги кўринишларда учраши мумкин: назарий, ғоя, қонуният, категория ва уларнинг ўзига хос хусусиятлари; методолгия;

методика ва услуб (усуллар мажмуаси); илмий хулоса; таҳлил қилиш ва прогнозлаштириш; фан тармогининг хусусиятидан келиб чиққан ҳолда бошқа шакллар;

- **амалий аҳамиятга** молик диссертациянинг илмий натижаларига талабгор томонидан ишлаб чиқилган иқтисодиёт тармоқлари ва ижтимоий соҳанинг долзарб муаммоларининг илмий ечими бўла оладиган натижалар киради.

Шунингдек, назарий ва амалий аҳамиятга эга бўлган диссертацияларнинг илмий натижасини амалиётга жорий этиш шакллари ҳам Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси Олий аттестация комиссияси томонидан белгилаб қўйилган. Бу борада қуйидаги талаблар мавжуд:

- **назарий аҳамиятга** молик диссертациянинг илмий натижаси қуйидаги шаклларнинг бири билан амалиётга жорий этилиши мумкин: интеллектуал мулк объектига мутлоқ ҳуқуқнинг эътироф этилиши ихтиро ва селекция ютуғига патент ҳамда фалсафа доктори (PhD) илмий даражаси учун фойдали моделга патент, саноат, намунасига патент олинган ва у бугунги кунда долзарб бўлганда; илмий натижанинг нуфузли, шу жумладан хорижий илмий марказ (республика илмий семинарлари) ёки олий ўқув юртлари томонидан эътироф этилиши ёхуд фан тармоғи ривожланган хорижий мамлакатларнинг импактфактори 0,5 дан юқори бўлган ва халқаро тизимга кирган илмий журналларда камида 3 та ҳавола берилиши; илмий натижадан талабгорнинг ўзи қатнашмаган ва тугалланган грантлар бўйича илмий лойиҳада фойдаланиши; таълим жараёнига тадбиқ этилган DTC, дарслик ёки педагогик технологиянинг (фалсафа доктори (PhD) илмий даражаси учун-ўқув қўлланманинг) мавжуд бўлиши; иш бажарилган ташкилот ва илмий маҳсулотнинг потенциал истемолчиси бўлган республика давлат органи ёки хўжалик бошқарув органининг илмий техникавий кенгаши, бундай кенгаш бўлмаган ҳолда тегишли ташкилот тузилмаси тавсияси асосида ушбу ташкилот томонидан эътироф этилиши; фан тармогининг (ихтисосликнинг) хусусиятидан келиб чиққан ҳамда бошқа шакллар;

• амаллий аҳамиятга молик диссертациянинг илмий натижалари қуйидаги шаклларнинг бири билан амалиётга жорий этилиши мумкин: интеллектуал мулк объектига мутлоқ ҳуқуқнинг эътироф этилиши-ихтирога ёки селекция ютуғига патент ҳамда фалсафа доктори (PhD) илмий даражаси учун фойдали моделга патент, саноат намунасига патент олинган ва у бутунги кунда долзарб бўлганда; илмий натижаларнинг Давлат реестрига киритилганлиги; илмий таклифдан норма ижодкорлиги фаолияти жараёнида фойдаланилиши; илмий таклифдан техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив меърий ҳужжатлар лойиҳаларида фойдаланилиши; фан ва технологияларнинг назарий концептуал ва услубий асосларини ривожлантиришга хизмат қилувчи илмий ишланманинг мавжудлиги; таълим жараёнига тадбиқ этилган DTC, дарслик ёки педагогик технологиянинг (фалсафа доктори (PhD) илмий даражаси учун ўқув қўлланманинг) мавжуд бўлиши; илмий маҳсулотнинг потенциал истеъмолчиси бўлган республика давлат органи ёки хўжалик бошқарув органининг илмий-техникавий кенгаши, бундай кенгаши бўлмаган ҳолда тегишли ташкилот тузилмаси тавсияси асосида ушбу ташкилот томонидан эътироф этилиши; инновацион ғоялар, технологиялар ва лойиҳалар Республика Ярмаркасида имзоланган шартномалар; инновацион ғоялар, технологиялар ва лойиҳалар Республика Ярмаркаси натижасига кўра фахрий наминациялари (“Энг яқин инновацион ишланма”, “Саноат йўналиши бўйича энг яхши инновацион ишланма”, “Қишлоқ хўжалиги бўйича энг яхши инновацион ишланма”, “Ахборот технологиялари бўйича энг яхши инновацион ишланма”, “Фан ва таълим йўналиши бўйича энг яхши инновацион ишланма”, “Ёш олимларнинг энг яхши инновацион лойиҳаси”)га эга бўлганлар (фақат фалсафа доктори (PhD) илмий даражаси учун) [2, 21-23 б.].

Юқорида қайд этилган диссертацион тадқиқот ишларининг илмий натижаларини ҳисобга олиши ва уни жорий этишга оид барча жиҳатлар диссертация авторефератининг кириш қисмида ўз ўрнини (ифодасини) топган бўлиши шарт.



### Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:

- илмий тадқиқот ишида натижа қандай аниқланади?
- натижани ўзлаштириш қандай амалга ошади;
- илмий натижаларни амалиётга жорий этиш қандай амалга оширилади?
- назарий аҳамиятга молик диссертацияларнинг илмий натижалари қандай кўринишларда бўлиши мумкин?
- амалий аҳамиятга молик диссертацияларнинг илмий натижалари қандай кўринишларда бўлиши мумкин.



### Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид маълумотлар:

- **натижа** деганда илмий тадқиқот жараёнидаги режалаштирилган хулосаларга келинган ва тадқиқотнинг муайян бир жараёнидан (ҳолатдан) олинган якуний маҳсулот (манба, маълумот, ахборот, алгоритм, фикр, гоя ва шу кабилар) тушунилади;
- **натижалар** деганда илмий тадқиқот иши жараёнларининг сўнги ҳосиласи эканлиги ва ундан белгиланган мақсадларни амалга оширганлик даражасининг ифодаси тушунилади;
- **натижаларни ўзлаштириш** деганда илмий тадқиқот иши бўйича олинган натижаларни амалий ўзлаштирилишига тайёрлаш жараёни тушунилади;
- фан доктори (DSe) ва фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун бажарилган диссертция иш бажарилган муассасада дастлабки экспертизадан ўтказилганга қадар унинг илмий натижалари амалиётга жорий этилган (жорий этиш учун тақдим қила олинган) бўлиши керак;
- иш бажарилган ташкилот илмий натижаларни амалиётга жорий этиш бўйича ишларни ташкиллаштиришда талабгорга (диссертантга) ҳар томонлама ёрдам кўрсатилиши зарур.



### Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:

- илмий тадқиқот ишидаги натижа ва натижаларда қандай умумийлик ва хусусийлик бор деб ўйлайсиз?

- натижаларни ўзлаштиришда тадқиқотчининг (диссертантининг) қандай вазифалари бор деб ўйлайсиз?

- назарий аҳамиятга молик диссертацион тадқиқот ишларининг натижалари фан ва ижтимоий ҳаёт фаолиятида қандай устувор йўналишларга эга бўлиши мумкин?

- амалий аҳамиятга оид диссертациялар илмий натижаларидан қайси соҳалар кўпроқ манфаат кўради;

- диссертацион тадқиқот ишларининг умумий натижалари диссертация авторефератининг қайси таркибий қисмида ўз ифодасини торган бўлади.



**Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**


- тадқиқот ишидаги оралик ва сўнги натижаларни олдиндан лойиҳалаштириб олган маъқул. Буни тадқиқот мақсади ва ишчи (илмий) фарази негизда амалга ошириш мумкин;

- натижаларни ўзлаштиришни амалга оширишда тадқиқотчидан юксак интеллектуал салоҳият талаб қилинади. Бу орқали у ўзининг эришган натижаларининг манбага адекватлигини баҳолашга эришади;

- тадқиқотчи ҳар қандай диссертацион тадқиқот ишини олиб боришда унинг назарий, методологик, методик ва амалий қисмларини эътибордан четга қолдирмаслик керак. Бу талаб назарий аҳамиятга ва амалий аҳамиятга молик тадқиқотчилар учун ҳам доимо ўринли бўлади;

- тадқиқотчи албатта диссертацион тадқиқот ишлари бўйича давлат қонунлари ва меърий-ҳуқуқий ҳужжатлар билан таниш бўлиши керак;


• тадқиқотчи диссертацион тадқиқот ишлари натижаларини оммалаштиришга доимо ҳаракатда бўлиши керак.

 **Мавзуни ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Тўрақулов Х.А., Хасанбоев Ж., Усмонов Н. Ў., Алқаров И.Ш., Тўрақулов О.Х. Илмий тадқиқот асослари. Ўқув-қўлланма. Т.: Fan va texnologiya, 2011, 484 б.

2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясининг Диссертация ва диссертация авторефератини расмийлаштириш қоидалари, диссертациялар илмий натижаларининг амалиётга жорий қилинишини баҳолаш бўйича услубий кўрсатмалар / Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси. – Т., 2017, 72 б.

#### **4.4. ДИССЕРТАЦИЯ НАТИЖАЛАРИНИ АМАЛЁТГА ЖОРИЙ ЭТИШНИ РАСМИЙЛАШТИРИШ**

 **Таянч иборалар ва атамалар:** диссертация; илмий натижа; жорий этиш; ҳужжатлар; амалиётга; далолатнома; мукаммал хулоса; патент; дарслик; илмий нашр; таҳлилий маълумотнома; бошқарувчи; ташкилот; молик; назарий; амалий; илмий семинар; йиллик таҳлилий маълумотнома; соҳа; истеъмолчи.

 **Мавзунинг матни:** Диссертация натижаларини амалиётга жорий этишни расмийлаштириш.

Маълумки, диссертацион тадқиқот ишини баҳолаш шу тадқиқот иши бўйича эришилган якуний натижалар негизида амалга оширилади. Бу борада қуйидагидек **Якуний натижалар** кўринишларига эътибор беришга тўғри келади:

- илмий тадқиқот иши туфайли ҳосил қилинган натижаларнинг тадқиқот объекти ва мақсадини адекват акс эттиришини текширишга мезонлар ва тамойиллар;

- тажриба-синов ишини ўтказишнинг босқичлари, мақсад ва вазифаларини илмий-методик жиҳатдан асослаш;

- натижаларнинг амалий аҳамиятини кўрсатувчи таққослама материалларни тайёрлаш;

- илмий натижалар бўйича мақола, диссертация, монография, услубий тавсиянома, ўқув қўлланма ва дарслик кабиларни тайёрлаш;

- илмий ишланмалар бўйича патент, муаллифлик гувоҳномаси, қурилма, ўқув-қўргазмали намоёниш қилувчи қурилмалар, дастурий таъминот ва шу кабиларни тайёрлаш;

- илмий тадқиқот ишини ёзиш ва унда муаллиф томонидан шакллантирилган, ривожлантирилган фикрларни баён қилиш ва шу кабилар.

Бу қайд этилган илмий натижалар ва шу кабилар диссертацион тадқиқот ишининг амалий аҳамияти баҳолашда асосий кўрсаткичлар (параметрлар) бўлиб ҳисобланади. Булар эса диссертациянинг амалий аҳамиятини қуйидаги кетма-кетликда **баҳолашга** кенг имкониятлар яратади:

- диссертация мавзусининг долзарблиги, ундаги масасаларнинг аниқлиги ҳамда уларининг мавзуга алоқадорлиги;

- диссертация мавзусини очиб беришда ҳамда улардаги масалаларни ҳал қилишда тадқиқотчининг (диссертатнинг) мустақил ёндашуви;

- диссертацияни ёритишда фойдаланилган илмий адабиётлар, илмий нашрлар, стандарт маълумотлар, шунингдек, чет тилдаги манбаларни танқидий таҳлилининг тўлиқлиги ва чуқурлиги;

- диссертациянинг мақсади, ундаги масалалар ва фаразларни шакллантиришда назарий ёндашувларнинг ишлатилиш даражаси;

- диссертациядаги масалаларни ҳал қилишда сифат ва миқдорий тадқиқот усулларида фойдаланишнинг асосланганлиги

ҳамда фойдаланилган тадқиқот усуллари имкониятлари ва чегараларининг танқидий таҳлили;

- тадқиқотчи (диссертант) томонидан йиғилган ва шакллантирилган бирламчи ҳамда иккиламчи маълумотларнинг ҳажми ва янгилик даражаси, уларнинг диссертациядаги масалаларга мослигининг танқидий таҳлили;

- тадқиқотчи диссертация томонидан тўпланган ва шакллантирилган маълумотлар асосида олинган натижаларнинг диссертацияга мослиги, ишончлилиги ва қўлланилиш соҳаларининг мавжудлиги ва шу кабилар.

Юқорида қайд этилган якуний натижалар ва диссертациянинг баҳолаш кетма-кетлиги асосида диссертациянинг илмий натижаларининг амалиётга жорий этилганлигини ҳужжатлаштириш мумкин. Бундай ҳужжатлаштиришлар Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясининг “Диссертация ва диссертация авторефератини расмийлаштириш қоидалари”, “Диссертациялар илмий натижаларининг амалиётга жорий қилинишини баҳолаш бўйича услубий кўрсатмалар”да куйидагидек кўрсатилган:

“Диссертациянинг илмий натижалари амалиётга жорий этилганлигини бевосита тасдиқловчи ҳужжатлар (патент, дарслик, буюртма асосида тайёрланиб, чоп этилгани йирик илмий нашр ҳ.в.) бўлмаган тақдирда илмий натижаларнинг амалиётга жорий этилганлигини соҳа хусусиятини эътиборга олган ҳолда расмийлаштирилган бошқа ҳужжатлар (далолатнома, мукаммал ҳулоса, таҳлилий маълумотнома, республика давлат органлари, хўжалик бошқаруви органлари томонидан тегишли таклиф ижобий баҳоланганлиги ва норма ижодкорлиги фаолияти жараётида ёки техник жихатидан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатлар лойиҳаларни ишлаб чиқиш жараёнида фойдаланишни назарда тутувчи ҳужжат ва ҳ.к.) билан тасдиқланиши лозим.

Мазкур ҳужжатлар илмий натижалар амалиётга жорий этилган ташкилот раҳбари томонидан тасдиқланган, зарур ҳолларда мазкур

масалада тегишли Республика давлат органи ёки хўжалик бошқаруви органининг фарқи олинган бўлиши зарур” [2, 28-б.].

Диссертация илмий натижаларини амалиётга жорий этилганлигини ҳужжатлаштиришда энг аввало, қуйи бугундаги ҳужжатларини йиғишдан бошланади. Диссертацияда ишланган илмий натижаларнинг ишончлилигини ва ҳаққонийлигини асослан мақсадида қуйи бўғинда олинган ҳужжатлар камида учта ҳудуд улар (географик ўрнига қараб турлича бўлади) бўйича олинishi талаб қилинади ва улар асосида умумлаштирилган ҳужжат (далолатнома ва шу кабилар) олинади.

Бу умумлаштирилган ҳужжат ва унга тегишли материаллар тадқиқотнинг (диссертациянинг ўзи тайёрланган диссертацияни ҳимоя қилишда) қўшиб тавсия қилинади.

Бу таклиф қилинган умумлаштирилган ҳужжатларга мас маълумотлар диссертация авторефератларининг кириш қисмига мослаштирилади.

Демак, ҳар қандай диссертация ўз диссертацион тадқиқот ишининг амалий аҳамияти ва бу орқали тегишли фан соҳасида бирор бир янгилик (кашфиёт, таълимот, концепция, қонуният, инновацион метод ёки технология ва ҳ.к.) киритилишини ўйлаб фаолият юритиш керак бўлади.



#### **Мавзунини ўзлаштиришни таъминлашга оид саволлар:**

- яқуний натижалар деганда қандай натижаларни тушунасиш?
- баҳолаш кўрсаткичларидан тадқиқотнинг илмий натижаларини баҳолашда қандай фойдаланилади?
- диссертациянинг илмий натижалари ҳақидаги маълумотлар диссертация авторефератининг қайси қисмига жойлаштирилади?
- диссертацион тадқиқий иши бўйича эришилган натижалар қандай ҳужжат билан расмийлаштирилади?
- диссертация илмий натижаларини расмийлаштириш деганда қандай жараённи тушунасиш?



**Мавзу бўйича мустаҳкам эсда сақлаб қолишга оид**

**маълумотлар:**

- илмий тадқиқот иши туфайли ҳосил қилинган натижаларнинг тадқиқот объекти ва мақсадини адекват акс эттиришини текширишга шлаб чиқилган мезон ва тамойиллар диссертацион тадқиқот шининг якуний натижаларидан иборат бўлади;

- диссертацион тадқиқот иши бўйича мақола, монография, иссертация, услубий тавсиянома, дарслик ва ўқув қўлланма кабилар иссертацион тадқиқот ишининг якуний натижаси сифатида ҳисобга тинади;

- тадқиқотчи томонидан йиғилган ва иккиламчи маълумотларнинг ҳажми ва янгилик даражаси, уларнинг иссертациядаги масалаларга мослигинини аниқлаш ҳам иссертацион тадқиқот иши бўйича эришилган илмий натижаларини ҳолашнинг бир варианты бўлиб ҳисобланади;

- диссертация илмий натижаларини амалиётга жорий илганлигини ҳужжатлаштиришда энг аввало, қуйи бўгиндаги ҳужжатларни йиғишдан бошланади. Диссертацияда эришилган илмий натижаларнинг ишончлилигини ва ҳаққонийлигини асослаш мақсадида қуйи бўгинда олинган ҳужжатлар камида учта ҳудуд (улар ографик ўрнига қараб турлича бўлади) бўйича олинishi талаб олинади ва улар асосида умумлаштирилган ҳужжат (далолатнома ва у кабилар) олинади;

- умумлаштирилган ҳужжатлар ва унга тегишли материаллар тадқиқотчининг (диссертантнинг) ўзи тайёрлаган диссертациясини ашмоқ килишда қўшиб тавсия қилинади. Бу умумлаштирилган ҳужжатларга мос маълумотлар диссертация авторефератининг кириш смига жойлаштирилади.



**Мавзу бўйича муаммоли саволлар ва топшириқлар:**

- диссертацион тадқиқот ишининг илмий натижаларини аниқлаш ва баҳолашда якуний натижаларнинг қандай аҳамияти бор?

- диссертация илмий натижаларини аниқлаш ва баҳолаш учун махсус мезон ишлаб чиқиш шартли?
- диссертация илмий натижаларини баҳолашга далолатнома нима учун тузилади? Ҳар қандай дисертацион тадқиқот ишининг илмий натижалари албатта амалиётда ўз ифодасини топиш керакми?
- дисертацион тадқиқот ишининг натижаларини амалий жиҳатдан тан олиншига оид умумлаштирилган хужжатлар қандай тайёрланади?

 **Тадқиқотчига мавзу материалларидан ижодий фаолиятда фойдаланишга тавсиялар:**

- илмий тадқиқот ишини олиб боришда албатта барча назарийларга мунтазам равишда эътибор бериш керак бўлади ва бу билан ижодий фаолиятни мақсадга мувофиқ олиб боришга имконият яратилади;
- дисертацион тадқиқот ишини олиб боришда унинг натижаси нимадан иборат бўлишига эътибор қаратиш керак ва шу асосда ижодий фаолиятни мувофиқлаштириш керак. Бу дисертацион тадқиқот иши жараёнида вақтни тежаш имкониятини беради;
- диссертацияни илмий натижаларини баҳолашда қуйидаги кўрсаткичларга ҳам эътибор берилиши керак. Олинган натижалар асосида ишлаб чиқилган тавсияларни диссертациянинг назарий қисмига алоқадорлиги ҳамда мақсад ва вазифаларига мослиги; диссертациянинг илмий даражаси янгилиги ва унинг натижаларининг маҳаллий ҳамда тадқиқот натижаларини ривожлантириш истиқболларини диссертантнинг моҳиятан тушиниб етганлиги; диссертация ёзишида назарий ва амалий қисмларнинг ўзаро мантикий боғланганлиги ва тизимлилиги ва шу кабилар;
- диссертант илмий тадқиқот ишини олиб боришда уни нима учун олиб бораётганлигини билиши унинг ижодий фаолиятининг самарадор бўлишига олиб келади ва бу тадқиқотчидаги ижодий фаолиятни янада махсусдор ишлашига туртки бўлади ҳамда бу

диссертация бўйича илмий натижаларини эгаллашига ҳам режалаштирилган-кўрсаткичли-дидактик асос бўла олади;

- диссертацион тадқиқот ишини расмийлаштириш, унинг мазмун-моҳияти ва илмий натижаларини ёритиш билан бирга унга тегишли бўлган барча хужжатларни тайёрлашда эътиборга олиш керак;

- диссертациянинг илмий натижаларини баҳолашда илмий тадқиқот жараёнини баён этишнинг изчиллиги ва узвийлиги ҳам қаралади. Бу диссертациянинг ҳар бир қисми баёнига таалукли бўлиб изчиллик ёки узвийликни бузадиган, кейинги натижаларга алоқаси бўлмаган материаллар диссертация айти бир муаммо ечимига бағишланган яхлит илмий асар бўлмоғи лозим.

**■ Мавзунини ўрганишда фойдаланиш мумкин бўлган адабиётлар рўйхати:**

1. Тўрақулов Х.А. ва бошқалар. Илмий тадқиқот асослари: 1000 саволга 1000 жавоб. Тадқиқотчилар учун ёрдамчи дидактик қўлланма. Т. Fan va texnologiya, 2019, 632 б.

2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация ва диссертация авторефератини расмийлаштириш қадамлари, диссертация илмий натижаларининг амалиётга гибрид қилинишини баҳолаш бўйича услубий кўрсаткичлар. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси. Т., 2017, 72 б.

## ХОТИМА

Маълумки, таълим келажак учун тайёрланадиган баркамол авлодни шакиллантиришнинг муҳим омили бўлса, **илм-фан** жамият ва давлат тараққиётини таъминловчи муҳим омилдир. Улар туфайли муйян давлатлар (жамоа ва шу кабилар) жаҳон ҳамжамияти тараққиётида ўзининг нуфузи ва ўрнига эга бўлади ва бунда ўша давлатдаги интеллектуал салоҳиятли авлоднинг муносиб ҳиссаси муҳим омил бўлиб ҳисобланади.

Муайян мамлакатдаги интеллектуал салоҳиятли авлоднинг салмоқли қисмини илмий ва илмий-педагогик ходимлар ташкил этади. Шунинг учун ҳам уларни тайёрлашга бўлган эътибор ҳар қачонгидан ҳам муҳим аҳамият касб этмоқда ҳамда бундай етук кадрлар тайёрлашга ҳозирда магистратура таълими, таянч докторантура, докторантура ва мустақил тадқиқотчи-изланувчилар институтлари ташкил этилган. Энди уларга мос қўлланмалар тайёрлаш ҳам кун тартибидаги асосий масалалардан биридир.

Бу борада (Тўрақулов Х.А., Хасанбоев Ж., Усмонов Н.Ў., Алқаров И.Ш., Тўрақулов О.Х. Илмий тадқиқот асослари. Ўқув қўлланма. – Т.: Fan va texnologiya, 2011, 484 б.) ва **“Илмий тадқиқот асослари: 1000 саволга 1000 жавоб”** номли тадқиқотчилар учун ёрдамчи дидактик қўлланма (Тўрақулов Х.А. ва бошқалар. Илмий тадқиқот асослар: 1000 саволга 1000 жавоб. Тадқиқотчилар учун ёрдамчи дидактик қўлланма. – Т.: Fan va texnologiya, 2019, 632 б.) лар яратилди ва улардан магистратура таълимидан фойдаланиб келинмоқда.

Тайёрланган ушбу ўқув-методик қўлланма юқорида қайд этилган ўқув ва дидактик қўлланмалар асосида тайёрланди.

Ушбу ўқув-методик қўлланмадан магистратура таълимидан фойдаланиш мумкин ва бу орқали улар илмий тадқиқот ишлари ва диссертацион тадқиқот ишлари ҳамда уларга мос тажриба-синов ишлари тўғрисида етарли билимга эга бўлади. Шунингдек, мазкур ўқув-методик қўлланмадаги диссертация ва диссертация авторефератларини расмийлаштириш борасидаги маълумотлар

уларга илмий тадқиқот ишларини режалаштиришга ҳам дидактик кўмак бўла олади.

Ушбу ўқув-методик қўлланмани илмий, илмий-педагогик ходимларни интеллектуал салоҳиятли, илмли, билимли, ўз соҳаси бўйича рақобатбардош замонавий инновацион ривожланган кадр сифатида тайёрлашга кўмаклашиш мақсадида тайёрладик.

## МУНДАРИЖА

КИРИШ .....	3
<b>I БОБ. ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИШЛАРИ ВА УНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ .....</b>	<b>5</b>
1.1. Илмий тадқиқот фаолияти жараёни ва унинг тараққиёти омиллари ..	5
1.2. Илмий муаммо ва унинг долзарблиги .....	9
1.3. Илмий тадқиқот муаммосининг кўшилиши .....	14
1.4. Илмий тадқиқот жараёни босқичлари .....	19
1.5. Умуммиллий тушунчалар ва уларнинг билишдаги роли .....	28
1.6. Умуммиллий тадқиқотларни олиб бориш .....	33
1.7. Тадқиқотларнинг шахсий фаолияти босқичлари .....	44
1.8. Илмий тадқиқот олиб боришнинг алгоритмик босқичлари .....	67
1.9. Илмий тадқиқот турлари .....	86
1.10. Илмий тадқиқот усуллари .....	91
1.11. Илмий тадқиқот ишларини режалаштириш .....	97
1.12. Илмий тадқиқот ишларини муофиклаштириш .....	101
<b>II БОБ. ДИССЕРТАЦИОН ТАДҚИҚОТ ИШЛАРИ ВА УНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ .....</b>	<b>112</b>
2.1. Диссертация – бу илмий асар .....	112
2.2. Диссертация тузилиши ва мазмуни .....	117
2.3. Диссертация мавзуси, мақсади вазифалари .....	122
2.4. Диссертацияни тайёрлашда тадқиқотчи вазифалари .....	126
2.5. Диссертацион тадқиқот ишига тегишли маълумотларни ўрганиш ва ишчи фаразни асослаш .....	131
2.6. Илмий тадқиқот иши натижаси ҳақидаги маълумотлар .....	137
2.7. Илмий тадқиқот ишлари натижалари таҳлили .....	142
2.8. Педагогик тадқиқотларда тизмий ёндашув ва маълумотларни қайта ишлаш технологияси .....	147

9	Тадқиқот ишига онд ахборотларни йиғиш .....	154
10	Диссертацияни тайёрлашда маълумотлар билан ишлаш методлари...	159
<b>II БОБ. ТАЖРИБА-СИНОВ ИШЛАРИ ВА САМАРАДОРЛИКНИ</b>		
<b>АНИҚЛАШ МЕЗОНЛАРИ .....</b>		<b>185</b>
1.	Тажриба – синов ишларининг мақсад вазифалари, предмети ва босқичлари .....	185
2.	Тажриба – синов ишларини режалаштириш .....	192
3.	Тажриба – синов ишлари мониторингини ҳисобга олиш .....	197
4.	Статистик тадқиқот босқичлари .....	202
	Илмий фаразнинг натижаларини статистик баҳолаш методологияси	215
	Тажриба – синов ишлари натижаларига ишлов беришнинг математик статистика методлари .....	219
	Самарадорликни аниқлаш мезонлари .....	224
	Тажриба – синов ишлари дастури .....	230
<b>БОБ. ДИССЕРТАЦИЯ АВТОРЕФЕРАТИНИ ТАЙЁРЛАШ .....</b>		<b>256</b>
	Диссертация автореферати ва уни тайёрлашга қўйилган умумий талаблар .....	256
	Диссертация автореферати матнини расмийлаштиришга қўйилган талаб -лар .....	261
	Диссертациялар илмий натижаларининг амалиётга жорий қилинишини баҳолаш бўйича услубий кўрсатмалар .....	269
	Диссертация натижаларини амалиётга жорий этишни тайёрлаштириш .....	276
<b>ХОТИМА .....</b>		<b>283</b>

ТЎРАҚУЛОВ Х.А., ТЎРАҚУЛОВ О.Х., ТЎРАҚУЛОВ У.Х.

## ДЕССЕРТАЦИЯ ҚАНДАЙ ТАЙЁРЛАНАДИ

Босишга рухсат этилди. 09.02.2021 й.

Қоғоз бичими 60x84 1/16. Times New Roman  
гарнитурасида терилди.

Офсет услубида оқ қоғозда чоп этилди.

Нашриёт ҳисоб табоғи 18.25. Адади 100. Буюртма № 38  
Баҳоси келишув асосида

Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика  
университетининг босмаҳонасида чоп этилди.

Манзил: Тошкент шаҳар, Чилонзор тумани,  
Бунёдкор кўчаси, 27-уй

ISBN 978-9943-6326-9-1



9 789943 632691