

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАЎБАР КАДРЛАРИНИ  
ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ  
ОШИРИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ - МЕТОДИК  
МАРКАЗИ**

**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ  
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ (МИНТАҚАВИЙ) МАРКАЗИ**

**“ТАБИИЙ ВА АНИҚ ФАНЛАРДА  
ТИЗИМЛИ ТАҲЛИЛ”  
модули бўйича  
Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А**

**Тошкент – 2018**

**Мазкур ўқув-услубий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2018 йил 27 мартдаги 247-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.**

**Тузувчи:**

**Охунов Р.З.**

**Тақризчи:**

**ф.м.ф.н. доц. Каримов А.З.**

*Ўқув - услубий мажмуа ЎзМУ кенгашининг 2017 йил “30” августдаги 1-сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.*

## МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР .....	4
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ .....	9
III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ .....	12
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ .....	45
V. КЕЙСЛАР БАНКИ .....	75
VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ .....	81
VII. ГЛОССАРИЙ .....	82
VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ .....	85

# I. ИШЧИ ДАСТУР

## Кириш

Мазкур дастур Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4732-сонли, 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли фармонлари, шунингдек 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сонли қарорида белгиланган устувор йўналишлар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у замонавий талаблар асосида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларининг мазмунини такомиллаштириш ҳамда олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касбий компетентлигини мунтазам ошириб боришни мақсад қилади.

Маълумки, ҳар бир давлат жамияти тараққиёти нафақат унинг иқтисодий салоҳиятининг юксаклиги билан, балки бу салоҳият ҳар бир инсоннинг камол топиши ва уйғун ривожланишига қанчалик йўналтирилганлиги, инновацияларни тадбиқ этилганлиги билан ҳам ўлчанади. Шу сабабли бугунги куннинг долзарб вазифаларидан бири - таълим тизими самарадорлигини ошириш, педагогларни замонавий билим ҳамда амалий кўникма ва малакалар билан қуроллантириш, чет эл илғор тажрибаларини ўрганиш ва таълим амалиётига уларни тадбиқ этишдан иборат. “Табиий ва аниқ фанларда тизимли таҳлил” модули айнан мана шу йўналишдаги масалаларни ҳал этишга қаратилган.

Ушбу дастурда тизим ва унинг турлари, тизимли таҳлилни амалга ошириш усуллари, мураккаб тизимлар ҳамда уларни таҳлил қилиш усуллари ва уларни амалиётда қўллаш ёрдамида табиий ва аниқ фанлар объектларини тадқиқ этиш масалалари баён этилган.

## Модулнинг мақсади ва вазифалари

**“Табиий ва аниқ фанларда тизимли таҳлил” модулининг мақсади:** педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малака ошириш курси тингловчиларини тизимли таҳлил усуллари билан таништириш, табиий ва аниқ фанларда тизимли таҳлил моделлари, тизимли муаммолар ва мураккаб тизимлар ҳамда уларни таҳлил қилиш усулларини ўргатишдан иборатдир.

Тингловчилар мазкур фанни ўзлаштириш давомида тизим ва унинг турлари, табиий ва аниқ фанлар ва уларни ўқитиш долзарб муаммоларини тадқиқ қилишда тизимли таҳлил ва унинг усуллари ҳақида, тизимли муаммолар ва уларни ечиш жараёнининг босқичлари тўғрисида **керакли билимга эга бўладилар.**

**Модулнинг вазифалари:** “Табиий ва аниқ фанларда тизимли таҳлил” фанини ўқитишнинг вазифаси, педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малака ошириш курси тингловчиларига табиий ва аниқ фанлар ютуқларига

асосланган ҳолда тизим назарияси, мураккаб тизимлар ва улар таҳлилини амалга ошириш усуллари асосларидан билим беришдан иборатдир.

Бугунги кунда тизимли таҳлил жадал суръатларда ривожланиши натижасида, замон талабига жавоб бера оладиган мутахассисларни тайёрлаш талаб этилмоқда. Шу сабабли педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малака ошириш курси тингловчиларига табиий ва аниқ фанларда тизимли таҳлил моделлари ва уларни амалга ошириш усуллари билан таништириш, замонавий илмий педагогик кадрлар тайёрлашга ёрдам беради ва бу модулни табиий ва аниқ фанлар соҳаларида педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малака ошириш курсида билим олаётган тингловчиларга ўргатиш замон талабига мувофиқлиги билан ажралиб туради.

### **Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникмаси, малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар**

Курсини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:

#### **Тингловчи:**

- Табиий ва аниқ фанларда тизим ва унинг назарияси, тадқиқот натижаларининг тизимли таҳлили, моделлаштириш ва унинг турлари, мураккаб тизимлар ва уларни таҳлил қилиш усуллари, уларнинг амалиёти ва тажрибаси ҳақида **билимларга эга бўлиши;**

#### **Тингловчи:**

- Табиий ва аниқ фанларда тизимли таҳлил назарияси ва амалиётининг шаклланиши, педагогик жараёнларни тадқиқ этишда тизимли таҳлил усулларида фойдаланиш ҳақида етарли **кўникма ва малакаларини эгаллаши;**

#### **Тингловчи:**

- Табиий ва аниқ фанлар биргаликдаги кесишувларини тадқиқ қилиш; тизимли таҳлил усулларида такомиллаштиришга оид тажрибаларни олиб бориш **компетенцияларни эгаллаши лозим.**

### **Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар**

“Табиий ва аниқ фанларда тизимли таҳлил” курси маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Курсни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, педагогик технологиялар ва ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

- маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон-дидактик технологиялардан;

- ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, ақлий ҳужум, гуруҳли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш, коллоквиум ўтказиш, ва бошқа интерактив таълим усуллари қўллаш назарда тутилади.

## Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

“Табиий ва аниқ фанларда тизимли таҳлил” модули мазмуни ўқув “Илғор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат”, “Таълим жараёнида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг астрофизик жараёнларни моделлаштириш ва уларда тизимли таҳлил усулларини қўллаш бўйича касбий педагогик тайёргарлик даражасини оширишга хизмат қилади.

### Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар табиий ва аниқ фанларда мураккаб жараёнларни тадқиқ этиш, тизимли таҳлил усулларини амалда қўллаш ва баҳолашга доир касбий компетентликка эга бўладилар.

### Модул бўйича соатлар тақсимооти

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкلامаси, соат					Мустақил таълим
		Ҳаммаси	Аудитория ўқув юкلامаси				
			Жами	жумладан			
				Назарий	Амалий машғулот		
1.	Табиий ва аниқ фанларда тизимли таҳлилдан фойдаланишнинг афзалликлари	2	2	2			
2	Тизимли ёндашувга доир қарашлар таснифи	2	2	2			
3	Ижтимоий-маданий тизимларнинг динамик таҳлили	2	2		2		
4	Тизимли таҳлилда миқдорий ва сифат ёндашувлар	4	2		2		2
	<b>Жами:</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>2</b>

## НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

### **1-мавзу: Табиий ва аниқ фанларда тизимли таҳлилдан фойдаланишнинг афзалликлари**

Тизим ва унинг таснифи. Тизим назарияси. Табиий ва аниқ фанлар соҳасида ўрганиладиган тизимлар. Тизимли таҳлилни амалга оширишда қўлланиладиган услублар. Табиий ва аниқ фанларда тизимли таҳлилдан фойдаланиш технологиялари.

### **2-мавзу: Тизимли ёндашувга доир қарашлар таснифи**

Тизимли таҳлил методологияси. Тизимли таҳлил тамойиллари. Тизимли таҳлилда фанлараро алоқадорлик ва ғояларининг узлуксиз синтези. Илмий ёндашувларнинг қиёсий шарҳи (цивилизацион ёндашув ва б.).

## АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

### **1-амалий машғулот: Ижтимоий-маданий тизимларнинг динамик таҳлили.**

Ижтимоий-маданий тизимларнинг динамик таҳлили. Тизимли таҳлилда инобатга олинмиши шарт бўлган омиллар: объектив омиллар, иқтисодий-сиёсий омиллар, вазиятли омиллар, геосиёсий омиллар, демографик ва бошқа омиллар. Ривожланишнинг асосий йўналишлари: революцион, эволюцион, стагнация, регресс.

### **2-амалий машғулот: Тизимли таҳлилда миқдорий ва сифат ёндашувлар.**

Илмий-техникавий тараққиёт. Тизимли таҳлилда миқдорий ва сифат ёндашувлар. Педагогик фаолиятда тизимли таҳлилдан фойдаланиш технологияси. Табиий ва аниқ фанлар доирасида ўтказиладиган тадқиқотларда тизимли таҳлилни амалга ошириш.

## МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ

Тингловчи мустақил ишни модулни хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланиб тайёрлаши тавсия этилади:

- ўқув, илмий адабиётлардан ва меъёрий хужжатлардан фойдаланиш асосида модул мавзуларини ўрганиш;
- тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;
- автоматлаштирилган ўргатувчи ва назорат қилувчи дастурлар билан ишлаш;
- махсус адабиётлар бўйича модул бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;
- тингловчининг касбий фаолияти билан боғлиқ бўлган модул бўлимлари ва мавзуларни чуқур ўрганиш;
- фанга оид статистик маълумотларни ўрганиш, уларни таҳлил қилиш.

## ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модул маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Модулни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

- маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон-дидактик технологиялардан;

- ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, ақлий ҳужум, гуруҳли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш, коллоквиум ўтказиш, ва бошқа интерактив таълим усуллари қўллаш назарда тутилади.

## БАҲОЛАШ МЕЗОНИ

№	Ўқув-топшириқ турлари	Максимал балл	Баҳолаш мезони		
		1,25	"аъло" 1,1-1,25	"яхши" 0,9-1,1	"ўрта" 0,7-0,9
1.	Тест-синов топшириқларини бажариш	0,25	0,2-0,25	0,17-0,2	0,14-0,17
2.	Ўқув-лойиҳа ишларини бажариш	0,5	0,43-0,5	0,36-0,43	0,23-0,35
3.	Мустақил иш топшириқларини бажариш	0,5	0,43-0,5	0,36-0,43	0,23-0,35



## II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

### Хулосалаш (Резюме, Веер) методи

**Методнинг мақсади:** Бу метод мураккаб, кўптармоқли, мумкин қадар, муаммоли характеридаги мавзуларни ўрганишга қаратилган. Методнинг моҳияти шундан иборатки, бунда мавзунинг турли тармоқлари бўйича бир хил ахборот берилади ва айтилган пайтда, уларнинг ҳар бири алоҳида аспектларда муҳокама этилади. Масалан, муаммо ижобий ва салбий томонлари, афзаллик, фазилат ва камчиликлари, фойда ва зарарлари бўйича ўрганилади. Бу интерфаол метод танқидий, таҳлилий, аниқ мантиқий фикрлашни муваффақиятли ривожлантиришга ҳамда ўқувчиларнинг мустақил ғоялари, фикрларини ёзма ва оғзаки шаклда тизимли баён этиш, ҳимоя қилишга имконият яратади. “Хулосалаш” методидан маъруза машғулотларида индивидуал ва жуфтликлардаги иш шаклида, амалий машғулотларида кичик гуруҳлардаги иш шаклида мавзу юзасидан билимларни мустаҳкамлаш, таҳлили қилиш ва таққослаш мақсадида фойдаланиш мумкин.

### Методни амалга ошириш тартиби:



тренер-ўқитувчи иштирокчиларни 5-6 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратади;



тренинг мақсади, шартлари ва тартиби билан иштирокчиларни таништиргач, ҳар бир гуруҳга умумий муаммони таҳлил қилиниши зарур бўлган қисмлари туширилган тарқатма материалларни тарқатади;



ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрафлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича тарқатма материалга ёзма баён қилади;



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилади, зарурий ахборотлар билан тўлдирилади ва мавзу якунланади.

## Намуна:

Таҳлил турларининг қиёсий таҳлили					
Тизимли таҳлил		Сюжетли таҳлил		Вазиятли таҳлил	
Афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги
Муммони келиб чиқиш сабабли ва кечиш жараёнини алоқадорлиги жиҳатидан ўрганиш имкониятига эга	Алоҳида тайёргарликка эга бўлишни, кп вақт ажратишни талаб этади	Ўз вақтида муосабат билдириш имкониятин и беради	Муносабат бошқабир сюжетга нисбатан қўлланишўг а ярқосиз	Вазият иштирокчилар ининг (объект ва субъект) вазифаларини белгилаб олиш имколнини беради	Динамик хусусиятни белгилаб олиш учун қўллаб бўлмади
<p><b>Хулоса:</b> Таҳлилнинг барча турлари ҳам ўзининг афзаллиги ва камчилиги билан бир биридан фарқланади. Лекин, улар қаторидан педагогик фаолият доирасида қарор қабул қилиш учун тизимли таҳлилдан фойдаланиш жорий камчиликларни бартараф этишга, мавжуд ресурслардан мақсадли фойдаланишда афзалликларга эгаллиги билан ажралиб туради.</p>					

### “ФСМУ” методи

**Технологиянинг мақсади:** Мазкур технология иштирокчилардаги умумий фикрлардан хусусий хулосалар чиқариш, таққослаш, қиёслаш орқали ахборотни ўзлаштириш, хулосалаш, шунингдек, мустақил ижодий фикрлаш кўникмаларини шакллантиришга хизмат қилади. Мазкур технологиядан маъруза машғулотларида, мустаҳкамлашда, ўтилган мавзунини сўрашда, уйга вазифа беришда ҳамда амалий машғулот натижаларини таҳлил этишда фойдаланиш тавсия этилади.

### Технологияни амалга ошириш тартиби:

- қатнашчиларга мавзуга оид бўлган якуний хулоса ёки ғоя таклиф этилади;
- ҳар бир иштирокчига ФСМУ технологиясининг босқичлари ёзилган қоғозларни тарқатилади;
- иштирокчиларнинг муносабатлари индивидуал ёки гуруҳий тартибда тақдимот қилинади.

Ф	• фикрингизни баён этинг
С	• фикрингизни баёнига сабаб кўрсатинг
М	• кўрсатган сабабингизни исботлаб мисол келтиринг
У	• фикрингизни умумлаштиринг

ФСМУ таҳлили қатнашчиларда касбий-назарий билимларни амалий машқлар ва мавжуд тажрибалар асосида тезроқ ва муваффақиятли ўзлаштирилишига асос бўлади.

**Намуна.**

**Фикр:** *“Тизим атроф муҳитдан ажралган, у билан яхлит таъсирлашувчи, бир-бири билан ўзаро боғланган элементлар мажмуаси бўлиб, тадқиқотлар объекти саналади”.*

**Топшириқ:** Мазкур фикрга нисбатан муносабатингизни ФСМУ орқали таҳлил қилинг.

**“Ассесмент” методи**

**Методнинг мақсади:** мазкур метод таълим олувчиларнинг билим даражасини баҳолаш, назорат қилиш, ўзлаштириш кўрсаткичи ва амалий кўникмаларини текширишга йўналтирилган. Мазкур техника орқали таълим олувчиларнинг билиш фаолияти турли йўналишлар (тест, амалий кўникмалар, муаммоли вазиятлар машқи, қиёсий таҳлил, симптомларни аниқлаш) бўйича ташхис қилинади ва баҳоланади.

**Методни амалга ошириш тартиби:**

“Ассесмент” лардан маъруза машғулотида тингловчиларнинг мавжуд билим даражасини ўрганишда, янги маълумотларни баён қилишда, амалий машғулотларда эса мавзу ёки маълумотларни ўзлаштириш даражасини баҳолаш, шунингдек, ўз-ўзини баҳолаш мақсадида индивидуал шаклда фойдаланиш тавсия этилади. Шунингдек, ўқитувчининг ижодий ёндашуви ҳамда ўқув мақсадларидан келиб чиқиб, ассесментга қўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

**Намуна.** Ҳар бир катакдаги тўғри жавобни баҳолаш мумкин.

**Тест**

- 1. Тизим қандай сўздан олинган?
- A. modulus
- B. modulis
- C. model

**Қиёсий таҳлил**

- Оптнер, Квейд, Янг, SR, Голубков моделларини ўзига хос жиҳатларини ажратинг?

**Тушунча таҳлили**

- Механик тизим тушунчасини изоҳланг

**Амалий кўникма**

Тизимли таҳллни амалга ошириш учун мавжуд таҳлил моделларида “SR-моделини қўллаш тартибини биласизми?

### III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

#### 1-мавзу: Табиий ва аниқ фанларда тизимли таҳлил усулидан фойдаланишнинг афзалликлари

##### **РЕЖА**

1.1. Тизимли таҳлилнинг шаклланиш ва ривожланиш босқичлари.

1.2. Табиий ва аниқ фанларда тизимлар ва уларнинг хусусиятлари.

1.3. Тизимли таҳлилни амалга оширишда қўлланиладиган услублар.

**Таянч сўз ва иборалар.** тизим, таҳлил, тизимли таҳлил, тизимли таҳлил услублари, тизимли муаммо, кимёвий тизим, астрономик тизимлар, биотизим, геотизим, экотизим, педагогик тизим, табиий тизим, сунъий тизим, моддий тизим, мавҳум тизим, вазифа, тизим модели, тизимли алоқадорлик, тизимлар хусусиятлари.

Тизимли таҳлилнинг ривожи XX аср яримида илмий-техникавий вазифаларнинг вужудга келиш билан пайдо бўлди. Бунда асосий ўринни мураккаб объектларни ташкил этиш ва амалга ошириш, билиш ва амалий тадбиқ этиш жараёнлар эгаллайди.

Биринчи бор, бутун борлик катга ва кичик мажмулардан иборат деган фикрни италиялик файласуф Зенон (м.авв..490-430) айтиб кетган. У айтадики, *бутун нарса бўлингач, кўплаб бирликларга эга бўламиз. Бу бирликларнинг ҳар бири, ўз навбатида, бирликларга бўлинади. Бу жараён чексиз давом этаверади.*<sup>1</sup>.

Тизимли таҳлил мустақил тадқиқот йўналиши сифатида 1950-1960 йилларда АҚШда қуролли кучларни техник жиҳатдан ривожлантириш, космосни ўзлаштириш, давлат бошқаруви аппаратини такомиллаштириш, ишлаб чиқариш қувватларини тақсимот қилиш, ишчи кучи ва ускуналарга бўлган талабни белгилаш, турли маҳсулотларга эҳтиёжларни аниқлаш каби йирик бизнес вазифаларини бажаришда қўлланилади. Аммо, 1960–1970-йилларда тизимли таҳлил методларининг ҳисоб машиналарга киритилиши мураккаб вазифаларни амалга ошириш воситалари сифатида назарий моделларни яратиш имкониятлари вужудга келади. Тизимли таҳлил имкониятларидан интенсив фойдаланиш шароити кенгайган сари мақсадли-режавий дастур бошқарув методлари яратилди. Жумладан, у ёки бу муаммони ҳал этиш мақсадида ташкилот фаолиятини ташкил этишда инсон ва моддий ресурсларни ҳисобга олувчи махсус дастурлар ишлаб чиқилади. Натижада турли соҳалар фаолиятини тадқиқот қилишга қаратилган тизимли таҳлилнинг турли мактаблари пайдо бўлди.

<sup>1</sup> Ҳақиқат манзаралари. 96 мумтоз файласуф.-Т.:Янги аср авлоди, 2002, 10-б.

1972 йилда Вена ёнидаги Лаксенбургда, Австрияда, 12 мамлакатни бирлаштирган Амалий тизимли таҳлили халқаро институти ташкил этилади (International Institute for Applied Systems Analysis; IIASA). Бугунги кунда институт халқаро ҳамкорликни талаб қилувчи глобал муаммоларда тизимли таҳлил методларини тадбиқ этиш вазифалари билан шуғулланади. Тизимли таҳлил ривожланиш тарихи ҳар бир минтақада ўзига хос тарзда ривожланган бўлиб, Ғарб мамлакатларида бу хусусда бир қатор ютуқлар қўлга киритилган.<sup>2</sup>

Замонавий маънодаги тушунча шаклида тизимли ёндашув 1950-60 йиллардан ривожлана бошлади. Бундай ёндашув ривожини икки йўналишда – *назарий* ва *амалий* шаклда параллел равишда олиб борилмоқда.

Назарий йўналишда турли концепциялар изчиллик билан жиддий ўрганиладиган тизимга бирлашиб, мустақил илмий соҳа – тизим назарияси пайдо бўлади. Тизим назарияси тўғрисидаги мумтоз асарлар сирасига австриялик биолог Людвиг Берталанфи(1901—1972) ва унинг издошлари асарлари киритиш мумкин. Ушбу соҳанинг энг кўзга кўринган вакиллари сифатида А.Пуанкаре, А.Багданов, А.Колмогоров, В.Арнолд, И.Пригожина, Р.Акофф, Э.Ласлони киритиш мумкин. Аниқ фанларда тизимли модел асосида мураккаб ҳодисаларни таҳлил этиш ва прогноз қилиш зарурий математик аппаратнинг, жумладан нозичлиқли бошқарув ривожланиши билан чекланади. Гарчи тизим назарияси тизимли таҳлил учун илмий база бўлсада, шу соҳага оид кўплаб замонавий назарий ва амалий кашфиётлар ҳалигача бевосита амалиётда қўллаш учун мослаштирилмай, ҳаётда камдан-кам ишлатилади.

*Тизим назариясининг асосий объектлари табиий ва сунъий, жонли ва жонсиз, реал ва маънум, уларнинг пайдо бўлиш ва ривожланиш қонуниятларидан иборат. Ушбу назария тарафдорлари нуқтаи назарича, дунёда барча нарса тизимдан иборат. Бошқача қилиб айтганда, ҳар қандай ҳодиса ва объектни бир тизим сифатида тасаввур қилиш мумкин. Шу маънода тизим назарияси яқунланган ёки тўлиқ эмас, аксинча у турли ўлчамли ғоялар, назарий моделлар ва умидбахш кашфиётлар йиғиндиси бўлиб, жавоблардан кўра саволлар кўпроқдир.*

Тизим назарияси иккинчи йўналиш – амалиётнинг илмий базаси ва умумий парадигмасидир. Тизимли таҳлил ўзида мураккаб муаммоларни ўрганиш ва ҳал этиш методологиясини касб этади. Бугунги кунда бу методология америкалик тадқиқотчилар ва институтлар томонидан кенг ўрганилган. АҚШда амалий тизимли таҳлил 1960 йиллардаёқ эътироф этилган эди. Бунга Американинг етакчи «фикр трест»ларидан бири RAND корпорациясининг фаолияти сабаб бўлди. RAND ушбу методологиядан фойдаланишнинг самарадорлигини ва истиқболларини аввал ҳарбий соҳада – бевосита қурол-яроғ ишлаб чиқариш тизимини яратишда, сўнгра давлат бошқарувининг ва саноатнинг бошқа соҳаларида ҳам исботлаб берди.<sup>3</sup>

Педагогик фаолиятда тизимли таҳлилни назарий ва амалий аҳамияти бугунги кунда икки даражада номоён бўлмоқда. Бу биринчидан, назарий ва

<sup>2</sup> Қаранг: J. McGann. Think Tanks and Transnationalization of Foreign Policy // US Foreign Policy Agenda. 2002. Vol. 7. No 3., The Leading Public Policy Research Organizations in the World. Philadelphia. 28.07.2010.. - P. 15.

<sup>3</sup> Журае С. Тизимли таҳлил курсига кириш. Маърузалар матни. Т.: 2009.

иккинчидан амалий фаолият билан боғланади ва шу йўналишга қаратилади. Иккаласи ҳам педагогика деб номланади. Уларни фарқлаш, яъни назарий қисми нималарни, амалий қандай вазифаларни қамрай олиши тизимли таҳлилнинг вазифаларига киради. Назарий педагогика тадқиқоти ўзининг мақсад, тушунча ва маълум қонун-қонуниятларга эга бўлиб амал қилади. Таълимнинг моҳиятига дахлдор бўлган ғоялар, қарашлар, таълимотлар мажмуаси сифатида қаралади. Амалий педагогика назарий ютуқлардан фойдаланган ҳолда таълим жараёнлари сифатини оширишга қаратилган моделларни конструкциялайди, тадбиқ қилади, янги моделларини жорий қилади. Бу ўз навбатида мукамал технологиялар асосида амалда таъминлашга хизмат қилади. Шундай қилиб, амалий педагогиканинг асосий категорияси – бу педагогик технология. Педагогик фаолиятда тизимли таҳлил назарий таъминот билан амалиёт ўртасидаги тафовут муаммоларини ўрганиш ва самарали қарорлар қабул қилиш функциясини амалга оширади.

Педагогик тизимли таҳлил, тизимли моделлаштириш ва конструкциялаш, тизимли амалиёт билан боғлиқ қарашлар Ғарб олимлари асарларида ҳам атрофлича ўрганилган. Жумладан, юқорида таъкидлаб ўтганимиздек, «Умумий тизимлар назарияси» асосчиси австро-амеркалик биолог Людвиг Фон Берталанфи 1934-49 йилларда Канада ва АҚШ университетларида, кейинчалик 1949 Вена университети профессори лавозимларида фаолият олиб борган. “Дунёнинг биологик манзараси”, “Назарий биология”, “Ақл, одамлар, амаллар”, “Тизимлар назарияси” асарлари муаллифи. 1954 йилда “Умумий тизим назарияси таҳлил жамияти”га асос солади. Унинг илмий ютуғи биологияда очиқ тизим назариясини кашф этишида. Унда хужайраларининг алоҳида хусусиятлари фаолияти умумий яхлит ҳолатга келиши ва яна мустақил, аммо боғлиқ элементларини аниқлайди. Ёпиқ тизимлардан очиқ тизимлар фарқини белгилайди. Берталанфи тизим назариясининг фанлараро умумий дастурини ишлаб чиқиш таклифини билдиради. Унинг асосий вазифаси: 1) тизим функционаллигини таъминловчи аниқ туридан қатъий назар умумий тамойиллари ва қонуниятларини ишлаб чиқиш; 2) ножисмоний назариянинг хусусиятларини белгилашда фойдаланиш; 3) илмий билишнинг синтез методологиясини яратиш. Бу дастур кибернетики ёки синергетиканинг ривожланишига олиб келди. Кейинги даврларда Берталанфи тизим назариясини инсоннинг тафаккури ва физиологиясини таҳлил этишда қўллашга уринади<sup>4</sup>.

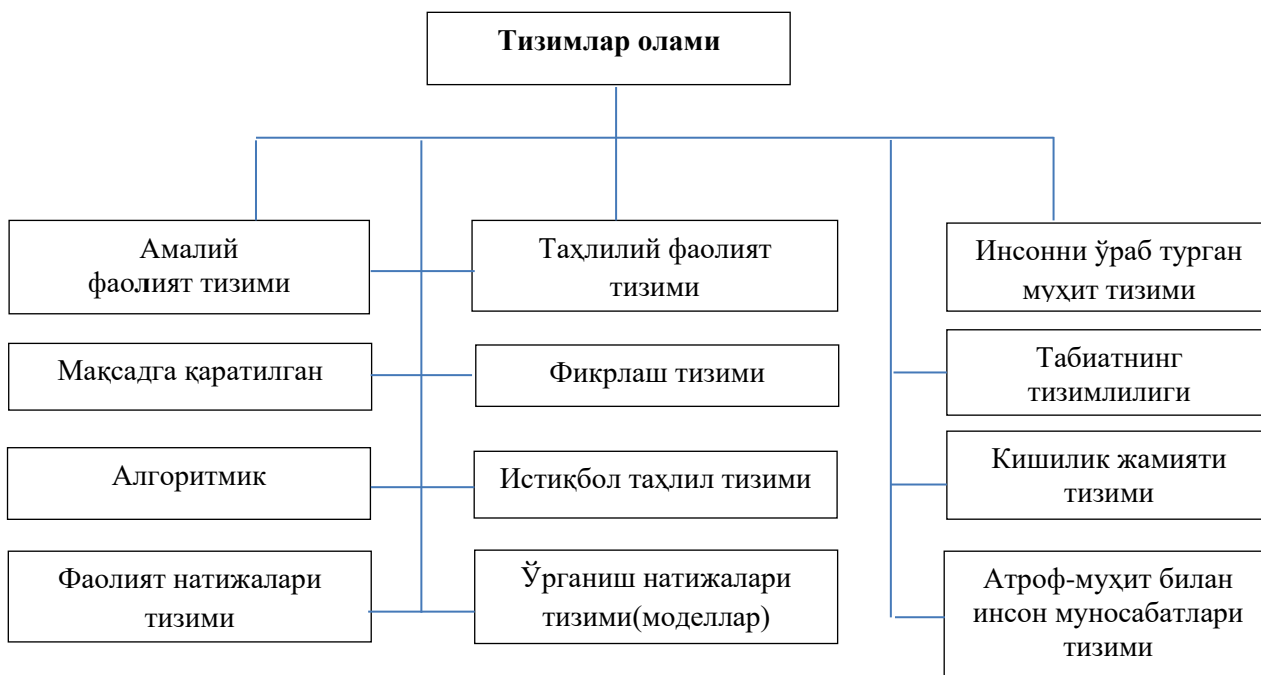
Тизим тушунчасининг пайдо бўлиши фан ривожланиш мантиғи билан боғлиқ. Америкалик социолог олим Т.Парсонс (1902—1979) ўзи яратган ижтимоий тизим назариясида унинг қарашларига немис идеализми М.Вебер орқали кучли таъсир кўрсатганини ва у яна ўзига замондош олимлар Хендерсон, Парето, Шумпетер, Эмерсонлар яратган назариялардан фойдаланганини таъкидлаб ўтади.<sup>5</sup> Унинг таъкидлашича, Парето тизим моделини механикадан олган ва бу моделни иқтисод ва социологияга нисбатан

<sup>4</sup> Қаранг:Берталанфи Л. Общая теория систем: Критический обзор // Исследования по общей теории систем. — М.: Прогресс, 1969. — С. 23-82.

<sup>5</sup> Парсонс Т. Система современных обществ. М., 1998. 14 с.

қўллашга ҳаракат қилган. Шу тарзда "ижтимоий тизим" тушунчаси вужудга келди. Хендерсон, ўз навбатида, физик ва химик тизимлар тушунчасини ойдинлаштириб бериб, "жонли тизимлар" нинг ўзига хослиги ҳақида фикр юритиш имконини берди. Ниҳоят, Эмерсон органик дунёдаги жонли тизимлар билан инсониятнинг" ижтимоий — маданий тизимлари ўртасида фундаментал боғлиқлик ва узвийлик ғоясини илгари суради. Шу тариқа, Парсонс ташқи муҳит билан узвий алоқадорликда бўлган ва унга доимо мослашиб борувчи ижтимоий тизим назариясини яратди. Т.Парсонс замонавий ғарб жамиятини таҳлил объекти сифатида танлайди. Унга кўра, замонавий жамиятни мураккаб, ички бўлинган тизим сифатида ўрганиш мақсадга мувофиқдир. Унинг тузилишини тўрт ўзгармас кўрсаткич: кадриятлар (маданий соҳа), меъёрлар (ижтимоий соҳа), жамоалар (сиёсий соҳа) ва роллар (иқтисодий соҳа) асосида таҳлил қилиш таклиф этилади.

**Тизимлар олами** – бу материянинг умумий хусусияти, мавжудликнинг бир шакли. Тизим асосида шаклланганлиги дунёда инсон англаш орқали амалий фаолиятини амалга оширади. Ушбу фаолиятнинг тизимсизлиги, айниқса инсоннинг атроф-муҳит билан бўлган алоқаларининг тизимсизлиги кўплаб муаммоларнинг келиб чиқишига сабаб бўлади. Қуйидаги чизмада тизимлар олами ва оламда инсон фаолиятининг тизимини кўрсатади.



**Тизим назариясининг умумий тадқиқот йўналиши:**

-тизимлар синфи ўртасидаги умумий ва хусусий муносабатларини белгилайди. Муносабатлар деганда мақсад, структура, ташкил этиш, алоқа, функция, интеграция каби тизим тушунчалари йиғиндисини англатади.

-тизим синфлари ўртасидаги умумий ва хусусий математика ёхуд компьютер тизим тажрибаларидан олинган билимларни шакллантиради.

-тизим методологиясини ишлаб чиқиш ва умумлаштириш тизим методологияси ядроси бўлиб тизим классификацияси ҳисобланади.

**Тизим классификацияси.** Дунё тизимининг қисмлари турли тизим классификация белгилари бўлиб саналади. Классификация деб, тадқиқотчини қизиқтирадиган хусусиятларига кўра тадқиқот объектини ўрганадиган илмий услубларга айтилади. Келиб чиқиш белгиларига доимий алоқада бўлган тизимларда фаркланади.

Ньютоннинг концепцияси бўйича, бутун борлик майда қисмлардан ташкил топган бўлиб, ўзаро боғлиқдир. Унинг фикрича дунёда содир бўладиган барча нарса ва воқеликларни олдиндан англаб, уларни билиб, мақсадга мос равишда ўзгартирса бўлади.

Аждодларимиз табиат ва коинот сирларини ўрганиш, инсон фаолияти ва ҳаёти табиат билан гармонияда мавжудлигини таъминлаш фалсафасини эгаллашга интилишлари ҳайратга солади. Мустақиллик йилларида маънавий меросимизни ўрганиш асносида қадимий таълимотларимизда инсон, жамият ва табиат муносабатларининг яхлит ҳамда ўзаро боғлиқ ҳодисалар моҳияти очиқ берилганлигига гувоҳ бўлмоқдамиз.

Ана шундай миллий руҳиятимизнинг маънавий ва ахлоқий манбаси бўлиб келаётган куч – «Авесто»дир. Мазкур тарихий асарда, инсоннинг шу даврда табиатга, сувларга, боғу-роғларга муносабати, таълим-тарбия, инсоннинг ахлоқий комиллиги, маърифий етуклиги, руҳий соғломлиги масалалари устувор кўйилади. Тизимлар олами таълимоти “Авесто” асарида осмон-ер-инсон уйғунлиги фалсафаси мантиғи билан боғлиқ қонуниятлар сирини англаш унга мувофиқ ижтимоий муносабатлар яратилганлигини кузатамиз. Жумладан, тарбия - ҳаётнинг энг муҳим тиргачи (таянчи) бўлиб ҳисобланишига алоҳида эътибор қаратилади. Ҳар бир ёшни шундай тарбиялаш зарурки, у аввало яхши ўқишни ва сўнгра эса ёзишни ўрганиш билан энг юксак поғонага кўтарилсин. Болалар ёш пайтиданок дарахт кўчати ўтқозиш, уй-рўзгор қуролларини ясаш, ерга ишлов бериш ва чорва билан шуғулланишга ўргатилиши шарт. Ҳар бир инсон ўзи ўсиб-улғайган (заминни) мамлакатни энг яхши ва гўзал мамлакат деб тушунмоғи тўғрисидаги ғоялар табиат билан инсон ўртасидаги гармонияни ифода қилади<sup>6</sup>. Инсоннинг атроф-муҳитни билиши умумий тузилишига ва босқичларига турлича ёндашишлар билан таълим жараёнларини қуриш мантиғини белгилаб беради.

Олам яхлитлиги масалалари ўрганган мутафаккир Муҳаммад ал-Хоразмий бўлиб ҳисобланади. Муҳаммад ал-Хоразмий (IX аср) билиш назарияси ривожланишига катта ҳиссасини қўшган. У биринчи бўлиб коинот объектларининг ҳаракатлари ҳамда ердаги нуқталарининг жойлашишини жадвал кўринишида акс эттириб, тажриба-кузатиш ва тадқиқотлар методларини илмий жиҳатдан асослаб берди. Ягоналикнинг бирлиги тамойили, шунингдек, алоҳида ва умумий, индукция ва дедукцияларнинг моҳиятини аниқлаштирди; математик масалаларни ечишнинг алгоритмик методини ишлаб чиқди. Бу методдан бугунги кунда ҳам фойдаланиб келинмоқда.

<sup>6</sup> Отамуродов С. «Авесто» миллий ғоямиз манбаи // Жамият ва бошқарув. № 2. 2002. Б-34.



Абу Наср Форобий (X аср) ўзидан олдинги алломалар ғояларини ўрганишни давом эттиради. Унингча бирор нарсани билишга интилган инсон аввало унинг маълум ҳолатини ўрганadi, ўзлаштирилиши зарур бўлган билимларга йўналтиради. Аллома фанлар классификацияси, шунингдек, билиш фаолиятини ташкил этишга оид тавсияларни ишлаб чиқади. Яхши назариётчи бўлиш учун дейди, - Абу Наср Форобий, - қайси фан билан шуғулланишидан қатъий назар қўйидаги учта шартга амал қилиш керак:

1. Фан асосида ётувчи барча тамойилларни яхши билиши;
2. Ушбу тамойил ва маълумотлар асосида зарур хулосани чиқариши, яъни, мулоҳаза юритиш қоидаларини билиши керак;
3. Хато назарияларни исботлаб бериш ва бошқа муаллифлар фикрларини таҳлил қилишни, шунингдек, ҳақиқатни ёлғондан ажратиш ва хатони тузатишни билиши зарур, дейди. Бундай таълимотлар бугунги кунда тизимли таҳлилнинг назарий асосларини чуқурроқ тушунишга хизмат қилади.

Абу Наср Форобий бобомиз кишилик жамиятини ривожлантиришда инсон омили билан боғлиқ педагогик тизим қонуниятлари ҳақида улкан меърос қолдиради. Унинг фалсафий қарашлар орқали таълим-тарбияга оид фикрларини илғаш мумкин. У ўзининг "Ақл ҳақида рисола", "Фалсафадан олдин нимани ўрганиш керак", "Субстация ҳақида", "Фалсафа манбалари", "Логикага кириш", "Идеал жамоа ҳақида", "Бахт-саодатга эришув тўғрисида" каби машҳур асарлари мавжуд.

Асарларда бош ғоя инсон салоҳияти ва унинг қобилиятлари жамият тизимини вужудга келтирувчи етакчи омил сифатидаги қарашларида намоён бўлади. У икки нарсани инсон ақлига хос дейди:

- 1) Табиатдан олинган табиий жумбоқлар.
- 2) Таълим-тарбия натижасида эришилган ирода ва истакка мос интилиш.

Демак, унингча педагогика, бу - муайян йўналишда мураббий, ўқитувчи раҳбарлигида тарбияланувчи шахснинг ирода ва интилишларини бошқариш санъатидир. У бу фикрини ривожлантириб, таълим-тарбия ёш авлод шахсини шакллантиришнинг воситаси эканлигини таъкидлайди ва уларнинг вазифаларини кўрсатиб беради. Унингча, таълим фалсафа ва назарий билим асосларини эгаллаш демакдир. Тарбия - ўқитувчи, педагог, мураббийнинг ёш авлодга муайян ахлоқий хулқ-атвор нормаларини шакллантириш ва социал тажрибани ўзлаштиришга қаратилган амалий кўникмаларини шакллантириш фаолиятидир.

Муаллиф анализ ва синтез, дедукция ва индукция услубларини шарҳлаб берди. Унингча, анализ ёрдамида бўлақларга ажратилган предметларни синтез ёрдамида ўрганиш лозим. Индуктив услубда анализ ёрдамида алоҳида нарсалар, фактлардан умумийликка қараб борилади, дедуктивда эса синтез йўли билан умумийликдан хусусийликка ўтилади. У асосий таълим услуби деб ишонтиришни кўрсатади. Улгурувчилар учун ёки ўзлаштирувчилар учун абстракт тафаккур воситасида, ўртача ўзлаштирувчилар учун эса кўрғазмалилик воситасида бу метод қўлланилади. Унинг ишонтириш услуби ҳозирги суҳбат, ҳикоя ва маърузаларни ўз ичига оладиган оғзаки услубларга мос келади. Бундан ташқари Форобий педагогик фикрларидан ўқитувчи ва

ўқувчи ўртасидаги муносабатлар тўғрисидаги фикрларни ҳам илғаймиз. Унингча, ўқитувчи жуда ҳам каттиққўл ёки жуда юмшоқ кўнгил бўлмаслиги керак. Каттиққўллик ўқувчиларни унга қарши қаратади. Ортиқча оқ кўнгиллик, юмшоқлик устоз шахсини, унинг фанини ҳурмат қилмасликка олиб келади. Ўқитувчи ва ўқувчи муносабатлари ҳамيشа ҳурмат ва ишончга асосланган бўлиши лозим<sup>7</sup>.

Бола тарбияси борасида муҳим манбалардан бири бу Кайковуснинг «Қобуснома» асаридир. Бу асарни баъзан Шарқ педагогикасининг қомуси деб бежиз айтишмайди. Мазкур асарда таҳсил берувчи ва таҳсил олувчи тоифалар маълум бир тизим турларига ажратилганлиги муҳим методологик ёндашув сифатида диққатга моликдир. Жумладан:

-бири улким, билур ва билғонини билур. Ул олимлардур, унга тобе бўлмоқ керак;

-бири улким, билмас ва билмағонин билур, ул қобилдур, унга ўргатмоқ керак;

-бири улдурким, билур ва билғонин билмас, ул уйқудадир, уни бедор қилмоқ керакдур;

-бири улким, билмас ва билмағонин билмас, у жоҳилдир, ундан қочмоқ керак<sup>8</sup>.

Мазкур асардаги қарашлар таълим-тарбия олувчиларнинг таснифи келтирладики, у бугунги таълимнинг босқичма-босқич турли йўналишларда, қобилият ва иқтидорга қараб шакллантирилишини билдиради.

Таълим-тарбия соҳасида улкан мерос қолдирган яна бир аллома Ибн Сино фақат ҳаким эмас, балки буюк муаллим сифатида ҳам боланинг табиатини тарбилаш сирларини чуқур ўрганган. У "Етти санъат" системасидан фарқ қилиб, ўқув предметлари қаторига одоб, астрономия, медицина, мантиқ, фалсафа, табиатшунослик, тил ва фикрларни киритади. Унинг таълим-тарбия системаси қуйидагилрни ўз ичига олади:

1. Ақлий тарбия.
2. Эстетик тарбия.
3. Жисмоний тарбия.
4. Ахлоқий тарбия.
5. Касб-ҳунар тарбияси.

Ибн Сино асосий эътиборни болаларни мактабда ўқитиш ва тарбиялашга қаратди. Ўзининг "Манзил тадбири" асарининг алоҳида бўлимини "Болаларни мактабда ўқитиш ва тарбиялаш" деб атади. Унингча, мактабда болаларни жамоа қилиб ўргатишнинг аҳамиятини қуйидагича кўрсатади:

- агар болалар биргаликда таълим олсалар, уларда зерикиш бўлмайди. Уларнинг фанни ўрганишга бўлган қизиқиши кучаяди. Болалар бир-бирларидан орқада қолмаслик учун мусобақалашади. Бу эса боланинг ўқишини яхшилади;

<sup>7</sup> Аҳророва З. Жадид педагогика асослари. Ўқув қўлланма. Тошкент. 2004. 7-бет.

<sup>8</sup> Кайковус "Қобуснома". Т. «Ўқитувчи», 2006, 50-бет.

- суҳбатларда улар бир-бирларига китобларда ўқиган ёки катталардан эшитган қизиқарли ҳикояларни айтиб берадилар. Бу уларнинг нутқини ўстиради ва хотирасини мустаҳкамлайди;

- болалар бир-бирларини ҳурмат қилишга ҳам бир жойга тўпланишганда яхши ўрганишади. Фақат мусобақаланиш эмас, ўртоқларига ўқув материалларини ўзлаштиришга кўмаклашадилар, бир-биридан яхши одатларни ўрганадилар.<sup>9</sup>

Абу Али ибн Синонинг билиш назариясида сабаб ҳақидаги таълимот алоҳида ўрин олади. У сабабларни аниқ, сезиш асосида англанидиган ва яширин, ташқи ҳолатларини таҳлил этиш асосида тушуниладиган сабабларга ажратади ва ҳодисанинг моҳияти унинг юзага келиш сабабларини аниқлаш йўли билан англаниши мумкин деб ҳисоблайди. Аллома ушбу гносеологик қонидани ўзининг табиблик амалиёти, касалликларни уларнинг симптомлари бўйича ва дорилар таъсирини кузатиш асосида аниқлаган.

IX-XII аср Ўрта Осиё педагогик фикрлар тараққиётида Абу Райҳон Берунийнинг ҳам ўз ўрни бор. Берунийнинг педагогик қарашлари унинг фалсафий, психологик қарашлари билан чамбарчас боғлиқдир. У бу ҳақда алоҳида асар ёзмаган бўлсада, бу соҳадаги ғоялар унинг барча асарларида ўз аксини топган. Унинг таълим тарбия ҳақидаги фикрларини қуйидаги босқичларда ўрганиш мумкин: 1) Таълимнинг онглилиги; 2) кўргазмалилик, 3) системалилик ва изчиллик, 4) асосланганлик, 5) назариянинг практика билан боғлиқлиги, 6) дарслик олдига қўйиладиган талаблар.

Абу Райҳон Беруний Беруний билишни узлуксиз, тўхтовсиз давом этадиган жараён сифатида тушунади. Алломанинг фикрича, инсоният борлиқнинг ҳақиқий моҳияти, ҳозирча номаълум бўлган жиҳатларини келажакда билиб олади.

Берунийнинг таъкидлашича, таълимда кўргазмалилик муҳимдир. Чунки у таълимни ишончли, аниқ ва қизиқарли қилади, кишининг кузатиш қобилиятини ва тафаккурини ривожлантиради. Муаллифнинг фикрича таълим илмий асосга қурилиши керак. У "Қадимги халқлардан қолган ёдгорликлар" асарида аниқ бўлмаган фактларни аниқламасдан хабар қилишдан, шубҳасиз тўғри бўлган шубҳаларни, маълумга номаълумни аралаштирмасдан сақланиш кераклигини айтади.

М.Бехбудий ҳам педагогика масалаларига ижодий ёндашди. У мураббий-педагог сифатида бола табиатини чуқур ўрганди, ўз ўқув дастурларига болага ҳар томонлама пухта билим берувчи илмларни киритди. Ўқув предметлари қаторидан одоб, жуғрофия, табиатшунослик, тил, фикҳ, ҳандаса ва бир қанча замонавий билимлар ўрин олди. Унинг таълим-тарбия системаси қуйидагиларни ўз ичига олади: 1) Ақлий тарбия. 2) Ахлоқий тарбия. 3) Диний тарбия. 4) Эстетик тарбия. 5) Ҳуқуқий тарбия<sup>10</sup>.

М.Бехбудийнинг таълим-тарбия ҳақидаги фикрларини қуйидаги босқичларда ўрганиш мумкин:

<sup>9</sup> Ахророва З. Жадид педагогика асослари. Ўқув қўлланма. Тошкент. 2004. 7-8-бет.

<sup>10</sup> Бехбудий М. Китобат ул-атфол.-Самарқанд: Типография Г.И.Демурова. 1908 йил, 27-бет.

1. Таълимнинг онглилиги;
2. Кўргазмалилик;
3. Тизимлилик ва изчиллик;
4. Асосланганлик;
5. Назариянинг амалиёт билан боғлиқлиги.<sup>11</sup>

Кўриб турганимиздек, Ўзбекистонда таълим-тарбиянинг улкан ва беқиёс мероси мавжуд. У бугунги кунда замонавий тизимли таҳлилнинг илмий ва амалий бойликларини ташкил этади. Аммо, тарихий-маънавий меросимиз ижтимоий фанлар предмети таркибига киритилган эмас. Фақат улар ҳақида баъний маълумотлар билан чекланиб, маърифий асарларнинг тулиқ моҳияти таълим-тарбия тизим методологиясига таркибига айланмаган. Зеро, таълим – тарбия жараёнларини мукамал бошқариш, тарбиявий услубларни уйғунлаштириш, миллий қадриятларни ёшлар онгига сингиришнинг самарали технологияларини такомиллаштириш орқали тизимли таҳлил назарияларини тадбиқ этиш ва самарадорликка эришиш мумкин бўлади

1.2. Тизимли таҳлил, қарор қабул қилиш назарияси, ахборот-таҳлилий иш ҳар қандай давлатнинг давлат ва жамият бошқаруви, ижтимоий ҳаётнинг турли соҳаларида муҳим фаолият тури сифатида амалга ошириб келинган ва бу соҳа бугунги кунда ҳам тобора ривожланиб бормоқда. Айниқса бу борада юксак даражада ривожланган мамлакатларнинг тажрибаси муҳим ҳисобланади. Уларда давлат ва жамият бошқаруви билан бир қаторда корпорациялар, компаниялар, ишлаб чиқариш корхоналари, фирмалар, ижтимоий бошқарув ташкилотларининг деярли барчасида таҳлилий фаолият ўта муҳим соҳа ҳисобланади.

Президентимиз Ш.М.Мирзиёевнинг барча нутқларида муаммога тизимли ёндашиш, танқидий таҳлил, барча соҳаларда амалга оширилаётган ишларни сифат жиҳатдан янги босқичга кўтариш, мавжуд тизим самарадорлигини ошириш, давлат бошқаруви тизимини бугунги ва эртанги кун талабларидан келиб чиқиб сифат жиҳатидан замон талаблари даражасига кўтариш, кадрлар билан ишлашнинг бутун тизимини такомиллаштириш каби масалаларга эътибор қаратилган. Шу нуқтаи назардан замонавий ҳар бир раҳбар муаммога тизимли ёндашиш, бошқарувни тизимли ташкил этиши мақсадга мувофиқ.

Тизимли таҳлил - бу шундай бир ижодий жараёнки, унинг натижасида алоҳида тизимли фактлар режалаштириш, назорат қилиш ва мувофиқлаштириш билан боғлиқ маълум қарорларни қабул қилувчи ва бажарувчи давлат органлари ва раҳбарлар учун мўлжалланган тайёр маҳсулотга айланади.

Таҳлил, мураккаб тафаккур операцияси ҳисобланиб, унинг ёрдамида предмет ва жараёнлар (ҳодисалар) аниқ ўлчов бирлигига эга бўлган усуллар воситасида яхлит тарзда ёки алоҳида қисмларини турли белги ва хусусиятлари бўйича алоқадорлик даражасини белгилаб беради.

Таҳлил тушунчасини қуйидагича ҳам ифодалаш мумкин:

---

<sup>11</sup> Ахророва З. Жадид педагогика асослари. Ўқув қўлланма. Тошкент. 2004. 11-12-бетлар.

- нарса, ҳодиса ва шу кабиларни моҳият, қонуният ва бошқа жиҳатлардан текшириш, ўрганиш иши;
- бирор нарса, маълумот ва шу кабиларни маълум нуқтаи назардан ўрганиш, баҳолаш;
- бирор нарса таркибини белгилаш ва унинг моҳиятини тадқиқ этиш.<sup>12</sup>

Педагогик фаолиятни такомиллаштиришда таҳлил амалий мазмун касб этиб, таълим-тарбиянинг сифатини таъминлаш учун хизмат қилади. Юзага келган педагогик муаммонинг (масалан, педагогик низо) сабабларини аниқлаш, уни кечишининг даврийлигини билиш учун, низонинг вужудга келишига таъсир кўрсатган омилларни, бунда аввало қайси қонуниятларга амал қилинишини билиш лозим бўлади.

Тизимли таҳлилнинг энг асосий тушунчаларидан бири бу тизим тушунчасидир. Тизим тушунчасига жуда кўплаб таърифлар бериб ўтилган. Л. Фон Берталанфи тизимни "атроф-муҳит ва бир-бирлари билан маълум муносабатларда бўлган қисмлар комплекси" деб қарайди. Кейинчалик, тизим таърифига мақсад тушунчаси кириб келади. Масалан, Ф.Э.Темников "tizim - ташкил этилган тўплам" (яъни, қандайдир мақсадга бўйсундирилган тўплам) дир деб қарайди. Ва ниҳоят, мақсадни аниқ билдирувчи тизим: "маълум бир вақт оралиғида аниқ бир мақсад доирасида атроф-муҳитдан ажратиб олинган чекли функционал элементлар ва улар орасидаги муносабатлар тўплами" сифатида изоҳланди.

**Тизим** – бу ўзаро боғлиқ ва тартиблаштирилган элементлардан ташкил топган, ягона мақсад сари интилувчи объект ёки объектлар йиғиндиси<sup>13</sup>.

**Тизим** – ҳар бири алоҳида вазифаларни бажарувчи, ягона мақсадга йўналтирилган, ўзаро боғланган, бошқарилувчи элементларнинг муайян тузилмага эга бўлган мажмуаси<sup>14</sup>.

Бу таъриф мураккаб тизимларга хос таърифдир. Бизга айнан мана шу таъриф кўпроқ мос келади ва жамиятда ўрганишни талаб қиладиган объектлар айнан мураккаб тизимлардир. Мисол, институт – бу мураккаб тизимдир, чунки у ўзаро боғлиқ ва ўзаро тузилмалаштирилган элементлардан ташкил топади: ректор, проректор, факультетлар, кафедралар, талабалар ва ҳ.к. Бу элементлар ўзаро иерархик тартибда бирлашган ва ягона мақсад сари интилади.

Тизимларни таснифлаш бир неча омилларга боғлиқ бўлади. Инсон иштирокида ташкил этилган тизимлар **сунъий** тизимлар, табиатан мавжуд бўлган тизимлар эса **табiiй** тизим деб аталади.

Сунъий тизимни таҳлил қилиш тизимни ташкил этувчи барча компонентларини таҳлил қилишдан бошланади, яъни тизим қандай компонентлардан ташкил топган, унинг ички ва ташқи алоқалари қайсилар, бу тизим қайси мақсадга йўналтирилган, қаерда, қандай, нима учун фойдаланилади.

<sup>12</sup> Ўзбекистон миллий энциклопедияси. – Т.: Давлат илмий нашриёти, 2004. – 41 б.

<sup>13</sup> Systems analysis and design / Alan Dennis, Barbara Haley Wixom, Roberta M. Roth. – 5 th ed., Printed in the United States of America, 2012, – 594 p.

<sup>14</sup> Gary B. Shelly, Harry J. Rosenblatt. Systems analysis and design. – Ninth ed., Printed in the United States of America, 2012, - 248 p.

**Моддий** тизимлар, асосан моддий объектлар тўпламидан ташкил топади. Ўз навбатида моддий тизим анорганик (механик, химик) ва органик (биологик) тизимга ёки аралаш тизимга ажратилади. Моддий тизимлардан асосий ўринни ижтимоий тизим эгаллайди. Бундай тизимнинг хусусиятларидан бири инсонлар ўртасидаги муносабатларни акс эттиришдир.

**Мавҳум** тизимлар инсон онгининг маҳсули бўлиб, ҳар хил назариялар, билимлар, гипотезалардан иборат.

Табиий ва аниқ фанларда тизимларга фан соҳасидан келиб чиққан ҳолда мисоллар келтиришимиз мумкин.

Буюк рус химики Д. И. Менделеев ( 1834 – 1907 ) даврийлик қонунини кашф қилди, ва унинг асосида химиявий элементларнинг даврий тизимини яратди. Менделеевнинг қонуни нафақат алоқаларни, балки химиявий элементларнинг реал ўзгаришларини кўрсатади ва ноорганик моддаларнинг ривожланиши қонуни ҳисобланади. Элементлар тизими асоси сифатида атом ядросининг заряди олинган, элементларнинг хусусиятлари ва тизимда эгаллаган ўрни унга боғлиқдир.

География – геотизимлар ҳақидаги фан, деган таъриф ҳам мавжуд. 1963 йилда В.Б.Сочава табиий география фанининг объектини геотизим деб атаган. Ҳар бир ҳудуд, уни ташкил қилган компонентларнинг модда, энергия ва ахборот алмашинуви туфайли бир-бири билан боғланган бир бутун геотизимдир. Геотизим мураккаб тузилишга эга бўлган географик борлиқдир. Табиий география ва унинг бир қисми бўлган ландшафтшунослик инсон яшайдиган ва ўз хўжаликдаги фаолиятини олиб борадиган ҳудудларнинг табиий шароитини, табиий компонентлари орасидаги ўзаро алоқадорликларни, ўзаро таъсирларни, шу жумладан, инсон фаолиятининг таъсирини ҳам ўрганадиган фандир. Шунинг учун ҳам табиат билан жамият ўртасида рўй берадиган ўзаро алоқадорликни тартибга солиб туриш, ҳамда бошқариш масалалари географик асосида ҳал қилиниши лозим.

Шундай муаммоли масалаларнинг айримлари табиий география, геотизим таълимоти ҳамда ландшафтшуносликка тааллуқлидир.

Астрономик тизимлар – атроф муҳитдан ажралган, у билан яхлит таъсирлашувчи, бир-бири билан ўзаро боғланган элементлар мажмуаси бўлиб, астрофизик тадқиқотлар объектидир. Бунда тизимнинг элементи сифатида астрономик жисм ёки бошқа астрофизик тизимлар тушунилади. Астрономик тизимнинг атроф-муҳит билан таъсирлашуви, шунингдек, астрономик тизимнинг алоҳида ташкил этувчиларининг ўзаро боғланиши фундаментал физик таъсирлар орқали амалга оширилади (гравитация, электромагнит таъсир, кучли, кучсиз таъсир) ёки фундаментал (ишқаланиш, эластиклик, оғирлик ва б.)ликка келтирувчи ўзаро таъсирлар орқали амалга оширилади. Атроф-муҳитдан аниқ астрономик тизимни танлаш қаралаётган масаланинг мақсад ва вазифасига боғлиқ бўлади. Астрономик тизимларга мисоллар: Ер, Ой, Қуёш, галактикалар, атом, атом ядроси, Қуёш тизим ва б.

Механик тизимлар к-эркинлик даражаси билан аниқланувчи тизимлардир. Уларнинг ҳолати умумлашган координата ва умумлашган импульслар билан аниқланади. Механика масалалари механик тизимларнинг

хоссаларини, хусусан, вақт бўйича эволюциясини аниқлашга қаратилган бўлади. Механик тизимларга кўпинча, моддий нукта, гармоник осцилятор, математик маятник, физик маятник, буралувчи маятник, абсолют қаттиқ жисм, деформацияланувчи жисм, абсолют эластик жисм, узлуксиз муҳит мисол бўла олади.

Динамик тизимлар – тизимнинг ҳар бир элементининг фазодаги ўрни ва вақт орасидаги функционал боғлиқлик билан берилган элементлар тўпламидир. Динамик тизимнинг ҳолати ихтиёрий вақт моментида фазодаги ҳолатини аниқловчи кўпчилик моддий сонлар (ёки векторлар) билан тавсифланади. Динамик тизим эволюцияси детерминант функция билан аниқланади, яъни вақтнинг берилган интервалида тизим бошланғич ҳолатига боғлиқ бўлган аниқ бир ҳолатни эгаллайди.

Динамик тизим айрим объект, ҳодиса ва жараённинг математик модели ҳисобланади. Масалан, қуйидаги тенгламалар системаси вақт бўйича узлуксиз ўзгарувчи динамик тизим, гармоник осцилятор деб аталувчи тизимни ифодалайди:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = v \\ \frac{dv}{dt} = -kx \end{cases}$$

Гармоник осцилятор турли туман тебранувчан жараёнларни моделини тузишда ишлатилади, масалан, пружинага боғланган юкнинг ҳаракатини ўрганиш.

Термодинамик тизимлар<sup>15</sup> термодинамика, статистик физика ва узлуксиз муҳитлар физикасини ўрганишда муҳим ҳисобланади.

Оптик тизим (инг. *optical system*) – ёруғлик нури оқимини, радиотўлқин, зарядланган зарралар оқимини ўзгартирувчи оптик элементлар мажмуидир.

Биологик тизимлар. Табиатда биотик (жонли) компонентлар (тизимлар назариясидаги элементлар) абиотик (жонсиз) компонентлар энергия ва моддалар алмашилиши йўли билан битта умумий - биологик тизимни ташкил этиб, ўзаро тартибли муносабатда бўлади. Биотизимлар ўз-ўзини ташкил этиш ва ўзининг фаолиятини узлуксиз равишда тескари алоқа сигналларига мувофиқлаштиради.

Биологик тизим - бу ўз-ўзини ҳосил қиладиган (хўжайра, организм, жамоа ва б.қ.) муҳит ва бошқа тизимлар билан бир бутун бирлик сифатида ўзаро муносабатда бўлган биокимёвий, физиологик, биоценотик ва бошқа функцияларни бажаради.

Бунда ўз-ўзини ҳосил қилувчилар деганда биологик тизимда физик-кимёвий ва биологик ҳодисаларнинг ички ва ташқи таъсири туфайли вужудга келадиган янги организмларнинг пайдо бўлиши тушунилади.

Ҳар хил даражадаги биотизимлар турли хил фанларни: генетика - генетик тизимларни, цитология - хўжайраларни, физиология органларни

---

<sup>15</sup>P.E.Wellstead Introduction to physical system modeling, Hamilton Institute, 2005, pp.44-46

ўрганиш предмети ҳисобланади. Бирмунча юқори даражада тузилган биотизимлар битта фан доирасида тадқиқ қилиш имкониятига эга эмас.

Шундай қилиб, организмларни ботаника, зоология, микробиология, микология (замбуруғ, кўзқоринлар тўғрисидаги фан), ихтиология (балиқчилик), орнитология (кушлар тўғрисидаги фан), антропология (инсонларни ўрганиш) ва бошқаларни ўрганади.

Организмларни тур сифатида, муҳит билан ўзаро муносабатини аутэкология (алоҳида экология) ўрганади. Экологиянинг предмети муҳим организмлар тузилишидан ташқари популяция, экотизим, бутун биосферани ўзида мужассамлантиради.

Экотизим - экологияда асосий ўрин эгалловчи бирлик ҳисобланади, чунки унга тирик организмлар ҳам, ўлик табиат ҳам киради. Экотизим тўғрисидаги тасаввур анча илгари пайдо бўлган бўлса, бу атама биринчи марта 1935-йилда инглиз эколог-олими А.Тенсли томонидан таклиф қилинган. Ҳар турга кирувчи биргаликда яшовчи организмлар ва уларнинг яшаш шарт-шароитлари экологик тизим деб ҳисобланади. Ер қуррасида чўллар, ўрмонлар, ўтлоқзор ёки сув ҳавзалари экотизимга мисол бўла олади.

Ҳовузларда тирик организмлар (гидробионтлар) билан биргаликда сувнинг физик хоссалари ва кимёвий таркиби, ҳовуз тубининг турли хусусиятлари, сув юзасига тушаётган қуёш нури ва атмосфера ҳавоси кабилар экотизимнинг таркибий қисмлари ҳисобланади.

Экотизим жуда кенг тушунча бўлиб, у табиий (ўрмон, тўқай, чўл) ҳамда сунъий мажмуалар (аквариум, пахтазор, иссиқхона, космик кема)га нисбатан ишлатилади. Экотизимда моддалар айланиши учун уч гуруҳга кирувчи организмлар бўлиши зарур. Булар яшил ўсимликлар (продутсентлар), ҳайвонлар (консументлар) ва микроорганизмлар (редутсентлар)дир.

Шундай қилиб, микроблари билан бир томчи сув ҳам, ўрмон ҳам, гул тувак ҳам, фазо кемаси ҳам, оқова сувларни тозалаш иншооти ҳам экотизимдир. Экотизим ҳар қандай ўзгарувчи деб қаралиб, маълум шароитда ундаги барча тирик организмлар ўзаро бир-бирлари билан ҳамда атроф-муҳит билан боғланишда бўлади. Натижада ушбу тизимлар энергия ва модда айланишини келтириб чиқаради. Экотизимларни ўз тузилиши ва вазифаларини тирик омиллар таъсирида ушлаб туриш қобилияти унинг барқарорлиги деб аталади. Экотизимнинг сув, тупроқ ва атмосфера ҳавоси каби таркибий қисмларига инсоннинг ҳукмронлиги кучайиб бориши табиатни муҳофаза қилишгина эмас, балки инсон ўзини ҳам муҳофаза қилиш заруриятини вужудга келтирди. Бу эса она табиатни асраб-авайлашни, унинг бир-бутунлигини сақлаш лозимлигини тақозо қилади.

Демак, олдимизга қўйилган масала ва вазифаларни ҳал этишда, мураккаб масалалар ечимини топишда тизимли таҳлил катта аҳамият касб этади.

1.3. Таҳлилий фаолият маҳсули ижтимоий тараққиётнинг ривожланиш жараёнини босқичларга ажратиб, ижобий ва салбий жиҳатларини белгилаб, бажариладиган галдаги вазифаларни аниқлаб олиш учун амалий хизмат қилади. Бунда таҳлилнинг нисбатан мукамал тури сифатида тизимли таҳлил алоҳида ўрин тутади.

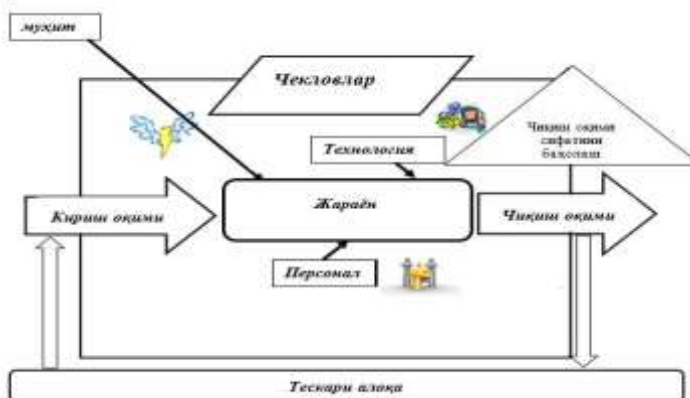


**Тизимли таҳлил** – математика, кибернетика, синергетика, мантик, иқтисод ва ҳ.к. фанлвр негизида ҳосил бўлган илм соҳаси ҳисобланади ва ўрганилаётган объектнинг тизимли масалаларини аниқлаш, уларни тасаввур этишда моделлаштиришдан фойдаланиш, шулар асосида турли алтернатив йўллар (қарорлар)ни шакллантириш ҳамда улар асосида оптимал вариантни танлашга ёрдам берувчи билимларни ўз ичига жамловчи соҳа ҳисобланади.

**Тизимли таҳлил** деб, мураккаб ҳисобланган ижтимоий, сиёсий, ҳарбий, иқтисодий, илмий характерга эга бўлган масалаларни ўрганиш учун қўлланиладиган таҳлилий воситалар (усуллар) ёрдамида амалга ошириладиган таҳлил турига айтилади.

Ижтимоий тараққиётни таъминлашда таҳлилий фаолиятнинг тутган ўрнини инобатга олсак, уни ижтимоий аҳамиятлилик даражаси қай даражада юқори эканлигини тушуниш қийин эмас. Негаки, айнан таҳлилий манба (диссертация, монография, илмий мақола, шарҳ, ҳисобот, маълумотнома, тақриз ва бошқа шу шаклдаги манба бўлиши мумкин) воситасида соҳа вакиллари стратегик мазмунга эга бўлган масалаларни мазмун-моҳиятини изохлаб, ижтимоий, иқтисодий, маданий ва сиёсий соҳалар тараққиётини таъминлашнинг асосий вазифаларини белгилаб беради.

Тизимли таҳлил талаб этаётган объект, объектлар йиғиндиси ёки жараённи мураккаб тизим сифатида тасаввур этиш учун лозим бўлган кириш ва чиқиш оқим (ахборот)лари ҳамда унинг элементлари йиғиндиси **ўрганилаётган объект** ҳисобланади. Бунда объектнинг модели яратилади. Реал объект ва тасаввур этган модел ўртасида ҳосил бўлаётган тафовут, яъни фарқ мана шу ўрганилаётган тизимнинг **тизимли муаммоси** ҳисобланади. Мана шу фарқни йўқотишга қаратилган хатти-ҳаракатлар йиғиндиси эса **тизимнинг ечими** ҳисобланади. Мана шу тизимни керак қилаётган ташкилотлар, юридик ва жисмоний шахслар **тизимнинг истеъмолчилари** деб юритилади. Яъни тизим ўз истеъмолчилари талабларини қондиришга ҳаракат қилиши лозим, акс ҳолда тизим мавжуд бўла олмайди ва инқирозга учраши табиийдир. Мана шу тизимни яратувчилар ва унда фаолият олиб бораётган шахслар **тизим яратувчилари** ҳисобланади. Тизимни математик формулалар, мақсадли функциялар, тенгнамалар тизими, мантиқий бирикмалар ва бошқа кўринишларда ифодаланиши **тизимнинг модели** деб юритилади. Тизимни ташкил этувчи қисмларни куйидаги расмда кўриш мумкин (1-расм).



1-расм. Тизимни ташкил этувчи қисмлар ва унга таъсир этувчи айрим омиллар.

*Кириш оқими* – бу тимизни ресурслар билан таъминлаш канали (инсон, маълумот, моддий ресурслар).

*Чиқиш оқими* – бу натижа берадиган канал (хизмат, қарор, хулоса қилди).

*Жараён* – бу кириш оқимини чиқиш оқимига айлантириш.

*Чекловлар* – бу шундай (иктисодий, ҳуқуқий ва ҳ.к.) шартларки, уларни ташқи муҳит, яъни тизим хизматининг истеъмолчилари аниқлайдилар.

*Тескари алоқа* – бу чиқиш оқимининг, яъни натижанинг сифат нуқтаи назарда маъқул бўлмаган шароитида кириш оқимига қайтарилиши<sup>16</sup>.

Тизимли таҳлил ривожланиши даврида операцион тадқиқотлар соҳасидаги машҳур америкалик тадқиқотчи Г.Саймон илмий тадқиқотлар соҳасига кирадиган муаммоларни уч хил синфга киришини таъминлайдиган классификацияни таклиф қилган эди:

1. Структуравий тузилиши жихатдан яхши ташкиллашган ёки микдорий жихатдан шакллантирилган муаммолар бўлиб, улардаги хусусиятлар шунчалик яхши ва яхлит тушунтирилганки, улар микдорий жихатдан баҳоланадиган сонларда ва рамзларда ифодалаш мумкин булади. Ушбу муаммолар математика оид назарий тадқиқотларнинг предмети ҳисобланади.

2. Ўрганилаётган объектнинг фақатгина муҳим жихатларини оғзаки таърифлашни, улар ўртасидаги боғлиқликларни ўз таркибига олган, ёки структуравий жихатдан ташкиллашмаган сифат жихатдан ифодаланган муаммолар. Ушбу муаммолар гуманитар фанлар, яъни социология, психология, иқтисодиёт, сиёсатшунослик, юриспруденция ва бошқалар манфаатлари доирасига киради.

3. Структуравий жихатдан заиф ташкиллаштирилган муаммолар, яъни ўз ичига сифатий ва микдорий элементларни ҳам олади бунда муаммонинг сифатий, маълум булмаган, ноаниқ томонлари устунлик қилиш тенденциясига эга бўлади. Ушбу муаммолар тизимий таҳлилнинг асосий предметини ташкил қилади.

Тизимли таҳлилнинг бир қатор вазифалари мавжуд бўлиб, улар ҳақида аниқ тушунчага эга бўлиш, таҳлилий фаолиятни мазмундорлигини таъминлаш учун хизмат қилади. Уларнинг муҳимларини келтириб ўтамиз:

*Тизимли таҳлилнинг бошқарувчанлик функцияси* бошқарув жараёнини турли босқичларида қарор қабул қилишга тайёргарлик кўриш, қарор қабул қилиш, қарорни жорий этиш ва қарор ижросини назоратини амалга ошириш учун ахборот билан таъминлайди.

*Тизимли таҳлилнинг диагностик функцияси* жараённи кечиши ёки фаолият даовмида юзага келган ҳолат (вазият), яъни жорий ҳолат ҳақида объектив тасаввур(манзара)ни шакллантиради (тасвирлайди).

*Тизимли таҳлилнинг огоҳлантирувчи функцияси* жараённи кечиши давомида вужудга келиши мумкин бўлган эҳтимолий муаммо, турли шакл ва

---

<sup>16</sup>Systems analysis and design / Alan Dennis, Barbara Haley Wixom, Roberta M. Roth. –5 th ed., Printed in the United States of America, 2012, 257 p.

кўринишдаги хавф (X визитлар) ва низолар ҳақида огоҳлик бериб, уларни баратараф этиш учун (уларга конструктив тус бериш учун) хизмат қилади.

*Тизимли таҳлилнинг билиш – ментал функцияси*, фаолият давомида юзага келган ҳолатнинг моҳиятини англаш учун, бошқарувни амалга оширишда қўлланилаётган усулларни, ёндашувларни, кадриятларни, бир сўз билан айтганда бошқарув менталлигини ўзгартириш учун хизмат қилади.

Таҳлил, нафақат педагогик жараёни режалаштириш ва бошқаришни амалга оширишда, балки маиший ҳаётни турли даврида ҳар бир инсон томонидан турли манфаатдорлик эҳтиёжидан келиб чиққан ҳолда амалга оширилади.

Баъзи бир тизимларни ўрганишнинг умуман имконияти бўлмаса баъзи бирларини ўрганишга эса жуда катта маблағ зарур бўлади. Тизимли таҳлил жараёнида кўпгина ҳолатларда моделлардан фойдаланилади.

**Модел** (лат. *modulus* - ўлчов, меъёр) бирор объект ёки объектлар системасининг образи ёки намунасидир<sup>17</sup>. Масалан, Ернинг модели глобус, осмон ва ундаги юлдузлар модели планетарий дейиш мумкин.

“Модел” атамаси ўта кўп талқинларга эга. Энг умумий кўринишда биз моделнинг қуйидаги таърифига таянамиз. Модель – бир (реал жараён, қурилма ва бошқа) тизим ҳақида маълумот олиш учун тадқиқ қилинаётган бошқа тизимдир.

Реал жараёнларнинг барча хоссаларини эмас, балки тадқиқот учун аҳамиятли бўлган соддалаштирилган қиёфасини бериш моделнинг энг муҳим сифатидир. Қадимдан инсониятни яхши шароитда турмуш кечириш, табиий офатларни олдиндан аниқлаш муаммолари қизиқтириб келган. Шунинг учун инсон дунёнинг турли ҳодисаларини ўрганиб келиши табиий ҳолдир.

Аниқ фанлар мутахассислари у ёки бу жараённинг фақат уларни қизиқтириш хоссаларинигина ўрганадилар. Масалан, геологлар Ернинг ривожланиш тарихини, яъни қачон, қаерда ва қандай ҳайвонлар яшаган, ўсимликлар ўсган, иқлим қандай ўзгарганлигини ўрганадилар. Бу уларга фойдали қазилмалар тўпланган жойларни аниқлашга имкон беради. Лекин улар ерда кишилиқ жамиятининг ривожланиш тарихини ўрганмайдилар – бу билан тарихчилар шуғулланадилар. Умуман, сайёрамиздаги дунёнинг барча тадқиқотлари бизга тўла бўлмаган ва жуда аниқ бўлмаган маълумот беради. Лекин бу коинотга учиш, атом ядроси сирини билиш, жамият ривожланиш қонунларини эгаллаш ва бошқаларга ҳалақит этмайди.

Модел ўрганилаётган ҳодиса ва жараёни иложи борица тўла акс эттириши зарур. Моделнинг тақрибийлик характери турли кўринишда намоён бўлиши мумкин. Масалан, тажриба ўтказиш давомида фойдаланиладиган асбобларнинг аниқлиги олинаётган натижанинг аниқлигига таъсир этади.

Моделлаштириш - объектлар (физик ҳодиса ва жараёнлар)ни уларнинг моделлари ёрдамида тадқиқ қилиш, мавжуд нарса ва ҳодисаларнинг

---

<sup>17</sup> P.E.Wellstead Introduction to physical system modeling, Hamilton Institute, 2005, pp.1-5  
D.Imboden, S.Pfenninger Introduction to Systems Analysis: Mathematically Modeling Natural Systems, Springer: Heidelberg New York Dordrecht London, 2013, pp.7

моделларни яшаш ва ўрганишдан иборатдир. Моделлаштириш услубидан ҳозирги замон фанидан кенг фойдаланилмоқда. У илмий-тадқиқот жараёнини осонлаштиради, баъзи ҳолларда эса мураккаб объектларини ўрганишнинг ягона воситасига айланади. Моделлаштириш, айниқса мавҳум объектларни, олис-олисларда жойлашган объектларни, жуда кичик ҳажмли объектларни ўрганишда аҳамияти каттадир.

Математик моделлаштириш – аниқ фанларга турли амалий масалаларни ечишда муваффақият билан қўлланиб келинмоқда. Математик моделлаштириш усули масалани тасвирлайдиган у ёки бу катталикларни миқдор жиҳатдан ифодалаш, сўнгра эса уларнинг боғлиқлигини ўрганиш имкониятини беради.

Шундай қилиб, моделлаштириш усулининг асосий мазмунини объектни дастлабки ўрганиш асосида моделни тажриба йўли билан ёки назарий таҳлил қилиш, натижалари ҳақидаги маълумотлар билан таққослаш, моделни тузатиш (такмиллаштириш) ташкил этади ва ҳоказо.

Моделлар қўлланиладиган уч асосий соҳани: ўқитиш, илмий тадқиқотлар ва бошқарув тизимларини ажратиб кўрсатиш мумкин.

*Ўқитишда* моделлаштириш ёрдамида турли объектларни акс эттиришнинг юксаклигига эришилади ва улар ҳақидаги билимларни етказиб бериш осонлашади. Булар асосан тизимни тасвирлаш ва изоҳлашга имкон берадиган моделлардир.

*Илмий тадқиқотларда* моделлар назария ва амалиёт ривожини таъминлаган ҳолда янги ахборотни қайд қилиш ва тартибга солиш имконини беради.

*Бошқарувда* моделлар қарорларни асослаш учун қўлланилади. Бундай моделлар тизимларни ҳам таърифлашни, ҳам изоҳлашни, ҳам уларнинг ҳатти-ҳаракати олдиндан айтилишини таъминлаши лозим.

“Қора қути” модели<sup>18</sup>. Тизимни тасвирлашнинг энг содда ва мавҳум даражаси “қора қути” моделидир. Мазкур ҳолатда ажратиб олинган тизим муҳит билан кириш ва чиқишлар мажмуи билан боғлиқлиги фараз қилинади. Моделнинг чиқишлари тизим фаолияти натижаларини, киришлар эса захиралар ва чекланишларни тасвирлайди. Шу аснода тизимнинг ички мазмуни тўғрисида биз ҳеч нарса билмаймиз ва билишни истамаймиз деб тахмин қилинади. Модел бу ҳолатда унинг икки муҳим хоссаси: яхлитлиги ва муҳитдан алоҳидалигини акс эттиради.

“Қора қути” ички тузилмасини янада майда қисмларга (тизимчалар, алоҳида унсурларга) парчалаш тизимлар таркиби моделини яратишга имкон беради. “Қора қути” моделлари осонлиги ва соддалиги учун ундан фойдаланган ҳолда кўплаб амалий вазифаларни ҳал қилишга имкон беради<sup>19</sup>.

Математик модель ўрганилаётган объект ёки жараённинг математик муносабат ва формулалар билан ифодаланишидир.

<sup>18</sup>D.Imboden, S.Pfenninger Introduction to Systems Analysis: Mathematically Modeling Natural Systems, Springer: Heidelberg New York Dordrecht London, 2013, pp.5-6

<sup>19</sup>D.Imboden, S.Pfenninger Introduction to Systems Analysis: Mathematically Modeling Natural Systems, Springer: Heidelberg New York Dordrecht London, 2013, pp.11-12

Тизимли таҳлил турининг назарий моделини функционал-структуравий жиҳатларини инобатга олган ҳолда, тадқиқотчи, тизимли таҳлилни амалга оширишда (ёки тизимли тадқиқотни моделлаштиришда) муҳим ҳисобланган шартларга амал қилиши талаб этилади. Булар:

- тизимнинг моҳиятини (тизимости хоссаларни алоқадорлик даражасини) англаш;
- тизимни лойиҳалаш жараёнини (сабаб-оқибат боғлиқлигини) тўлиқ эгаллаш;
- энтропия (тасодифий объектнинг мавҳум меъёрлари) ҳолати ҳақида тасаввурга эга бўлиш;
- муҳитдан (тизимсимон, тизимости таркиблар, мажмуалар қаторидан) тизимни ажрата билиш;
- тизимни бирон бир сатҳини (стратасини) танлаб, уни амалий ўрганиш.

Бу шартларни амалиётда қўллагандагина, тадқиқотчи тизим фаолиятини тизимнинг тузилишидан, тизимли таҳлил турини тизимли таҳлилни амалга ошириш усулларидан, тизимли ёндашувни тизимли шарҳлашдан вазифадорлиги жиҳатидан ажратибгина қолмасдан, муаммони (объектни) тизимли идрок этиш ва уни ечимини аниқлашда тизимли тафаккур юрита олишга мушарраф бўлади.

Тизимли таҳлилни амалга оширувчи (тадқиқотчи) ва амалиётчи(буюртмачи)лар ўртасида муаммони моҳиятини тушуниш давомида зиддиятлар келиб чиқмаслиги учун олдиндан тизимнинг қайси сатҳи тадқиқ этилиши ҳамда қайси тушунчалар қўлланилиши белгилаб олиниши зарур. Мазкур тарздаги муносабат назариётчи ва амалиётчилар орасида муаммони тушунишни, касбий мулоқот давомида қўлланиладиган у ёки бу тушунчани бир хил маъно ва мазмунларни қамраб олишини таъминлайди. Бу ўз навбатида касбий мулоқот, аниқроғи самарали ҳамкорликка эришишни кафолатлайди.

Тизимли таҳлилни амалга оширишда қўлланиладиган услублар қаторидан оммавийлашганлари сифатида қуйидагиларни келтирамиз:

**Оптнер услуги** (Қурол тизимларини баҳолаш ва танлаш, саноат тизимлари ва инвестицияларни баҳолаш ва танлаш билан шуғулланувчи тизимли таҳлил бўйича классик америка мактаби) асосида, тизимли таҳлилни амалга оширишда қатъий белгиланган ўн учта тартиб асосида мақсадли ҳаракатларни амалга ошириш талаб этилади. Булар:

1. белгиларнинг идентификацияси;
2. муаммони долзарблигини белгилаш;
3. мақсадни шакллантириш;
4. тизимни “очиб”, уни нуқсон (иллат)ларини белгилаш;
5. мавжуд имкониятларни тузилишини белгилаш;
6. муқобилликни топиш;
7. муқобилликни баҳолаш;
8. муқобил вариантлардан бири танлаш;
9. муаммонинг ечимини тузиш;
10. ечим вариантини касбдошлар ва раҳбарият томонидан эътироф

этилиши;

11. муаммони ечим жараёнини таъминлаш;
12. ечимни тадбиқ этиш жараёнини бошқариш;
13. тадбиқ этилган ечимни баҳолаш.

**Квейд услуги** Оптнер услубининг моделига қараганда нисбатан, содда ҳисоблансада, бу модел амалийлиги билан аҳамиятли ҳисобланади.

1.вазифани белгилаб олиш – муаммони белгилаш, мақсадни шакллантириш ва вазифалар чегарасини ажратиб олишдан таркиб топган;

2.қидирув – мақсадга эриш учун ахборот жамлаш ва муқобил воситаларни қамраб олади;

3.изоҳлаш – модел тузиш ва ундан фойдаланиш;

4.жорий этиш – афзал ҳисобланган муқобилликларни фаоллаштириш ёки мақбул ҳаракат йўналишини танлаш;

5.тасдиқ – қарорни тажрибада синаш.

**Янг услуги** мавҳумроқ кўринишга эга. Гарчи, таркибий қисмлар кўп бўлсада. Лекин, аниқ функционалиги жиҳатидан Оптнер ва Квейд услубларининг моделидан ажралиб туради.

1. ташкилотнинг мақсадини белгилаш;

2. ташкилотда мавжуд муаммоларни аниқлаш;

3. муаммони ўрганиш ва ташхис (диагноз) қўйиш;

4. муаммонинг ечимини излаш;

5. барча муқобил вариантлар ва танловларни мослигини баҳолаш;

6. ташкилот доирасида қарорни мослаштириш;

7. қарорни тасдиқлаш;

8. хулоса чиқаришга тайёргарлик кўриш;

9. қарор қабул қилиш жараёнини бошқариш;

10. қарорни самарадорлигини синаш.

**Голубков услуги** Янг услубининг моделидан, ихчамлиги жиҳатидан ажралиб турса-да, ундаги унверсаллик тадқиқотчини қийин вазиятга туширади. Негаки, қайси асосга таянган ҳолда вазифаларни белгилаш очиқ қолган.

1. вазифаларни белгилаш;

2. тадқиқ этиш;

3. таҳлил;

4. олдиндан мулоҳаза юритиш;

5. тасдиқ;

6. сўнги маротаба муҳокама қилиш;

7. қабул қилинган қарорни тадбиқ этиш.

**Черняк услуги** Янг, Оптнер ва Квейд услубларининг моделидан хусусийлиги жиҳатидан ажралиб туради. Бу модел воситасида тизимли таҳлилни амалга оширувчи мутахассис юқори натижаларга эришиши мумкин, агарда метрик усуллардан фойдалана олса.

1. муаммони таҳлилни амалга ошириш;

2. тизимни белгилаб олиш;

3. тизимнинг тузилишини таҳлилни амалга ошириш;

4. умумий мақсад ва асосий меъёрни шакллантириш.
5. мақсадни қисмларга ажратиш, ресурс ва жараёнларга бўлган эҳтиёжни аниқлаш;
6. ресурс ва жараённи белгилаб, мақсадни шакллантириш;
7. истикбол шартларини прогнозини амалга ошириш ва шарҳлаш;
8. мақсад ва воситаларни баҳолаш;
9. тайёрланган вариантларни саралаш;
10. мавжуд тизимни ташхис(диагноз)ини амалга ошириш;
11. мажмуавий ривожланиш дастурини тузиш;
12. мақсадга эришиш учун ташкилот фаолиятини лойиҳалаштириш.

Гарчи Квейд, Оптнер ва Голубковларнинг моделида асосий эътибор қарорни ишлаб чиқиш ва муқобил вариантларини танлашга қаратилган бўлсада, Черняк моделида диққат, мақсадни тизимлашувига қаратилган. Аммо, Янгнинг моделида эътибор қарорни жорий этишга қаратилган.

Бизнингча, универсал модел мавжуд бўлмаса-да, жамиятда тизимли таҳлилни амалга оширишда қўлланилиши содда, аниқ метрик ўлчовлар асосида турли қарор вариантларини ишлаб чиқиш ва уни жорий этиш, муҳими тизимда кузатилган қусурларни бартараф этиш учун хизмат қиладиган моделга талаб ортиб борилаётганлиги кузатилмоқда. Масалани назарий жиҳатдан мураккаблигини, амалий аҳамиятлилик даражаси юқорилигини инобатга олиб, қуйидаги тизимли таҳлилни амалга ошириш учун мўлжалланган **SR моделини** вариант тариқасида келтирамиз. Тизимли таҳлил модели, таҳлилни амалга оширувчи(мутахассис)ни фаолиятини самарадорлигини таъминлашга қаратилган бўлиб, бунда шартли қадамлар доирасида қайси усулдан фойдаланиб, нимани бажариш кўрсатиб ўтилган. Жумладан:

1. тизимнинг турини белгилаб олиш (хужжатларни ўрганиш, фаолият маҳсулини ўрганиш, морфологик таҳлил каби воситалар ёрдамида);
2. тизимнинг тизимости хоссаларини алоқадорлигини вазифадорлиги жиҳатидан ажратиш (жуфтли қиёслаш, алоҳида ҳолатларни ўрганиш кабилар ёрдамида);
3. тизимнинг фаолиятини ташхисини амалга ошириш (тизимнинг хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда диагностик тест, кузатив, визуал диагностика, аудиал диагностика ва бошқа усуллар воситасида);
4. аниқланган муаммони (предметни) вазифадорлигини инобатга олган ҳолда идеал (истакли) ҳолат билан қиёслаш (экстраполяция, алоҳида вазиятларни ўрганиш, сўров (жумладан мутахассисларни муаммога оид муносабатини ўрганиш) воситасида);
5. тизим ҳақида жамланган барча ахборотни сабаб-оқибат алоқадорлиги бўйича мажмуавий шарҳини амалга ошириш (контент таҳлил, фрагментар таҳлил, қиёслаш каби усуллар воситасида) амалга ошириш;
6. бир нечта вариантлардан иборат бўлган қарор лойиҳасини тузиш (экстраполяция, моделлаштириш, прогнозлаш усуллари воситасида) ва касбдош-мутахассисларни ҳукмига ҳавола қилиш;
7. билдирилган таклиф, тавсия ёки аниқ нуқта (жиҳат) юзасидан кўрсатилган эътирозларни инобатга олган ҳолда, қарор лойиҳаларига илова ва

қўшимчаларни киритиш (қиёслаш, суҳбат, фаолият маҳсулини ўрганиш каби усуллар воситасида);

8. қарор вариантлари қаторидан тизимнинг фаолияти учун мақбул ҳисобланган муқобил вариантларни танлаб, уларни тадбиқ этиш режасини тузиш (кузатиш, режалаштириш, алоҳида ҳолатларни ўрганиш, ҳужжатларни ўрганиш каби усуллар воситасида);

9. қарор вариантларини раҳбарият (буюртмачи) билан муҳокамасини амалга ошириб (суҳбат, интервью, биографик усуллар воситасида), масъулларни ва жорий этиш босқичларини белгилаб олиш;

10. қарорни жорий этиш, натижаларни самарадорлигини инобатга олган ҳолда баҳолаш ва прогнозни амалга ошириш (моделлаштириш, экстраполяция, прогнозлаш каби усуллар воситасида);

11. тизим фаолиятини динамикасини кузатиб, такомиллаштириш мақсадида тизимнинг динамик моделини яратиш, манзилли таклиф ва тавсияларни ишлаб чиқиш (кузатув, фаолият маҳсулини ўрганиш, ҳужжатларни ўрганиш, сўров, жуфтли қиёслаш каби усуллар воситасида).

Турли муассаса ёки йўналишларда тизимли таҳлилни амалга оширишдан мақсад, ривожланишга тўсиқ бўлаётган муаммоларни аниқ белгилаб, уни бартарф этишнинг мақбул, яъни мавжуд ресурсларни инобатга олган ҳолда инсон, касбий фаолият ва жамоа, ишлаб чиқариш ёки фан соҳаси, жамият учун фойда келтирадиган ечим йўлини топиб, уни жорий этиш механизмини белгилаб олишдан иборат.

### **Назорат саволлари:**

1. Тизим нима ва у қандай тузилишга эга?
2. Тизимлар классификацияси?
3. Тизимлар қандай хусусиятларга эга бўлади?
4. Табиий ва аниқ фанларда ўрганиладиган тизимларга мисоллар келтиринг.
5. Таҳлил тушунчаси ва мазмун-моҳияти нима?
6. Тизимли таҳлилнинг мақсади ва вазифалари?
7. Тизимли таҳлил босқичлари?
8. Тизимли таҳлилда қўлланиладиган услублар?
9. Тизимли таҳлилда қўлланиладиган услубларларнинг асосий ўхшашлик жиҳатларини кўрсатинг?
10. Тизимли таҳлилда қўлланиладиган услубларнинг асосий фарқлари нимада?

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. D.Imboden, S.Pfenninger Introduction to Systems Analysis: Mathematically Modeling Natural Systems, Springer: Heidelberg New York Dordrecht London, 2013
2. Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity, Jamshid Gharajedaghi, Butterworth Heinemann, Oxford, 1999.



3. P.E.Wellstead Introduction to physical system modeling, Hamilton Institute, 2005
4. Eisenführ, Franz, Weber, Martin, Langer, Thomas Rational Decision Making. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2010.
5. Systems analysis and design / Alan Dennis, Barbara Haley Wixom, Roberta M. Roth. – 5 th ed., Printed in the United States of America, 2012, – 594 p.
6. Gary B. Shelly, Harry J. Rosenblatt. Systems analysis and design. – Ninth ed., Printed in the United States of America, 2012, - 248 p.
7. Ўзбекистон Республикаси “Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури”. – Т., 1997.
8. Вегнер-Доблер Р. Система индикаторов в исследованиях и разработках. Библиометрический анализ в научных исследованиях // Журнал Научные и технические библиотеки. – М., 2004, № 10.
9. Новосельцев В.И. Системный анализ: современные концепции. – Воронеж: Кварта, 2002.
10. Самаров Р. Ражабов А. Сиёсий матн таҳлили (методология, назария, амалиёт). - Тошкент: Akademiya, 2010.
11. Ўзбекистон миллий энциклопедияси. – Т.: Давлат илмий нашриёти, 2004.
12. Социальные технологии: Толковый словарь / Отв. ред. В. Н. Иванов. – Москва; Белгород: Луч – Центр социальных технологий, 1995.
13. А.В.Антонов, Системный анализ, Учебник для ВУЗов, М.: Высшая школа, 2004
14. М.А.Гайдес Общая теория систем (Системы и системный анализ). Глобус-пресс, 2-изд., 2005

#### **Интернет манбалари**

1. [https://en.wikipedia.org/wiki/Systems\\_analysis](https://en.wikipedia.org/wiki/Systems_analysis)
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki>

## 2 - мавзу: Тизимли ёндашувга доир қарашлар таснифи

### РЕЖА

2.1. Тизимли ёндашув тушунчаси.

2.2. Тизимли таҳлил методологияси.

2.3. Тизимли таҳлил тамойиллари.

**Таянч сўз ва иборалар:** *тизимли таҳлил, тизимли ёндашув, технология, методология, тамойил, якуний мақсад, эквивалентлик, бирлик, боғлиқлик, модулли тузилиш, иерархия, функционаллик, ривожланиш, марказ тасарруфидан чиқариш, мавҳумлик, фанлараро алоқадорлик, объективлик.*

**2.1. Тизимли ёндашув тушунчаси.** Тизимли ёндашув – умумий ва кенг тушунча бўлиб, тизим концепцияси асосида турли ҳодиса ва объектларни кўриб чиқишни ўзида қамраб олади. Бундай ёндашувни қадимги давр ва ўрта аср мутафаккирларининг илмий ишларида учратиш мумкин. Бироқ айнан XX аср ўрталарига тизимли ёндашув илмий дунёқарашдан илмий парадигма ва аниқ методологияга айланди. Тизимли ёндашув илмий тадқиқот методологиясида муҳим аҳамиятга эга. Унинг асосий вазифаси мураккаб объектлар - ҳар хил тип ва туркумга мансуб тизимларни ўрганиш ва тузиш методларини ишлаб чиқишдан иборат. халқаро муносабатларда кўп поғонали, иерархик, ўзини ўзи уюштирувчи объектларни билиш, ўрганишда мазкур методдан айниқса кенг ва самарали фойдаланилади.

Тизимли ёндашув, бу объектни яхлит мажмуа сифатида ўрганишга асосланган методология, илмий англашни таъминловчи “йўл”дир. Фанда, тизимли ёндашув турли фан соҳаларининг вакиллари томонидан шакллантирилган. Тизимли ёндашув, бу ўзаро алоқадор бўлган жиҳатларни қамраб олган мажмуа бўлиб, таҳлилни амалга оширишда методология вазифасини бажара олади. Булар:

– тизимли – хоссавий (элементли), тизим нималардан таркиб топган? деган саволга жавоб топиш учун хизмат қилади;

– тизимли - структуравий, тизимни ички тузулишини, унинг таркибларини таъминлашувини белгилаш учун хизмат қилади;

– тизимли - функционал, тизим ва уни вужудга келтирувчи қандай вазифаларни бажаришини ажратиб бериш учун хизмат қилади;

– тизимли - коммуникатив, тизимнинг бошқа тизимлар билан горизонтал ва вертикал алоқадорликларни моҳиятини белгилаш учун хизмат қилади;

– тизимли - интегратив, тизимни сақланиш механизми, сақланиш омиллари ва такомиллашуви белгилаш учун хизмат қилади;

– тизимли - тарихий, “тизим қандай шаклланган?”, “ривожланиш давомида қандай босқичлардан ўтган?”, “тизимни истиқбол қандай?” деган саволларга жавоб бериш учун хизмат қилади.

Демак, тизимли ёндашув тизимли таҳлилни амалга ошириш йўлини белгилаб бериш учун хизмат қиладиган мажмуа ҳисобланади.

Тизимли ёндашувнинг аҳамияти шундаки, унинг ёрдамида илмий билиш бирлигини янада тўлиқроқ тушуниб етиш мумкин. Бу бирлик билишнинг ўзаро боғлиқлиги ва бир бутунлигида ўз аксини топади, ривожланиш жараёнида аниқланиб бориши натижасида тўлиқ ва аниқ тизим пайдо бўлади.

**Замонавий тизимли ёндашув.** Тизимли ёндашув фандаги янги ютуқлар ва замонавий илмий – техник ривожланиши натижасида тубдан ўзгарди. Бизнинг онгимизга дунёда содир бўлаётган воқеа-ҳодисалар ўзаро кучли боғланган деган ғоя келади, лекин дунёнинг ўзи бир бутун тизим сифатида намоён бўлади.

Замонавий тизимли ёндашув иккинчи жаҳон урушидан кейин шаклланган бўлиб, ўз олдига улкан мақсадларини қўяди:

1. Илмий билишга тор фан сифатида ёндашувни тугатиш. Бунда у бири-бири билан боғлиқ бўлмаган алоҳида тадқиқот соҳалари бўлиб қолиши зарур. Чунки бундай ёндашувнинг афзаллиги тор соҳаларда ўзига хос қонуниятларни очишга олиб келади. Акс ҳолда дунёга яхлит қараш, олимлар ўртасида бири-бирини тушуниш йўқолади, бир фаннинг усул ва воситаларини бошқасига қўллаб бўлмай қолади, келгусидаги тадқиқотларнинг истиқболини кўришга ноқобил бўлиб қолинади ва бошқа қатор салбий омиллар юзага келади.

2. Фан ва амалий фаолият комплекс муаммоларининг фанлараро тадқиқи бўйича дастурларни йўлга қўйишга кўмаклашиш. Илмий билим интеграцияси бўйича сабъ-ҳаракатларни тадқиқотларнинг умумлаштирувчи назариялари, парадигмалари ва услубларини яратиш, билиш ғоялари, тамойиллари ва усулларини ривожланган фанлардан олиб камроқ ривожланганига қўллаш.

3. Олимлар ўртасидаги алоқага, жумладан, фаннинг турли соҳаларида фаолият кўрсатувчи тадқиқотчилар ўртасида алоқа ўрнатишга кўмаклашиш. Бунинг учун доимий равишда илмий шарҳлар, рефератив материаллар ва тадқиқотларнинг янги натижаларини олимларнинг миллий уюшмалари доирасида ҳам, турли халқаро уюшмаларда ҳам нашр этиш. Мунтазам равишда фаннинг турли соҳаларининг долзарб масалалари юзасидан анжуманлар, семинарлар, конгресслар, симпозиумлар ўтказиш лозим.

Тизимли ёндошув кенг маънода оладиган бўлсак, бу фалсафий методология табиий-илмий тадқиқодчилар орасидаги оралиқ ҳолатни эгаллайдиган илмий билиш методологиясидир. Тизимли ёндошув бевосита янги ўзига хос кўриш, ўзига хос тадқиқот технологияси, объектнинг бир бутунлиги, ташкилланиши ва бошқарилиши ҳақидаги тасаввурларга йўналтиришдир<sup>20</sup>, дейилади бир таърифда.

Бу таърифдаги зиддиятни англаш мумкин: агар у объектни ўзига хос кўришга ундар экан, албатта, янги билим беради. Муаллиф бу таърифни илгари сурган вақтда умумилмий тушунчалар, умумилмий принциплар сингари категориялар кенг ўрганилаётган давр эди. Таъриф шу нуқтаи-назарнинг ёндошувдир.

---

<sup>20</sup> «Системный подход и психиатрия». Минск, 1976 г.

Тизимли ёндошув тизимни морфологик нуқтаи назардан (яъни унинг ички тузилишини таҳлил қилиш), функционал нуқтаи назардан (яъни тизимнинг муҳит билан ёки компонентлари орасидаги ўзаро таъсир фаолиятини таҳлил қилиш), инфор­мацион ҳолатини (яъни унинг ҳолат аниқсизлигини ва унинг ўзгаришини таҳлил қилиш) имконини беради.

Тизимли ёндошув тизимларнинг, уларнинг табиатидан қатъий назар, яшаши ва ўзгаришига тегишли уларнинг ички моҳиятига тегишли қандайдир умумий принципларини очиб беради, уларни ўрганишда миқдорий ва сифатий методларни қўллаш, энг техникавий воситаларни қўллаган ҳолда моделлаштиришга имкон беради.

Демак, тизимли ёндошув янги тизимли ўлчамлар, воқеликнинг янги, ўзига хос параметрларини беради<sup>21</sup>.

Тизимларнинг умумий назарияси, бу фандаги назария атамаси маъносида эмас, балки дунёқараш ёки методологиядир. Унинг номи айтиб турганидек, бу дунёқарашнинг ўзига хос хусусияти – бу предметлар ва ходисаларнинг тизимларнинг мазмунларидан эмас, балки умумий хоссаларидан келиб чиқишидир.

Аслида тараққиёт эҳтиёжларидан келиб чиққан «tizimларнинг умумий назарияси» фанлараро тўсиқларни енгиб ўтиб, предмет ва ходисаларнинг тизимлилиги, бир бутунлигига эътиборни қаратди. Яна бир илмий ёндошув – кибернетика билан биргаликда тизимлили­книнг интегратив (бирлаштирувчи), бошқарилувчи жиҳатларини ўрганишни олд вази­фа қилиб кўрсатди, биология ва социологияда математика ва моделлаштиришнинг ўрнини кашф этди.

Унинг методологик хусусиятини бир мунча характери­ли жиҳатлар билан асослаш мумкин. Бунда:

- тизимларнинг фақат шаклий белгиларининг ўхшашлиги ва фарқларига эътиборни мутлақлаштирмай, тизимларнинг сифат, субстанционал мазмунига ҳам эътибор берилиши;

- тизимларнинг айни мавжуд бўлган холларинигина эмас, структураси ва функцияси билан бирга, уларнинг пайдо бўлиши, юзага келиш тарихи ва муаммоларига эътибор берилиши;

- тизим компонентларини фақат бир қатор турган, тенг қийматли, ўзаро таъсирлашувчи қисмларигина демай, балки уларни бир-бирини тақазо қилувчи, бир-бирини келтириб чиқарувчи, генетик боғланган (генетик алоқадорликдаги) қисмлар деб қаралиши;

- тизимларнинг фақат ички зиддиятларинигина эмас, балки тўлдирувчанлик хусусиятларини ҳам назарга олиниши;

- инсонни ижтимоий тизимнинг (ҳаётнинг) фақат функционал звеноси деб билмай, унинг индивидуаллиги, ҳам биологик ҳам ижтимоий асослари ҳисобга олиниши.

Хуллас, тизимли ёндошув деймизми, методология деймизми, унинг ўрнини белгилаш, аҳамиятини баҳолашга ёндошишлар ҳам турличадир.

---

<sup>21</sup> В.В. Дружинин, Д.С. Конторов. «Проблемы системологии» М., 1976 г.

**2.2. Тизимли таҳлил методологияси.** Тизимли таҳлилни ўтказиш бўйича умумий услубият – кўрсатмалар мавжуд эмас. Бундай услубият тадқиқотчида тизим тўғрисида уни тадқиқ қилишнинг ўз ичига вужудга келган муаммони қўйиш ва ҳал қилишни оладиган жараёнини шакллантиришга имкон берувчи етарли маълумотлар мавжуд бўлмаган шароитларда ишлаб чиқилади ва қўлланилади.

Умуман олганда тизимли таҳлил услубиятини ишлаб чиқишда автоматик бошқарув назариясида қабул қилинган ҳар қандай илмий тадқиқотни ёки тадқиқотлар ва ишланмалари босқичини асос сифатида олиш мумкин. Аммо тизимли таҳлилдаги ҳар қандай услубиятнинг ўзига хос хусусияти у тизим тушунчасига таяниши ва тизимларни барпо этиш, амал қилиши ва ривожланиши қонуниятларидан фойдаланиши лозим эканлигидир. Бу ерда тизимли таҳлил услубиятларини амалда қўллашда қуйидагилар: кўпинча у ёки бу босқич бажарилганидан сўнг олдинги ёки унданда олдинроқдаги босқичларга қайтиш ва баъзида эса тизимли таҳлил тартиботини тўла такрорлаш зарурати вужудга келиши кўриб чиқирилишини таъкидлаш зарур. Услубиятни ишлаб чиқишда ўз ўзини бошқариш, ўз-ўзини ташкил этишқонуниятларининг бундай намоён бўлишини қандай ҳолатларда олдинги босқичларга қайтиш зарурати борлигини белгиловчи қоидаларни киритишни онгли тарзда ҳисобга олиш мумкин.

Тизим амал қилиш қонунини белгилаш, тизим тузилмаси кўринишларини (амал қилишнинг берилган қонунини жорий этувчи бир неча муқобил алгоритмларни) шакллантириш ва парчаларга ажратиш, тадқиқ қилинаётган тизимни таҳлилдан ўтказиш ва тизимни бирлаштириш ҳамда амалиёт муаммосини бартараф этиш вазифаларини ҳал қилиш йўли билан амалга ошириладиган энг яхши вариантни танлаш тизимли таҳлилнинг барча усуллари учун умумий ишлар ҳисобланади. Тизимли таҳлил тамойилларига риоя қилиш муайян шароитларда тизимларни таҳлил қилиш ва умумлаштириш услубиятини яратиш асосидир.

**2.3.Тизимли таҳлил тамойиллари** – бу инсоннинг мураккаб тизимлар билан ишлаш тажрибаси умумлашмаси бўлган умумий хусусиятдаги айрим ҳолатлардир. Турли муаллифлар тамойилларни муайян фарқлар билан баён қиладилар, чунки ҳозирги вақтда умумқабул қилинган таърифлар мавжуд эмас. Аммо барча таърифлар у ёки бу тарзда айнан бир хил тушунчаларни тасвирлайдилар.

**Якуний мақсад тамойили.** Бу якуний (глобал) мақсаднинг мутлақ устуворлигидир. Бу тамойил қуйидаги бир қатор қоидаларга эга:

- тизимли таҳлилни амалга ошириш учун биринчи навбатда тадқиқот мақсадини шакллантириш лозим. чала-ярим, тўлиқ белгиланмаган мақсадлар нотўғри хулосаларга олиб келади;

- таҳлилни тадқиқ қилинаётган тизимнинг асосий мақсадини (функцияларини, асосий вазифаларини) биринчи навбатда аниқлаб олиш асосида олиб бориш лозим, бу эса унинг энг асосий хоссаларини, сифат кўрсаткичларини ва баҳолаш мезонларини аниқлашга имкон беради;

- тизимларни умумлаштиришдаги ҳар қандай ўзгартиришга ёки такомиллаштиришга уриниш бу якуний мақсадга эришишга ёрдам бериши ёки ҳалал беришидан келиб чиқиш лозим;

- сунъий тизимнинг фаолият кўрсатиш мақсади одатда тадқиқ қилинаётган тизимнинг асосий тизими билан белгиланади.

**Ўлчаш тамойили.** Қандайдир тизимнинг фаолият кўрсатиш сифати борасида одатда бир мунча юқори тартибга эга бўлган тизимга нисбатан хулоса чиқариш мумкин. Бошқача сўзлар билан айтганда тизим фаолият кўрсатиши самарадорлигини аниқлаш учун уни янада умумийроқ тизимнинг бир қисми сифатида тасаввур қилиш тадқиқ қилинаётган тизимнинг ташқи хоссаларини баҳолашни супер тизим мақсадлари ва вазифаларига нисбатан амалга ошириш зарур.

**Эквифиналлик (ўзгарувчанлик) тамойили.** Тизим турли бошланғич шароитларда турлича йўллар билан вақтга боғлиқ бўлмаган ҳолда фақат ўз хоссалари билан белгиланувчи талаб қилинаётган якуний ҳолатга эришиши мумкин. Бу бошланғич ва чегарадаги шароитларга нисбатан барқарорлик шаклидир.

**Бирлик тамойили.** Бу яхлитлик сифатида ва қисмлар мажмуи сифатидаги тизимни бирликда кўриб чиқишдир. Мазкур тамойил тизим “ичига назар солишга”, тизим тўғрисидаги тасаввурлар яхлитлигини сақлаб қолган ҳолда уни парчалаб кўришга асослангандир.

**Боғлиқлик тамойили.** Ҳар қандай қисмни унинг атрофдаги нарсалар билан боғлиқликда кўриб чиқиш тизим унсурлари ўртасидаги боғлиқликларни аниқлаш ҳамда ташқи муҳит билан боғлиқликларни аниқлашни (ташқи муҳитни ҳисобга олишни) амалга оширишни кўзда тутди. Ушбу тамойилга мос тарзда тизимни, биринчи навбатда, супертизим ёки катта тизим деб аталмиш бошқа тизимнинг бир қисми (тизимчаси) сифатида кўриб чиқиш зарур.

**Модулли барпо этиш тамойили.** Тизимда модулларни ажратиб олишни амалга ошириш ҳамда тизимни модуллар мажмуи сифатида кўриб чиқиш фойдалидир. Ушбу тамойил тизимнинг бир қисми ўрнига унга кирувчи ва чиқувчи таъсирлар мажмуини тадқиқ қилиш (ортиқча батафсиллаштиришдан қочиш) имкониятини кўрсатиб беради.

**Иерархия тамойили.** Қисмларни иерархияга ажратиш ва уларни даражаларга тақсимлаш фойдалидир. Бу тизимни ишлаб чиқишни осонлаштиради ҳамда қисмларни кўриб чиқиш тартибини ўрнатади.

**Функционаллик тамойили.** Тузилма ва функцияни тузилма устидан функцияни устуворроқ ҳолда биргаликда кўриб чиқишдан иборатдир. Бу тамойил ҳар қандай тузилма тизим функцияси ва унинг қисмлари билан чамбарчас боғлиқ эканлигини тасдиқлайди. Тизимга янги функциялар берилган ҳолда янги функцияни эски схемага тикиштиришга уринмасдан тизимнинг тузилмасини қайта кўриб чиқиш фойдалидир. Бажарилаётган функциялар жараёнларни ташкил этиши сабабли жараёнлар, функциялар, тузилмаларни алоҳида кўриб чиқиш мақсадга мувофиқдир. Ўз навбатида,

жараёнлар қуйидаги турли кўринишдаги оқимларни таҳлил қилишга олиб келади:

- моддий оқим;
- қувват оқими;
- ахборот оқими;
- ҳолатлар алмашуви.

Бу нуқтаи назардан тузилма макон ва замондаги оқимларга кўплаб чекланишлардан иборатдир.

**Ривожланиш тамойили.** Бу тизим ўзгарувчанлигини, унинг ривожланишга, мослашишга, кенгайишга, қисмларни алмаштиришга, ахборот жамлашга бўлган салоҳиятини ҳисобга олишдир. Умумлаштирилаётган тизим асосига ривожланиш, кўпайтириш, такомиллаштириш имкониятларини жойлаштириш тақозо этилади. Одатда, мавжуд бўлган модулларга янги модулларни қўшиш имкониятини таъминлаш ҳисобига кенгайтириш функцияси назарда тутилади. Бошқа томондан, таҳлил чоғида ривожланиш тамойили тизим ривожланишининг олдинги тарихини ҳамда тизим амал қилиши қонуниятларини очиқ бериш учун ҳозирги вақтда мавжуд бўлган тенденцияларни ҳисобга олиш заруратини кўрсатади.

Айрим муаллифлар мазкур тамойилни ўзгариш (тарихийлик) ёки ошкоралик тамойили деб атайдилар. Тизим амал қилиши учун у ўзгариши, муҳит билан ўзаро ҳаракатга кириши лозим.

**Марказ тасарруфидан чиқариш тамойили.** Бу марказлашган ва марказ тасарруфидан чиқарилган бошқарув мураккаб тизимларидаги бирикмалардир, у одатда марказлашув даражаси белгиланган мақсад бажарилишини таъминлайдиган миқдорда энг кам бўлиши лозимлигидан иборат.

Марказ тасарруфидан чиқарилган бошқарувнинг камчилиги – тизимни мослаштириш учун кўп вақт сарф бўлишидир. У жадал ўзгарувчан муҳитда тизим амал қилишига жиддий таъсир кўрсатади. Марказлашган тизимларда қисқа вақт ичида амалга ошириш мумкин бўлган ишлар марказ тасарруфидан чиқарилган тизимда ўта секин бажарилади.

Бошқарувнинг катта тизимида ишлов берилиши лозим бўлган ахборот оқимининг ўта катталигидан бошқарувнинг мураккаблашиб кетиши марказлашган бошқарувнинг камчилигидир. Шу боис мураккаб тизимда бошқарувнинг икки босқичи мавжуддир. Секин ўзгарувчи вазиятда тизимнинг марказ тасарруфидан чиқарилган қисми тезкор бошқарув ҳисобига тизимнинг хатти-ҳаракатини муҳитга мослаштириш ва тизимнинг глобал мақсадига эришишни муваффақиятли адо этади, муҳит кескин ўзгарганда эса тизимни янги ҳолатга ўтказиш учун марказлашган бошқарув амалга оширилади.

**Мавҳумлик (ноаниқлик) тамойили.** Бу тизимдаги ноаниқликлар ва тасодифларни ҳисобга олишдир. Мазкур тамойил тузилмаси, амал қилиши ёки ташқи таъсирлар тўла аниқланмаган тизим билан иш кўриш мумкинлиги борасидаги фикрни тасдиқлайди.

Мураккаб очиқ тизимлар эҳтимоллик қонунларига бўйсунмайди. Бундай тизимларда “энг ёмон” вазиятларни баҳолаш ва буларни кўриб чиқишни амалга ошириш мумкин. Бу усул одатда кафолатланадиган натижа усули деб

аталади. Ноаниқлик эҳтимоллик назарияси аппарати томонидан тасвирланмаган ҳолатда бу усулни қўллаш мумкин. Тасодифларнинг эҳтимолий (математик кутиш, тарқоқлик ва ҳ.к.) тўғрисида ахборот мавжуд бўлганда тизимдаги чиқишларнинг эҳтимолий хоссаларини аниқлаш мумкин.

**Субъективлик ва объективликнинг органик яхлитлик тамойили.** Тизимли таҳлилнинг муҳим методологик тамойилларининг бутун бир гуруҳини тизимли тадқиқотда субъективлик ва объективликнинг органик яхлитлик тамойили шакллантиради. Ушбу гуруҳга тизимли таҳлилда субъектив омиллар ролининг мавжудлиги бўйича фарқланувчи бир нечта бир-бирига яқин бўлган тизимлар ташкил этади.

Субъективлик ва объективликнинг “органик яхлитлик” тамойили таълим тарбияга оид бўлган илмий тадқиқотлар ва унинг субъектини ўзаро алоқаларига тегишли. Билиш, бошқариш субъекти ва объекти ўзаро алоқалари концепцияси тизимларни тадқиқот объекти ва билимни шакллантириш қуроли сифатида муаммони ҳал қилишга йўналтирилган бўлиб, бунда: “tizim → объект” ва “субъект → тадқиқотчи”га хос бўлган фарқ ва ўхшашликларни ҳисобга олишни тақозо этади.

Биринчи турдаги тизимни ўрганиш билан табиий ва ижтимоий фанлар шуғулланади. Иккинчи турдаги тизимлар билиш, бошқариш ҳамда инсон фаолиятининг бошқа турларидан иборат бўлганлиги сабабли фалсафа, авваламбор, гнесеология, педагогика, психология ва социология ҳамда математика ва мантикнинг ўрганиш объекти қаторига киради.

Аслида, тизимли таҳлилга объект ва субъектнинг қатъий чегараланишини талаб қиладиган “S (субъект) – O (объект)” муносабатлари фанга анъанавий бўлган аниқ модификация характериға эгадир. Тизимли таҳлил (таҳлил тури сифатида) нафақат аниқ бир объектни ўрганиш билан чегараланади, балки у билан алоқадор бўлган муаммони ҳам ўрганади. Яъни, охирги вазифа ушбу объект билан самарали алоқадорликни таъминлашдан иборатдир. Шу маънода, тизимли таҳлил ўзининг мақсадига кўра, бир вақтнинг ўзида анъанавий илмий тадқиқотдан ҳам тор ва кенг туюлади. Кенглиги шу маънодаки, энди ким ушбу объект билан ўзаро алоқа қилади ва қандай ўзаро алоқадорлик мавжудлигига таяниш лозим бўлади. Торлиги эса, режалаштирилаётган ўзаро алоқадорликни муҳим бўлган объект ҳаракатларини кетма-кетлигини ўрганиш билан чегараланади.

Тизимли таҳлил яхлитлиги инсоннинг мақсадга йўналтирилган фаолияти билан боғлиқ тарзда таъминланадиган катта тизимлар билан шуғулланади. Ушбу категорияга ҳам турли даражадаги техник, ижтимоий-иқтисодий ҳамда ташкилий тизимлар ҳам киради. Уларнинг ҳар бирида объектли томон билан бирга конструкторларнинг мақсадли установакаларини, мотивлар манфаатларини, диди ва билимини предметлаштириш ҳолатлари кузатилади. Мазкур тизимлар характерини таҳлил қилишда ушбу турли таркибий қисмларни ажрата билмоқ талаб этилади. Биринчи таркибий қисм тизим билан ҳамкорлик қилиш ва уни бошқаришнинг реал чегарасини белгилайди, иккинчиси эса олдингиси ўзининг аҳамиятини йўқотса ёки янги билим ва технологияларга асосланган бошқариш стратегияси пайдо бўлган тақдирда



ўзгариши мумкин. Тизимли тадқиқотда объективлик ва субъективликнинг органик яхлитлиги ҳақида сўз юритганда, субъективлик фақат ушбу таҳлил чегарасида айтилган бир тизимнинг турлича намоён бўлишини ифодаловчи алоҳида объектлар доирасини назарда тутиш мақсадга мувофиқ. Объект билан ўзаро ҳамкорлик ва юзага келган муаммо мутлақо объектив бўлгани каби, тизим характерини олдиндан белгилаб берувчи инсонлар хулқ-атвори ҳақида муносабат билдириш ҳам жоиз. Ҳар бир аниқ вақт учун баъзи тизим тузилишида мужассамлашган мақсад ва билимлар тўла объектив ҳисобланади.

**Тизимнинг тузилмавийлик тамойили.** Тизимли таҳлилнинг иккинчи муҳим методологик тамойиллар гуруҳи “тузулмавийлик” тушунчаси билан боғлиқ. Структуразациялаш муаммоси таълим-тарбияни тизимли тадқиқ этишда муҳим хусусиятга эга эканлиги билан ажралиб туради. Тузилма тизимга зарурий яхлитликни таъминлайди ва бошқа турдаги объектлардан фарқловчи мустаҳкам характеристикасини белгилаб беради.

Тизимлар турлича бўлиши билан бирга, уларнинг тузилишлари ҳам ҳар хил бўлиши мумкин. Тизимли таҳлилда иерархик турдаги тузилма билан боғлиқ ҳолда иш юритиш лозим. Ушбу ҳолат, бир томондан, иерархик тузулма бугунги кунда объект хулқини операционал билимга айлантиришни энг мақбул ҳисобланган усули ҳисобланса, иккинчи томондан, тузилмалар оддийнинг ривожланиш шаклини қамраб олган ҳолда эволюцион тарзда мураккабга айланиш даврида табиий ҳолда пайдо бўлади. “Тизим” тушунчаси ўз моҳиятига кўра, иерархикдир, чунки у тизим ҳақида тушунчаларнинг худди тизимнинг ташқи муҳит билан ўзаро ҳамкорлигини ифодалайдиган, йирикроқ тизимнинг айрим қисми, ўзининг баъзи яхлитлиги ва шахсий бўлакчалари йиғиндисини кўзлайди.

Тузилмавий таҳлил тизимли таҳлилнинг қуролларидан бири ҳисобланади. Хусусан, у функционал ўхшашлик тамойилига асосланган ҳолда қизиқиш уйғотаётган тизимлар хулқ-атворини тадқиқ қилишга имконият яратади. Ушбу тамойилга кўра (бошқачасига “қора қути” тамойили), қайд қилинган тузилма нуқтаи назаридан тизимостиларнинг ўзаро ҳамкорлигини таъминлайди, ҳар бирининг ташқи хулқ-атвори моҳиятли ҳисобланади. Бу борада ушбу хулқ-атворга қай йўсин билан эришиш аҳамият касб этмайди. Бир томондан, бу тизимдан тизимостига, улардан пастки поғонадаги тизимостиларга ва шу тариқа маълумотлар тизимини тушунгунга қадар зарур бўлганларга ўтишни таъминласа, бошқа тарафдан, тизимни олдин “орт масала”ни ҳал қилган ҳолда тадқиқ қилишни, яъни реал тизимостилардан зарур ташқи жиҳатга эга бўлган шундай тизимостига мувофиқлаштириб, реал объект каби тизимнинг шундай модели билан тажриба ўтказиш имкониятини яратади.

Функционал ўхшашлик ва назарий моделлаштириш тамойиллари билан кўникадиган, мослашувчан, ўз-ўзидан ташкил топадиган ва такомиллаштирадиган каби муҳим тизимлар синфини ўрганишда ҳам кенг фойдаланилади. Ушбу тизимлар бошқаларидан шуниси билан фарқланадики, улар кўрилатган муайян муаммоли ҳолатда ташқи муҳит билан ўзаро ҳамкорликда таркибий қисмлари вақт ўзгариши билан баъзи “таг тизимга” эга

бўлиб, ўрганилаётган тизимости ўзаро ҳамкорликнинг бошланғич тузулмасини сақлаб қолишни кўзлаган ҳолда ҳаракат қилмоғи лозим.

Тизимли таҳлилнинг объектларини тасвирлашда тузилмавийлик тамойиллари объектив ва субъективликнинг органик яхлитлиги тамойиллари билан узвий алоқада бўлади. Ҳеч қачон тизим сруктурасини ўзгармайдиган ва ягона сифатида кўриш керак эмас. Тизимли таҳлил кўпинча макон бўлинишининг бир хил тузулмалари билан иш кўрмай, балки шартсиз ҳолда макон локализациясига эга бўлмаган таркибларга эга ўзаро ҳамкорлик тузулмалари ёки функционал тузулмалари билан иш кўриши мумкин. Охиргилари ўз-ўзидан пайдо бўлмайди, ташқи ўзаро ҳамкорлик тузулмасидан ажралмаган ҳолда пайдо бўлиб, улар томонидан йўналтирилади. Шу маънода, тизимни структуризациялаш, тизим кўрилаётган муаммоли ҳолатга боғлиқ бўлади. Ушбу ҳолат мақсадга йўналтирилган (кўникадиган, адаптив, ўз-ўзидан ташкил этиладиган ва таълим оладиган) ва мақсад қилинадиганлар ўртасида чегара кўйишга имконият яратади. Биринчи ҳолатда ташқи ўзаро ҳамкорликни структуразациялаш (кенгроқ тизимни) ташқаридан, иккинчиси эса кўрилаётган тизимнинг ичидан бошқарилади.

**Тизимли таҳлилнинг динамиклик тамойили.** Тизим ва унинг тузулишининг яхлитлиги вақт давомида тизимостилардан бирининг ўзгариб бошқаларига таъсир этганда яққол намоён бўлади. Вақт давомида турли тизимостиларнинг ҳолати ўзгармайди, балки уларнинг тузилмаси ҳам ўзгариш имкониятига эга бўлади. Бу ҳолат тизимда яна бир юқорироқ, тизим яхлитлигининг тузилиши турғунлигини таъминлаб берувчи иерархик поғона бирлигидан дарак беради. Бу, ҳамма ўзгаришлар объектив томондан ўз-ўзидан юз бериши билан бирга, кўрилаётган тизимга субъектнинг муносабати ўзгариши ёки “тизимнинг бошқаларга нисбатан ўзгарувчанлиги” туфайли пайдо бўлиши мумкин. Динамик ёндашув тизимларнинг вақт мобайнида ўзгаришини ёки тизимлар яхлитлигини ўрганиш учун ўзгаришлар муҳимлигини шундай шарҳлаш билан чегараланиб қолмайди. Бу ёндашув хулқи аниқ ҳолда ҳақиқатдан ҳам фақатгина унинг ривожланиш жараёнини кенгроқ маънода тушунишга кўмаклашадиган тизим морфогенезига муттасил равишда эътибор қаратишни шартлаб беради.

Тизимли таҳлил тизимнинг барча хусусиятларини кенг ўрганишни талаб қилиш билан бирга, аниқ тизим хулқ-атворини кузатиш мумкин бўлган тамойил чегараланган вақт бўлагига эътибор қаратади. Шундан келиб чиқиб, у яна бир кузатув методологик тамойилини илгари суради: тизимнинг хулқ-атворини кузатиш имкониятлари асосида келажакда таъсир кўрсатишда хулқ-атворни белгилаб олиш имкониятини берадиган ҳолатини аниқлаш мумкин бўлади.

**Фанлараро алоқадорлик тамойили.** Тизимли таҳлил кўпинча турли анъанавий фанлар доирасида ўрганиладиган тушунчаларни қўллаган ҳолда, тасвирланадиган мураккаб объектларни, масалан, таълим-тарбияни ўрганиш давомида фанлараро тамойилни татбиқ этиш мумкин. Анъанавий фанлар, одатда, тизимнинг қизиқтириладиган хулқини/ҳаракатини “лаборатория” шароитида ўрганиб, бошқа фанлар доирасида ўрганиладиган ҳодисаларга қўл

урмайди. Тизимли объектларда ушбу чекланиш хос бўлмаслиги ҳам мумкин. Тизимга бирлашган актлар йиғиндиси бошланғич далилларни оддий кўйиб чиқилишидан келиб чиқмайдиган янги сифатни юзага келишига сабаб бўлади.

**Шаклланганлик ва шаклланмаганликнинг органик яхлитлик тамойили.** Шаклланганлик ва шаклланмаганликнинг органик ягоналиги тизимли таҳлилнинг муҳим методологик тамойили ҳисобланади. Одатда, тизимли таҳлилнинг фойдали тарафлари ҳақида гапирилганда биринчи навбатда, унинг юқори даражада шаклланганлиги эътиборга олинади. Тизимли таҳлилда махсус илмий билим поғонасида “субъектив” роль муҳим ҳисобланади, бу илмий тадқиқотлар жараёнини бошқариш вазафаларига киритилади, ушбу ҳолатни ҳисобга олган ҳолда илмий методлар ишлаб чиқилади.

Таъкидлаш шартки, ҳар бир тамойил ўз таркибий қисмларига эга бўлиб, бунда қуйидагиларни ҳам алоҳида инобатга олиш тавсия этилади:

- тизимга нисбатан зарарли бўлган омилларни аниқлаш ва таъсир даражасини камайтириш;

- тизим барқарорлигини инобатга олган ҳолда фаолиятни режалаштириш, бошқариш ва такомиллаштириш;

- фаолият субъектининг жисмоний, маънавий ва психологик саломатлигини таъминлаш;

- қайта боғланиш, конверсия ва алоқага кириш;

- қарор қабул қилиш ва амалга жорий этиш учун масъулиятни белгилаш;

- барча омилларни инобатга олиш ва б.

Санаб ўтилган тамойиллар умумийликнинг ўта юксак даражасига эга, буларни бевосита қўллаш учун тадқиқотчи уларни тадқиқот предметига нисбатан муайян мазмун билан тўлдириши лозим. Бундай талқин қандайдир тамойилнинг арзимаслиги борасидаги асосланган хулосага олиб келиши мумкин. Аммо тамойилларни билиш ва ҳисобга олиш ҳал қилинаётган муаммонинг жиддий томонларини яхшироқ кўришга, ўзаро алоқаларнинг бутун мажмуини ҳисоблаб кўришга, тизимли бирлашувни таъминлашга имкон беради.

### **Назорат саволлари:**

1. Тизимли ёндашув тушунчаси?
2. Тизимли ёндашувга доир қандай қарашларни биласиз?
3. Тизимли ёндашувнинг вазифалари?
4. Тизимли таҳлил методологияси?
5. Тизимли таҳлил тамойиллари?
6. Тизимли таҳлил тамойилларининг бир-бирига ўхшаш жиҳатларини кўрсатиб беринг.
7. Тизимли таҳлил тамойилларининг бир-биридан фарқли жиҳатларини кўрсатиб беринг.

### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. D.Imboden, S.Pfenninger Introduction to Systems Analysis: Mathematically Modeling Natural Systems, Springer: Heidelberg New York Dordrecht London, 2013
2. Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity, Jamshid Gharajedaghi, Butterworth Heinemann, Oxford, 1999.
3. P.E.Wellstead Introduction to physical system modeling, Hamilton Institute, 2005
4. Eisenführ, Franz, Weber, Martin, Langer, Thomas Rational Decision Making. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2010.
5. Голик Е.С. Математические методы системного анализа и теории принятия решений. Учебное пособие - СПб.: СПб ГТУ, 2010. - 100 с.
6. Бендерская Е.Н., Колесников Д.Н., Пахомова В.И. и др. Системный анализ и принятие решений // Учебное пособие. - СПб.: СПб ГТУ, 2001. – 206 с.
7. Волкова В.Н., Денисов А.А. Основы теории систем и системного анализа. - СПб.: СПб ГТУ, 2003. - 510 с.
8. Системный анализ и принятие решений // Словарь - справочник. Учебное пособие для вузов / Под ред. В.Н. Волковой и В.Н. Козлова. - М.: Высшая школа, 2004. -616 с.
9. Самаров Р. Педагогик фаолият тизими такомиллашувини таъминлашда тизимли таҳлил: функционал ёндашув // Ж. Замоनावий таълим 2015, 12-сон. 23-29 – бетлар.
10. Самаров Р. Педагогик фаолият тизими такомиллашувини таъминлашда тизимли таҳлил: функционал ёндашув // Ж. Замоनावий таълим 2015, 12-сон. 23-29 – бетлар.

### **Интернет манбалари**

1. <http://www.swarthmore.edu/NatSci/echeeve1/Class/e12/E12Syll.html>
2. <http://www.swarthmore.edu/NatSci/echeeve1/Class/e12>
3. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)

## IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

### 1-амалий машғулот:

#### Ижтимоий-маданий тизимларнинг динамик таҳлили

**Ишдан мақсад:** *Ижтимоий-маданий динамика тушунчаси ва маданий динамик тизимларни, ижтимоий-маданий динамик таълимотларни, ижтимоий-маданий ривожланишнинг концептуал муаммоси асосий йўналишларини, ижтимоий-маданий динамиканинг структураси ва функцияларини таҳлил қилишни ўрганиш. Тизимли таҳлилда инобатга олинishi шарт бўлган омиллар: объектив омиллар, иқтисодий-сиёсий омиллар, вазиятли омиллар, геосиёсий омиллар, демографик ва бошқа омилларни таҳлил қилиши.*

**Зарур жиҳозлар:** флипчарт, маркерлар.

1. Гуруҳни кичик гуруҳларга ажратинг (кичик гуруҳлар 5-6 нафар турли Олий ўқув юртидан келган тингловчилардан иборат бўлиши мақсадга мувофиқ). Ҳар бир гуруҳ флипчарт(доска)да ижтимоий-маданий динамика тушунчасини изоҳлаб ижтимоий-маданий тизимларга мисоллар келтиради.

2. Ижтимоий-маданий динамик таълимотларни таҳлил қилинг ва улар орасидаги фарқларни ва ўхшаш томонларини тушунтириб беринг.

3. Ижтимоий динамик ҳаракатларни таҳлил қилинг ва хулоса чиқаринг.

4. Ижтимоий-маданий ривожланишнинг концептуал муаммоси асосий йўналишлари: эволюцион йўналиш, цивилизацион жараён ва ижтимоий-синергетик ёндашувларни таҳлил қилинг ва натижаларни тушунтириб беринг.

5. Тизимли таҳлилда инобатга олинishi шарт бўлган омиллар: объектив омиллар, иқтисодий-сиёсий омиллар, вазиятли омиллар, геосиёсий омиллар, демографик ва бошқа омилларни таҳлил қилинг.

**1-топширик. Ижтимоий-маданий динамика тушунчаси ва маданий динамик тизимларни таҳлил қилинг.**

Замонавий ижтимоий-гуманитар фундаментал муаммолар сирасига маданий ўзгаришлар ва уларнинг сабаблари киради. Маданиятнинг ўзгариши ижтимоий ҳаётнинг ўзгариши билан боғлиқлиги билан ушбу мавзуга бўлган қизиқишни белгилайди. Жамиятдаги тезкор ўзгаришлар, мураккаб жараёнларни бошқариш прогнозлаштириш ва лойиҳалаштириш жамиятни янги босқич трансформациясини англаш, динамик ривожланиш даражасига кўтарилишига хизмат қилади (нафақат маданий, сиёсий, иқтисодий, техник-технологик). Маданият яратади, тарғибот этади, тасаввурларни парчалайди, тўлдиради. Шу сабабдан маданий динамик ўзгаришларни ўрганиш жамиятдаги ўзгаришларни тушуниш имкониятини беради. Аммо бу тушунча

табиат моҳиятини англашга қаратилган метафизика ва фалсафа орқали ижтимоий-гуманитар фанлар таркибига кириб келади. Замонавий ижтимоий-гуманитар билимлар тизими ўз эътиборини тарихий жараёнларнинг мураккаб эволюциясини тушунтиришга, ўрганишга аҳамият қаратади. Улар ўртасидаги ўзаро боғлиқ шаклларининг сифат ва сон ўзгариш механизмларини, жаҳон маданиятининг ривожланиш моҳиятини белгиловчи омилларни аниқлашга қаратилади. Маданий ривож «Маданий ўзгаришлар» тушунаси билан боғлиқ бўлиб, у ҳар қандай ҳаракатлар, ўзаро алоқалар, шунингдек, яхлитликдан маълум ва аниқ йўналишларга эга бўлмаган маданий трансформацияларни қамраб оладики, қандайдир маълум бир қонуниятларни кузатиш мумкин. Бу маданиятнинг динамик ҳодисаси сифатида намоён бўлади.

Шундай қилиб, маданият динамикаси деб, маълум мақсадга қаратилган, тартиблаган маданиятнинг модификацион ўзгаришларини, тенденцияларини кузатамиз. Шунини таъкидлаш лозимки, ҳар қандай жаҳон маданияти одамларнинг ижтимоий ҳаётида ҳамкорликда яратилган маҳсули. Шу ўринда ижтимоий-маданий динамик муаммолар тадқиқоти ҳақида гапирилса, тўғри бўлади. Яна шунини таъкидлаш ўринлики, маданиятшуносликда ижтимоий маданиятни, маданият динамикаси ўрганаётган махсус тармоқ ташкил этилмоқда. Маданият динамикаси доирасида янги давр шароитига хос, мослашувчан, мавжудлигини таъминловчи омилларнинг ўзгарувчанлиги, мақсадга йўналтирилганлиги, қамров ва таъсир кўрсатиш кучи, қонуниятлари жараёни тадқиқ этилади. Ижтимоий динамика маданий ҳодисалар эволюциясини ўрганиш билан чекланмайди. Айни пайтда у янгиланаётган маълум маданий омилларнинг жараёнини кузатади, назарий асосларда уларни англайди ва ўзгарувчан ҳодисаларни аниқлайди, тушунтиришга интилади.

Шундай қилиб, маданиятнинг ижтимоий динамикаси – бу назарий фан бўлиб, унинг предмети маданий-тарихий ривожланишдир. Яъни унинг предмети нафақат маданият, жамиятни ҳаракатга келтирувчи омиллар, маданиятнинг ижтимоий механизмлари. Гносологик нуқтаи-назардан ижтимоий маданий динамикани тушунишда маданиятшунослик, социология, сиёсатшунослик, фалсафий концепциялар орқали дунё илмий тафаккури улкан ғояларни тўплашга эришган. Мазкур методологик хилма-хиллик ушбу мураккаб ҳодисаларни аниқлашда қўлланилади. Унинг мураккаблиги шундаки, ўзгарувчи маданиятлар бир бирига нисбатан инкор этувчи ёки тўлдирувчи динамик турли ёндашувларни вужудга келтиради.

Ижтимоий маданий динамик қарашларда икки хил қарама-қарашларни нуқтаи назарни кўзатиш мумкин. Биринчи нуқтаи назар вакиллари инсониятнинг умумий тарихи мажуд эмас, шундай экан, ривожланишнинг умумий қонуниятлари ҳам йўқ, дейди. Ва ҳар бир давр олимлари тарихни ўз билганларича талқин этадилар. Масалан, К.Поппер тараққиёт қонуниятларига эътиқод этиш билан тарихий тасаввурлар имкониятини торайтиради. Бошқа бир нуқтаи-назар вакиллари тарихий воқелик, халқлар тақдири ва ҳар бир инсон ҳаёти қатъий тартибларда бошқарилади, азалдан белгиланган, яъни детерминаллаштирилган деб ҳисоблайдилар. Бу балки худонинг қаромати билан ёки астрологик харита ёхуд ижтимоий қонуният кўринишларидир.

Инсон азалдан белгиланган тартиблар олдида ожизлик қилади. У фақат ўз тақдирини ўзгартиришга ҳаракат қилиши ёки эволюция қоидаларига мослашиб, шу макон ичида уйғун яшаши мумкин. Э. Дюркгейм фикрига кўра ижтимоий дунёда тасодифий тасаввурлар ниҳоятда кўп. Жамиятнинг ижтимоий кифасини, турини ҳаттоки, биргина ҳукмдор ҳам ўзгартириб юбориши мумкин, аслида. Аммо, тарихий эволюцияни бошқариш, унинг табиатини ўзгартириш фақат фан қонуниятлари билан амалга оширилса, у динамик ҳосиятини топади.

## **2-топшириқ. Ижтимоий-маданий динамик таълимотларни таҳлил қилинг ва улар орасидаги фарқларни тушунтириб беринг.**

Ижтимоий-маданий ривожланишнинг концептуал муаммоси қуйидаги уч асосий йўналишларда шакллантирилади. Булар: биринчидан – ривожланишнинг тўғри босқичли эволюцион йўналиши, иккинчидан, цикл ғояси атрофидаги цивилизацион жараён ва учинчидан, долзарб ижтимоий-синергетик ёндашувлардир. Шунга кўра, ижтимоий-маданий динамик жараёнлар ривожи мобайнида ишлаб чиқилган ва илмий йўналишларнинг турли моделини ажратиш мумкин.

**1.Эволюционизм.** Мазкур йўналиш учун жамиятни ўзаро яқин элементлар билан боғланган мураккаб тизим сифатида қараш характерли хусусият. Бу тизимда универсал характерга эга бўлган ўзига хос ривожланиш қонуниятлари амал қилади. Ривожланиш бир тарафга қараб ривожланади, бир хил даража ва қонуниятларга эга бўлади. Шунга мувофиқ фаннинг бош вазифаси шу қонунларни аниқлаш билан, тарихий ривожланишга асос бўлувчи омилларни аниқ белгилаш лозим бўлади. Бундай ривожланиш «ижтимоий прогресс», деб аталади. Бу жараёнларда давлатларнинг маданий хилма-хиллиги тан олинсада, аммо иккинчи даражага чекинади. Ижтимоий маданий эволюциянинг уч асосий универсал анъанавий назарияси жиҳатларини ажратиш мумкин:

1. Замонавий жамият таснифи маълум даража асосида белгиланади – “ибтидоийдан” то «цивилизацион ривожгача».

2. Чекланган ва аниқ даража ривожи мавжуд бўлади - “ибтидоийдан” то «цивилизацион ривожгача».

3. Барча жамиятлар шу тартибда бир хил ривожланиш даражасини босиб ўтадилар.

Эволюционизм - ривожланиш жараёнида юз берадиган сифатий ўзгаришларни, кескин сакрашларни, революцион ўзгаришларни инкор этувчи идеалистик таълимот.<sup>22</sup>

Жамият динамикаси ва маданияти бир хил қонунларга бўйсундилар. Бундай нуқтаи-назарлар Г.Гердер, Ж. Кондорсе, Ф.Гегель, О.Конт, К.Маркс, Э.Тайлорлар қарашларида асосланган. Уларнинг қарашларидаги тафовутлар ижтимоий-маданий динамик ривожланиш моҳиятида эмас, балки тарихий

<sup>22</sup> <https://uz.wiktionary.org/wiki/эволюционизм>

ўзгаришларни содир этадиган механизм омилларида, деб қарашади. Немис файласуфлари (Гердер, Гегель) намоёндаларига хос қарашларда маданият ривожининг дунё тарихий моделини яратиш ғоялари илгари сўрилади. Гегелнинг маданий-тарихий тараққиёти моҳияти дунёвий руҳиятни ривожлантиришга қаратилади. Унингча, ягона жаҳон маърифатини алоҳида олинган давлат маданиятлари билан синтез орқали яхлит жаҳон тарихини яратишга эришамиз, деб билади. У бу йўлга инсон онгидаги эркинлик прогресси орқали келишини билдиради.

Шу билан бирга Гегелнинг фикрига кўра тарих зарурат юзасидан амалга ошади ва у ягона қонунга бўйсиндирилган. Шунга мувофиқ Гегел жаҳон тарихини навбат билан изчил тараққий топадиган даража деб, у эркинликнинг тарқалиши ва бу эркинликни руҳиятнинг англаши билан ривожланиб боради дейди. Тарихий маданият – бу кетма-кет зинасимон ривожланадиган эркинликни англаш тараққиёти. Гегел қарашларида ижтимоий-маданий динамиканинг фундаментал асосларини жаҳон тарихий жараёнларидаги яхлит ва кўп қиррали макон руҳияти ташкил этади.

Огюст Конт учун тарихий жараёнлар инсон тафаккури ва унинг маданияти ҳамда жамиятнинг теологик даражадан метафизик кейинчалик позитивликка босқичма-босқич ўтиш демакдир. Шунинг учун ижтимоий динамикани уч даражанинг асосларида ривожланади, улардан бирини ажратиб, устувор қўйиш ва иерархик омиллар тизими асосида қараш нотўғри қараш деб ҳисоблайди. Унинг-ча тараққиётни ҳаракатга келтирувчи омил инсон тафаккури деб, ғоялар мутаффакирлар фикри билан ривожланишнинг омилига айланади. Шунга кўра, тараққиёт катализатори ғояларни авлодлардан авлодларга олиб ўтувчи омил маърифатли элита деб қарайди.

Карл Маркс ижтимоий-иқтисодий формацион таълимоти тарихнинг мафкуравий фалсафасини инкор этади ва биринчи ўринга жамият тараққиётини материалистик асосларда, объектив диалектик қонуниятларда тушуниш деб қарайди. Маркс иқтисоднинг устуворлигига ишонади, шу сабабдан у жамиятнинг асосларини моддий ишлаб чиқаришда, яъни ишлаб чиқариш кучлари ва ишлаб чиқариш муносабатларининг йиғиндисиде деб билади. Жамият тарихи ишлаб чиқариш воситаларининг ўзгариши тарихида ифодаландики, ижтимоий – маданий динамиканинг асоси бўлиб хизмат қилади. Шундай қилиб, ижтимоий-иқтисодий формациянинг ўзгариши ва синфий курашлар концепцияси тарихий қонуниятларнинг моҳиятини белгилайди.

Ижтимоий-маданий динамик моҳиятни ифода этувчи йўналишлардан яна бири бу – хусусий эволюционизм. Мазкур йўналиш умуминсоний ва миллий маданиятларнинг ўзаро боғлиқ жиҳатларига, шахс ва халқ ролига асосланади. Тарихнинг мақсад ва моҳиятини белгилашда Шарқ ва Ғарб маданиятларини қиёсий таққосида деб қарайди.

Эволюционизм тарафдорлари Л. Морган, Г. Спенсер, Дж. Мак–Леннан, Дж. Леббок, Дж. Фрезердир. Лекин эволюцион маданият ривожини таълимот асосчиси англиялик олим Тайлор ҳисобланади. «Ибтидоий маданият» асари. Унинг концепциясида инсоният ягона оила сифатида қаралади. Инсоннинг



табиати барча жойда бир хил ва жамият ва инсон эволюцияси бир хил қонуниятларга бўйсинади. Эволюцион ривожланиш оддийдан мураккабликка, пастдан юқорига қараб шаклланади. Ўхшаш ва унинг хилма-хиллиги маданиятларнинг даражаси билан белгиланади. Европа халқларининг босиб ўтган йўли инсоният учун универсал ҳисобланади.

Тайлор маданиятни жамиятда инсонлар ҳаётини онгли равишда рационал қурилишларини ташкил этишда деб қарайди. Шу сабабдан О.Контга қарши ақл темир эритишда ифодаланадиган маданиятнинг бир кўриниши холос дейди, у. Унинг-ча ақл нафақат маданиятни ҳаракатга келтиручи бир куч, балки, оддий кўникмалар ва инстинглардир. Эркин таффакур, кашфиётчилик, инновацион қарашлар ҳосиласи. Шунга биноан маданий тадқиқотнинг мақсади эволюцион назарияларни – жамият билимларининг табиий асосларини шакллантиришда намоён бўлади.

XVIII–XIX аср илмий қарашлар вақт ва макон доирасида шаклланган ривожланишнинг турли тенденцияларини ўрганишга бағишланади. Улар инсониятни тушунишга, унинг ҳаракат ва фаолият мотивларини англашга, эволюция ва тараққётнинг динамик қонуниятларини топишга қаратилади. Аммо, вақт ва маконда такрорланиб келаётган турли маданиятлар алоҳида ўзига хослигининг умумий хусусиятлари эътибордан четда қолган. Шу сабабдан ҳам евроцентр концепцияси Шарқ маданиятининг эволюцияси ва динамик ижтимоий-маданий ривожини хусусиятларини очиб бера олмай келмоқда. Шарқ ва Ғарб маданияларининг айри ҳолатда қолиб келаётганлигига гувоҳ бўлиб турибмиз. Малайзия, Сенгапур давлатлари бу маданиятларнинг уйғун динамикасига эришган жиҳатларини кузатамиз.

**Цивилизацион ёндашувда** “умуминсоний цивилизация” деган тушунча эътироф этилиши билан характерланади. Цивилизация сўзи лотинча “civilis” сўзидан олинган бўлиб, у давлатчилик, фуқаролик деган маънони англатади. Ўзбек тилида бу сўз “тамаддун” атамаси билан аталади. Цивилизация бу инсоният тарихий тараққиётининг умумий бирлигини, яъни моддий, маданий, маънавий ривожланишдаги ўзига хосликни ифодалайди. Цивилизация – ижтимоий ва моддий маданият тараққиётининг муайян босқичи.<sup>23</sup> Инсониятнинг ривожини ўзига хос маданий-тарихий турларнинг алмашинуви билан юз беради. Ҳеч бир маданий-тарихий турлар жаҳон ижтимоий эволюциясида етакчиликка даъвогар ёки асос бўлиб хизмат қила олмайди деб, қарашади. Цивилизацион назария тарафдорлари доимо қайтарилаётган, айланма цикл сифатида такрорланаётган тарихий шаклланган ва маълум ҳудудда ташкил топган ўзига хос бўлган маданий-тарихий турнинг хусусий умумийлигида кўришади. XIX аср охирига келиб бу йўналишнинг ижтимоий-маданий жараёнлар ривожининг назарий концепциялари шакллантирилади. Намоёндалари Н.Я.Данилевский, К.Н.Леонтьев, О.Шпенглер, А.Тойнби, П.А.Сорокин, К.Ясперс – маданиятнинг динамик манбалари табиий ёки инсон руҳиятидаги илоҳий ёхуд психологик, биологик хусусиятларида эмас, аксинча ҳар бир миллатнинг ўзига хос ноёб ривожининг

<sup>23</sup> <https://uz.wiktionary.org/wiki>

ташқил этилишида намоён бўлади. Ҳеч бир маданият бири иккинчисидан устувор ёки мукамал эмас, уларнинг ҳар бири алоҳида ички ривожланиш мантиқ ва мазмунга эга.

Бир маданий-тарихий тур цивилизация ибтидоси бошқа халқларга ўтмайди. Ҳар бир тур у ёки бу маданиятларни катта-кичик таъсирида ўз турларини тарихий ҳаётлари негизида шакллантиришга эришади. Аммо, масала халқлар бир хилда ўз моҳиятларини маданият даражасида кўтаришларида имкониятларидан тўла фойдлана ололмасликларида намоён бўлади. Н.Я.Данилевский ижтимоий-маданий динамиканинг тирик организмда содир бўладиган жараёнларга хос асосий тамойилларини шакллантирадики – уларнинг вужудга келиш, юксалиш ва цивилизация интиҳоси билан белгиланади.

Инсоният цивилизацияга биологик (наслий) ёки географик шароит тақозоси билан эмас, давр машаққатлари чақириғига жавоб бера оладиган фаолият орқали келади. “Чақириқлар” сирасига табиатнинг ноқулай иқлимий шароитлари, кўшнилари тажоввузи, иқтисодий муаммолар, маънавий таназзул ва бошқалар. Агар жамият мазкур чақириқларга муносиб жавоб бера олса, кейинги ривожланишга импульс олади. Агар аксинча бўлса, цивилизациянинг синиши ва сўнгра интиҳоси вужудга келади. Цивилизацияни муқаррар барқарорликда ушлаб ҳаракатга етакловчи куч – бу жамият элитаси, пассив кўпчиликка қарама-қарши ижодий ва иқтидор эгаларидир.

Тойинби фикрига кўра агар жамият ўтмиш авлодлари ва кексаларга ҳаётига тақлид қилса, жамият ҳаракатсиз, турғунликка юз тутаяди. Агар ижодкор шахслар фаолиятига тақлид қилинса, унда жамиятда динамик ривожланиш жараёнлари вужудга келади.

Ижтимоий-маданий динамикани аниқлашда ривожланишнинг тарихий давр ва босқичларини таҳлил қилиш муҳимдир. Гап шундаки, совет мустабид тизими даврида ғоя ва мафкуралар ривожланиш тарихини даврлаштириш тарихни даврлаштириш билан бир хил амалга оширилди. Бунда формацион ёндошувга амал қилинди.

Маълумки, формацион ёндошув асосида инсоният тарихи: ибтидоий жамоа, қулдорлик, феодализм, капитализм ва коммунизм формацияларидан иборат, деган ақидага амал қилинди. Бу ёндошувнинг хато жиҳатлари эса қуйидагилардан иборат эди:

1. Ҳар бир даврни ўрганиш синфийлик, партиявийлик тамойиллари асосида олиб борилди.
2. Цивилизацион ёндошув мутлақо инкор этилди.
3. Тарихни даврлаштиришда ҳукмрон сиёсий-мафкуравий куч манфаатлари ҳимоя қилинди.

Цивилизацион ҳодисаларни комплекс- тизимли ёндашув асосида ўрганиш бизга ғоя ва мафкураларнинг ривожланиш тарихини даврлаштиришда тўғри йўл танлашга имкон бермоқда.

Агар масалага шу асосда ёндашадиган бўлсак, унда Ўзбекистонда ғоя ва мафкуралар ривожланишини қуйидаги цивилизацион ёндашув асосида ўрганиш мумкин:

1. Ибтидоий жамият ;
2. Ўрта асрлар даври;
3. Хонлиқлар даври;
4. Чор Россияси мустамлакачилиги даври;
5. Совет мустабид тизими даври;
6. Миллий мустақиллик даври.

Таъкидлаш лозимки, ҳар бир даврнинг ўзига хос ижтимоий тараққиётининг ўша босқичини ўзида мужассам этган ғоялари мавжуд бўлган. Масалан, ибтидоий жамиятда инсон ёввойилиқдан маданийлашишга ўта бошлади, табиат сирларини ўрганиб ўзининг инсон эканлигини ҳис этиш билан боғлиқ ғоялар юзага кела бошлади.

Мустамлакачилик ва совет мустабид тизими давридаги норасмий ғоя ва мафкураларнинг мазмунини асосан мустақиллик ғояси, Ўзбекистонни том маънода истиқлолга эришишга йўналтирувчи ғоялар ташкил этганлигини ҳам қайд этиш лозим. Умуман, ғоя ва мафкуралар ривожланишининг тарихий босқичларини ёритишда цивилизация ёндашиш миллий ғоянинг мазмун-моҳиятини тўғри англаб этишга имкон беради.

Интенсив равишда ривожланиб келаётган маданият динамикаси тақиқотига янги ёндашув - бу ижтимоий **синергетика парадигмаси** – илмий комплекс йўналиш сифатида термодинамика, бошқарув назарияси, мураккаб тизимлар назарияси ва информацияларни қамраб олади. Синергетика тартиб ва хаос (бетартиб аралашма элементлар)ўртасидаги фарқни тушунишда радикал ўзгаришни олиб кирди. Хаос ҳолатини ифода этувчи ва ўтиш даврида тартибланиш бир даражадан иккинчи даражага ўтувчи янги қараш вужудга келди. Синергетиканинг асослари немис физики Г.Хакен ва Нобел мукофоти лауреати, бельгиялик физик И.Р.Пригожин номлари билан боғлиқ.

1977 йилда Г.Хакеннинг «Синергетика» номли асари чоп этилади. Асарда муаллиф томонидан ишлаб чиқилган хаоснинг ташкил топиш структураси ва очик тизимлардаги ўзини-ўзи ташкил этиш назарияси тавсия этилади. Пригожин динамик жараёнларни аниқлаш, тирик дунёда содир бўлаётган воқеаларни ўрганишда математик назариядан фойдаланади. Тартибга интилиш тизим босимини юмшатади ва бу жамиятнинг фундаментал тамойилларини ташкил этади. Назариянинг марказий тушунчаларидан бири – бу мураккаб тизимлар тушунчаси. Бундай тизимлар жамият ҳаётининг турли соҳаларида мавжуд бўлади – илм-фанда, иқтисодда, сиёсатда ундан чиқди маданиятда ҳам мавжуд. Улардан икkitаси муҳим ўрин тутди: катта миқёсдаги макон кенглиги ва кўп укладли структура. Айнан тизимнинг мураккаб бўлганлиги учун нобарқарор хусусият касб этади. Барқарор тизим деб, кичик бир оғишишда ҳам қайтиб олдинги ҳолатини эгаллашида намоён бўлади. Нобарқарор тизимлар эса, оғишганда бу жараён кенгайиб бораверади. Синергетика тасодифанлик ва заруратнинг янги тушунчаларини ривожлантиради. Шунинг учун қандай қилиб, зарурат ва тасодифанлик келишади ва бири иккинчисини тўлдиришини кузатиш лозим бўлади.

Синергетика постноклассик фаннинг ядроси ва энг янги илмий парадигма сифатида юзага келди. Г.Хакеннинг фикрига мувофиқ синергетика

“метафан” (юнонча *metha* – “кейин”, “барча фанлардан кейинги”) вазифасини бажариши лозим.<sup>24</sup> Яъни ундаги қонуниятлар универсаллик касб этиб, барча фанлар “ўзиники” ҳисоблаб, улардан фойдаланади. Синергетика дастлаб кимё, физика, математика фанларига фаол татбиқ этилди, кейинроқ ижтимоий-гуманитар фанларга ҳам татбиқ этила бошланди. Шу маънода айтиш мумкинки, синергетика XX-XXI аср фанлари парадигмасидир, уни деярли барча фан соҳалари учун ҳам методологик асос сифатида қабул қилиш лозим.

Синергетик парадигмада тизимдаги хаос ва тартиб икки қарама-қарши ва бир- бирини тўлдирувчи моҳият сифатида қаралади. Классик фан икки хил тизимларни эътироф этар эди. Улардан биринчиси детерминацияга асосланган тизимлар бўлиб, бу тизимларнинг фаолияти классик механиканинг ночизиқли тенгламаларига асосланар эди. Иккинчиси стохастик, эҳтимолли жараёнларга асосланган тизимлар. Синергетикага асосланган ночизиқли тафаккур тарзи учинчи турдаги тизимларни ҳам эътироф этади. Бу тизимларда тасодифга катта эътибор берилади. Синергетикада оддий тизимлардан ташқари мураккаб очик тизимлар ҳам тавсифланади. Мураккаб тизимлар яхши структура ва тузилмага эга бўлиб, улар доимий хаос чегарасида бўлади, яъни бундай тизимларда доимий тартибсизликлар содир бўлиб туради. Бундай тизимдаги хаос ҳолати тартибга ўтиши учун тизим очик бўлиши, ночизиқли бўлиши, тизимда диссипация омили бўлиши лозимдир. Бу уч омил биргаликда бажарилганда тизим ўз-ўзини ташкил этади.

Ҳар қандай динамик мураккаб тизимлар, жумладан тарихий воқеалар ўз ривожидан инқирозий вазиятни бошидан кечиради. Унда маълум кичик бир тасодифлар мавжуд бўлган иккиланиш оқибатида жамиятнинг кейинги ривожланиш йўналишларини белгилайди. Шунингдек, синергетика ташқи шароит ўзгаришларига жавобан тизимнинг хулқ-атвори тубдан ўзгартирадиган фалокатларни ҳам ажратиб аниқлайди. Мазкур назария доирасида тизимни структуриялаш тенденцияси, тартибни шакллантириш каби масалалар киради. Шундай қилиб синергетика тизимни тартибга солишда ички нобарқарор жараённи тадқиқот қилади. Мураккаб тизимларда ўзини-ўзи ташкил этиш характерига эга бўлиб, қуйидаги хусусиятларга:

1. Ривожланиш нобарқарорлик асосида кечади ва у янги сифат кўриниш ҳолатига ўтади;
2. Янгиликлар мавжуд имконият ҳолатда кутилмаган фавқулотда вазиятда вужудга келади;
3. Ҳозирги кун нафақат ўтмиш билан белгиланади, балки келажак билан ҳам шаклланади;
4. Хаос моҳиятан вайронкор, аммо янги ҳолатга ўтишда у бунёдкордир ҳам;

**Синергетик ёндашув** доирасида маданий динамикани оригинал концепциясини яратган олим М.С.Каган бўлиб ҳисобланади. У маданиятга нисбатан катта тизим – уч ўзаро алоқадор шаклларда: табиат-жамият-инсон

---

<sup>24</sup> Хакен Г. Тайны природы. Синергетика: наука о взаимодействии. – М.: Институт компьютерных исследований, 2003. - С. 10-17.

умумий борлиқни тизимли ёндашув сифатида ривожлантиради. Маданият инсон фаолияти маҳсули сифатида уч соҳани қамраб олувчи, борлиқнинг чексиз шакли- тўртинчи унсур бўлиб хизмат қилади. Маданий динамика, физик жараёнларни вужудга келтирувчи қонунлар билан ҳаракатда бўлади. Бир маданий шаклдан иккинчи бир шаклга ўтишда мавжуд бўлган тартибни синдириш орқали эришилинади. Яъни анча такомиллашган тартиб вужудга келади. Шундай қилиб, маданият тарихи хаос ва уйғунликнинг навбатма-навбат босқичлари орқали ўтиб боради. Жамият ва маданиятнинг синергетик модели тенг бўлмаган тизимнинг алоҳида турини намоён қилади. Маданият антиэнтропия механизм сифатида бошқа тизимларни ҳам ривожлантиради, кенгайтиради ва антропоген (инсоннинг муҳитга таъсири) таъсирларга олиб келади. **Энтропия – кенг маънода у ёки бу тизимнинг хаос даражаси.** Грек тилида «энтропия» - «қайта ташкил бўлиши, бошқа ҳолатга ўтиши» тушунчасини беради.

Маданиятга бўлган замонавий қарашларда маданият – бу нафақат тизим, балки очиқ, мураккаб ташкил этилган, аммо ўзини-ўзи ривожлантирадиган тизим. Яъни маданият материянинг ўзини-ўзи ривожлантирувчи қонуниятлари орқали мувофиқликда, ташқи муҳитнинг мажбурий таъсирида (информация) энергия алмашинуви билан шаклланади. Хулоса қилиш мумкинки, тизимдаги ҳар қандай ўзгариш тизимли характер касб этади. Масалан, иқтисодий ташкил этувчи (ёки аксинча уни орқага тортувчи) жамият кадриятларини ўзгартирмасдан туриб иқтисодий тизимни ўзгартириб бўлмайди. Шундай қилиб, эволюциянинг синергетик модели ижтимоий-маданий муаммоларни турли кўринишларини аниқлайди ва истиқбол йўлларини тушунишга ёрдам беради. Маданий динамика ташқи ва ички кучлар таъсирида содир бўлаётган инсон ва маданиятдаги ўзгаришларни тадқиқот қилади. Маданият назарияси доирасида маданиятнинг ўзгаришларини таснифловчи қуйидаги омилларни ажратиш мумкин:

**1. Динамик жараёнлар узок муддатли ва жойида ташкил бўлувчи омиллари.** Жумладан, кенг кўламдаги цивилизацион ҳаракатлар 100–1000 йил оралиғида содир бўлади. *Микро кўламда* 25–30 йил оралиғида, тез ўтувчи – бир ойдан бир неча йил оралиғида (масалан, халқнинг маданий қатламига кириб бормайдиган мавсумий модадаги ўзгаришлар, ёшлар маданиятига кириб келган унсурлар).

**2. Маданий инновация – маданият ўзгарувида янги элементларнинг пайдо бўлиши - маданий ижод.**

Инновация категориясига дунё ҳақидаги янги билимлар ёхуд янгиликларни ўзлаштиришга қаратилган технологиялар, кашфиётлар киради. Новаторлик олиб юрувчилар асосан ижодкор шахслар ёки ижодкор гуруҳлар бўлиб, улар жамиятдаги қабул қилинган тартиблардан фарқ қиладиган янги ғояларни, нормаларни, фаолият турларини илгари суради. Мазкур ғояларни амалга тадбиқ этишда жамиятнинг у ёки бу янгиликларни қабул қила олишда тайёргарлиги ётади. Ҳар қандай янгилик агар жамият томонидан тушунилмаса қабул қилинмайди, инкор этилади. Айниқса янгиликларга жамият анъаналари тусқинлик қилади. Компас, порох, қоғоз, гугурт, фарфор –

барча шу каби кашфиётлар дастлаб хитойликларга тегишли бўлсада, уларнинг ҳаётида туб бурилиш ясамади. Аммо, кашфиётнинг айрим қисми еропаликлар томонидан мустақил ишлаб чиқариш корхоналари асосида ташкил этилиши, нусха олинган бўлсада жамият ҳаётида туб бурилишлар ясади.

Кашфиётлар ва янгиликлар бошқа маданиятларга уч воситалар асосида тарқалади.

**1. Маданий ўзлаштириш (мақсадли йўналиш тақлиди).** Маданий ўзлаштириш тушунчаси моддий предметлар, урф-одат, анъаналар ва кадриятлар, илмий ғоялар қандай ва нималар қабул қилинади?

Бир халқ бошқасидан барча нарсаларни тўлиқ ўзлаштириш эмас, балки:

а) ўзларига яқин ва тушунарли бўлган, фойдаланиш ва баҳолаш имконияти даражасидаги ўз маданиятига дахлдор бўлган;

б) ўзлаштириш аниқ ёки ёпиқ фойда бериши, халқнинг обрўсини кўтариши, бошқа халқлар олдида маълум устуворлик имконияти;

в) миллатнинг ўсиб бораётган эҳтиёжларига мос келадиган, маданий комплексларни қондирадиган маданиятлар.

**2. Маданий диффузия (стихияли тарқалиш).** Маданий диффузия – бу маданий шаклларнинг ўзаро кириб бориши, наъмунавий моддий ва маънавий тизимларнинг ўхшашлиги, ўзаро алмашинуви, кўчиб ўтиши. Диффузиянинг йўналиши оқими бу миграция, туризм, миссионерлар фаолияти, савдо, уруш, илмий конференциялар, савдо кўرғазмалари, ярмаркалари, талаба ва мутахассисларнинг алмашинуви.

**3. Мустақил ихтиролар.** Бу бир хил ихтироларнинг бир пайтда, турли давлатларда, бир-бирига боғлиқ бўлмаган ҳолатда ихтироларнинг амалга оширилиши. Бир хил маданий шаклларга эга турли маданиятлардаги мустақил ихтиролар объектив шароитлардаги бир хил эҳтиёжларнинг натижаси бўлиб ҳисобланади. Ўзаро боғлиқ ва ўзлаштируви омиллар характери интенсив алоқалардан далолат беради. Айни пайтда, миллий маданиятнинг бошқа давлатларга тарғибот қилиш имониятининг ошиб бориши.

Инсоният тарихи гувоҳ беришича, ҳеч бир жамият жойида турмайди. Агар ижобий натижалари йиғиндиси ошиб борса, унда улкан ўзгаришлар юз беради, салбий оқибатлар йиғиндисидан устун келиб прогрессга йўл очади. Агар салбий ҳолатлар ижобий муносабатлардан устун келса, унда биз регресс ҳақида гапирамиз.

**3-топшириқ. Ижтимоий динамик ҳаракатларни таҳлил қилинг.**

*Ижтимоий динамик ҳаракатларнинг турли кўринишлари мавжуд:*

**Реформаторлик** – ҳаётнинг қайсидир қисмини такомиллаштириш, мавжуд ижтимоий тузум асосларини ўзгартирмасдан мунтазам равишда қайта қуриш. Ислохотлар мақсадли, аввалдан режалаштирилган ва ташкиллаштирилган характерга эга бўлади.

**Революцион** – ижтимоий ҳаётнинг барча соҳаларини комплекс тарзда ўзгартиришга жалб этилади, мавжуд ижтимоий тусиқларни сакраб ўтиш

орқали амалга оширилади, яъни жамиятнинг бир сифатдан иккинчи бир сифат кўринишига ўтишини билдиради.

Ривожланишнинг реформаторлик ва революцион турлари тадқиқотида, У.Осборн томонидан киритилган “маданий лаг” тушунчаси мавжуд. Маданий **ЛАГ** – бу фикр, маданият маълум вақтни эгаллаши, инновация ва технологияларни етиб, ўзлаштириб олиш демакдир. Лаг аслида компютер тушунчасига тегишли. Шундай қилиб «Маданий лаг» – “кечикаётган ривожланиш” тушунчаси билан мос келади. Ушбу термин асосида бир қисм маданият тез, бошқалари секинлик ўзгаради. У.Осборн фикрига кўра, инсоннинг кадриятлар олами тез ривожланувчи моддий оламнинг талабларига мослаша олмайди. Бундан аксарият ҳолларда ёшлар азият чекади. Унинг маънавий олами моддий оламда содир бўлаётган динамик ўзгаришга дош бера олмайди. Шунинг учун маданий ва ижтимоий динамика вақт маконида ўзилиш юзага келади. Жамиятда технологик кашфиётлар юз бермоқда, лекин, маданий ва ижтимоий адаптация амалга ошмади. Шундай қилиб, жамият ўз ривожланишида янгиликларни натижавий ўзлаштириши билан ҳамда маълум барқарорликни таъминлаш орқали вайронкор оқибатлардан сақланиши мумкин.

Олимлардан А.Я.Флиер ижтимоий-маданий динамик жараёнларни тадқиқ этишда ижтимоий-маданий деструкция омилларини ҳисобга олиш лозим дейди. Деструкция – бу кенг маънода қандайдир нормал структуранинг бузилиши, йўқолишини билдиради. Тор маънода инсон ҳаракати ва психик ҳолати оқибатида объект ёхуд субъектнинг барбод бўлишини англатади. У мураккаб ижтимоий-маданий тизимлар иерархиясининг тўлиқ ёки қисман деградацияга учраши сабабларини белгилайди. Унинг фикрича ҳар қандай маданият у қанчалик мукамал тизимга эга бўлмасин, ижтимоий онг ўртасидаги тафовутлар (ижтимоий, маданий, иқтисодий, сиёсий, гуруҳлар, миллатлар, этнос) маргинал қатламнинг ўсиб бориши натижасида одамлар ҳаётини самарали тартибга солиш имкониятларини пасайтиради.



Хулоса қилинган, ижтимоий-маданий динамик муаммоларни ўрганишга доир қарашлар- бу ўз навбатида мураккаб, кенг қамровли жамият маданий ҳаётини қамраб олади. Шу сабабдан тадқиқотчиларнинг назарий тавсиялари ҳар бир маданий субъектнинг ўзига хос бетакрор ва айни пайтда умумий

хусусиятларини инобатга олишни тавсия қилади. Ижтимоий-маданий динамик моделлар курилиши алоҳида ижтимоий жараёнларнинг фаолиятини тадқиқ этувчи илмий мактабларнинг фаолиятига боғлиқ бўлади. Ҳар қандай ҳолатда ижтимоий-маданий динамик модел ижтимоий ҳаётдаги ўзгаришларни тушунишга, маданиятнинг таъсири ва мазмунини англашга хизмат қилади.

*Ижтимоий-маданий фаолият функцияси:*

- ривожлантирувчи (шахснинг у ёки бу сифатларининг такомиллашуви, характер хусусиятларининг динамик тарзда ўзгариши ва ифода этилиши);

- тарбиявий (шахснинг ижтимоий мақбул топилган хулқ – атворининг янги шаклининг шаклланиши, шахсни эстетик тарбиялашнинг базавий шарт-шароитларининг вужудга келиши);

- ахборот-маърифат (замонавий, илмий, долзарб маълумотлар тўғрисида ахборот алмашинуви);

- маданий-ижодий (эстетик турли ижод, санъат, халқ ижодиёти наъмуналари билан таништириш, ижодий фаолиятга жалб қилиш);

- реакцион-соғломлаштириш (саломатликни мустаҳкамлашга қаратилган тадбирлар, соғлом турмуш тарзини, спорт, туризм, экскурсия ва бошқалар);

- дам олиш ( кўнгилочар тадбирларни ташкил этиш, ижтимоий воқеликка ижобий муносабатни шакллантириш);

- шахсни ижтимоийлашуви (жамиятнинг турли даражасида шахсларни турли ёшида, гуруҳларни ижтимоий фаол ҳаётга жалб этиш);

- социал-ижтимоий (эҳтиёжларни қондириш шароити, ўзини-ўзи ифода этишнинг имкониятлари).

### **Назорат саволлари:**

11. Ижтимоий-маданий динамика тушунчаси.
12. Ижтимоий-маданий динамик таълимотлар.
13. Ижтимоий-маданий динамиканинг структураси?
14. Ижтимоий динамик ҳаракатларнинг турли кўринишлари?
15. Ижтимоий-маданий динамик жараёнлар ривожини мобайнида ишлаб чиқилган илмий йўналишларнинг моделлари?
16. Эволюционизм йўналиши?
17. Цивилизация ёндашув?
18. Синергетик ёндашув?
19. Маданий инновация тушунчаси?
20. Ижтимоий-маданий фаолият функцияси?

### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. D.Imboden, S.Pfenninger Introduction to Systems Analysis: Mathematically Modeling Natural Systems, Springer: Heidelberg New York Dordrecht London, 2013



2. Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity, Jamshid Gharajedaghi, Butterworth Heinemann, Oxford, 1999.
3. P.E.Wellstead Introduction to physical system modeling, Hamilton Institute, 2005
4. Eisenführ, Franz, Weber, Martin, Langer, Thomas Rational Decision Making. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2010.
5. Systems analysis and design / Alan Dennis, Barbara Haley Wixom, Roberta M. Roth. – 5 th ed., Printed in the United States of America, 2012, – 594 p.
6. Gary B. Shelly, Harry J. Rosenblatt. Systems analysis and design. – Ninth ed., Printed in the United States of America, 2012, - 248 p.
7. Ўзбекистон Республикаси “Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури”. – Т., 1997.
8. Вегнер-Доблер Р. Система индикаторов в исследованиях и разработках. Библиометрический анализ в научных исследованиях // Журнал Научные и технические библиотеки. – М., 2004, № 10.
9. Новосельцев В.И. Системный анализ: современные концепции. – Воронеж: Кварта, 2002.
10. Самаров Р. Ражабов А. Сиёсий матн таҳлили (методология, назария, амалиёт). - Тошкент: Akademiya, 2010.
11. Ўзбекистон миллий энциклопедияси. – Т.: Давлат илмий нашриёти, 2004.
12. Социальные технологии: Толковый словарь / Отв. ред. В. Н. Иванов. – Москва; Белгород: Луч – Центр социальных технологий, 1995.
13. А.В.Антонов, Системный анализ, Учебник для ВУЗов, М.: Высшая школа, 2004
14. М.А.Гайдес Общая теория систем (Системы и системный анализ). Глобус-пресс, 2-изд., 2005
15. Волкова В.Н., Денисов А.А. Основы теории систем и системного анализа. - СПб.: СПб ГТУ, 2003.
16. Самаров Р. Ижтимоий тараққиётни таъминлашнинг назарий-амалий жиҳатлари // Ж. Муҳофаза +, 4 – сон, 2011 (78).
17. Самаров Р., Муротова Д. Ижтимоий тадқиқотларни ўтказишда тизимли ёндашувдан фойдаланишнинг назарий жиҳатлари // Илм сарчашмалари Урганч давлат университети илмий-услубий журнали № 7, 2013. 22-28- бетлар.
18. Самаров Р. Педагогик фаолият тизими такомиллашувини таъминлашда тизимли таҳлил: функционал ёндашув // Ж. Замонавий таълим 2015, 12-сон. 23-29 – бетлар.
19. Ғозиев Э., Самаров Р. Илмий ижод ва олимнинг шахси // Ж. Таълим муаммолари. 2014. 2 – сон.
20. Янг Э., Куинн Л. Как написать действенный аналитический документ в сфере государственной политики: Практическое пособие для советников по государственной политике в Центральной и Восточной Европе / Пер. с англ. Ю.Д.Полянского. - Киев: К.И.С., 2003.

## 2-амалий машғулот:

### Тизимли таҳлилда миқдорий ва сифат ёндашувлар

**Ишдан мақсад:** Табиий ва аниқ фанларда тизим таҳлили усулларида ва воситаларидан фойдаланишни ўрганиш, тадқиқотлардан олинган илмий натижаларни табиий жараёнларни ўрганишда қўллашда тизимли ёндашув кўникмаларини шакллантириш, қарорлар қабул қилиш жараёнини ташкил этиш, миқдорий ва сифатий таҳлилни амалга ошириш, педагогик фаолиятда тизимли таҳлилдан фойдаланиш технологиясини қўллашни ўрганиш.

**Зарур жиҳозлар:** флипчарт, маркерлар.

1. Гуруҳни кичик гуруҳларга ажратинг (кичик гуруҳлар 5-6 нафар турли Олий ўқув юртидан келган тингловчилардан иборат бўлиши мақсадга мувофиқ). Ҳар бир гуруҳ флипчарт(доска)да тизимли таҳлил усулларига мисоллар беради ва тушунтиради. Бажарилган вазифани таҳлил қилинг.

2. Гуруҳларга флипчарт(доска)да миқдорий ва сифат ёндашувга асосланиб таҳлил ва қарорлар қабул қилинг ҳамда уларни изоҳланг.

3. Табиий ва аниқ фанларга тааллуқли тизимларни таҳлил қилинг, бунда миқдорий ва сифат таҳлилидан фойдаланинг ва хулоса чиқаринг.

4. Тизимли таҳлил усул ва воситаларидан фойдаланиб педагогик фаолиятни тизимли таҳлилни амалга оширинг. Бунда қайси усул ва воситалардан қандай фойдаланганлигини тушунтириб беринг.

**Таянч сўз ва иборалар.** тизим, таҳлил, тизимли таҳлил, тизимли таҳлил усуллари, декомпозиция, анализ, синтез, педагогик тизим, илмий усуллар, эмпирик усуллар, таҳлилий манба.

**1-топшириқ.** Тизимли таҳлилни амалга оширишда миқдорий ва сифат ёндашувларини ҳамда уларга асосан қарор қабул қилишни ўрганиш.

Тизим таҳлилни анъанавий илмий таҳлил усуллари ривожланиши натижаси деб билишимиз мумкин. Сон ва ўлчовлар табиий фанларнинг асосини ташкил этганлиги учун тизим таҳлилни миқдорий таҳлил сифатида кўриш мумкин. Тизим таҳлил кўп ҳолларда муаммоларни шакллантириш ва ҳал қилиш учун математик воситалардан фойдаланади. Шунинг учун тизимли таҳлилда миқдорий таҳлил усуллари юқори натижаларга олиб келиши мумкин. Сифатий таҳлил усуллари миқдорий таҳлили усулларида олдинроқ пайдо бўлган бўлсада, аниқ қарорлар қабул қилишда миқдорий усуллардан фойдаланишнинг аҳамияти катта.

**Қарор** - фаолиятни амалга ошириш учун шарт бўлган вазифа, топшириқнинг аниқ бир тартиби, мезонини белгилаб бериш учун мутахассис

ёки раҳбар томонидан билдирилган хулосавий муносабат ҳисобланади. Педагогик фаолият тизимида қарор, мазмуний тузилишига қараганда миллий таълим-тарбия мафаатини ҳимоялашга, такомиллаштиришга қаратилган бўлиши лозим. Назарий таҳлиллар ва қиёсий шарҳларнинг хулосаларига қараганда қарорларнинг мақбул (эталонли) вариантлари мавжуд эмас. Негаки ҳар қандай қарорда аниқ мақсад, манфаат вақт ва макон жиҳатлари бўйича ўз аксини топган бўлади.

Педагогик жараёни бошқариш учун қарорнинг мақбул варианты, яъни таълим олувчи, таълим берувчи, таълимий ахборот, таълимий вазият, таълим мақсади, таълим муассасасининг стратегик вазифаси каби хоссавий манфаатдорлик ўз аксини топган бўлиши лозим. Бу ҳолат ўз навбатида, қарор қабул қилишга доир назарияларни келтиришни тақозо этади. Бу кунга қадар, қарор қабул қилишга доир икки хил ёндашув маълум. Булар:

- норматив ёндашув;
- дескриптив ёндашув.

*Норматив ёндашув* тамойиллари асосида, қарор қабул қилиш жараёнларини субъектив, психологик омиллардан абстрактлашган ҳолда тадқиқ этиш талаб этилади.

*Дескриптив ёндашув* тамойиллари бўйича эса, аксинча, қарор қабул қилишда ушбу омиллар асосий ҳисобланиб, уларнинг таъсир даражаси қарорнинг мазмунини белгилаб беради.

Таълим-тарбия тизими учун, бу ёндашувларнинг синтезлашган вариантларидан фойдаланиш лозим. Чунки, қарор қабул қилишга ташкилий, ҳуқуқий, психологик, ресурсли ва вазиятли каби омиллар бевосита таъсир кўрсатади. Фақатгина ресурсли омилнинг замирида вақт, билим, ахборот, маблағ, мутахассиснинг тайёргарлиги кабилар ифодаланганлигини инобатга олсак, уларнинг таъсир даражасини алоҳида шарҳлаш шарт эмас.

Педагогик жараёни бошқаришда тезкор қарор қабул қилиш талаб этилади. Негаки вазият омили ўз таъсир даражасига эгадир. Шу сабабли, қарорга айрим талаблар қўйилади. Булар:

- Қарор илмий асосланган бўлиши.
- Тезислар бир-бири билан алоқадор ва яқдил бўлиши.
- Ҳуқуқ ва жавобгарлик доирасида бўлиши.
- Аниқ йўналишга эга бўлиши.
- Вақт бўйича қисқа ва аниқ бўлиши.
- Тезкор бўлиши.
- Педагогик фаолият манфаатларини ҳимоялашга қаратилган бўлиши.
- Мавжуд ресурсларни инобатга олган бўлиши.
- Ўқув, ўқув - услубий, маънавий - маърифий ва ташкилий вазифаларни қамраб олган бўлиши.

Педагогик тизим доирасида қарор қабул қилиш – бу фаолиятнинг марказий нуқтаси ҳисобланади. Унда танланган мақсад ўз аксини топган бўлади. Шу сабабли, қарор қабул қилиш жараёни фикрлаш жараёни бўлиб, у олдиндан мақсадни ва ҳаракатларни амалга ошириш услубини англашни, макон ва вақт, вазият ва масъулиятни ҳис этишни тақозо этади. Назарий

жиҳатдан, жараён тарзида қарор қабул қилишга нисбатан учта ёндашувни ажратиш мумкин:

**Интуитив ёндашув.** Бунда қарор ҳис–туйғулар асосида қабул қилинади, “тарafdорлар” ва “қаршилар” таҳлил қилинмайди. Маълумки, одамнинг интуицияси тажрибани эгаллаш билан биргаликда ривожланади. Турли кишиларда бу сезги турлича даражада ифодаланади.

**Далилларга асосланган тарзда (мантиқий) ёндашув.** Бу билимларга ва тўпланган тажрибага асосланган қарор танловидир. Бундай қарорлар мантиқан олганда суст, лекин бу ёндашувнинг афзаллиги унинг тезлиги ва альтернативаларни танлашнинг кам сарфлигидадир. Билим ва тажрибадан фойдаланиб, соғлом фикрга асосланиб, одам олдин ўхшаш вазиятларда кўпроқ муваффақият келтирган вариантни танлайди.

**Рационал ёндашув.** Олдинги тажрибага боғлиқ эмас ва таҳлилий асосланган қарор. Маълум бир муаммонинг рационал ечимини топишда вазиятни (ҳолатни) диагностикасини, прогнозини амалга ошириш талаб этилади. Бунинг учун аниқ ўлчов бирлигига эга бўлган усуллардан восита сифатида фойдаланиш талаб этилади.

Юзага келган вазиятни (муаммони, ҳолатни) бошқариш мақсадида қабул қилинадиган қарорлар вариантдан мақбул вариантни танлаш лозим бўлади. Бу жараёни самарали кечиши учун қарорларнинг турли белгиларига кўра классификациясини амалга ошириш лозим:

1. Қамраб олиш кенглигига кўра: умумий ва хусусий қарорлар.
2. Таъсир муддати ва келгуси қарорга таъсир кўрсатиш даражасига кўра: оператив, тактик ва стратегик қарорлар.
3. Мазмунига кўра: ижтимоий, иқтисодий, сиёсий, техник, технологик қарорлар.
4. Аниқлиги даражасига кўра: аниқ шароитда қабул қилинадиган, таваккалчилик шароитида, ноаниқлик шароитида қабул қилинадиган қарорлар.
5. Такрорланиш ёки янгилик даражасига кўра: анъанавий қарорлар, тавсияли қарорлар.
6. Амал қилиш хусусиятига кўра: вақтинчалик қарорлар, оператив (тезкор) қарорлар, вақти-вақти билан қабул қилинадиган қарорлар.
7. Қарорни қабул қилиш шаклига кўра: яккабошлик принципи асосида қабул қилинган қарорлар, коллегиял қабул қилинган қарорлар, консенсус принципи асосида қабул қилинган қарорлар, «Ринги» усулида қабул қилинган қарорлар ва бошқалар

Бошқарув жараёнида турли масалалар юзасидан, турли даражада хилма-хил моҳият ва мазмунга эга бўлган минглаб қарорлар қабул қилинади. *Бошқарув қарорларининг таснифи: вазифа, восита, жавобгарлик, муддат.*

Бошқарув фаолиятида айрим вазиятларда кутилмаган ҳолатлар пайдо бўлиб, улар тезкор ва ноординар ҳаракатларни тақозо этади ва бу ҳаракатлар маълум бир хавф (риск, таваккал) билан боғлиқдир. В.Маршалль “таваккал, бу хавфнинг миқдорий баҳосидир” дея таъриф берди. Миқдорий баҳо кунгилсиз ҳодисаларни аниқ бир давр ичида бўлиб ўтган сонининг бўлиши мумкин бўлган сонига нисбатидир. Таваккал (Риск) пайдо бўлган муаммоли вазият ва

унинг ечими билан боғлиқ таваккал ошкор ва ошкормас характерга эга бўлиши мумкин. Таваккалнинг характери қарор қабул қилувчи шахс(лар)нинг шароит ҳақидаги маълумотлар ҳажмига боғлиқ. Ташқи шароит (келажак шароит) ҳақидаги маълумотларнинг мавжудлиги мезонига кўра қарорлар *аниқлик, таваккал ва ноаниқлик* шароитларда қабул қилинади.

Тизимли таҳлилнинг миқдорий усулларида фойдаланиб қарорлар қабул қилишнинг баъзи қоидаларини эслатиб ўтаемиз:

- Вальд қоидаси (максимин)- минимал ютуғи энг катта стратегия (сатрлар бўйича энг кичик қийматлар топилади ва бу қийматлардан энг каттасига мос келган стратегия) танланади. Бу қоида эҳтиёткорлик қоидаси бўлиб, уни *“ўта пессимистик ёндашув”* деб аталади.

- Оптимизм қоидаси (максимакс) - максимал ютуғи энг катта стратегия танланади. Бу қоида эҳтиётсизлик қоидаси бўлиб, уни *“ўта оптимистик ёндашув”* деб аталади.

- Сэвидж қоидаси (минимакс) - бой берилган имконияти энг кичик (сатрлар бўйича энг катта қийматлар топилади ва бу қийматлардан энг кичигига мос келган) стратегия танланади. Бу қоида ҳам эҳтиёткорлик қоидаси бўлиб, уни *“пессимистик ёндашув”* деб аталади.

- Лаплас қоидаси (ўртача ютуқни ошириш) - ўртача ютуғи энг катта стратегия (сатрлар бўйича ўртача қийматлар топилади ва бу қийматлардан энг каттасига мос келган стратегия) танланади.

- Гурвиц қоидасига кўра  $k$  - *эҳтиёткорлик коэффиценти* деган параметр киритилади.  $k$  параметр 0 ва 1 оралиғида қийматлар қабул қилади.  $k=1$  «ўта оптимизм» ва  $k=0$  «ўта пессимизм» ҳолларига тўғри келади. Ҳар бир стратегия учун  $(1-k)$ \*минимал ютуқ +  $k$ \* максимал ютуқ ҳисобланиб, бу кўрсаткичи энг катта стратегия танланади. Бу қоида *«компромисс-муроса қоидаси»* деб аталади.

**2-топширик. Илмий техникавий тараққиётни ҳисобга олган ҳолда тизимли таҳлилни амалга ошириш ва таҳлилий манба тузишни ўрганиш.** Бугунги кунда ахборот оқими ва сифими шу қадар кенгайиб бормоқдаки, уларнинг тез суръатларда тарқалишига ахборот технологияси ютуқларининг ижтимоий ҳаётимизга тадбиқ этилаётганлиги сабаб бўлмоқда. Жамият равнақини таъминлаш нуқтаи назаридан, бундай катта ахборот омилини чеклаш, унинг кириб келишини олдини олиш ёки уларни тўлалигича таҳлилни амалга оширишни имконияти йўқ. Бунда ахборотни аниқ соҳага дахлдор бўлганлиги, шунчаки хабар етказувчилиги, аниқ доирага тааллуқлиги каби хусусиятларини мавжудлигини инобатга олиш лозимлигини кўрсатиб ўтишимиз мумкин. Агарда, жамиятда ахборот маданияти, яъни уни қабул қилиш, унга нисбатан муносабатда бўлиш, ундан фойдаланиш каби билан ташкилий-услубий муаммоларни мавжудлигини инобатга олсак, бу долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Шу сабабли, тизимли таҳлилни амалга оширишда ўлчов бирлигига эга бўлган услубларни қўллаш тавсия этилади.

Ўлчов услубларини қўллаш қатор қулайликларга эга бўлиб, муҳимлари қаторида сифат ва сон кўрсаткичлари орасидаги муносабатларни кўрсатиб

ўтиш лозим бўлади. Агарда муносабатлар сон кўрсаткичлари билан таснифланаётган бўлса, бунда ўзгаришлар ҳам сон кўрсаткичида ифодаланишни тақозо этади. Ўлчашнинг мақсад ва моҳияти ҳам шу тарзда ифодаланиб, ўрганилаётган объектларнинг таснифини етказа олади. Объект таснифини ўлчаш мумкин, агарда: а) ўрганилаётган муаммо, кузатилаётган жараёнда ифодаланса; б) объектдаги ўзгаришларнинг ифодаланиши турли кўринишга эга бўлса.

Ўлчашда жараёнларнинг юзага келиши ва кечиши тавсифланиб, улчашнинг турли таърифлари мавжуд бўлиб, уни моҳиятини англаш учун тадбиқий сиёсатшуносликнинг асосий тамойилларига таяниш лозим бўлади. Ўлчаш бу, объект ёки ҳодисаларга белгиланган тартиб асосида миқдорлар бериш жараёнидир. Ўлчов ўзида учта муҳим унсурни, яъни: ўлчанилаётган жиҳат (dimension), амал қилинадиган қонуниятлар ҳамда бажариладиган тартибот ва тадрижий равишда ўсиб ёки камайиб борувчи миқдорлар сирасини мужассамлаштиради. Ўлчанаётган жиҳат қайси хоссаларни (таркибларни) ўлчашимиз лозимлигини кўрсатса, меъёр ва қонуниятлар эса, ўлчаш қандай амалга оширишининг шарт-шароитларини белгилаб беради. тадрижий равишда ўсиб ёки камайиб борувчи миқдорлар эса натижанинг ифодаланганлигини кўрсатади (балл, фоиз, сон каби тарзларда бўлиши мумкин). Ўлчов характери мана шу учта унсур орасидаги муносабатлар билан белгиланади.

Тизимли таҳлилни амалга ошириш жараёнида мақсаднинг синтезлашуви, ижтимоийлашуви, объективлашуви каби жараёнлар кечади. Бу, ўз навбатида қуйидаги тамойилларга амал қилишни тақозо этади:

- ҳар қандай ҳажм ва мазмундаги ахборотни мутахассис сифатида объектив баҳолаш;
- реал вазиятни (вақт, макон ва замон жиҳатидан) инобатга олиш;
- аниқ далилларга суянган ҳолда, илгари сурилган далил ва келтирилган рақамларни ишончлилигини таъминлаш;
- таҳлилнинг конструктивлиги;
- таҳлилнинг босқичлилиги;
- таҳлилнинг тушунарлилиги;
- таҳлилни амалга оширишда аниқ метрик усулардан фойдаланиш;
- жамланган ахборотни яхлит тарзда шарҳлаш;
- манзилли тавсия ва таклифларни илгари суриш;
- қарор учун турли ечим вариантларини тузиш ва б.

Тизимли таҳлилни амалга оширувчи (тадқиқотчи) ва амалиётчи(буюртмачи)лар ўртасида муаммони моҳиятини тушуниш давомида зиддиятлар келиб чиқмаслиги учун олдиндан тизимнинг қайси сатҳи тадқиқ этилиши ҳамда қайси тушунчалар қўлланилиши белгилаб олиниши зарур. Мазкур тарздаги муносабат назариётчи ва амалиётчилар орасида муаммони тушунишни, касбий мулоқот давомида қўлланиладиган у ёки бу тушунчани бир хил маъно ва мазмунларни қамраб олишини таъминлайди. Бу ўз навбатида касбий мулоқот, аниқроғи самарали ҳамкорликка эришишни кафолатлайди.

Таҳлилий манба, интеллектуал фаолиятнинг олий маҳсули бўлиб, педагогик фаолиятнинг аниқ бир соҳасига оид муайян муаммони ўрганишга бағишланган бўлиши мумкин. У аниқланган муаммоларни бартараф этишда расмий жиҳатдан қудратли восита ҳисобланади ва ўз олдига қатор мақсадларни қўяди.

Таҳлилий манбалар илмий ишлардан қатор хусусиятлари билан фарқланади, уларни қуйидаги тартиб асосида кўрсатиб ўтиш мумкин:

- соддалиги билан;
- баён тарзининг осонлиги билан;
- илмий тушунчаларнинг камроқ қўлланганлиги билан;
- таҳлилни амалга ошириш вақтининг чегараланганлиги билан;
- манба ҳажмининг чегараланганлиги билан;
- манбани аниқ вазифани бажаришга йўналтирилганлиги билан.

Таҳлилий жараёнга ажратилган вақтнинг ўсиши билан касбий характердаги ахборотга қўйиладиган талабни амалиётга татбиқ этишга имконият яратилади. Улардан энг асосийлари қуйидагилардир:

- ўз вақтида;
- кенг қамровли;
- ишончли;
- хусусий ва б.

Булар, ўз навбатида, педагогик фаолиятдаги у ёки бу муаммони ҳал қилишда ресурслар, ҳуқуқий асос, иқтисодий ва ижтимоий оқибатларни инобатга олган ҳолда раҳабарият томонидан қарор чиқаришга ёрдам беради.

Таҳлилий манбанинг тўлиқлиги ва ишончилиги турли метрик услублар ёрдамида олинган ахборот ҳисобидан шакллантирилган база ҳисобланади.

*Таҳлилий манбани тайёрлаш жараёнини бир неча босқичга ажратиш мумкин:*

- тадқиқот вазифасини буюртмачи/истеъмолчидан белгилаб олиш (вазифа олиш);
- муаммо билан танишиш (муаммонинг тарихи, сабаби, унга таъсир кўрсатган омилларни аниқлаш);
- манбани тайёрлаш учун бажариладиган вазифаларни белгилаб қўйиш;
- манбада қўлланадиган атама ва тушунчаларнинг аниқлаш (ахборотни таснифлаш ва тизимлаш);
- метрик услубларни белгилаб олиш ва уларнинг воситасида маълумотларни тўплаш (ахборот базаси);
- йиғилган ахборот таҳлили (фараз илгари суриш, сабаб-оқибат алоқадорлигини аниқлаш, тенденцияларни белгилаш, прогнозлаш);
- асосий ҳолатларни баён этиш (матн билан ишлаш);
- хулоса ва тавсияларни аниқлаб, уларни амалиётда синаш;
- якуний хулосаларни тақдим этиш (тадқиқот ишини тугатиш);
- манба бўйича соҳа мутахассислари билан маслаҳатлашиш;

- манбани расмийлаштириш ва адресатга жўнатиш (вазифани бажариш) ва б<sup>25</sup>.

*Тизимли таҳлилни амалга ошириш жараёнида қуйидагиларга йўл қўймаслик лозим:*

- тушунарсиз вазиятларни мисол келтирмаслиги;  
- катта миқдорда маълумотларни қамраб олишга интильмаслиги;  
- фикрларнинг кенг ёйилиб кетиши (таҳлилий манба қисқа бўлиши керак. Унда текширилмаган, шарҳи бўлмаган далиллар жой олмаслиги даркор);

- объектив далиллар билан тасдиқланмаган субъектив мулоҳазаларга йўл қўймаслиги;

- мулоҳаза юритишда қатъий бўльмаслик;  
- таҳлилий манбанинг асосий мазмунига тааллуқли бўльмаган масалаларни баён этмаслик ва б.

*Таҳлилни амалга оширувчи қуйидаги хуқуқларга эга:*

- унга тааллуқли бўльган асосий манба билан таниша олиш, қўшимча ахборотни жамлаш учун материаллар жамлаш;

- зарурий ҳолларда раҳбариятдан таҳлилий манба таёрлаш бўйича тавсиялар олиш. Манбани тайёрлаш чоғида тегишли бўльимлар раҳбарлари билан маслаҳатлашиш.

*Таҳлилни амалга оширувчи шахсларнинг психологик сифатлари:*

- собитлик, синчковлик (бирор масалага оид хужжатлар тўпламини юритиш билан боғлиқ кундалик ишлар, маълумотлар банкини тўлдириш, таҳлилий жараённинг зарурий шарти ҳисобланади);

- маълум вақт тадқиқ этилаётган муаммодан чалғий олиш;

- манба тайёрлашнинг ўз услубини ишлаб чиқиш қобилияти (бу кўп йиллик меҳнат самараси бўльиб, таҳлилчига ёшларни ижобий намуналар асосида таълим беради);

- манбанинг мазмуни билан боғлиқ равишда ёзиш услубини ўзгартира олиш (масалан, портрет, вазият шарҳи баён этишнинг турли услубларини талаб қилади);

- “гуруҳ”да ишлай олиш (жамоавий таҳлилий хужжатларни ёзишда керак бўльган хислат);

-ўз нуқтаи назар жамоавий тарзда фаолият юрита олиш;

- ўзини объектив танқид қила олиш;

- доимий тарзда камолотга интилиш;

- вазифаларни белгилаш ва топшириқ қўя олиш ва б.

Таҳлилчи, метрик усуллар воситасида жамланган ахборотдан ўзининг маҳсулини яратади. Бунда, тафаккур операциялари амалий мазмун касб этади. Негаки, таҳлил тафаккурнинг мантиқий усули сифатида майдонга чиқади. Бу эса мавҳум тушунчалар ёрдамида ва бир-бири билан мустаҳкам боғланган

---

<sup>25</sup> Самаров Р., Раджабов А. Сиёсий матн таҳлили (методология, назария, амалиёт). - Тошкент: Akademiya, 2010. – Б. 62-89.



тафаккур операциялари: мавҳумлаштириш, умумлаштириш ва шу кабилар ёрдамида амалга оширилади.

**3-топширик. Педагогик фаолиятда тизимли таҳлилдан фойдаланиш технологиясини ўзлаштириш.** Педагогик тизим, бу ягона мақсад сари, аниқроғи шахснинг камолотини таъминлаш учун ўзаро алоқадор бўлган, бир бирини тўлдирувчи, такомиллаштирувчи, сон ёки сифат кўрсаткичи бўйича бир хосса ўзгарса албатта иккинчи хосса ҳам ўзгарадиган, турли тузилмавий таркиблардан (яъни: педагогик фаолият, педагогик жараён, педагогик ҳамкорлик, педагогик мавжудлик (амалиёт)) иборат бўлган мажмуадир (яхлитликдир).

В. П. Беспалько педагогик тизимни қуйидагича аниқлайди: бу «керакли фазилатларга эга шахсни шакллантиришга ташкиллаштирилган, мақсадли ва мўлжалланган педагогик таъсирни амалга ошириш учун зарур бўлган ўзаро алоқадаги восита, метод ва жараёнларнинг маълум бир мажмуаси». И.В. Павлов таъкидлашича «педагогик тизим мураккаб структурага эга бўлиб, тарбиянинг бош ғоясида ифодаланувчи мақсад; уни амалга оширишни таъминловчи фаолият; унда иштирок этувчи ва уни ташкил этувчи фаолият субъекти; субъект ва қандайдир умумийликни интеграллаштирувчи фаолият ва мулоқотдан келиб чиқувчи муносабатлар; субъект томонидан ўзлаштирилган тизим муҳити, таркибий қисмларнинг яхлит тизимга интеграциясини таъминловчи ва бу тизимни ривожлантирувчи бошқарувни ўз ичига олади».

Айрим тадқиқотчилар педагогик тизимни "таълим ва тарбия мақсадларига бўйсунувчи яхлит бирликни ташкил этувчи ўзаро боғлиқ компонентларнинг тартибли тўплами» дея изоҳлайдилар.

Педагогик фаолиятда таҳлил илмий, илмий-педагогик, илмий-касбий мазмун касб этиб, педагогик жараёни самарадорлигини ошириш учун хизмат қилади. Бу ўз навбатида таълим-тарбия соҳасида баркамол шахс тарбиясини амалга ошириш учун зарурий чора-тадбирларни ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш, фан-техника ютуқларини таълим-тарбия жараёнига жорий этиб, жаҳон талабларига жавоб берадиган мутахассислар тайёрлаш, таълим-тарбия тизимини миллий эҳтиёж ва манфаатлардан келиб чиққан ҳолда фаолиятни такомиллашувини тақозо этади.

Педагогик тизим доирасида тизимли таҳлил алоҳида мазмун касб этиб, истиқболга қаратилганлиги, миллат, ватан тақдири билан бевосита боғлиқ бўлганлиги жиҳатидан стратегик масалалар сирасига таллуқли бўлиши билан ҳам аҳамиятлидир.

Тизимли таҳлилни умумий ва хусусий жиҳатларини инобатга олиб, педагогик фаолият доирасида уни амалга ошириш учун тўрттадан ортиқ тадқиқий усуллардан восита сифатида фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Гарчи, педагогик фаолият доирасида тизимли таҳлил усулидан фойдаланишга оид алоҳида ёндашув бўлмасада, аммо педагогик реалликни амалий

жиҳатларидан келиб чиққан ҳолда мазкур масалага функционал тарзда ёндашиш мақсадга мувофиқдир.<sup>26</sup>

Усул, бирон бир натижага эришиш воситаси ҳисобланиб, реалликни амалий ёки назарий жиҳатдан ўрганиш тарзи. Тизимли таҳлилни амалга ошириш учун турли усуллар танланиши мумкин. Нисбатан кўпроқ қўлланиладиганлари сифатида қуйидагиларни кўрсатиб ўтиш мумкин:

- сўров (анкета тарзида ёзма, оғзаки савол-жавоб (масофали)) усули;
- ҳужжатларни ўрганиш (ДТС, ҳисобот, хулосалар ва б.) усули;
- фаолият маҳсулини ўрганиш (иншо, мақола, талабаларнинг билими ва б.) усули;

- алоҳида ҳолатларни ўрганиш (алоҳида педагогик вазиятни. Масалан, аълочилар гуруҳини, фаолларни ва б.) усули;

- қиёслаш (рақамлар, далиллар, билдирилган фикр ва муносабатларни қиёслаш) усули;

- суҳбат (нутқ мулоқоти ёрдамида бевосита ёки билвосита маълумот олиш) усули.

- интервью (муаммога оид бўлган саволларга берилган жавоб тариқасида ахборот тўплаш) усули;

- кузатиш (кишининг ҳаракатларида намоён бўладиган турли ҳолатларни ҳисобга олиш, бирон бир жараёни кечишига оид ахборот олиш) усули;

- социометрия (Ж. Морено томонидан тавсия этилган бўлиб, ўзаро муносабатлар тузилиши билан психологик қовушувчанликни аниқлаш мақсадида гуруҳ ва жамоалардаги шахслараро муносабатларни ўрганиш. Бугунги кунда социометрияни турли вариантлари ишлаб чиқилган) усули;

- тест (стандартлаштирилган синов бўлиб, унинг ёрдамида у ёки бу хилдаги психик жараён баҳоланиб, шахсни бир бутунлигича ўрганиш мумкин) усули;

- эксперимент (муаммоли вазиятни ҳал қилиш жараёни, ҳаттоки шахснинг ҳис-туйғулари, характери, қобилияти, ақл-заковатини ўрганиш мумкин. Бунда, объектга таъсир этадиган барча омиллар катъий назорат қилган ҳолда кузатилади) усули;

- моделлаштириш (жараёни билвосита ўрганишга асосланган бўлиб, бунда бирон объектнинг хусусиятларини ўрганиш учун махсус равишда тузилган бошқа объектда қайта ҳосил қилиш тушунилади) усули;

- прогнозлаш (бирор-бир ҳодисанинг келажақдаги ҳолати ҳақидаги мулоҳаза) усули;

- экстраполяция (лот. *ekstra*-тез, *polio*-силлиқлайман, тўғрилайман) бирор ҳодисанинг алоҳида қисмини кузатиш натижасида олинган хулосани шунга ўхшаш ҳодисанинг бошқа бир қисмига, бошқа ҳудудига (манзилга, жойга) тадбиқ этиш) усули.

---

<sup>26</sup> Қаранг: Колесникова И.А. Педагогическая реальность: опыт межпарадигмальной рефлексии / Курс лекций по философии и педагогике. - СПб., 2001.

Шу билан бирга биографик ва тарихий-қиёсий усулларни ҳам кўрсатиб ўтиш мумкин.

*Биографик метод* (юнон тилида *bios* – ҳаёт, *grapho* – ёзаяпман) – шахс ҳаёт йўлини тадқиқ этиш, ташхислаш, коррекциялаш, режалаштириш услуги. Замонавий биографик методлар шахсни тарихий, ижтимоий ва индивидуал борлиқ доирасида ўрганишга асосланган бўлиб, шахс ривожининг сценарийси ва ҳаётининг дастурлари, унинг касбий, оилавий, маънавий, табиий ва ижтимоий маконда «макон-вақт» доирасида таҳлил этади. Биографик методларни қўллашда сўровнома, интервью, тест, яқинларининг кўрсатмалари, замондошларининг хотиралари, фаолият маҳсулини ўрганиш(хатлари ва кундаликларини, маърузалари нутқларининг контент-таҳлили ва б.)дан манба ва восита сифатида фойдаланилади.

*Тарихий-қиёсий* усулларга тарихий тавсиф, аниқ таҳлил, қиёслаш, даврийлаштириш, хронологик, муаммоли-хронологик, ретроспектив, истиқболни белгилаш, тарихий аналогик ва бошқа услублар киради. Қиёсий-тарихий услублар сиёсий-психологик далиллар ва ҳодисалар юзага келганда ҳамда амалга ошганда, ривожланишнинг турли босқичларида сифат кўрсаткичи жиҳатидан ўзгариб боришини тарихий муҳит билан узвий боғлиқ ҳолда ўрганиш имконини беради.

Муаммоли вазиятлар, жараёнлар ва муайян тизим масалаларини тизимли таҳлил қилишда *илмий* ва *эмпирик* усуллардан ҳам фойдаланилади.

*Илмий усулларга* анализ ва синтез, абстрактлаш (мавҳумлаштириш), умумлаштириш, индукция ва дедукция, аналогия (ўхшашини топиш), моделлаштириш каби усулларини киритишимиз мумкин.

*Анализ* - нарсани таркибий элементларга, қисмларга ёки таркибий белгиларга бўлиш демакдир. Анализ – тизимли таҳлилда қўлланилувчи шундай бир усулдирки, унинг ёрдами билан биз нарса ва ҳодисаларни фикран ёки амалий жиҳатдан хусусиятларини таҳлил қиламиз.

*Синтез* – шундай бир усулдирки, биз нарса ва ҳодисаларнинг анализда бўлинган, ажратилган айрим қисмларини, бўлақларини синтез ёрдами билан фикран ва амалий равишда бирлаштириб, бутун ҳолига келтираемиз<sup>27</sup>.

Анализ ва синтез бир-бири билан чамбарчас боғлангандир, чунки фикр жараёнининг айрим босқичларида биринчи ўринга анализ ёки синтез чиқади. Синтез элементларнинг, нарса ва ҳодисаларнинг қисмларини бир бутун қилиб қўйишдан иборат бўлиб, амалий анализ бўлгани сингари амалий синтез ҳам бўлади.

*Абстракция* – шундай фикр тафаккур шаклидирки, унинг ёрдамида моддий дунёдаги нарса ва ҳодисаларнинг муҳим хусусиятларини фарқлаб олиб, ана шу хусусиятлардан нарса ва ҳодисаларнинг муҳим бўлмаган иккинчи даражали хусусиятларини фикран ажратиб ташлаймиз. Бу жараёнда объектдан ажратилган бир белгининг ўзи тафаккурнинг мустақил объекти

---

<sup>27</sup>Gary B. Shelly, Harry J. Rosenblatt. Systems analysis and design. – Ninth ed., Printed in the United States of America, 2012, - 178 p.

бўлиб қолади. Абстракция одатда анализ жараёни ёки анализ натижасида содир бўлади. Абстракция умумлаштириш билан боғлиқдир.

*Умумлаштириши* – тафаккурда акс этган бир туркум нарсаларнинг, ўхшаш муҳим белгиларнинг шу нарсалар тўғрисидаги битта тушунча қилиб, фикрда бирлаштириш демакдир. Умумлаштириш - предметлар ва ходисаларни уларнинг умумий ва асосий томонларини ажратиб кўрсатиш асосида бир-бирлари билан фикран бирлаштиришдир.

*Таққослаш* –бу восита ёрдамида объектив дунёдаги нарса ва ходисаларнинг бир-бирига ўхшашлиги ва бир-биридан фарқи аниқланади. XIX-XX асрларда яшаган олим К.Д.Ушинский таққослаш жараёни борасида қуйидагиларни таъкидлаган: “Агар сиз табиатни бир нарсасини равшан тушуниб олишни истасангиз, унинг ўзига жуда ўхшаш бўлган нарсалардан тафовутини топингиз ва унинг ўзида жуда узоқ бўлган нарсалар билан ўхшашлигини топингиз. Ана шунда сиз шу нарсанинг энг муҳим белгиларини пайқаб оласиз, демак шу нарсани тушуниб оласиз”. Таққослаш операцияси икки хил йўл билан амалга ошириш мумкин: а) амалий аниқ нарсаларни бевосита солиштириш; б) назарий тасаввур қилинаётган образларни ва нарсаларни онгда фикран таққослаш. Таққослаш - нарсалар ўртасидаги ўхшашликни ёки тафовутни, тенглик ёки тенгсизлик борлигини, бир хиллик ёки қарама-қаршилик борлигини аниқлашда ифодаланади. Амалий таққослаш бир нарсани иккинчи нарсага солиштириб кўрилатганда, масалан, ўғирликни бошқа бир жиноят тури билан солиштиришда ўз ифодасини топади. Таққослаш тасаввур қилинаётган ёки қилинган нарсаларни бир-бирига фикран солиштириб кўриш йўли билан ҳал бўлади.

*Эмпирик усулларга* кузатиш, тасвирлаш, ўлчаш, тажриба (эксперимент) каби усулларни киритишимиз мумкин. Кенг маънода эмпирик усуллар деганда ҳаёт давомида инсон амалий фаолияти асосида кузатувлар натижасида тўпланган билимлар назарда тутилади. Замонавий методологияда эса эмпирик услубларга кузатув ва эксперимент, яъни тажрибаларни киритишади. Бундай усулларнинг қўллашдан асосий мақсад ўрганилаётган муаммони ҳал этишда аввалроқ бўлган жараёнларни кузатиш ёки тажриба ўтказиш орқали билим олишдан иборатдир.

*Кузатиш усули* – натурада (жойида) ёки масофадан туриб объектларнинг мониторингини олиб бориш орқали амалга оширилади. Жамият ва табиатнинг ташқи омиллар натижасида ўзгарувчанлиги жараёнларни майдон, макон ва давр мобайнида қай тарзда ўзгариб боришини кузатиб бериш усулларини қўллашни талаб этади. Кузатиш усуллари бир нечта турларга бўлинади: 1. Бевосита (тўғридан-тўғри) кузатиш. 2. Билвосита (ускуна, техника ва ҳ.к.) ёрдамида кузатиш. Албатта, бу усуллар алоҳида эмас, бир-бирини тўлдирган ҳолда биргаликда қўлланилиши мумкин.

*Тажриба* – махсус билим олишга йўналтирилган мақсадга йўналтирилган, методик характерга эга бўлган малакавий усулдир. Кўпроқ табиат, ҳайвонлар билан боғлиқ бўлган жараёнларда ишлатилган бўлса, бугунги кунда ижтимоий соҳаларга ҳам кириб келмоқда.

Бир қарашда, гўёки бу назарий таснифлар тадқиқотчининг идрок майдонини кенгайтириши бўйича мураккаб вазиятга туширсада, аммо тадқиқотчининг таҳлилий фаолиятининг мазмундорлигини таъминлайди.

1 - чизма.

**Тизимли таҳлилни амалга оширишда умумилмий ва хусусий методларни қўллашнинг назарий модели**



#### **4-топшириқ. Тизимли таҳлилнинг воситалари ва улар ёрдамида таҳлилни амалга оширишни ўрганиш**

*Тизимли таҳлилнинг математик воситалари* – ўрганишнинг математик воситалари ривож замонавий фан тараққиётига тобора катта таъсир кўрсатмоқда. Улар табиий ва аниқ фанлардан гуманитар ва ижтимоий фанларга ҳам кириб бормоқда.

Микдор муносабатлари, макон шакллари тўғрисидаги ва уларнинг аниқ мазмунидан мавҳум бўлган *математика* фани мазмунни шаклдан ажратишнинг аниқ воситаларини ишлаб чиқиб, қўллади ва сонлар, кўпликлар ва ҳаказолар кўринишидаги мустақил объект сифатидаги шаклни кўриб чиқиш қоидаларини шакллантирди. Бу ўрганиш жараёнини соддалаштиради, енгиллаштиради ва жадаллаштиради. Шакли мавҳумлашган объектлар ўртасидаги алоқаларни чуқурроқ аниқлашга, бошланғич ҳолатларни ҳисоблаб чиқишга, мулоҳазаларнинг аниқлиги ва қатъийлигини таъминлаш имконини яратади. Математик воситалар нафақат мавҳумлашган микдорий муносабатлар, макон шакллари нигина эмас, балки мантиқан имкони бўлган, яъни илгари маълум бўлган муносабатлар ва шакллардаги мантиқий қоидалардан келиб чиқадиган мантиқий имкониятларни ҳам кўриб чиқишга шароит ҳозирлайди.

Ўрганишнинг математик воситалари таъсири остида тасвирловчи фанларнинг назарий мажмуалари жиддий ўзгаришларга юз тутмоқда. Математик воситалар эмпирик маълумотларни тизимлаштиришга, микдорий алоқадорликларни ва қонуниятларни аниқлаш ва шакллантириш имконини беради. Математик воситалар, шунингдек, идеаллаштириш ва ўхшатишнинг ўзига хос шакллари сифатида ҳам қўлланади.

*Тизимли таҳлилнинг моддий воситалари* – бу, биринчи навбатда, илмий тадқиқот асбоб-анжомларидир. Табиий ва аниқ фанларда ўрганишнинг моддий воситалари вужудга келиши тизимли таҳлилнинг эмпирик усуллари – кузатиш, ўлчаш, тажриба ўтказиш билан боғлиқ.

Бу воситалар бевосита ўрганилаётган объектга йўналтирилган бўлиб, фаразлар, илмий тадқиқотларнинг бошқа натижаларини эмпирик текширишда, янги объектлар фактларини очишда асосий роль ўйнайди. Умуман фанда ўрганишнинг моддий воситаларидан – микроскоп, телескоп, синхрофазотрон, Ер сунъий йўлдошлари ва ҳаказолардан фойдаланиш фаннинг тушунчалар мажмуаси шаклланишига, ўрганилаётган предметларни тасвирлаш усулларига, мулоҳаза юритиш ва тасаввур қилиш усулларига, қўлланаётган умумлаштириш, идеаллаштириш ва далилларга чуқур таъсир кўрсатади.

Синовдан ўтказиш ниҳоясига етгач, тадқиқотчи таҳлил натижаларини тегишли талабларга мувофиқ равишда қоғозда шакллантиришга ва нашр қилишга киришади. Негаки ҳам ёзма, ҳам оғзаки, ҳам электрон мақолалар илмий тадқиқотни ниҳояга етказишнинг мажбурий шартидир: у ёки бу тадқиқотчи томонидан қўлга киритилган янги билим фақат жамоатчилик мулкига айланганидагина, илмий билимга айланади.

*Тизимли таҳлилнинг ахборот воситалари* – ҳисоблаш техникалари, ахборот технологиялари, телекоммуникация воситаларининг оммавий жорий

этилиши фаннинг кўпгина тармоқларида илмий-тадқиқот фаолиятини тубдан ўзгартириб юборади. Уларни илмий ўрганиш воситасига айлантирди, илмий коммуникацияларни кенгайтди ва соддалаштирди. Шу жумладан, сўнгги ўн йилликларда ҳисоблаш техникасидан физика, биология, техник фанлар ва ҳаказоларда тажрибани автоматлаштириш учун кенг фойдаланилмоқда. Бу тадқиқот жараёнини юз-минг марта соддалаштиради, маълумотларга ишлов бериш вақтини қисқартиради. Бундан ташқари ахборот воситалари фаннинг деярли барча тармоқларида статистик маълумотларни қайта ишлашни анча соддалаштириш имконини беради. Ер сунъий йўлдошлари технологияларининг навигация тизимларини қўллаш эса, геодезия, картография ва ҳаказолардаги ўлчаш аниқлигини кўп мартаба оширди.

*Ахборот-таҳлилий технологиялар* – ахборот-таҳлилий технологиялар (АТТ) деганда энергетик, хом–ашё, техник, интеллектуал, кадрлар, ташкилий, информацион ва бошқа ресурслар ёрдамида у ёки бу фаолият турининг энг катта самарадорлигини таъминловчи билимлар, услублар, амалиётлар ва қоидалар тизими тушунилади.

Ахборот технологиялари – бу замонавий технологияларнинг, биринчи навбатда, таълим, техник, компьютер ва бошқа турдаги технологияларнинг ажралмас қисмидир. Аммо ушбу технологияларнинг барчаси инсонга – янги самарали фикрларни дунёга келтиришга қодир бўлган тадқиқотчига боғлиқ. Ҳошлар генератори ва яратувчиси бўлган бундай субъектсиз бутун информацион фаолият ўз аҳамиятини йўқотади.

Шубҳасиз, ахборот технологияларининг тараққиёт даражаси инсон фаолиятининг барча соҳаларида, биринчи навбатда, сиёсат, техник ресурслар, фаннинг барча соҳаларида муҳим роль ўйнайди.

Ахборот-таҳлилий технологияларнинг мазмуни эса тадқиқотчи, аналитик ёки қарор қабул қилувчи шахс, маълумотлар мажмуини олганда амалга оширадиган таҳлилий фаолиятнинг ижодий, интеллектуал жиҳатидадир.

Ахборот-таҳлилий технологиялар тадқиқотчига кўплаб имкониятлар тақдим қилади ва улар қуйидагиларда ўз аксини топади:

- маълумотлар оқимини дастлабки филтрлаш орқали қарор қабул қилувчи шахсга тушадиган оғирликни камайтириш;
- тадқиқотчини маълумотларни тизимлаштириш, янги кўринишга келтиришдек оғир ишдан озод қилиш;
- ахборотни интеграциялаш тадбирини киритиш ҳисобига вазият ҳақидаги маълумотларни қабул қилишнинг тизимлилиқ даражасини ошириш;
- вазият ҳақидаги маълумотларни тадқиқотчи тушуниши учун қулай бўлган кўринишга келтириш;
- тадқиқотчи томонидан илгари сурилаётган гипотезаларни тасдиқлаш ёки инкор қилиш учун зарур бўлган далилларни излашни автоматлаштириш;
- мантиқан ўзаро зид бўлган маълумотларни автоматик ҳисоблаш (индикация), бунинг учун маълумотларни формаллаштириш тадбирлари мавжуд бўлиши керак;
- вазифаларни автоматлаштирилган тизимларга белгилаб бериш

ҳисобидан кутилаётган ҳодисаларни автоматик ҳисоблаш (индикация);

– таҳлилий жараёнларни алгоритм кўринишига келтириш ва стандартлаштириш орқали таҳлилий фаолиятнинг самарадорлигини ошириш.

Таҳлилда, бошқа соҳалардан кўра кўпроқ даражада субъектив омил муҳим роль ўйнайди. Тадқиқотчининг билимлари, тажрибаси ва интуицияси, унинг профессионализи ва фуқаролик жавобгарлик ҳисси таҳлилий баҳолашлар ва хулосалар учун асос бўлиб хизмат қилади.

*Интернетдаги таҳлилий порталлар* – бу тизимларда бошқа қўшимча манбалардан фойдаланган ҳолда у ёки бу воқеалар борасидаги мукамал ва сараланган материаллар берилади. Ушбу маълумотларни максимал даражада диққат билан ўрганиш керак. Етакчи кузатувчилар, экспертлар, мутахассисларнинг энг муҳим шарҳлари ўрин оладиган мақолаларга алоҳида эътибор қаратиш керак. Уларнинг билимлари ва хулосалари тадқиқотчига ўзининг қарашлари ва баҳоларини ишлаб чиқишда асқотиши мумкин.

*Журналлар, уларнинг веб-саҳифалари.* Ихтисослашган журналлар юқори сифатли ахборот манбаи ҳисобланади. Журналлар кўпинча тезкор ахборотни эмас, балки ахборот-таҳлилий маълумотларни нашр этади. Материалларни тайёрлашга кўп муддат сарфланиши ўз-ўзидан ахборотнинг ҳар томонлама мукамал, чуқур баҳоланган ва юқори даражада таҳлил қилинганини англатади. Нашриёт воқеаларнинг тарихий сабабларини, асосий иштирокчиларнинг биографик маълумотларини беришга, воқеаларнинг ривожланишидаги ўзгарувчанликни таҳлил қилишга, уларнинг келажагини баҳолашга интилади. Далиллар эса одатда алоҳида ажралган ҳолда эмас, балки комплекс-тизимлашган хусусият касб этади, муайян хронологик тартибда жойлашади, кўпинча сабаб–оқибат «иплари» билан боғланади. Журналлар мақолалари муаллифлари кўпинча интеллектуал элита вакиллари, илмий марказлар ва етакчи университетлар профессорлари, юқори мартабали давлат арбоблари бўлади. Журнал саҳифаларида геосиёсий тузилмаларнинг турли вариантлари, фундаментал дунёқараш асосий назариялари, халқаро муносабатлардаги жадал ўзгаришларнинг янги ғоялари ва бошқалар чоп этилади.

Масалан, АҚШнинг кўплаб давлат арбоблари – Г.Киссинджер, З.Бжезинский, М.Олбрайт – дастлаб ўзларининг журналлардаги мақолалари ва профессорлик маърузалари билан эътибор қозонган. Шундан сўнггина давлат бошқарувидаги юқори лавозимларга таклиф қилинган. Журналларни ўрганган аналитик ўрганилаётган мамлакат экспертлари ва энг яхши профессионаллари даражасида муаммони англаш ва тушуниш имконига эга бўлади.

*Илмий–тадқиқот марказлари нашрлари.* Аналитик турли масалалар бўйича тадқиқот ишларини олиб борадиган фондлар, ихтисослашган институтлар, асосий илмий–тадқиқот марказларининг нашрларидан фойдаланиши мумкин бўлган сайтлар рўйхатига эга бўлиши шарт. Одатда уларнинг ишлари очик хусусиятга эга бўлиб, нашрларни тўлов эвазига олиш мумкин, уларнинг сифатига шубҳа бўлмайди.



### Назорат саволлари:

1. Тизимли таҳлилда миқдорий ва сифат ёндашувлар?
2. Қарор тушунчаси ва қарор қабул қилишдаги ёндашувлар?
3. Қарорга қўйиладиган талаблар?
4. Қарор қабул қилиш технологиялари?
5. Қарорнинг қандай турлари мавжуд?
6. Қарорнинг қабул қилишнинг қандай қоидаларини биласиз?
7. Илмий техникавий тараққиётнинг тизимли таҳлилга таъсири?
8. Педагогик фаолиятда тизимли таҳлилдан фойдаланиш технологияси?
9. Тизимли таҳлилнинг илмий усуллари?
10. Тизимли таҳлилнинг эмпирик усуллари?

### Фойдаланилган адабиётлар:

1. D.Imboden, S.Pfenninger Introduction to Systems Analysis: Mathematically Modeling Natural Systems, Springer: Heidelberg New York Dordrecht London, 2013
2. Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity, Jamshid Gharajedaghi, Butterworth Heinemann, Oxford, 1999.
3. P.E.Wellstead Introduction to physical system modeling, Hamilton Institute, 2005
4. Eisenführ, Franz, Weber, Martin, Langer, Thomas Rational Decision Making. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2010.
5. Systems analysis and design / Alan Dennis, Barbara Haley Wixom, Roberta M. Roth. – 5 th ed., Printed in the United States of America, 2012, – 594 p.
6. Gary B. Shelly, Harry J. Rosenblatt. Systems analysis and design. – Ninth ed., Printed in the United States of America, 2012, - 248 p.
7. Ўзбекистон Республикаси “Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури”. – Т., 1997.
8. Вегнер-Доблер Р. Система индикаторов в исследованиях и разработках. Библиометрический анализ в научных исследованиях // Журнал Научные и технические библиотеки. – М., 2004, № 10.
9. Новосельцев В.И. Системный анализ: современные концепции. – Воронеж: Кварта, 2002.
10. Самаров Р. Ражабов А. Сиёсий матн таҳлили (методология, назария, амалиёт). - Тошкент: Akademiya, 2010.
11. Ўзбекистон миллий энциклопедияси. – Т.: Давлат илмий нашриёти, 2004.
12. Социальные технологии: Толковый словарь / Отв. ред. В. Н. Иванов. – Москва; Белгород: Луч – Центр социальных технологий, 1995.
13. А.В.Антонов, Системный анализ, Учебник для ВУЗов, М.: Высшая школа, 2004

14. М.А.Гайдес Общая теория систем (Системы и системный анализ). Глобус-пресс, 2-изд., 2005
15. Волкова В.Н., Денисов А.А. Основы теории систем и системного анализа. - СПб.: СПб ГТУ, 2003.
16. Самаров Р. Ижтимоий тараққиётни таъминлашнинг назарий-амалий жиҳатлари // Ж. Муҳофаза +, 4 – сон, 2011 (78).
17. Самаров Р., Муротова Д. Ижтимоий тадқиқотларни ўтказишда тизимли ёндашувдан фойдаланишнинг назарий жиҳатлари // Илм сарчашмалари Урганч давлат университети илмий-услубий журнали № 7, 2013. 22-28- бетлар.
18. Самаров Р. Педагогик фаолият тизими такомиллашувини таъминлашда тизимли таҳлил: функционал ёндашув // Ж. Замонавий таълим 2015, 12-сон. 23-29 – бетлар.
19. Ғозиев Э., Самаров Р. Илмий ижод ва олимнинг шахси // Ж. Таълим муаммолари. 2014. 2 – сон.
20. Янг Э., Куинн Л. Как написать действенный аналитический документ в сфере государственной политики: Практическое пособие для советников по государственной политике в Центральной и Восточной Европе / Пер. с англ. Ю.Д.Полянского. - Киев: К.И.С., 2003.

#### **Интернет манбалари**

1. [https://en.wikipedia.org/wiki/Systems\\_analysis](https://en.wikipedia.org/wiki/Systems_analysis)
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki>

## V. КЕЙСЛАР БАНКИ

**Мини-кейс 1.** Ўзаро муносабатлар орқали боғланган элементлар мажмуаси яхлит тизим кўринишида берилган. Тизимни, яъни элементлар мужмуасини муносабатларни намоён қилиш даражаси бўйича гуруҳларга ажратинг.

**Кўрсатма:** Бу жараён ранжировка (бўй-бўйига қараб тартиблаш), яъни тартиб бўйича жойлаштириш дейилади. Масаланинг мақсади – тизимни формал ифодалаш ва тузулмавий таҳлил қилиш услубини ўзлаштиришдан иборат.

**Мини-кейс 2.** Лабораторияда ўлчов асбобларининг тўплами мавжуд. Тадқиқотни (қўйилган масалани) амалга ошириш, яъни ечимини топиш учун ўлчов асбобларининг яроқлилигини баҳоланг. Масалан, қуйидаги шартлар учун доимий ток кучланганлигини ўлчаш лозим: кучланганлик (1:10) вольт диапазонда, хатолиги 1 фоиздан ошмаслиги лозим, ўлчаш учун кетадиган вақт 30 секунддан ошмасин, ўлчов шароити нормал бўлсин, асбоблар (вольтметрлар сони) 5 та.

**Мини-кейс 3.** Астрофизик тизим тадқиқ қилинмоқда. Тизим ечимини олиш учун ўлчов асбобни танлаш керак. Бунда вариантлар сони 3 та: 1-вариант – кўз орқали кўриб аниқ ўлчовчи аналогли асбоб (В1); 2-вариант – рақамли асбоб (В2); 3-вариант – маълумотларни экранга чиқарувчи кўпфункционалли автомат асбоб (В3). Ҳар бир вариант қуйидаги мезонлар бўйича баҳолаш зарур: аниқлик (К1), оралик ёки диапазон (К2), зудликда (тезда) бажариш (К3), универсаллик (К4), қўлланилиш интенсивлиги (К5), таннархи (К6), қўлланилишнинг соддалиги ва қулайлиги (К7), ўлчамлари (К8). Мезонлар аҳамиятлилик даражасининг камайиши тартибида келтирилган. Иерархия тизимли усулидан фойдаланиб, ушбу масаланинг энг мақбул ечимини топинг.

**Мини-кейс 4.** Олдинги масалада берилган маълумотлардан фойдаланиб, энг муқобил ечимни топинг. Бунда қуйидаги усуллардан фойдаланинг:

- а) энг ёмон мезонни солиштириш (мезоннинг муҳимлигини ҳисобга олган ва олмаган ҳолда) ва бўйича;
- б) бош мезон усули бўйича;
- в) мультипликатив солиштириш усули бўйича;
- г) энг яхши мезонни солиштириш усули бўйича.

### **Мини-кейс 5**

Ўз соҳангизга яқин мавзуда кўп мезонли қабул қилишга доир муаммо топинг. Соҳалар бўйича тавсиявий таҳлил мавзулари қуйида келтирилган. Муаммони мохиятини тушунтиринг ва масаланинг қўйилишини беринг. Масала учун ишлатилган маълумотлар манбаларини келтиринг (китоб, журнал

ёки интернет манзил). Масалани ечинг ва натижаларни юқоридаги топшириқлар сингари расмийлаштиринг.

(Альтернативалар камида 3 та, мезонлар камида 5 та бўлиши шарт)

### **Баъзи тавсиявий мавзулар:**

• Ижтимоий-иқтисодий кўрсаткичлар бўйича ҳудудлар (туман, вилоятлар, ...) рейтингини аниқлаш

- Корхоналар рейтингини аниқлаш,
- Ходимлари рейтингини аниқлаш,
- Корхонанинг банкротга учраш хавфини аниқлаш.

### **Кейс 6**

Биз таҳлил қилишда миқдорий (молиявий) ва сифат (индикаторли) кўрсаткичлар бўйича ҳисоблашларни бирлаштирган ҳолда банкротлик ҳавфи таҳлиliga ёндашувни анчагина кучайтириш мумкин деб ўйлаймиз, бунда уларни нафақат статик ҳолатда, балки динамик ҳолатда ҳам кўриб чиқиш керак. Лекин мавжуд бўлган усуллар анализлар учун бундай имкониятларни бермайди.

Банкротлик ҳавфи таҳлиliga бўлган қуйида баён этиладиган ёндашув мавжуд бўлган барча ёндашувларнинг айтиб ўтилган камчиликларини ҳисобга олган ҳолда банкротлик ҳавфини нафақат мамлакат, давр, тармоққа мослашган ҳолда, балки корхонанинг ўзига ва унинг иқтисодидаги ва бошқарувдаги ўзига хос томонларига мослашган ҳолда таҳлил қилиш имкониятини беради. Ўз хоҳишига кўра хоҳлаган эксперт томонидан фойдаланса (*йиғилса*), бўладиган ўзига хос **конструктор** таклиф этилади.

Норавшан тўпламларни корхоналарнинг молиявий таҳлиliga қўллаш тўғрисидаги фикр нафақат статистик, балки лингвистик норавшанликлар, яъни табиий тиллардаги норавшанликлар билан курашиш усули сифатида туғилди. Агар банкротлик эҳтимоли “кам” деб айтилса, у ёки бу кўрсаткичнинг қийматлари эса “қониқарли” бўлса, у ҳолда айнан нималар назарда тутилаётганлигини қатъий математик тилда ифодалаш мақсадида бундай кўринишдаги фикрлар учун формализмлар ва миқдорий жиҳатдан баён этиш усулларини қидириш керак бўлади. Нафақат тушуниш, балки олинган норавшан баёнлар ёрдамида илмий хулосалар чиқариш ҳам керак.

**а. Корхона ҳолатларининг тўла тўплами Е** қуйидаги кўринишдаги бешта қисм тўпламларга бўлинган:

- Е<sub>1</sub>– “энг юқори муваффақиятсизлик” ҳолати қисм тўплами;
- Е<sub>2</sub>– “муваффақиятсизлик” ҳолати қисм тўплами;
- Е<sub>3</sub>– “ўртача сифат” ҳолати қисм тўплами;
- Е<sub>4</sub>– “нисбий муваффақият” ҳолати қисм тўплами;
- Е<sub>5</sub>– “энг юқори муваффақият” ҳолати қисм тўплами.

**б. Е** тўпламга мос келувчи банкротлик ҳавфи даражаларининг тўла тўплами **Г** 5 та қисм тўпламга ажратилади:

- Г<sub>1</sub>– “Банкротликнинг энг юқори даражадаги ҳавфи” қисм тўплами,
- Г<sub>2</sub>– “Юқори даражадаги банкротлик ҳавфи” қисм тўплами,
- Г<sub>3</sub>– “Ўртача даражадаги банкротлик ҳавфи” қисм тўплами,

**G<sub>4</sub>**– “Қуйи даражалаги банкротлик ҳавфи” қисм тўплами,

**G<sub>5</sub>**– “Жуда паст даражадаги банкротлик ҳавфи” қисм тўплами.

Бу ерда ва бундан кейин биз **G** кўрсаткичи тариф бўйича нолдан биргача бўлган қийматларни қабул қилади, деб ҳисоблаймиз.

**в.** Ихтиёрий олинган алоҳида молиявий ёки бошқарув кўрсаткичи **X<sub>i</sub>** учун унинг қийматларининг тўла тўплами **V<sub>i</sub>** бешта қисм тўпламга бўлинади:

**V<sub>i1</sub>**– “**X<sub>i</sub>** кўрсаткичнинг жуда паст даражаси” қисм тўплами,

**V<sub>i2</sub>**– “**X<sub>i</sub>** кўрсаткичнинг паст даражаси” қисм тўплами,

**V<sub>i3</sub>**– “**X<sub>i</sub>** кўрсаткичнинг ўртача даражаси” қисм тўплами,

**V<sub>i4</sub>**– “**X<sub>i</sub>** кўрсаткичнинг юқори даражаси” қисм тўплами,

**V<sub>i5</sub>**– “**X<sub>i</sub>** кўрсаткичнинг жуда юқори даражаси” қисм тўплами.

Бу ерда ва бундан кейин қуйидагиларни назарда тутамиз:

1. Алоҳида олинган **X<sub>i</sub>** кўрсаткичнинг ўсиши кўриб ўтилаётган корхонанинг ҳолатини яхшиланиши билан бўладиган банкротлик ҳавфининг пасайиши билан ўзаро боғланган. Агар ушбу кўрсаткич учун қарама-қарши оқим кузатилса, у ҳолда таҳлил давомида уни қарама-қаршиси билан алмаштириш керак. Масалан, қарзга олинган маблағларнинг корхона активидаги улушини активлардаги *хусусий* маблағлар улуши кўрсаткичи билан алмаштириш мақсадга мувофиқдир.

2. **B**, **E** ва **G** ларнинг мослигига оид қуйидаги кўринишидаги қўшимча шарт бажарилади: агар барча кўрсаткичлар таҳлил давомида синфлаштиришга мос ҳолда **V<sub>ij</sub>** қисм тўплам даражасига эга бўлсалар, у ҳолда корхонанинг ҳолати **E<sub>j</sub>**, банкротлик ҳавфи эса **G<sub>j</sub>** сифатида синфлаштирилади. Бу шартнинг бажарилиши бир томондан кўрсаткичлар даражаларини миқдорий жиҳатдан тўғри синфлаштиришга (усулнинг кейинги 5-босқичига қаранг), бошқа томондан эса кўрсаткичнинг баҳолаш тизимидаги муҳимлик даражасини тўғри аниқлашга таъсир ўтказди (усулнинг кейинги 3-босқичига қаранг).

**2-босқич (Кўрсаткичлар).** Эксперт-аналитикларнинг фикрига қўра бир томондан корхонанинг банкротлик ҳавфини баҳолашга таъсир ўтказадиган, бошқа томондан эса корхонанинг табиати жиҳатидан турлича бўлган ишчи ва молиявий томонларини баҳолайдиган умумий сони **N** та бўлган алоҳида кўрсаткичлар  $X = \{X_i\}$  тўпламини қурамиз (уларнинг таҳлил учун муҳимликлари нуқтаи назаридан кўрсаткичларнинг такрорланишидан қочган ҳолда).

**3-босқич (Муҳимлик).** Ҳар бир кўрсаткич **X<sub>i</sub>** га унинг таҳлил учун муҳимлик даражаси **r<sub>i</sub>** мос қўямиз. Бу даражани баҳолаш учун барча кўрсаткичларни уларнинг муҳимликларини камайиб бориш тартибида қуйидаги қоида бажариладиган тарзда жойлаштириш керак:

$$r_1 \geq r_2 \geq \dots r_N.$$

Мисол кўрайлик. Хусусийлаштиришдан ўтган ва янги хўжалик юритиш шароитларига мослашмаган саноат корхонаси зарар келтиради ва ретабелсиздир. Лекин у жуда кўп сондаги ликвидли бўлмаган, маънавий эскирган ускуналар ҳамда ишлаб чиқариш биноларига эга бўлади. Бу мулкнинг компания активларидаги улуши юқоридир, бу эса унинг молиявий

автономлигининг юқорилиги тўғрисида гувоҳлик беради. Лекин баланс бўйича ўлчанган бундай шубҳали автономлик банкротлик ҳавфини баҳолаш нуқтаи назаридан олганда ҳеч нима бермайди, чунки корхонанинг хусусий мулклари ўзининг ноликвидлиги туфайли жорий қарзларни тўлаш воситаси ҳамда кредит олишда кафолот воситаси сифатида иштирок қила олмайди. Шундан келиб чиққан ҳолда автономликнинг молиявий кўрсаткичи кўрсатиб ўтилган корхонага нисбатан танлаб олинган кўрсаткичлар тизимида энг сўнгги ўринлардан бирида туриши керак.

Агар кўрсаткичлар тизими уларнинг муҳимликларининг камайиб бориши тартибида тузилган бўлса, у ҳолда  $i$ -кўрсаткичнинг муҳимлиги  $r_i$  ни Фишберн қоидаси бўйича аниқлаш лозим:

$$r_i = \frac{2(N-i+1)}{(N-1)N}.$$

Фишберн қоидаси шу нарсани ўзида акс эттирадики, кўрсаткичларнинг муҳимликлари тўғрисида бошқа ҳеч нима маълум эмас. У ҳолда баҳо тадқиқ этилаётган объект тўғрисида мавжуд бўлган ахборот ноаниқлиги энтропиясининг максимал қийматига жавоб беради.

Агар барча кўрсаткичлар бир хил даражадаги муҳимликка эга бўлсалар (тенг афзалликка эга бўлган тизим), у ҳолда

$$r_i = 1/N.$$

**5-босқич (Кўрсаткичлар қийматларини синфларга ажратиш).**  $X$  кўрсаткичларнинг жорий қийматлари  $x$  ларни синфлаштирилишини улар қийматларининг тўла тўпламини  $V$  кўринишидаги қисм тўпламларга бўлиш мезони сифатида куриб оламиз:

Кўрсаткич нинг номи	Қисм тўпламларга бўлиш мезони				
	$V_{i1}$	$V_{i2}$	$V_{i3}$	$V_{i4}$	$V_{i5}$
$X_1$	$x_1 < b_{11}$	$b_{11} < x_1 < b_{12}$	$b_{12} < x_1 < b_{13}$	$b_{13} < x_1 < b_{14}$	$b_{14} < x_1$
...	...	...	...	...	...
$X_i$	$x_i < b_{i1}$	$b_{i1} < x_i < b_{i2}$	$b_{i2} < x_i < b_{i3}$	$b_{i3} < x_i < b_{i4}$	$b_{i4} < x_i$
...	...	...	...	...	...
$X_N$	$x_N < b_{N1}$	$b_{N1} < x_N < b_{N2}$	$b_{N2} < x_N < b_{N3}$	$b_{N3} < x_N < b_{N4}$	$b_{N4} < x_N$

**6-босқич (Кўрсаткичлар даражаларини баҳолаш).** Кўрсаткичларнинг жорий даражаларини баҳолашни амалга оширамиз ва олинган натижаларни жадвалга жойлаштирамиз:

Кўрсаткичнинг номи	Жорий қиймати
$X_1$	$x_1$
...	...
$X_i$	$x_i$
...	...
$X_N$	$x_N$

**7-босқич (Кўрсаткичлар даражаларини синфларга ажратиш).**  $x$  нинг жорий қийматларини мезонлар бўйича синфларга ажратамиз. Синфларга ажратишнинг натижаси бўлиб қуйидаги жадвал ҳисобланади:

Кўрсаткичнинг номи	Қисм тўпламлар бўйича синфларга ажратишнинг натижалари				
	$V_{i1}$	$V_{i2}$	$V_{i3}$	$V_{i4}$	$V_{i5}$
$X_1$	$\lambda_{11}$	$\lambda_{12}$	$\lambda_{13}$	$\lambda_{14}$	$\lambda_{15}$
...	...	...	...	...	...
$X_i$	$\lambda_{i1}$	$\lambda_{i2}$	$\lambda_{i3}$	$\lambda_{i4}$	$\lambda_{i5}$
...	...	...	...	...	...
$X_N$	$\lambda_{N1}$	$\lambda_{N2}$	$\lambda_{N3}$	$\lambda_{N4}$	$\lambda_{N5}$

бу ерда  $\lambda_{ij}=1$ , агар  $b_{i(j-1)} < x_i < b_{ij}$  бўлса, акс ҳолда  $\lambda_{ij}=0$  (қиймат танланган синфлаштириш оралиғига тушмаса).

**8-босқич (Хатар даражасини баҳолаш).** Энди банкротлик ҳавфи даражаси  $g$  ни баҳолаш бўйича формал арифметик амалларни бажарамиз:

$$g = \sum_{j=1}^5 g_j \sum_{i=1}^N r_i \lambda_{ij},$$

бу ерда:

$$g_j = 0.9 - 0.2(j - 1),$$

$\lambda_{ij}$  жадвал бўйича,  $r_i$  эса формулалар бўйича аниқланади.

Корхонанинг ҳолати  $E$  ни ва хатар даражаси  $G$  ни баҳолашда биз дастлаб  $V$  даги  $u$  ёки бу қисм тўпламнинг вазнларини баҳолаймиз. Бу вазнлар кейинчалик  $g$  кўрсаткичнинг ўртача қийматини аниқлаш учун ташқи йиғиндида иштирок этадилар, бу ерда  $g_j$  усулнинг 4-босқичидаги 2-жадвалнинг мос оралиқларидан олинадиган  $g$  нинг ўртача баҳосидир.

**9-босқич. (Лингвистик таниб олиш).** Хатар даражасининг олинган қийматини 3.2-жадвалдаги маълумотлар асосида синфларга ажратамиз. Шу билан бизнинг корхона учун хатар даражаси тўғрисидаги хулосамиз лингвистик шаклни олади.

#### Мезонлар:

1. Усулнинг 1 босқичида қилингани каби  $E$ ,  $G$  ва  $V$  тўпламларни аниқлаймиз.

2. Таҳлил учун 6 та кўрсаткичдан  $X$  тизимни қураамиз:

- $X_1$  – автономлик коэффициенти (хусусий капиталнинг валюта балансига нисбати),

- $X_2$  – айланма активларнинг хусусий маблағлар билан таъминланганлиги коэффициенти (соф айланма капиталнинг айланма активларга нисбати),

- $X_3$  – оралиқ ликвидлик коэффициенти (пул маблағлари ва дебиторлик қарзлари йиғиндисининг қисқа муддатли пасивларга нисбати),

- $X_4$  – абсолют ликвидлик коэффициенти (пул маблағлари йиғиндисининг қисқа муддатли пассивларга нисбати),
- $X_5$  – барча активларнинг йил ҳисобидаги айланувчанлиги (сотувдан олинган фойданинг шу давр мобайнидаги активларнинг ўртача қийматига нисбати),
- $X_6$  – тўла капиталнинг рентабеллиги (соф фойданинг шу давр мобайнидаги активларнинг ўртача қийматига нисбати).

#### **Масаладаги қўйилган шартлар.**

Корхона банкротлиги ҳавфини муваффақиятли таҳлили фақатгина қуйидаги асосий шартлар асосидагина амалга оширилиши мумкин:

1. Таҳлил асосида корхона устидан имкони борича узокроқ муддат давомидаги кузатиш олиб бориш натижалари ётади.

3. Таҳлил вақтида фойдаланиладиган ҳисоб-китоб шакллари корxonанинг ҳақиқий молиявий ҳолатини рўй-рост акс эттириши керак.

4. Таҳлил мақсадида фақатгина берилган корxonанинг банкротлигига таалуқлилиги нуқтаи назаридан энг юқори даражада муҳим бўлган кўрсаткичлардангина фойдаланилади. Бу эса ҚҚҚШ нафақат корxonанинг молиявий ҳолатини, балки унинг тармоқдаги ҳолатини ҳам баҳолагандагина мумкин бўлади.

5. Таҳлил ўтказувчи шахс берилган корxonанинг банкротлигига таалуқлилиги тармоқ, мамлакат ва таҳил ўтказиладиган давр нуқтаи назаридан тасдиқланиши керак бўлган тегишли банкротлик статистикасига эга бўлиши керак.

Санаб ўтилганларнинг барчаси эксперт-аналитик берилган корхона тегишли бўлган тармоқ масштаблари доирасида нима “яхшию”, нима “ёмонлиги” тўғрисида тасаввурни ҳосил қилиб олиши керак эканлигини кўрсатади.



## VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

### Мустақил ишни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Тингловчи мустақил ишни муайян модулни хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланиб тайёрлаши тавсия этилади:

- меъёрий ҳужжатлардан, ўқув ва илмий адабиётлардан фойдаланиш асосида модул мавзуларини ўрганиш;

- тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;

- ўргатувчи ва назорат қилувчи дастурлар билан ишлаш;

- махсус адабиётлар бўйича модул бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;

- тингловчининг касбий фаолияти билан боғлиқ бўлган модул бўлимлари ва мавзуларни чуқур ўрганиш.

### Мустақил таълим мавзулари

1. Тизимли таҳлил фанининг қўлланилиш соҳалари.
2. Табиий ва аниқ фанлардаги тизимлар. Тизим элементлари ва уларнинг ўзаро алоқалари. Мураккаб ва оддий тизимлар.
3. Тизимли таҳлилни амалга оширишнинг хусусий методлари.
4. Сунъий ва табиий тизимлар. Тизимларни ташкил этувчи қисмлари.
5. Оптимал ечим топиш усуллари.
6. Тизимли таҳлилнинг моделлари. Тизимли таҳлил босқичлари.
7. Педагогик вазиятлар таҳлили.
8. Педагогик фаолиятда тизимли таҳлилдан фойдаланиш технологияси.
9. Табиий ва аниқ фанлар доирасида ўтказиладиган тадқиқотларда тизимли таҳлилни амалга ошириш усуллари.
10. Қарор қабул қилишда ишлатиладиган воситалар.
11. Қарор турлари ва қарор қабул қилишдаги ёндашувлар.
12. Қарорнинг жамият ривожланишидаги аҳамияти.

## VII. ГЛОССАРИЙ

Термин	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
System	(يونونча σύστημα – қисмлардан иборат яхлит бирикма) – бир-бири билан боғланган ва ўзаро таъсирлашувчи элементларнинг яхлит тўпламидир	A system is a set of interacting or interdependent component parts forming a complex/intricate whole
Physical system	атроф муҳитдан ажралган, у билан яхлит таъсирлашувчи, бир-бири билан ўзаро боғланган элементлар мажмуаси бўлиб, астрофизик тадқиқотлар объектидир	A physical system is a portion of the physical universe chosen for analysis
Closed system	атроф-муҳит билан модда эмас, балки иссиқлик ва энергия алмашинувчи термодинамик тизимларга айтилади	A closed system is a physical system that does not allow certain types of transfers (such as transfer of mass) in or out of the system
Complex system	ўзаро таъсирлашувчи бир неча тизимлардан иборат бўлган тизимдир	combining the characteristics of non-flowing and flowing systems
Isolated system	атроф-муҳит билан на модда, на энергия алмашмайдиган тизим изоляцияланган тизим	in which the control surface is impervious to of energy carriers
Open system	атрофдаги муҳитга нисбатан қайсидир маънода (информацион, энергетик, моддийлик ва бошқалар) ёпиқ деб ҳисоблаб бўлмайдиган тизим	In physics a closed system, by contrast, is permeable to energy but not to matter
Synergy or holism	тизим элементларида табиий бўлмаган хусусиятларнинг пайдо бўлиши ёки “тизим яхлит ҳолда ўз элементлари йиғиндисидан катта” (ноаддитивлик – бутун ҳолда қисмлар йиғиндисига тенг эмаслиги)	is the combination of two or more things that creates an effect which is greater than the sum of both separately. Holism (from greek ὅλοςholos all, whole, entire") is the idea that systems (physical, biological, chemical, social, economic, mental, linguistic, etc.) and their properties should be viewed as wholes, not as collections of parts
Optical system	(инг. optical system) – ёруғлик нури оқимини, радиотўлқин, зарядланган зарралар оқимини ўзгартирувчи оптик элементлар мажмуидир	either processes light waves to enhance an image for viewing, or analyzes light waves (or photons) to determine one of a number of characteristic properties
Galaxy	(қад. грекча γαλαξίας) – юлдуз ва юлдузлар тўдалари, юлдузлараро газ ва чанг ҳамда қорамтир материядан иборат бўлган гравитацион боғланган тизимидир	A galaxy is a gravitationally bound system of stars, stellar remnants, interstellar gas, dust, and dark matter
Systems analysis	билиш (ўрганиш)нинг илмий усули бўлиб, ўзгарувчилар ёки тадқиқ қилинаётган тизим элементлари орасидаги структуравий	the process of studying a procedure or business in order to identify its goals and purposes and create systems and procedures that will

	муносабатларни ўрнатиш кетма-кетлигидир	achieve them in an efficient way
Reductionism	бир назариядаги маълумотни бошқа назария чегарасида ишлатиш, бу илмий билиш бирлиги ва ўзаро алоқа боғлашга интилишни ифодалайди	refers to several related but different philosophical positions regarding the connections between phenomena, or theories, "reducing" one to another, usually considered "simpler" or more "basic"
Astrophysical model	(лат. <i>modulus</i> - ўлчов, меъёр) бирор объект ёки объектлар системасининг образи ёки намунаси	is a smaller or larger physical copy of an object
Analysis	(юнон. <i>analysis</i> – бўлиниш) – табиат ва жамиятдаги бирор нарсанинг, буюмларнинг, ҳодисаларнинг алоҳида томонлари, хусусиятлари ва ажралмас қисмларини фикран кўриб чиқиш орқали амалга ошириладиган тадқиқот ҳамда таҳлил орқали борлиқни билиш жараёнида ишлатиладиган усул	Analysis is the process of breaking a complex topic or substance into smaller parts in order to gain a better understanding of it
Algorithm	(лот. <i>algorithmi</i> – ибтидо) – маълум бир соҳага оид муаммоларни ҳал қилишда ечишда ишлатиладиган жараёнлар тизимининг муайян тартибда бажарилиши ҳақидаги аниқ дастури	An algorithm is an effective method that can be expressed within a finite amount of space and time
Hypothesis	янги ҳодиса, воқеа ва фактларни аввалдан тушунтириб бериш ва башорат қилиш учун хизмат қиладиган, илмий тахминлар, башоратлар	a proposed explanation for a phenomenon
Decomposition	бутунни таркибий қисмларнинг тенглик хусусиятларини сақлаган ҳолда қисмларга ажратиш амалиёти	Decomposition is the process by which organic substances are broken down into a much simpler form of matter
Hierarchy	(юнон. «иерос»– муқадас, «архия» – ҳокимият) – мураккаб, бир-бири билан муайян тартибда қуйидан юқорига боғланган тизимларнинг ташкилий тузилмаси	A hierarchy (from the greek <i>ἱεραρχία</i> <i>hierarchia</i> , "rule of a high priest", from <i>ἱεράρχης</i> <i>hierarkhes</i> , "leader of sacred rites") is an arrangement of items (objects, names, values, categories, etc.) in which the items are represented as being "above," "below," or "at the same level as" one another
Classification	тушунчанинг мантиқий ҳажми кўп даражали, кўп тармоқли бўлиниши, объектларни мавжуд белгилари бўйича тартибга солиши	is a general process related to categorization, the process in which ideas and objects are recognized, differentiated, and understood
Scientific method	(юнон. <i>метод</i> – йўл, тадқиқот, текшириш) – муайян қоидалар, усуллар, англаш меъёрлари, баҳолаб ёки амаллар	is a body of techniques for investigating phenomena, acquiring new knowledge, or correcting and integrating previous knowledge

Synthesis	бу предметнинг билинган томонлари, белгилари, хоссалари ва ҳоказоларни фикран бирлаштириш, объектнинг тузилишини унинг барча алоқалари, муносабатлари, ривожланиши ва фаолиятига боғлаб тушуниб етишдир	(from the ancient Greek σύνθεσις, σύν "with" and θέσις "placing") refers to a combination of two or more entities that together form something new; alternately, it refers to the creating of something by artificial means
Expert	касбий билим ва алоқалари ўрганилаётган масалада йўналишларни белгилаб олиш имконини берадиган шахс. У мавжуд муаммога янгича қарашга ўргатиб, асосий материалларни беради, ахборотнинг номаълум бўлган манбаларини кўрсатиб беради	someone widely recognized as a reliable source of technique or skill whose faculty for judging or deciding rightly, justly, or wisely is accorded authority and status by peers or the public in a specific well-distinguished domain
Experiment	хулоса ва вазиятларнинг назарий асосини текшириш мақсадида сунъий вазиятни юзага келтириш йўли билан тажриба ўтказиш услуби табиий фанлардаги асосий услублардан бири	An experiment is a procedure carried out to verify, refute, or validate a hypothesis
decision-making	Муқобил вариантлардан энг мақбулини танлаш, шакллантирилган билимларни қўллаш конкрет амалий масалаларни ечиш учун тайёр модел, усул, шакл, формулалардан фойдаланишдир.	Using generated knowledge is using of ready-made models, methods, shapes, formulas for the exact solution of practical problems
decision-making technology	ахборот тизимларида қарор қабул қилиш тўғрисидаги шакллантирилган билимларга асосланган ахборот технологияси.	Information technology based on knowledge generated about decision-making in information systems
the essence of decision making decision-making	алтернатив қарорлар тўпламидан керакли қисмини танлаш ёки уларни тартибга солиш	Selection of the necessary part of many alternative solutions or their ordering

## VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

### I. Меъёрий- ҳуқуқий ҳужжатлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–2909-сонли Фармони

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4732-сон Фармони.

4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2012 йил 24 июлдаги “Олий малакали илмий ва илмий-педагог кадрлар тайёрлаш ва аттестациядан ўтказиш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги ПФ–4456-сон Фармони.

5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2010 йил 2 ноябрдаги “Олий малакали илмий ва илмий-педагогик кадрлар тайёрлаш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-1426-сонли Қарори.

6. Кадрлар тайёрлаш миллий дастури. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 1997 йил. 11-12-сон, 295-модда.

### II. Махсус адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси. –Т.: "Ўзбекистон", 2008.
2. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Ўзбекистон Республикаси Президенти лавозимига киришиш тантанали маросимига бағишланган Олий Мажлис палаталарининг қўшма мажлисидаги нутқ, Тошкент, 2016. 56-б.
3. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қонидаси бўлиши керак. Мамлакатимизни 2016 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг асосий яқунлари ва 2017 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилганмажлисидаги маъруза, 2017 йил 14 январь –Тошкент, Ўзбекистон, 2017. 104-б.
4. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш-юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қабул қилинганининг 24 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги маъруза. 2016 йил 7 декабрь- Тошкент, Ўзбекистон, 2017. 48-б.
5. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан

- бирга курамиз. Мазкур китобдан Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2016 йил 1 ноябрдан 24 ноябрга қадар Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар ва Тошкент шаҳри сайловчилари вакиллари билан ўтказилган сайловолди учрашувларида сўзлаган нутқлари ўрин олган. -Тошкент, Ўзбекистон, 2017. 488-б.
6. D.Imboden, S.Pfenninger Introduction to Systems Analysis: Mathematically Modeling Natural Systems, Springer: Heidelberg New York Dordrecht London, 2013
  7. Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity, Jamshid Gharajedaghi, Butterworth Heinemann, Oxford, 1999.
  8. P.E.Wellstead Introduction to physical system modeling, Hamilton Institute, 2005
  9. Eisenführ, Franz, Weber, Martin, Langer, Thomas Rational Decision Making. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2010.
  10. Systems analysis and design / Alan Dennis, Barbara Haley Wixom, Roberta M. Roth. – 5 th ed., Printed in the United States of America, 2012, – 594 p.
  11. Gary B. Shelly, Harry J. Rosenblatt. Systems analysis and design. – Ninth ed., Printed in the United States of America, 2012, - 248 p.
  12. А.В.Антонов, Системный анализ, Учебник для ВУЗов, М.: Высшая школа, 2004
  13. В.Н.Чернышов, А.В.Чернышов Теория систем и системный анализ: Учеб.пособие. Тамбов: ТГТУ, 2008
  14. Вегнер-Доблер Р. Система индикаторов в исследованиях и разработках. Библиометрический анализ в научных исследованиях // Журнал Научные и технические библиотеки. – М., 2004, № 10.
  15. М.А.Гайдес Общая теория систем (Системы и системный анализ). Глобус-пресс, 2-изд., 2005
  16. Новосельцев В.И. Системный анализ: современные концепции. – Воронеж: Кварта, 2002.
  17. Самаров Р. Ражабов А. Сиёсий матн таҳлили (методология, назария, амалиёт). - Тошкент: Akademiya, 2010.
  18. Ўзбекистон миллий энциклопедияси. – Т.: Давлат илмий нашриёти, 2004.
  19. Социальные технологии: Толковый словарь / Отв. ред. В. Н. Иванов. – Москва; Белгород: Луч – Центр социальных технологий, 1995.
  20. Самаров Р. Ижтимоий тараққиётни таъминлашнинг назарий-амалий жиҳатлари // Ж. Муҳофаза +, 4 – сон, 2011 (78).
  21. Самаров Р., Муротова Д. Ижтимоий тадқиқотларни ўтказишда тизимли ёндашувдан фойдаланишнинг назарий жиҳатлари // Илм сарчашмалари Урганч давлат университети илмий-услубий журнали № 7, 2013. 22-28-бетлар.
  22. Самаров Р. Педагогик фаолият тизими такомиллашувини таъминлашда тизимли таҳлил: функционал ёндашув // Ж. Замонавий таълим 2015, 12-сон. 23-29 – бетлар.

23. Фозиев Э., Самаров Р. Илмий ижод ва олимпнинг шахси // Ж. Таълим муаммолари. 2014. 2 – сон.
24. Янг Э., Куинн Л. Как написать действенный аналитический документ в сфере государственной политики: Практическое пособие для советников по государственной политике в Центральной и Восточной Европе / Пер. с англ. Ю.Д.Полянского. - Киев: К.И.С., 2003.

### **Интернет манбалари**

1. [https://en.wikipedia.org/wiki/Systems\\_analysis](https://en.wikipedia.org/wiki/Systems_analysis)
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
3. <http://www.swarthmore.edu/NatSci/echeeve1/Class/e12>
4. <http://www.physicalsystems.org/index04.02.engl.html>
5. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)