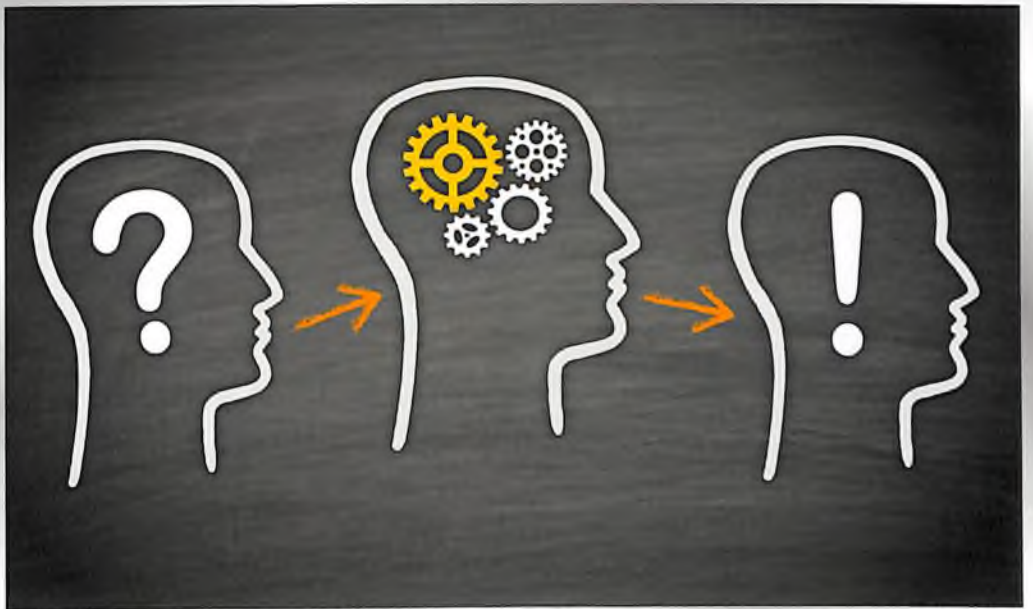


007  
x 98

T.A.XO'JAQULOV

# MUAMMIMO TAHLILI VA YECHIM



007  
192

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI AXBOROT  
TEXNOLOGIYALARI VA KOMMUNIKATSIYALARINI  
RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI

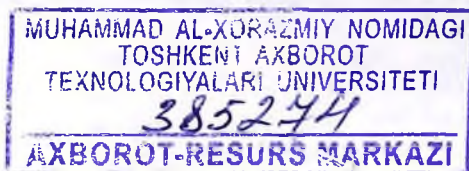
MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI  
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI

T.A.XO‘JAQULOV

# MUAMMO TAHLILI VA YECHIM

(O‘quv qo‘llanma)

5330300 – Kompyuter injiniring (“AT-Servis”)



Toshkent – 2019

**UO‘K: 005.59(075.8)**

**KBK: 32.397**

T.A.Xo‘jaqulov. Muammo tahlili va yechim. T.: «Aloqachi», 2019 y.  
120 bet.

**ISBN 978–9943–5641–7–6**

O‘quv qo‘llanma **5330500** – “Kompyuter injiniringi”(“AT-xizmat”) bakalavr yo‘nalishida tahsil oluvchi talabalarning “Muammo tahlili va yechim” fanidan olgan nazariy bilimlarini mustahkamlash va qaror qabul qilish tizimlari to‘g‘risida, muammo tahlil va yechimda ilmiy yondashuv, bo‘yicha nazariy ko‘nikmasini talabalarda yaratishdan iborat. “Muammo tahlil va yechim” fanini chuqur o‘rganish axborot texnologiyalari sohasiga tegishli muammolarini hal qilishda muhim rol o‘ynaydi va ushbu sohada muvafaqiyatga erishish uchun ta‘sir etuvchi omillar tahlili bo‘yicha nazariy ko‘nikmalarini hosil qilishni o‘z ichiga oladi.

**UO‘K: 005.59(075.8)**

**KBK: 32.397**

Uslubiy qo‘llanma TATU ilmiy – uslubiy kengashi tomonidan muhokama qilinib, chop etildi.

#### **Taqrizchilar:**

A.Ne‘matov – TTESI “Chizma geometriya va axborot texnologiyalari” kafedrası dotsenti f.-m.f.n.;

M.S.Yakubov – TATU “Axborot texnologiyalari” kafedrası professori.  
t.f.d.

**ISBN 978–9943–5641–7–6**

© «Aloqachi» nashriyoti, 2019.

## MUNDARIJA

<b>I BOB.</b>	<b>Muammo tahlili va yechim faniga kirish.....</b>	<b>5</b>
	1.1. Asosiy terminlar.....	5
	1.2. Ratsional yechimni qabul qilish bosqichlari.....	6
	1.3. Tahlil va ekspertizadan o‘tkazish jarayonida o‘rganiladigan jihatlar.....	7
<b>II. BOB.</b>	<b>Muammolarni hal qilishning umumiy yondashuvlari...</b>	<b>9</b>
	2.1. Qaror qabul qilish ahamiyati.....	9
	2.2. Muammolarni yechish bosqichlari.....	11
<b>III</b>	<b>Muammolar yechimiga ilmiy yondashish.....</b>	<b>13</b>
<b>BOB.</b>	3.1. Ilmiy yondashuv xususiyati.....	13
	3.2. Matematik modellardan foydalanish usullari.....	16
<b>IV BOB.</b>	<b>Muammolar yechimiga kreativ yondashish.....</b>	<b>17</b>
	4.1. Ratsional yechimni qabul qilish bosqichlari.....	17
	4.2. Tahlil va ekspertizadan o‘tkazish jarayonida o‘rganiladigan jihatlar.....	17
<b>V BOB.</b>	<b>Muammolar yechimi yechishdagi ziddiyatlar.....</b>	<b>20</b>
	5.1. Muammoni yechish usullari.....	20
	5.2. Fikrlashning to‘g‘ri zanjiri.....	21
	5.3. Fikrlashning teskari zanjiri.....	21
<b>VI</b>	<b>Muammolar yechimi yechishdagi jarayonlar.....</b>	<b>24</b>
<b>BOB.</b>	6.1. Muammo inson ongida uni qabul qilish holati.....	24
	6.2. Muammolarni hal qilish jarayonlari.....	25
	6.3. Muammo diagnostikasi.....	26
<b>VII</b>	<b>Maqsad va ziddiyatlarni aniqlash.....</b>	<b>27</b>
<b>BOB.</b>	7.1. Maqsad va ziddiyatlarni aniqlash.....	27
	7.2. Maqsadning qo‘yilishi.....	29
<b>VIII</b>	<b>Qarorni generatsiyalash.....</b>	<b>30</b>
<b>BOB.</b>	8.1. Yechimni shakillantirish.....	30
	8.2. Aqliy hujum.....	31
<b>IX BOB.</b>	<b>Muammolar yechimi yechishdagi jarayonlar. Amallar..</b>	<b>32</b>
	9.1. Ish rejasini ishlab chiqish.....	32
	9.2. Taqsimot.....	34
<b>X BOB.</b>	<b>Muammolar yechimi yechishdagi jarayonlar.</b>	
	<b>Yakuniy bosqichgacha siljitish.....</b>	<b>36</b>
	10.1. Muammoni hal qilish jarayoni.....	37
	10.2. Muammolarga uchraganda moslanuvchan bo‘lish..	38
	10.3. Rejani tugallash va maqsadga erishish uchun	

	tirishqoq bo‘lish.....	39
<b>XI BOB.</b>	<b>Qarorni qabul qilish.....</b>	<b>42</b>
	11.1. Qaror qabul qilish.....	42
	11.2. Qaror qabul qilishni yakunlash.....	44
<b>XII BOB.</b>	<b>Muammoni yechishda tizimli yondashishni aniqlash....</b>	<b>45</b>
	12.1. Tizimli yondashuv va modellashtirish.....	47
	12.2. Tizimli yondashuvning asosiy tamoyillari.....	48
<b>XIII BOB.</b>	<b>Fundamentni yaratish . Kreativlikni tushunish va uni yanada kengroq yoyish.....</b>	<b>48</b>
	13.1. Muammaoni hal qilish metodikasi.....	48
	13.2. Muammaoni hal qilishga kreativ yondashuv.....	49
	13.3. Muammaoni hal qilishgakreativ metodlari ususiyatlari.....	49
<b>XIV BOB.</b>	<b>Muammoni yechishda tizimli tahlil jarayonlari. Tizimli tahlil qilishni tushunish.....</b>	<b>52</b>
	14.1. Muammoni yechishda tizimli yondashuvda umumiy aspekt.....	52
	14.2. Tizimli taxlilning modellari.....	54
	14.3. Muammoli vaziyatlarni tizimli bayon etish metodologiyasi.....	59
	14.4. Amaliy tizimli tahlilning ko‘nikmalari.....	
	14.5. Tizimli tafakkurning o‘ziga xosligi va tizimli tahlil usullari.....	63
	14.6. Tizimli tahlil spesifikasi.....	70
<b>XV BOB.</b>	<b>Muammoni yechishda tizimli tahlil jarayonlari. Mijozlarga xizmat qo‘satish sifatini yaxshilash.....</b>	<b>72</b>
	15.1. Nazariy qism.....	72
	15.2. Muammoni aniqlash va belgilash.....	74
	<b>Muammo tahlili va yechim fanidan test savollari.....</b>	<b>79</b>
	<b>Mavzuning o‘zlashtirish uchun qo‘shimcha videolar, keys-stadialar.....</b>	<b>95</b>
	<b>Golossariy.....</b>	<b>105</b>
	<b>Adabiyotlar ro‘yxati.....</b>	<b>110</b>

## **I BOB. Muammo tahlili va yechim faniga kirish.**

### **1.1. Asosiy terminlar**

“*Muammo*” – bu o‘zini namoyon qilish uchun imkoniyatdir.  
(Dyuk Ellington)

“*Muammo*” – (“*Problema*” - grekcha problema — masala) bu yechilishi lozim bo‘lgan murakkab va qarama qarshi savoldir.

“*Gipoteza*” - (grekcha hypothesis — tahmin) - bu tekshirilishi lozim bo‘lgan ilmiy asoslangan tahmindir

“*Nazariya*” - (Teoriya grekcha theoria — kuzatuv, tadqiqot) bu aniq bir hodisani tavsiflovchi va tushuntiruvchi bilimlar tizimidir.

*Metod* - (grekcha methodos — maqsadga yo‘l) bu bilishning qoida, uslub, usulidir.

#### **Muammoni hal qilish.**

«Katta muammolar yo‘q — faqat ko‘pgina kichkinalari bor» degan edi Genri Ford.

Boshqacha qilib aytsak, har bir muammo — bu kichik muammolar to‘plamidir. Ularning har birini yechish kattasini hal qilishdan onsonroq.

O‘z muammolaringni kichik masalalarga bo‘l va ularni yechib to‘liq yechim sari xarakatlan.

#### **Yechim turlari.**

*Kompromiss* – o‘zaro murosa asosida erishilgan kelishuv

*Intuitiv yechim* – faqat ichki tuyg‘u, birdan kelgan fikr (ozereniya) asosida qilingan tanlov.

*Mulohaza asosidagi yechim* – bu bilim yoki to‘plangan malakalarga asoslangan tanlov.

*Ratsional yechim* – bu ko‘pincha oldingi tajribalardan holi holda analitik jarayon asosidagi yechimdir.

Boshqaruv sohasi uchun xos bo‘lgan bir necha turdagi yechimlar mavjud:

Loyihalashtirishda quyidagi yechimlar qabul qilinadi:

katta masala va biznes tabiati yechimlari xaqida;

maqsadlar haqida;

tashqi muhit bilan munosabati haqida;

qo‘yilgan maqsadga erishish uchun tashkilot tomonidan tanlangan strategiya va taktika haqida.

Kompaniya faoliyatini tashkillashtirish jarayonida quyidagi qarorlar qabul qilinadi: tashkilot ishini tuzish, tizimlash; turli bloklar

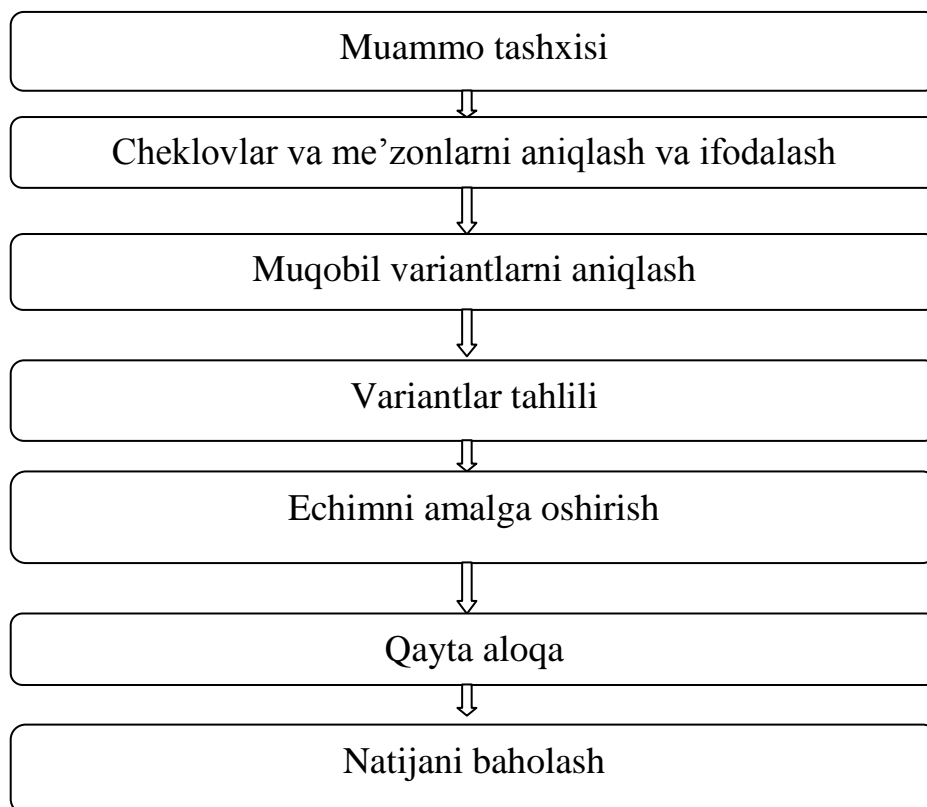
ishlashini muvofiqlashtirish; bo‘lim rahbarlari o‘rtasida vakolatlarni taqsimlash; tashqi muhitning o‘zgarganida tashkilot tuzilishi haqida.

Xodimlarni motivatsiyalash jarayonida quyidagi qarorlar qabul qilinadi: qo‘lostidagilarning ehtiyojlari; ularning ehtiyojlarini qondirish; qo‘lostidagilarning ish unumdorligi va ularning ishdan qoniqishi haqida.

Nazorat jarayonida quyidagi qarorlar qabul qilinadi: ish natijalarini o‘lchovi; ushbu natijalarning bahosi; tashkilot maqsadiga qanchalik erishilganligi; maqsadni tuzatish kiritish haqida.

## **1.2. Ratsional yechimni qabul qilish bosqichlari**

Ratsional yechimni qabul qilish bosqichlarini bir nechta ketma – ketlik asosida o‘rganilgan. (1.2.1 -sxema).



1.2.1 –sxema.

### **Muammoni tahlili va hal qilish metodlari.**

Qarar qabul qilishni bilish boshqaruv funksiyalari uchun zarur, shu sababli qaror qabul qilish jarayoni boshqaruv nazariyasining asosidir.

Uning boshqalardan ajralib turuvchi xususiyatlari bo‘lib:

- Ilmiy metoddan foydalanish, ya'ni kuzatib turish, gipotezalarni shakillantirish, gepotezalarni aniq va ishonchliligini tasdiqlash.
- Tizimga orientatsiyalanish.
- Turli modellardan foydalanish.

Modellar turlari: jismoniy, analogli (tashkiliy sxema, grafik), matematik (obekt yoki xarakatlarni ta'riflashda simvollardan foydalanish).

### **1.3. Tahlil va ekspertizadan o'tkazish jarayonida o'rganiladigan jihatlar**

Modellarni qurish jarayoni bir necha bosqichdan iborat: masalani qo'yilishi; modelni qurish; modelni ushbu jarayon, ob'ekt yoki hodisani tasvirlashning aniqligiga tekshirish; modelni qo'llash; tadqiqot va amalga oshirish jarayonida modelni yangilash.

Modelning samaradorligi boshlang'ich ishonchsiz faraz, informatsion cheklov, foydalanuvchining modelni tushunib yetmasligi, model yaratishning o'ta qimmatlili va shu kabi potensial xatolik hisobiga kamayishi mumkin.

Ko'pincha modellashtirishda o'yin nazariyasi (teoriya igr) qo'llaniladi. Biznesda u raqobatchining harakatlarini modellashtirishda qo'llaniladi, asosan o'zgaruvchan narh siyosati muamosi sabab.

Qaror qabul qilish model va metodlari:

Navbatlar nazariyasi modeli (Model teorii ocheredey)

Zaxiralarni boshqarish modeli

Chiziqli programmalash modeli

Iqtisodiy tahlil modellashtiri usullaridan biri.

Miqdoriy prognoz metodi:

Vaqt qatorlarini tahlili metodi.

Sabab- oqibat metodi

Boshqa sifatli prognoz metod:

Jyuri fikri metodi.

Tarqatuvchilar ma'lumotlarini tahlili metodi.

Kutish modeli (Model ojidaniy)

Delfi metodi.

*Emperik metodlarning* - asosi bu his tuyg'uga (his qilish, idrok qilish, tasavur qilish) va o'lchov asboblari ko'rsatmalariga asoslangan bilishdir.

Bu metodlar sirasiga quyidagilar kiradi:



*kuzatuv* — bu ularga aralashmay holatlarni maqsadga yoʻnaltirilgan idrok qilishdir;

*eksperiment* — bu nazoratlovchi va boshqaruvchi shartlar bilan hodisalarni oʻrganishdir;

*oʻlchash* —bu oʻlchanayotgan kattalikni etalonga nisbatini aniqlash;

*taqqoslash* — obʻektlarning yoki ularning belgi, aʼlomatlarining oʻxshashligi yoki farqini aniqlash.

*Ilmiy bilish metodlari* - dialektika metod sifatida antik davrlardan shakillana boshladi. Aristotel Zenon Eyler nomini aytgan boʻlsa ham dialektika metodining asoschisi Sokrat deb hisoblanadi.

Gipotetik-deduktiv mulohaza antik dialektikada ham tahlil qilingan. Sokrat oʻz suhbatlarida raqibini ishontirish, yo oʻz fikridan voz kechish, yo zid faktlardan kelib chiquvchi hulosalar orqali uni aniqlashtirish masalasini qoʻygan.

Hozirgi zamonaviy ilmda koʻproq *gipotetik-deduktiv* metoddan foydalanilmoqda. Bu gipoteza va boshqa muqadimalardan xulosa qilishga (deduksiya) asoslangan boʻlib, haqiqiy qiymati nomaʼlum boʻlgan fikr mulohaza metodidir. Shu sababli gipotetik-deduktiv metod faqat ehtimolli qiymatlar qabul qiladi.

Ilmiy bilishda gipotetik-deduktiv metod dunyoviy va fazoaiy jisimlar mexanikasi sohasida sezilarli muvofaqiyatga erishilgan XVII-XVIII asrlarda oʻz rivojini topgan.

Bu metodni birinchi boʻlib mexanikada Galiley va Nyuton foydalangan. Nyutonning harakat qonunlari asoslariga tayangan “Tabiiy falsafaning matematik asoslari” asarini mexanikaning gipotetik-deduktiv metodi deb qarash mumkin. Nyuton tomonidan yaratilgan prinsiplar metodi aniq tabiatshunoslikning rivojiga katta taʼsir koʻrsatgan.

Tayanchining turiga koʻra *gipotetik-deduktiv mulohazalarni uchta asosiy guruhga boʻlish mumkin*

1) Eng koʻp sonli mulohazalar guruhi bu gipoteza va empirik muloqatga tayanganlaridir.

2) Aniq faktlarga yoki nazariy prinsiplarga zid taʼkidlarga tayangan guruh. Bunday tahminlarni asos sifatida ilgari surib, oldin maʼlum faktlarga zid natijalar olish mumkin va ular asosida tahminni yolgʻonligi ishontiriladi.

3) Tayanch sifatida qabul qilingan fikr va qat'iy ishonchlarga zid bo'lgan ta'kid xizmat qiladigan guruh.

Tabiatshunoslikning qonuniyatlarini ochishda muhim ahamiyatli evrestik vosita sifatida foydalaniladigan Matematik gipotezani Gipotetik-deduktiv metodning boshqa bir ko'rinishi deb hisoblash mumkin.

*Formalizatsiya.* Fan tili. Formalizatsiya deganda haqiqiy ob'ektlarni o'rganish, ularni nazariy o'rnini tasvirlovchi mazmunidan chalg'ish va uning o'rniga bir qator simvollar to'plamidan foydalanuvchi maxsus simvolikadan foydalaniladigan ilmiy bilishning o'ziga hos yondashuvi tushuniladi.

Formalizatsiyaga misol sifatida matematik tavsif xizmat qilishi mumkin

### **Nazariy savollar:**

1. Muammo bu?
2. Gipoteza deb?
3. Ratsional yechimni qabul qilish bosqichlarini sanab bering ?
4. Emperik metod haqida nima bilasiz?

## **II BOB. Muammolarni hal qilishning umumiy yondashuvlari**

### **2.1. Qaror qabul qilish ahamiyati**

Qaror qabul qilish ahamiyati quyidagilardan tashkil topgan:

- Tezkor qaror qabul qilish;
- Vaqtdan unumli foydalanish va ma'lumotlar effektivligini ta'minlash;
- Biznesda ko'prok ta'sirga ega bo'lish;
- Ish unumdorligini oshirish uchun vaqt ajratish;

*Tashkilotni boshqarish tuzilmasi.* Axborot tizimini yaratish, tashkilotning boshqaruv tuzilmasini taxlil qilishdan boshlanadi

Boshqarish deganda quyidagi vazifalarni amalga oshirish funksiyasi bilan, qo'yilgan maqsadga erishish tushuniladi:

- *Tashkillashtirish* – normativ xujjatlar kompleksi va tashkiliy tuzilmani ishlab chiqish; shtat jadvali, bo'limlar, laboratoriyalar va h.k.
- *Hisobga olish* – bu funksiya firma yoki tashkilot ko'rsatkichlarining metod va formalarini ishlab chiqadi. Masalan;

buxgalteriya hisoboti, moliyaviy hisob-kitob, boshqaruv hisoboti va boshqalar.

- *Tahlil (analiz)* – rejalashtirilgan vazifalarni qay darajada bajarilganligini aniqlaydi

Tizimning xususiyatlari:

- *Butunlik* - biron narsa aloxida bir butun bulmog‘i uchun birinchidan uning uzviy qismlari orasidagi aloqalari shu qismlar ko‘rilayotgan butunlikka
- tegishli bo‘lmagan boshqa bo‘limlar bilan aloqalaridan kuchliroq bo‘lmog‘i lozim. Ikkinchidan esa ko‘rilayotgan butunlikni har bir bo‘limdagi
- elementlar o‘rtasidagi aloqalar bo‘limlararo aloqlardan kuchliroq bo‘lishi lozim.
- Tashqi muhit bilan bog‘lanishlik. Agar sanoat korxonasini tizim deb olsak, u uchun tashqi muxit sifatida xom ashyo, extiyot qismlar, energiya ta‘minlovchilar, korxonaning maxsulotlarini iste‘molchilari bo‘ladi. Agar korxonada ishlariga ob-havo ta‘sir etadigan bo‘lsa, unda korxonada uchun tashqi muhit ob - xavo bo‘ladi.

Amaliy tizimli taxlil texnologiyasi:

- Muammoni amaliy tizimli taxlil texnologiyasining ahamiyati shundan iboratki – xar bir muammoni ketma ketlikda natijaviy taxlil qilishga asoslangan. Muammoni jarayonlarni takrorlanmasligini ta‘minlashdan iborat.
- Muammoni tizimli taxlil texnologiyasini amalga oshirishda yuqorida natijalarga erishish uchun quyidagi shartlarni bajarish talab etiladi.
- 1. Maxfiylikni (konfidensialno) ta‘minlash sharti bilan ixtiyoriy zarur bo‘lgan ma‘lumotlardan foydalanish xuquqiga ega bo‘lish
- 2. Tashkilot raxbarini shaxsan ishtiroki ta‘minlash
- 3. tizimni ishlab chiqishda texnik topshirikni talab etmaslik. Chunki TT qaror qabul qilingandan so‘ng amalga oshiriladi.

Muammolarni xal etishda ishtirokchilar

***Buyurtmachi*** – bu yuridik va jismoniy shaxs.

***Analitik*** – mutaxassis yoki ATT soxasida faoliyat yurituvchi shaxs bo‘lib buyurtmachi tomonidan qo‘yilgan muammolarni xal etuvchi shaxs.

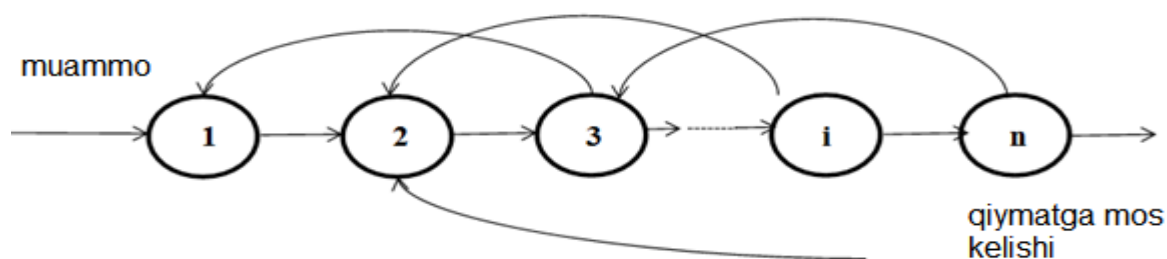
Shartnoma tugagundang so‘ng barcha etaplar bo‘yicha xisobotlarni shakllantiradi va buyurtmachiga takdim etadi.

## 2.2. Muammolarni yechish bosqichlari

Amaliy tizimli tahlil texnologiyalarini bir nechta bosqich asosida keltiriladi. Har bir etap quyidagi sxema yordamida yoritilib boriladi:

- Bosqichga kirishni amalga oshirish;
- Har bir bosqichni sifatini belgilab borish;
- Jarayonlarni bajarilishini yoritish;
- Qiyichilikni ko‘rsatish, xatolik yuz berish ehtimolligini aniqlash va uni bartaraf etish choralarini ko‘rish.

Agar analik buyurtma tomonidan ko‘rsatilgan muammolarni aniqlansa, etaplar yordamida ketma-ketlikda muammolarni yechishga kirish shart.



**Amaliy tizimli taxlil bosqichlari.** Odatda ATT asosida kandy natija olish oldindan ma'lum emas. Chunki taxlil asoslarini amalga oshirish uchun zarur shart sharoitlar yaratilishi talab etiladi. ATT asosida aniq natija olish uchun buyurtmachi va Analitik o'rtasida o'zaro shartnoma imzolash talab etiladi. Xamda ushbu shartnoma asosida texnik topshirikni shakllantirish talab etiladi.

Taxlil asosida muammolar qiyinchilik darajasi aniqlanadi hamda uni yechish algoritmi ishlab chiqiladi.

### 1-Bosqich. Muammolarni fiksatsiyalash

Bu bosqichda analitik va buyurtmachi o'rtasida muammolar ko'rib o'tiladi. Asosan buyurtmachi fikri va ko'rsatmasiga asoslanadi. Yoki tizimni to'liq o'rganish uchun intervyu hamda savol javob ko'rinishda ma'lumotlar yig'iladi.

Bosqich natijasida muammolar belgilanib olinadi

Bu bosqichda muammolarni atroflicha o'rganib chiqish talab etiladi. Analitikning bitta xatosi tizimni kelajakda katta zarar keltirishi mumkin bo'lgan omillarga sabab bo'lishi mumkin. Yoki

buyurtmachining xam xato ko'rsatma berishi xam bunday muammolarni yuzaga keltirishi mumkin

Agar bunday muammolar yuzaga kelsa buyurtmachi anatlitikka murojaat qiladi va jarayon yana boshdan boshlanishi mumkin.

Muammolar har ikkala tomonga xam tushunarli va anik bo'lishi shart. Oddiy misol tariqasida aytadigan bo'lsak, bemor vrachga chap qo'lida og'riq borligini ta'kitlasa judlik bilan kardiogramma qilishni tavsiya etish kerak. Agar natija ijobiy bo'lsa boshka kasallikni izlashi kerak. Chunki yurak og'rishining bir belgisi chap qo'lda og'riq paydo bo'lishidir.

Bu bosqichning muximligi shundan iboratki muammoni o'rganishda uning yechimi bir nechta bo'lishi mumkin. Analikdan esa eng optimal yechimni tanlash talab etiladi. Shu bilan bir qatorda muammoni natijasida boshka bir muammo kelib chikmasligi keorak.

Misol. Tashkilot xodimlari liftni uzok kutishlari to'g'risida shikoyat kilishdi. Muammoni xal etishni bir nechta usulini ko'rib o'tildi: qo'shimcha lift o'rnatish, liftni tezligini oshirish, yagona lift dispetcherligini tashkil etish. Bunda analitik liftning oldiga va ichkarisida ko'zgu ko'yishni maslaxalat berdi. Sababi shikoyat ko'prok ayollardan bo'ladi ayollar esa ko'zguga karab o'zlariga yaxshi ko'rinish xosil qilishlari uchun vakt o'tgani sezmay kolishadi. Bu yechim yeng yaxshi kam xarakat va insonlarga yaxshi kayfiyat ulashishi mumkin. Tashkilot raxbari xam bu yechimni qabul qiladi.

## **2-bosqich. Muammolar diagnostikasi**

Muammolar diagnostikasi tizim yoki obektning yechimini tanlash imkoniyatidir. Bu jarayon o'ziga xos ravishda amalga oshishi mumkin Bazan muammolar diagnostika qilish oson kechadi. Masalan kollektiv ichida konfliktlar yeki avariya xolatlari.

Diagnostika jarayonida muammolar yechimi aniq yoki mavxum bo'lishi mumkin masalan. Ilmiy jarayonda yechim anik bulishi mumkin, lekin san'at va madaniyat soxasida noaniq bo'lishi mumkin.

### **Nazorat savollari:**

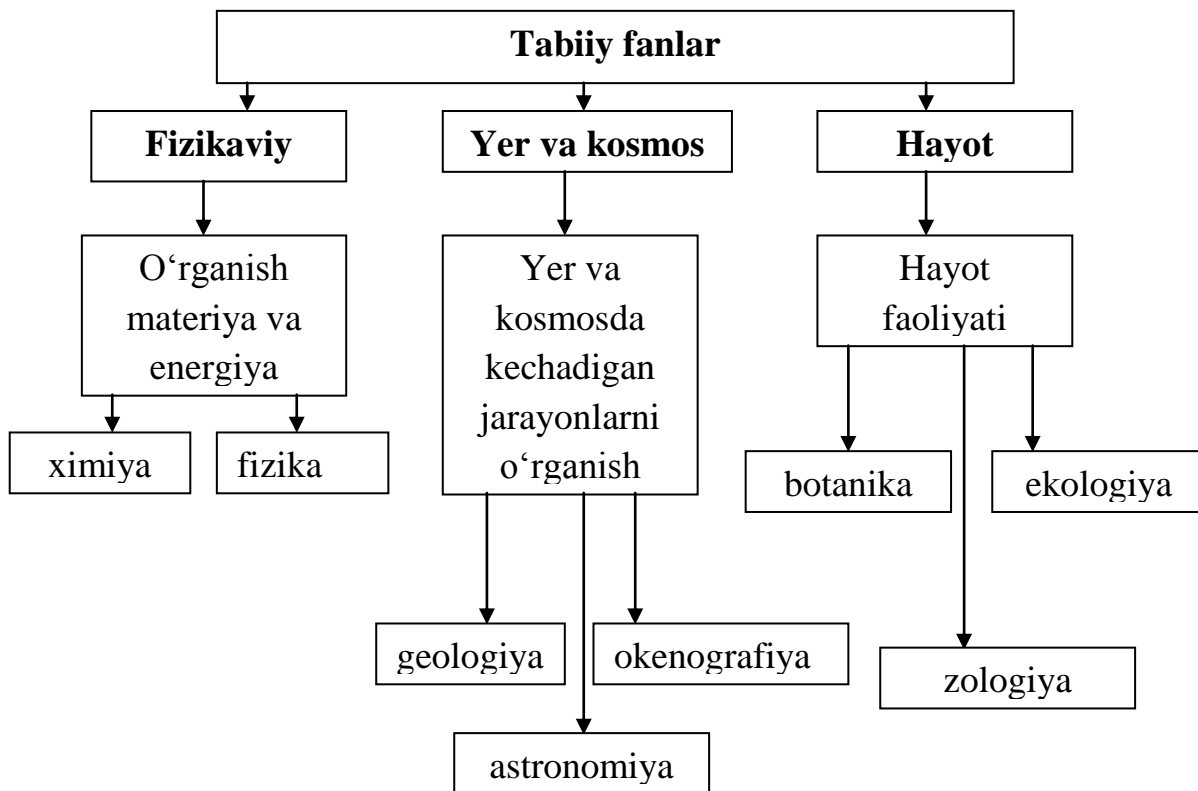
1. Qaror qabul qilish ahamiyati?
2. Tashkilotni boshqarish tuzilmasi ?
3. Amaliy tizimli taxlil bosqichlari?
4. 2-bosqich. Muammolar diagnostikasi?

### III BOB. Muammoni hal qilishning ilmiy yondashuvi

Ilm –nauka (lot. *scientia*)

- Ilm bu yangilik ustida ishlash yoki yangilik yaratish ilm qilish tushuniladi. Ilm turli sohalarda olib boriladi.
- Ilm bu yangilik ustida ishlash yoki yangilik yaratish tushuniladi.

Ilm turli sohalarda olib boriladi. Masalan: Fizik, yer va kosmos hayot va h.k. (3.1 - sxema.)



3.1 - sxema

#### 3.1. Ilmiy yondashuv xususiyati

Ilmiy jarayon rivojlanuvchi jarayon xisoblanib butun yer yuzini egalab olgan. Uni o'rganuvchi shaxslar olimlar xisoblanadi xam ular turli yo'nalishda bo'lishadi

- *Kizikuvchan olimlar.*

Ular doim savollar berishadi.

- *Kuzatuvchi olimlar.*

Ular dunyo o'zganishlarini diqqat bilan kuzatib boradilar.

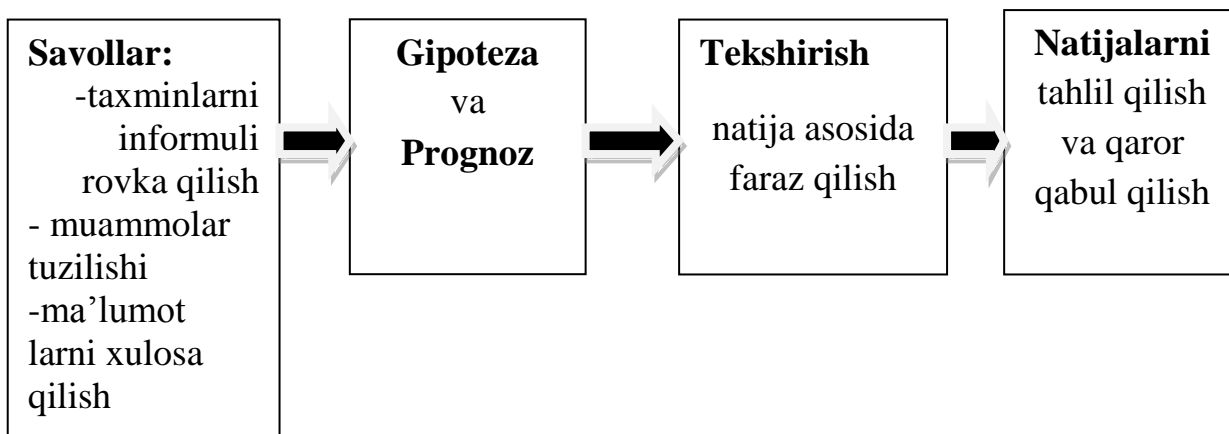
- *Ijodiy olimlar.*

Ular asosan kuzatuvchan buladilar xam kuzatish natijasida g'oyalar paydo kiladilar.

- *Skepticheskiy(isbot talab qiluvchi) olimlar*

Ulra isbot talab qiladilar yeki har bir ishda mantik ko‘rishga harakat kiladilar

## Ilmiy metod



Muammoga ilmiy yondashuv kuyidagi usullar yordamida amalga oshiriladi

- Ilmiy-ommabop adabiyotlarga asoslangan
- Ilmiy makola va tezislardan foydalanib
- Ilmiy ishlardan foydalanib
- Muammo saxasiga tegishli mu'lumotlarga asoslanib
- Formulalar asosida
- Teoremalar asosida
- Aksiomalar asosida
- Algoritmlar asosida
- Modellar yordamida
- **Ilmiy-ommabop adabiyotlarga asoslangan-** muammo yechishga qaratilgan adabiyotlar dan foydalanishadi
- **Ilmiy makola va tezislardan foydalanib** – shu muammo to'g'risida chop etilgan makolalar o'rganiladi va taxlil etiladi
- **Ilmiy ishlardan foydalanib**-olimlarning muammoga tegishli masalalarni xal etish metodlaridan foydalanishadi
- **Muammo saxasiga tegishli mu'lumotlarga asoslanib**-kiska va anik ma'lumotlar fakat muaammo soxasiga tegishli bo'lgan ma'lumotlardan foydalaniladi
- Formulalar asosida
- Teoremalar asosida
- Aksiomalar asosida
- Algoritmlar asosida

### ➤ Modellar yordamida

Model(lat. Modulus-ulchov, me'yor)-biror obekt yoki obektlar sistemasining obrazi yoki namunasidir. Masalan, Yerning modeli globus, osmon va undagi yulduzlar modeli planetariy ekrani; odam suratini shu surat egasining modeli deyish mumkin.

Modellashtirish uslubidan xozirgi zamon fanidan keng foydalanilmoqda. U ilmiy-tadqiqot jarayonini osonlashtiradi, ba'zi hollarda esa murakkab obektlarini o'rganishning yagona vositasiga aylanadi. Modellashtirish, ayniqsa mavhum obektlarni, olis-olislarda joylashgan obektlarni, juda kichik hajmli obektlarni o'rganishda ahamiyati kattadir. Modellashtirish uslubidan fizik, astronomik, biologik, iqtisod uchun xam foydalaniladi.

### **Obstrakt, fizik, matematik va biologik -modellar**

- **Abstrakt modellar** qatoriga matematik, matematik-mantiqiy modellar kiradi
- **Fizik model.** Tekshirilayotgan jarayonning tabiati va geometrik tuzilishi asl nusxadagidek, ammo undan miqdor (o'lchami, tezligi, hajmi) jihatidan farq qiladigan modellardir
- **Matematik modellar** tizimlarning tuzilishi, o'zaro aloqalari va funksiyasi qonuniyatlarining matematik-mantiqiy, matematik tavsifidan iborat bo'lib, tajriba ma'lumotlariga ko'ra yoki mantiqiy asosda tuziladi, so'ngra ular tajriba yo'li bilan tekshirib ko'riladi.
- **Biologik model** turli tirik obektlar va ularning qismlari-molekula, suv-hujayra, organizm va shu kabilarga xos biologik tuzilish, funksiya va jarayonlarni molellashtirishda qo'llaniladi.

### **Matematik model**

- Matematik model deb, o'rganilayotgan obektning matematik formula yoki algoritm ko'rinishida ifodalangan xarakteristikalarini orasidagi funksional bog'lanishga aytiladi.
- Masalan, ideal gazning matematik modeli gazning bosimi  $R$ , egallangan hajm va temperatura orasidagi funksional bog'lanishi ifodalaydigan formula (Klapeyron formulasi)dan iborat

**Hodisalarning matematik model yordamida o'rganish to'rt bosqichni amalga oshiriladi.**

- **Birinchi bosqich** modelning asosiy obektlarini bog'lovchi qonunlarini ifodalashdan iborat.



**Ikkinchi bosqich** matematik modeldagi matematik masalalarni tekshirishdan iborat.

**Uchunchi bosqichda** qabul qilingan modelning amaliy mezonlarini qanoatlantirishi aniqlanadi, boshqacha aytganda, kuzatishlar natijasi modelning nazariy natijalari bilan kuzatish aniqligi chegarasida mos kelishi masalasi aniqlandi.

**To'rtinchi bosqichda** o'rganilayotgan hodisalar haqidagi ma'lumotlarning yig'ilishi munosabati bilan modelning navbatdagi tahlili amalga oshiriladi, takomillashtiriladi va aniqlashtiriladi.

- Matematik modellar o'z navbatida quyidagilardan iborat bo'ladi:
- Statistik tahlil.
- Imitatsion modellashtirish.
- Tarmoqli dasturlash.
- Chiziqli dasturlash.
- Ketma-ketlik nazariyasi.
- Chiziqli bo'lmagan dasturlash.
- Dinamik dasturlash.
- O'yinlar nazariyasi.

### **3.2. Matematik modellardan foydalanish usullari**

**Gidravlik modellar.** Bunday modellashtirish asosan suyuqlik kuchi bilan ishlaydigan apparat (idishlar) orqali hisoblanadi. Modellashtirishning bunday usuli suyuqliklarni o'lchashda qo'llaniladi.

**Elektr tasvirlash modellari.** Fizika sohasida qo'llanilib, elektr tarmog'i xarakteristikasi tarzida tasvirlanadi.

Qurilishlarda bajariladigan ishlarning bajarilish muddatini aniqlashga yo'naltirilgan matematik modellar deb ataladi.

Xalq xo'jaligining turli tarmoqlaridagi bajarilayotgan ishlar tengsizlik va tenglamalar sistemasiga mos matematik model olib kelinib, ular iqtisodiy-matematik modellar deb yuritiladi.

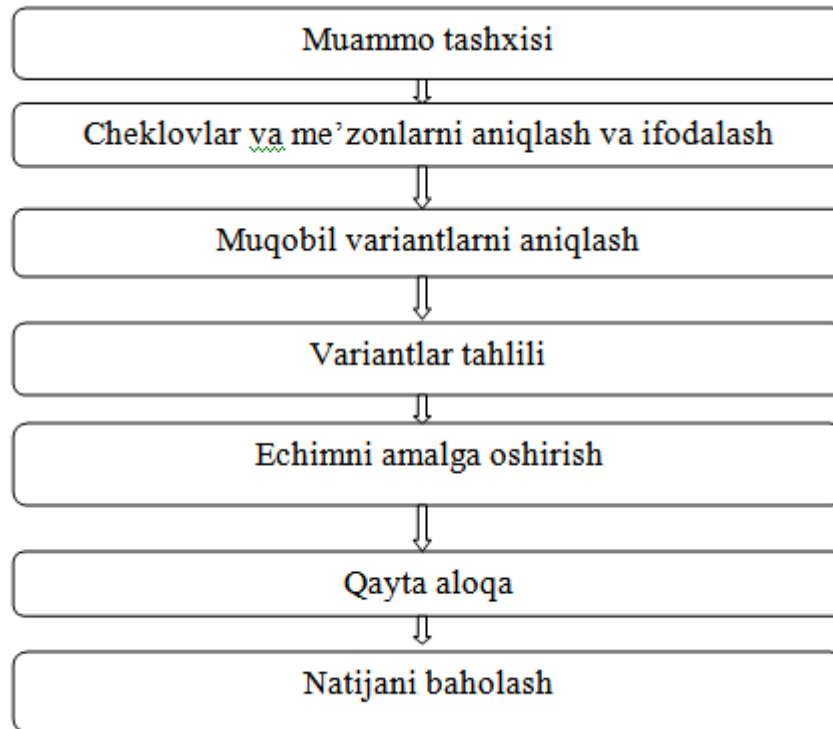
#### **Nazariy savollar:**

1. Ilm deb nimaga aytamiz?
2. Ilmiy yondashuv xususiyatini aytib bering?
3. Ilmiy metod tushunchasi?
4. Modellar yordamida nima ishlar bajaramiz?

## IV BOB. Muammolar yechimiga kreativ yondashuv

### 4.1. Ratsional yechimni qabul qilish bosqichlari

Ratsional yechimni qabul qilish bosqichlari qo‘yidagi sxemada keltirilgan bolib unda asosan muammoni echimi echishda quyidagi sxema asosida bajarilishi keltirib o‘tilgan (4.1.1 -sxema).



4.1.1 – sxema.

**Muammoni tahlili va hal qilish metodlari.** Qaror qabul qilishni bilish boshqaruv funksiyalari uchun zarur, shu sababli qaror qabul qilish jarayoni boshqaruv nazariyasining asosidir.

Uning boshqalardan ajralib turuvchi xususiyatlari bo‘lib:

- Ilmiy metoddan foydalanish, ya’ni kuzatib turish, gipotezalarni shakillantirish, gepotezalarni aniq va ishonchliligini tasdiqlash.
- Tizimga orientatsiyalanish.
- Turli modellardan foydalanish.
- Modellar turlari: jismoniy, analogli (tashkiliy sxema, grafik), matematik (obekt yoki xarakatlarni ta’riflashda simvollardan foydalanish).

### 4.2. Tahlil va ekspertizadan o‘tkazish jarayonida o‘rganiladigan jihatlar

Modellarni qurish jarayoni bir necha boshqichdan iborat:

Masalani qo'yilishi; modelni qurish; modelni ushbu jarayon, ob'ekt yoki hodisani tasvirlashning aniqligiga tekshirish; modelni qo'llash; tadqiqot va amalga oshirish jarayonida modelni yangilash.

Modelning samaradorligi boshlang'ich ishonchsiz faraz, informatsion cheklov, foydalanuvchining modelni tushunib yetmasligi, model yaratishning o'ta qimmatlili va shu kabi potensial xatolik hisobiga kamayishi mumkin.

Ko'pincha modellashtirishda o'yin nazariyasi (teoriya igr) qo'llaniladi. Biznesda u raqobatchining harakatlarini modellashtirishda qo'llaniladi, asosan o'zgaruvchan narh siyosati muamosi sabab.

### **Qaror qabul qilish model va metodlari:**

1. Navbatlar nazariyasi modeli
2. Zaxiralarni boshqarish modeli
3. Chiziqli programmalash modeli
4. Iqtisodiy tahlil modellashtiri usullaridan biri.
5. Miqdoriy prognoz metodi:
6. Vaqt qatorlarini tahlili metodi.
7. Sabab- oqibat metodi
8. Boshqa sifatli prognoz metod:
9. Jyuri fikri metodi.
10. Tarqatuvchilar ma'lumotlarini tahlili metodi.
11. Kutish modeli
12. Delfi metodi.
13. Ilmiy bilish metodlari

Dialektika metod sifatida antik davrlardan shakllana boshladi. Aristotel Zenon Eyler nomini aytgan bo'lsa ham dialektika metodining asoschisi Sokrat deb hisoblanadi.

Gipotetik-deduktiv mulohaza antik dialektikada ham tahlil qilingan. Sokrat o'z suhbatlarida raqibini ishontirish, yo o'z fikridan voz kechish, yo zid faklardan kelib chiquvchi hulosalar orqali uni aniqlashtirish masalasini qo'ygan.

Hozirgi zamonaviy ilmda ko'proq **gipotetik-deduktiv** metoddan foydalanilmoqda. Bu gipoteza va boshqa muqadimalardan xulosa qilishga (deduksiya) asoslangan bo'lib, haqiqiy qiymati noma'lum bo'lgan fikr mulohaza metodidir. Shu sababli gipotetik-deduktiv metod faqat ehtimolli qiymatlar qabul qiladi.

Ilmiy bilishda gipotetik-deduktiv metod dunyoviy va fazoaiy jisimlar mexanikasi sohasida sezilarli muvofaqiyatga erishilgan XVII-XVIII asrlarda o'z rivojini topgan.

Bu metodni birinchi bo'lib mexanikada Galiley va Nyuton foydalangan. Nyutonning harakat qonunlari asoslariga tayangan "Tabiiy falsafaning matematik asoslari" asarini mexanikaning gipotetik-deduktiv metodi deb qarash mumkin. Nyuton tomonidan yaratilgan prinsiplar metodi aniq tabiatshunoslikning rivojiga katta ta'sir ko'rsatgan.

Tayanchining turiga ko'ra *gipotetik-deduktiv mulohazalarni uchta asosiy guruhga bo'lish mumkin*

1) Eng ko'p sonli mulohazalar guruhi bu gipoteza va empirik muloqatga tayanganlaridir.

2) Aniq faktlarga yoki nazariy prinsiplarga zid ta'kidlarga tayangan guruh. Bunday tahminlarni asos sifatida ilgari surib, oldin ma'lum faktlarga zid natijalar olish mumkin va ular asosida tahmini yolg'onligi ishontiriladi.

3) Tayanch sifatida qabul qilingan fikr va qat'iy ishonchlarga zid bo'lgan ta'kid xizmat qiladigan guruh.

Tabiatshunoslikning qonuniyatlarini ochishda muhim ahamiyatli evrestik vosita sifatida foydalaniladigan Matematik gipotezani Gipotetik-deduktiv metodning boshqa bir ko'rinishi deb hisoblash mumkin.

Formalizatsiya. Fan tili. Formalizatsiya deganda haqiqiy ob'ektlarni o'rganish, ularni nazariy o'rnini tasvirlovchi mazmunidan chalg'ish va uning o'rniga bir qator simvollar to'plamidan foydalanuvchi maxsus simvolikadan foydalaniladigan ilmiy bilishning o'ziga hos yondashuvi tushuniladi.

Formalizatsiyaga misol sifatida matematik tavsif xizmat qilishi mumkin

***Muammoni hal qilishga kreativ yondashuv.***

***"Ayol fikrlashi" aqliy hujum, aks etirish (vizualizatsiya)lar nuqtai nazarlar bo'yicha mulohaza.***

**Nazariy savollar:**

1. Muammoni hal qilish to'siqlari haqida nima bilasiz?
2. Mantiqiy xatolar sanab bering?.

3. Shoshma shosharlik va emiotsional umulashtirishlardan qochish degenda nima tushunasiz?

4. Qaror qabul qilish model va metodlari?

## V BOB. Muammolar yechimi yechishdagi ziddiyatlar

### 5.1. Muammoni yechish usullari

**Hisob-taxliliy usul** - eng aniq usul sanaladi. Agar kutilgan natijalar aniq xisoblansa, boshqaruv qarorini doimo qabul qilishda foydalaniladi.

**Evristik usul** - ma'lum vaziyatda ruxiyatning o'ziga xoc tomonlariga asoslangan. Bunda inson doimo bitta muammo ustida o'ylab yuradi-da, kutilmaganda ajoyib, eng maqbul qarorga keladi

**Mantikiy usul** - to'liq va aniq ma'lumotlar bo'lmaganda qo'llaniladi. Bunda noaniklik mantiqiy fikrlash orqali qoplanadi!

#### **Mantiqiy xatolik;**

Bulut 90% suvdan iborat.

Tarvuz xam 90% suvdan iborat.

Samolyot bulatlar orasida uchadi.

#### **Natija:**

Bundan kelib chikadi samolyot tarvuz orqali uchishi mumkin«

Xato mantiq

### 5.2. Fikrlashning to'g'ri zanjiri

Turli xildagi modellar imkoniyatlarini o'ziga bog'lovchi namoyishlarni ishlab chiqishga intilish, fremli namoyishlarni paydo bo'l

**Freym** (*angl. Frame – karkas yoki rom*) – bu ayrim standart holat yoki abstrakt ko'rinishlarni namoyish etishga asoslangan bilimlar strukturasi.

- Har bir freym bilan quyidagi ma'lumotlar bog'langan:
- Freymdan qanday foydalanish haqida;
- Freymni bajarishdan qanday natijalar kutish kerakligi
- Kutganingiz oqlanmasa nima qilish kerak.

Odatda freym tizimlari kiritilgan freymni ma'lum bir holatga mos keltirib bo'lmaydigan xollar foydalaniladigan axborot qidiruv tarmog'i ko'rinishida namoyon bo'ladi, ya'ni slotlarga ushbu slot bilan bog'liq bo'lgan shartlarni qoniqtira oladigan lar biriktirilmasa.

Bunday xollarda tarmoq boshqa freymni qidirish va taklif etish uchun xizmat qiladi.

Fremlar ma'lumotlar omborida saqlanadigan freym-namunalar yoki prototiplar va kelib tushayotgan ma'lumotlar asosida haqiqiy holatlarni ko'rsatish uchun yaratiladigan freym-ko'chirmalarga bo'linadi.

### 5.3. Fikrlashning teskari zanjiri

Faraz kilaylik, avtomobil yurmay koldi. Muammo nimada – yo akkumulyator o'tirib kolgan, yo startyor nosoz? Muammoni boshka umumiyrok xolda karab chikamiz: ma'lum sababga ko'ra (avtomobil o'rnidan ko'zg'almay koldi) sharoitni aniklab olishimiz kerak, muammoga sabab nima?. Bu yerda yechim ma'lum va uning sababini toppish kerak.

FTZprinsipi bo'yicha ishlovchi dasturiy vositalar oldindan ma'lum bo'lgan natijalarni kidirish uchun mo'ljallangan. Ma'lum shartga asoslangan, to'g'ri fikr zanjirini amalga oshiruvchi tizim mumkin mantiqiy natijalarni amalga oshiradi; teskari fikrlash zanjirini amalga oshiruvchi tizim esa, ma'lum natijalar bo'yicha ular uchun zarur bo'lgan sharoitlarni kidiradi.

Muammoni hal qilish jarayoni va asosiy qadamlar:

- 1- Bosqich — Muammoni identifikatsiyalash va aniqlash
- 2 -Bosqich — Maqsad va vazifalarni aniqlash
- 3 - Boshqich — Yechimlarni shakillantirish
- 4 - Boshqich — Harakat rejasini ishlab chiqish
- 5 - Bosqich — Diagnostika
- 6 - Bosqich — Qaror qabul qilish

**Muammoni aniqlash.** «Muammoni yaxshi tushunsa, yechimi o'zi keladi» degan asrlar davomidagi gap bor.

Boshqacha qilib aytganda, masalani yechishdan oldin uni aniqlash va identifikatsiyalashni unitmang.

Muammolar kompleksli bo'lsa ham, uni identifikatsiyalash oson bo'lishi uchun potensial muammolarni uch guruxga bo'lish mumkin: insonlar muammosi, tashkiliy muammolar va mexanik (texnik) muammolar.

#### **Inson muammolari.**

Inson muammolarining uch turi mavjud:

- shaxsiy muammo;

- boshqa inson bilan muammo;
- guruh bilan muammo.

Agar siz muammo – bu Siz ekaningizni bilsangiz, siz yechimni qaerdan izlashni bilasiz. Bu holda o‘zgartirishi lozim bo‘lgan bu - guruh emas balki Siz.

Hususiylar, moliyaviy va muomala, munosabat muammolari sizga ishlashga halaqit qiladi.

### **Inson nizomlari.**

Insonlarning boshqa bir tur muammosi bu Sizning boshqa bir odam bilan nizosi.

Siz xizmatdoshingiz bilan muammoga uchrashingiz mumkin, bu – shahslar to‘qnashuvi, karera rashki yoki nosog‘lom raqobot.

Yoki sizning boshlig‘ingiz biroz talabni oshirib yubordi. Muammoni aniqlash Sizning nizoningizni bartaraf qilishga yordam berishi mumkin

Ishda shaxs na faqat bir shaxsga balki guruhning boshqa qatnashchilari bilan ham ziddiyatlar tasirida bo‘ladi.

Ofisda shaxsiy ziddiyatlar qo‘ldan chiqib ketmasidan oldin oldini olish maqsadida boshqa tomon bilan muammoni muhakama qilish ustida ishlash kerak.

***“Boshqalarni tanqid qilmang. Biz ham ular o‘rnida bo‘lib qolishimiz mumkin”.***

Abraxim Linkoln, AQSh Prezidenti

**Shahslar o‘rtasidagi muammo.** Agar Siz mijoz, hamkor yoki yetkazib beruvchi bilan muomala qila olmasangiz, sizda inson nizolari mavjud.

Diskriminatsiya va ofisdagi ishqiy sarguzasht muammolari ushbu turkumga kiradi.

Ikki kishining adovati butun guruh hattoki barcha jamoaga ham rahna soladi.

Agar bu hol yuz bersa Sizning ishingiz ham havf ostida qoladi. Yaxshisi, siz oldin muammoni aniqlang.

### **Inson muammolariga misollar**

- Sizning tayyorgarligingiz kamchiligi.
- Shaxsiy qoniqmaslik
- Ishdan ko‘ngil qolishi
- Shaxsiy ziddiyatlar
- Nosog‘lom raqobat

- Mijoz bilan ziddiyat
- Guruhdagi natijasiz sardorlik  
Guruh, bo‘lim yoki tashkilot ichidagi guruhvozlik
- Diskriminatsiya

### **Guruh muammolari**

- Ishda Siz gurux muammolariga uchrashingiz mumkin
- Guruhda Sizning ma'naviy holatingiz tushib boradi.
- Yoki Sizning guruhingiz mayda chuyda rashklar oqibatida guruh sifatida birlasha olmayapti.
- Fraksiyalar guruhni bir biriga qarshi guruhlarga ajratib tashlaydi. Bo‘limlar tashkilot ichida nosog‘lom raqobat olib bormoqda.
- Hozirgi, guruhlar katta loyihalarning asosiy qismini tashkil etgan, vaqtda guruh muammolari o‘ta ta’sirlidir.

**Tashkiliy muammolar.** Sizga boshlig‘iningiz bir ishni topshirsa, lekin boshqa rahbar boshqa ishni topshirsa Siz tashkiliy muammolar o‘rtasida qolasiz.

Boshqa tashkiliy muammolar guruh maqsali no aniq bo‘lsa yuzaga keladi.

Xizmatchilar tashkiliy muammolar o‘rtasida qolasa hamma jabr ko‘radi.

Agar bu turdagi muammolar to‘g‘ri aniqlanmasa insonlar nohaq aybdor bo‘lishi mumkin

### **Tashkiliy muammolarga misol:**

Masalani yechish uchun resurs olish imkoni yo‘q.

Guruxning maqsadi noaniq

Iqtisodiyotdagi o‘zgarishlar

Bozordagi o‘zgarishlar

**Ko‘p tomonli muammolar.** Ko‘pgina muammolar shaxsniy, tashkiliy va texnik muammolarni o‘z ichiga oladi. Bu muammolar ko‘p tomondan to‘planganligi sababli har nuqtai nazardan tahlil qilinishi lozim.

**Oltita W metodi.** Tahlilning usullaridan birida, haqiqiy muammoni aniqlash uchun oltita "W" savol beriladi: Kim, nima, qachon, qaerda, nima uchun va agarda nima?

### **Nazorat savollar:**

1. Muammoni yechish usullari?
2. Mantiqiy xatolik bu?



3. Fikrlashning to‘g‘ri zanjiri bu ?
4. Fikrlashning teskari zanjiri bu?
5. Ko‘p tomonli muammolar?

## VI BOB. Muammolar yechimi yechishdagi jarayonlar

### 6.1. Muammo inson ongida uni qabul qilish holati

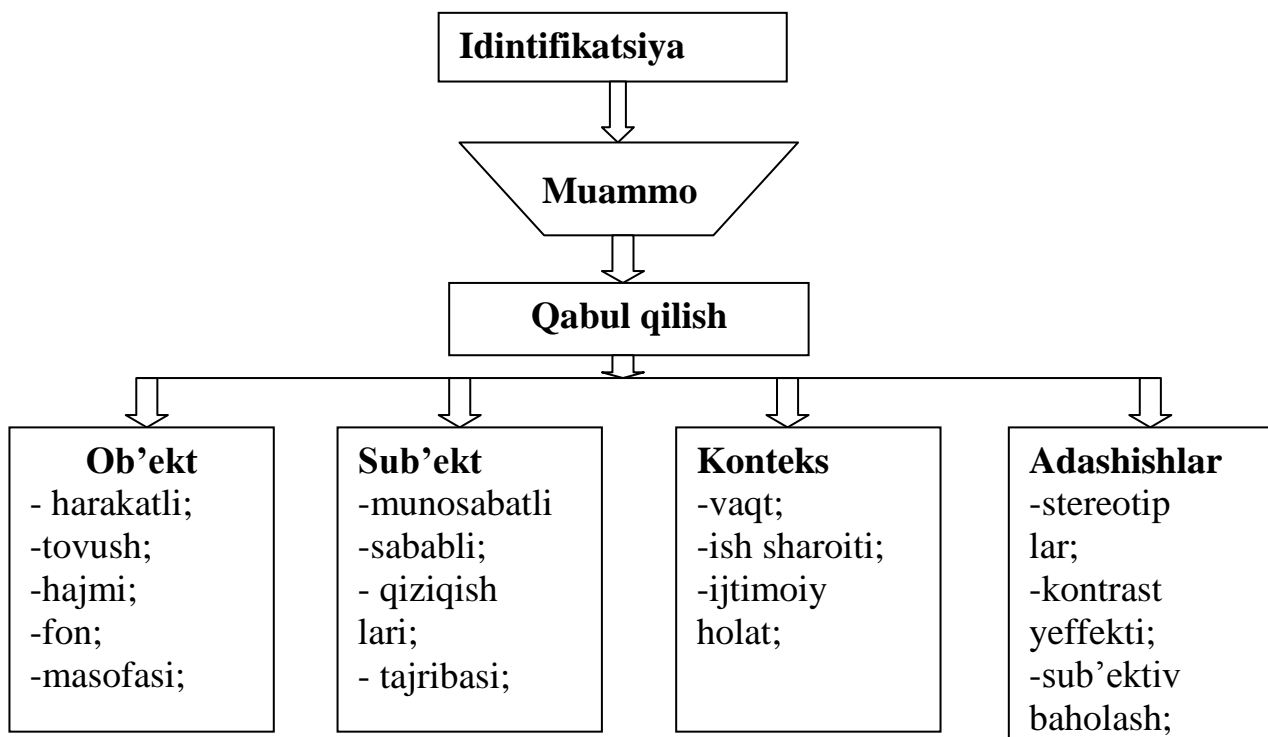
Har bir masalani hal qilishda aniq bir muammolarga duch kelishimiz mumkin. Eng birinchi navbatda bizdan talab qilinadigan narsa bu muamolarning sababini aniqlash, ya'ni ularni identifikatsiya qila olish bo‘ladi. Muammoni identifikatsiya qilishda har hil insonlarga muammo turli hil qabul qilinishi mumkin. Misol uchun bittasiga muammodek tuyilgan holat ikkinchisiga muammo bo‘lmasligi mumkin.

Muammo inson ongida uni qabul qilish holati bilan o‘lchanadi.

Muammoni qabul qilishda quyidagi faktorlar uni qabul qila olishga o‘z ta’sirini o‘tkazadi:

- ✓ Obektning xarakteristikasi, ya'ni qaralayotgan muammoning yangiligi, hajmi, masofasi va shu kabi ko‘rsatkichlari;
- ✓ Subektning xarakteri, ya'ni shu muammoga qaralayotgan insonning tajribasi, shaxsiy ko‘rsatkichlari, kutalayotgan narsalari

Kontekstning xarakteristikasi, ya'ni shu muammo qaralayotgan vaqt, amaldagi prinsiplar va boshqalar (6.1.1 - sxema).



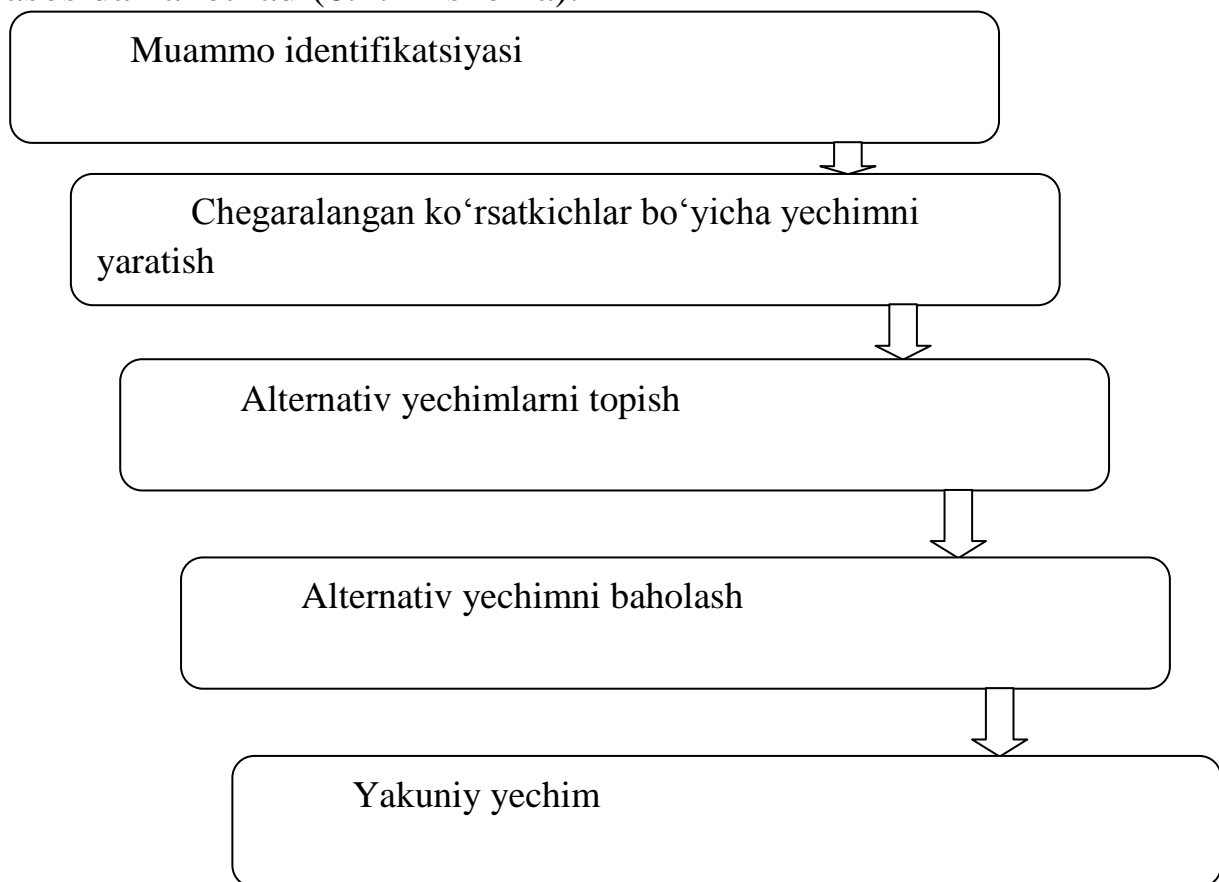
6.1.1 - sxema

Muammoni qabul qilishda yana boshqa ko'rsatkichlar ham ta'sir qiladi. Bu ko'rsatkichlar insonlarning tashqi olam bilan aloqasiga bog'liq bo'lib ularga quyidagilar kiradi:

- ✓ Fundamental atributsiyaning hatoligi – insonlar o'z omadlarini shaxsiy yutuqlari deb, omadsizliklarini atrofdagi faktorlar ko'rsatkichi deb qabul qilishi;
- ✓ Kontrast effekti – ba'zi holatlarda muammoni juda yuqori yoki aksincha juda chuqur qabul qilib yuborish;
- ✓ O'zi kabi fikrlar va qarshlarni barcha insonlarda bir xil deb o'ylashi;
- ✓ Stereotiplar;

## 6.2. Muammolarni hal qilish jarayonlari

Muammolarni hal qilish jarayonlarini quyida keltirilgan sxema asosida hal etiladi(6.2.1 - sxema).



6.2.1 – sxema.

1. Holat haqida ma'lumotga ega bo'lish;
2. Boshqarish maqsadlarini aniqlash;
3. Boshlang'ich yechimni aniqlash;
4. Muammoni analizi;

5. Holatning diagnostikasi;
6. Keyingi sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan holatlarni bashorat qilish;
7. Alternativ yechimlarni ko‘rib chiqish;
8. Ta’sir qilishi mumkin bo‘lgan asosiy variantlarni tanlab olish;
9. Tanlangan variantlarni rejasini tuzish;
10. Tanlangan variantlarni rejasini tuzishda mutahasislarning bahosi;
11. Mutahislar bergan bahoning kollektiv tomonidan ko‘rib chiqilishi;
12. Boshliq tomonidan qaror qabul qilish;
13. Keyingi qadamdagi holatlar rejasini tuzish;
14. Shu rejalashtirilgan yechimning amalga oshirilishini kuzatish va nazorat qilish;
15. Yechimning yakunida barcha qo‘llanilayotgan variantlarning analizini olib borish.

### **6.3. Muammo diagnostikasi**

Muammo diagnostikasining ikki xil usuli mavjud. Muammo deb kutilgan natijaga erishilmaganda yoki kutilgan natijadan yaxshiroq natijaga erishish mumkin bo‘lgan holatlar tushiniladi.

**Chegaralangan ko‘rsatkichlar bo‘yicha yechimni yaratish.** Boshliq muammoni hal qilish bo‘yicha qaror qabul qilayotganda eng qulay variantlarni ko‘rib chiqadi. Amaliyotda doim ham muammoni hal qilishga qaratilgan yechim o‘z natijasini ko‘rsatavermaydi. Bunga sabab korxonaning resurslari yetishmasligi yoki korxonadan tashqarida bo‘lgan faktorlarning ta’siri bo‘ladi.

**Alternativ yechimlarni toppish.** Alternativ yechimlarni qidirish muammo yechimini topishda eng tez natija beruvchi hisoblanadi. Lekin amaliyotda boshliq hamma alternativlarni ko‘rib chiqishga vaqti yetmasligi mumkin. Bu alternativalar juda ko‘p bo‘lsa turli chalkashliklarni olib kelishi mumkin. Shu sababli amaliyotda boshliqlar faqat bir nechta yechimlarni ko‘rib chiqishadi.

**Alternativ yechimlarni baholash.** Bunday yechimlarni baholash uchun eng birinchi navbatda barcha alternativ fikrlarni ko‘rib chiqish maqsadga muvofiq. Odatda alternativ yechimni qo‘llashda ma’lum bir yo‘qotishlarga duch kelish mumkin. Yoki boshqacha qilib kompromiss topishga iniyilish kerak

**Qarorni amalga oshirish.** Hech qachon hech qaysi tashkilotning rivojlanishida qaror qabul qilmasdan bo‘lmaydi. Muammoning eng maqbul yechimi topilganda ham shu muammo yechimi bilan qaror qabul qilinmasa hech qanday natijaga erishib bo‘lmaydi

**Qayta aloqa.** Bu bosqichda tanlangan alternativaning qay darajada muammo yechimiga ta’siri ko‘rib boriladi. Boshqacha qilib bu bosqichda yechimni qo‘llaguncha va qo‘llash vaqtidagi holatlar va natijalar o‘rganilib chiqiladi. Agar bu natijalar qoniqarli bo‘lmasa yana boshidan alternativ yechimlar qabul qilish jarayonidan boshlash kerak bo‘ladi.

### **Nazariy savollar:**

1. Muammo inson ongida uni qabul qilish holati nimada?
2. Kontekstning xarakteristikasi?
3. Muammolarni hal qilish jarayonlari?
4. Muammo diagnostikasi bu nima?
5. Qarorni qanday qilib amalga oshiriladi?
6. Qayta aloqa deb?

## **VII BOB. Maqsad va ziddiyatlarni aniqlash**

### **7.1. Maqsad va ziddiyatlarni aniqlash**

Oldin siz masad va vazifalarni aniqlaysiz. So‘ngra maqsadni to‘g‘ri qo‘yilganiniga ishonch hosil qilish maqsadida qayta maqsadni muammo bilan solishtiriladi. Sababni ta’sirdan ajrating. Agar bu ishni qilmasangiz sizning qaroringiz to‘liq bo‘lmaydi.

Misol uchun bu semestrda Sizning fan bo‘yicha reytingingiz tushib ketgan.

Bu - muommaligi haqiqat, lekin bu ta’sir. Siz o‘zingizga kelgusi semestrlarda o‘z reytingingizni ko‘tarishni maqsad qilib qo‘ygansiz. Siz buning sababini o‘rganishingiz kerak.

Siz barcha fanlarda yuqori baho olmangansiz, Siz auditoriya va uy vazifa (test)larini yaxshi qilmangansiz. Nima qoldi?

Darslardagi qatnashuv.

Darsda siz oxirgi partada uxlab o‘tiringansiz.

Bu nimani anglatadi?

Endi siz sababga yaqinsiz. Sizning maqsadingiz fan o‘zlashtirish reytingini ko‘tarish.

Endi siz sababga yaqinsiz. Sizning maqsadingiz fan o‘zlashtirish reytingini ko‘tarish. Siz darsda uxlamay o‘tirishni rejalashtirasiz. Lekin bari bir darsda uxlab qolasiz – bu boshqa muammoning ta’siridir. Bunga qadar siz darsda uxlamangansiz. Sizning hayotingizda nima o‘zgardi, siz darsda uxlab qolayapsiz?

Darsingiz ertalab 8:00 dan tushga qadar davom etadi. Siz tunga qadar televizor ko‘rib uxlamagansiz. Balki sizning maqsad va vazifangiz tungi televizor ko‘rishni Shanba kungi tunga ko‘chirishdir.

Masalani qo‘yilishi sabab va oqibatlarini o‘z ichiga olishi lozim Muammo: “Mening tungi televizor ko‘rishlarim, mening darsda uxlab qolishim va past baho olishim”. Endi Siz muammoni tubdan o‘zgartiruvchi maqsad qo‘yishga tayyorsiz.

Ishbilarmon olamida kompaniya maqsadi nuqtai nazaridan kelib chiqib muammoni aniqlash lozim. “Bu kimning aybi?” degandan ko‘ra “Bu nimaning oqibati?” deb so‘rang.

Biznes maqsadi – shahsiy maqsadlardan uncha farq qilmaydi.

Misol uchun: Menedjer “Biz bu yil katta investitsiya kiritib, foydani oshirib va xarajatlarni kamaytirib tashkilotimiz salohiyatini oshiramiz” deydi.

Maqsad bu – erishish uchun intilish nihoyasidir.

***“Maqsad hayotdagi vazifalarimizni aniqlaydi. Maqsadsiz bizda yo‘nalish yo‘q, yo‘nalishsiz kurashish uchun mezon yo‘q”.***

**Amri Lingren (Sarar servisesi prezidenti va asoschisi).**

Ko‘z oldiga keltirish aql bilan tasavvur qilishdir. Bunda siz maqsadga erishganda kuzatilayotgan narsa va hodisalar qanday bo‘lishini tasavvur qilasiz.

Siz ko‘z oldingizga keltira oladigan barcha narsa haqiqatdir. (Pabo Pikasso rassom).

Ko‘z oldiga keltirish – aqliy hiyladan ko‘proqdir. Agar Siz nihoyani aniq qo‘ra olmasangiz, sizning maqsadingizning aniqligi imkoniyati yetarli emas.

Sizning tashkilotingizning maqsadi jamiyatning gumanitar maqsadi bilan umumiy bo‘lishi mumkin. Lekin sizning tijorat maqsadiningiz – fokuslashgandir.

Yaxshi maqsadlar – o‘ziga xos va aniqlanuvchandir. Aks holda siz unga erishganingizni hech qachon bilmaysiz.

Imkoni yo‘q orzularni niyat qilavering, lekin bir to‘htamga kelganingizda maqsadingiz haqiqiy bo‘lsin.

*Qilinadigan va qilinmaydigan vazifalarni qo‘ish(7.1 -jadval).*

7.1 - jadval

<b>Qilish</b>	<b>Qilmaslik</b>
Asl sababiga yeting	Effektga qanoat qilish
O‘ziga xos bo‘lish	Umumiy bo‘lish
Vazifani asosiy maqsad bilan bog‘lang	Xabarsiz bo‘lish
Vaqtni hisob-kitb qiling	Umid qilish
Natijani tasavur qiling	Bironli vazifa

Ko‘pgina hollarda maqsadlar umumiy maqsadni bajarilishiga olib keluvchi kichik, o‘lchab bo‘ladigan maqsadlardir.

Faraz qilaylik sizning maqsadingiz ushbu semestrni a‘lo bahoga yopish.

Bunda siz o‘ziga xos va o‘lchanuvchi hamda haqqoniy muddat o‘rnatgansiz.

## **7.2. Maqsadning qo‘yilishi**

Endi bu maqsadlarni kichik maqsad yoki vazifalarga bo‘lish kerak. Har bir maqsad o‘lchanuvchan bo‘lishi kerak, shundagina Siz unga erishilgan vaqtda bilasiz. Balki Siz xaftasiga 5 baldan yig‘ishni tanlagansiz. Siz har kuni o‘zingiz hisoblab kitobga yozib yuring. Bu maqsadga erishish uchun nima qilish lozim?

Oldin xafta kunlarida 30 minutlik vaqt ajrating. Kegin o‘z odatlaringizni o‘zgartiring. Har kuni shu kungi mavzuni o‘qing va bittadan vazifani bajaring. Har kungi darsda faol qatnashib bal yig‘ing. Siz har kungi yig‘gan ballaringiz oxirgi maqsadga yetarli bo‘lishiga ishnoch hosil qilgunigizcha bal yig‘ing.

### **Taklif**

1. O‘ziga xos maqsadni belgilang. Umumiy maqsadlarni, o‘ziga xos qilish uchun (natijada samaraliroq) qayta ko‘rib chiqing.

2. Siz maqsadga eltuvchi o‘ziga xos vazifalarning kamida beshtasini ro‘yxatini tuzing va ulardan birini tanlang.

### **Xulosa**

Yechim samarali bo‘lishi uchun u tub muammo bilan bog‘langan bo‘lishi lozim.

Maqsad – o‘ziga xos va erishiladigan bo‘lishi lozim. O‘z nazridagi istalgan natija maqsad qo‘yib va unga intilsa yaxshi bo‘ladi. Vazifalar maqsad sari olib boruvchi kichkina qadamlardir.

### **Nazorat savollari:**

1. Maqsad va vazifalarni qanday aniqlanadi ?
2. Qilinadigan va qilinmaydigan vazifalarni qo‘ish?
3. Maqsad qanday qo‘yiladi?
4. Taklif bu?

## **VIII BOB. Qarorni generatsiyalash**

### **8.1. Yechimni shakllantirish**

Yechimni shakllantirish g‘uyoki son sanoqsiz urug‘lar yerga tushishi va faqat bir qismigina ildiz otib daraxt bo‘lishiga o‘xshashdir.

Demak insonlar g‘oyasining sarasi va yeng yaxshisi yechimni shakllantirishga asos bo‘lishi mumkin. (Gabriele Lusser Rico)

Yechimni shakllantirishda muammoni aniqlash va unga mos maqsad va vazifalarni belgilash zarur. so‘ngra shu maqsadlarga qanday erishish kerakligini hal qilish lozim.

Endi bu jarayonda vaqt bo‘yicha cheklov va o‘lchanadigan natijalarga ega bo‘lamiz. Ko‘p tanlov sizga katta imkoniyat beradi, bu esa o‘z navbatida eng yaxshisini tanlash imkoniyatidir. Siz birinchi sizda bor g‘oyani tanlaysiz. Buning o‘rniga siz natijada g‘alaba qilish uchun 10, 20 hatto 50 ta mumkin bo‘lgan g‘oyalarni ko‘rib chiqing.

#### **Ko‘p sonli tanlov.**

Siz ijodiy fikrolovchi odamlar sirasiga kirmaysiz. Balki, Sizga orginallik yetishmasligini his qilasiz va Siz ijod kishisi emassiz. Ijod kuchi va originallik – ixtiyoriy muammoni yechish asosidir va sizning tadbirkorligingiz Sizdan ijodiy kuchingizni ishingizga qaratishingizni kutadi. Agar Siz ko‘p sonli tanlovlarni topishni qo‘llab ko‘rishni hohlasangiz ijodiy kuch buni amalga oshirishga xizmat qiladi.

Bu nima degani? Siz muammoni yechishning bu bosqichida ko‘p sonli tanlovga egasiz. Aqliy hujum ularni olishning eng yaxshi yo‘lidir.

Ijod kishisi bilag‘on bo‘lishni hohlaydi. U barcha narsani bilishni xohlaydi – eski tarixni, o‘n to‘qqizinchi asrni, metodlarni ishlab topuvchi matematikani, tashkilotlarni gullab yashnashi va kelajakni. Chunki ular hech qachon bu g‘oyalar birlashib yangi g‘oyalarni

shakillantirishini bilmaydi. Bu olti daqiqadan kegin yoki olti oydan yoki olti yildan kegin ro‘y berishi mumkin. Lekin unda bu ro‘y berishiga ishonch bor (Karl Ally, Amerikalik reklamachi ).

## 8.2. Aqliy hujum

Aqliy hujum ko‘psonli g‘oyalarni mumkin bo‘lgan yechimlarning ozod oqimini tutib turmay tezlikda yuzaga keltiradi. Aqliy hujum ko‘psonli hususan sizning ratsional ongingiz normal ko‘ra olmaydigan g‘oyalarni tezlikda yuzaga keltirishning katta yo‘lidir(Corbis).

Ba‘zi munosabatga ko‘ra sizning o‘ng miyangiz sizning ishchi guruhingiz qidirayotgan bo‘lishi mumkin bo‘lgan g‘oyalarni, ya’ni aqlga sig‘maydigan tushunchalarni ilhomini ushlab turadi.

*Aqliy xujumda bajarilishi va bajarilmasligi kerak (8.2.1 –jadval).*

8.2.1 -jadval

<b>Bajarilishi kerak</b>	<b>Bajarmaslik</b>
Tez gapirish/yozish	Sekin o‘ylash
Birinchi hayolingizga kelgan fikrni aytish	Tanqid qilish
Hammasini ochiq oydin aytish	Tahlil qilish
Har bir g‘oyani xurmat qilish	Sustkashlik

### **Aqliy hujum metodlari:**

Guruh g‘oyalardan mumkin bo‘lgan yechimlarning uzun ro‘yhatini shakillantirishi lozim, Har bir g‘oya ma’no kasb etadi.

Siz topganlarni ko‘rish vaqti keldi. G‘oyalarni ko‘rish vaqtida quyidagilarga e’tibor bering:

- Har bir g‘oya sifatlidir.
- Muammolarni yechimini topishda har bir g‘oyaga ular qanchalik ajab tovur bulsa ham et’ibor berish lozim.
- Ba‘zi eng yaxshi yechimlar bir necha bir qarashda aql bovor qilmaydigan yechimlar birilashishi natijasida topiladi.

To‘plamlar dunyosi

Psixiatrlar foydalanadigan so‘zlar to‘plami haqida eshitgansiz. Balki Siz so‘zlar to‘plamiga qurilgan o‘yinni o‘ynagan bo‘lsangiz kerak. Misol uchun, bir odam boshqasiga "Men sizga so‘z aytsam menga hayolingizga kelgan birinchi so‘zni ayting, O‘qish" Boshqa



odam esa o‘ylab o‘tirmay hayoliga kegan birinchi so‘zni aytadi. Bunday savollarga tavakalli javobingiz Siz haqingizda ko‘p narsa beradi. Agar javobingiz o‘zingizni ham hayron qoldirsa demak sizning o‘ng miyangiz ratsional chap miyangizdan tezroq ishlaydi. Bu – esa g‘oya.

**Guruhlarga jamlash yoki taqsimlash.** To‘plamlar dunyosi kabi – to‘lqillanuvchi - aqliy texnika Sizga rejasiz aloqalarga ilhom uchqunlarini yoqadi. G‘oyalar guruhlar kabi paydo bo‘ladi. Guruhlashda qog‘ozingiz o‘rtasidagi trigerga so‘z yozasiz. So‘zni qalin qilib ajrating. So‘ng tezlik bilan miyangizga kelgan so‘z yoki g‘oyani yozing. Har bir so‘zni aylanaga oling va birlashuvchi matnlar bilan birlashtiring. Bu jarayon sekillashsa boshqa so‘z turkumi bilan zanjirni boshlang. Guruhlashni tugatgandan so‘ng bularga so‘z sifatida emas balki so‘zlar bog‘lanishi sifatida e‘tibor bering. Siz murakkab loyiha yoki bog‘liqlik olishingiz mumkin. Uni yaxshi foydalanish uchun olish mumkin.

### **Xulosa**

Aqliy hujum samarali, sustkashliksiz, biror birini xisobdan o‘tkazmay barcha g‘oyani inobatga olish maqsadga muvofiq.

Aqliy xujumda guruh a‘zolarini tanqid qilmang. Har bir kishi o‘z g‘oyalarini to‘sqinliksiz berish huquqiga ega bo‘lishi kerak.

Testlar uyushmasi o‘ng miya ahamiyatliroq chap miyadan onlarga oldinroq ishlash imkonini beradi. Bu tur aqliy xujum yordamida bemalol fikraydi. Siz guruhda g‘oyalarni topishni yakunlash vaqtida bir biri bilan bog‘lab murakkab loyihalarni topish mumkin g‘oyalarga e‘tibor berishni unitmang.

Freewriting yo‘naltirilgan yoki yo‘naltirilmagan bo‘lishi mumkin. Bu – olish uchun yaxshi texnika.

### **Nazorat savollari:**

1. Yechimni qanday shakillantiriladi?
2. Ko‘p sonli tanlov deb?
3. Aqliy hujum qachon amalga oshiriladi?
4. Guruhlarga jamlash yoki taqsimlash?

## **IX BOB. Muammolar yechimi yechishdagi jarayonlar. Amallar**

### **9.1. Ish rejasini ishlab chiqish**

Agar siz yuqoridagi sodda qadamlarni bajargan bo'lsangiz, muammoingizni hal qilish uchun ko'plab sonda mumkin bo'lgan yechimlarga ega bo'lgansiz. Endi Siz qaysi yechim sizga kerak yechimligini hal qilishingiz kerak. (Vill Rodjerss, amerikanlik yumorist )

**Qarorni baholash.** Har kimning oldingi qadamda hatoga yo'l qo'ymaslik lozimligini esda tutishi lozim. Siz g'oya va imkoniyatlarning ozod oqimiga to'sqinlik qilishni istamaysiz Sizning muamoning yechimi uchun ko'p tanlash imkoniyati bor. Endi sizning tanlovingizni tahlil qilish va ish rejasini shakllantirish vaqti keldi. Chunki oldingi qadam o'ng myangizning ijodiy fikrlarini hamda chap miyangizning mantig'iy kuchlarini talab etadi.

**Fakt.** Aleksandr Grexim Bill inson tovushini uzoq masofaga uzatish muammosi bilan uchrashganida, uning yechimi bu telefon. U o'z ixtirosini qanday tushuntirgan?

Bill tovush bo'yicha mutahassis bo'lsa ham, elektr bo'yicha bilimi ko'p emas. U o'z mashinasining modelini shakllantirish uchun oldin elektr haqida o'qishi va bilishi lozim. So'ngra u bilim va ijodiy kuchini muammoni texnik yechimi qo'llay boshlashi mumkin.

Ish rejasini tanlang va modifikatsiyalang. Har bir mumkin bo'lgan yechimlarni baholash uchun o'z analitik kuchingizdan foydalaning. Har birini tadqiq eting, lekin vaqt hal qilishni boshlaydi.

Siz bitta yechimni modifikatsiyalash yoki ikki yo ko'proq mumkin bo'lgan yechimlarni birlashtirishingiz mumkin, lekin faqat bitta ish rejasini tanlashingiz kerak.

### **Ish rejanigiz ro'yxati.**

Yechim tanlanishi bilan hamma ish rejasining tavsilotini aniqlashga kirishii lozim. Mana qaerda sizning maqsad va vazifalarni aniqlash qobildiyatingiz kerak. Katta maqsadni kichik maqsad va vazifalarga ajrating.

Asta seki bajarilish strategiyasi barcha muayayan ishlarga mo'ljallangan. Ishtirokchilar ham o'z ishlarini qayta ko'rib chiqadilar.

### **Ish rejasi o'z ichiga oladi:**

- Ish rejasini aniq qo'z oldiga keltirish
- Aniq maqsad va vazifalar
- Ketma-ket strategiyalar
- Muddati o'rnatilgan ish grafigi
- Ishchi va moliyaviy resurslarni taqsimlash

- Ish joylarini tashkil etish
- Rezerv loyiha
- Ichki ta'lim tizimi

**Loyihalash.** Vaqt chizg'i faoliyat loyihasining ajralmas qismidir. Loyihalashtirish spesifik va haqqoniy bo'lishi hamda ish faoliyatining barcha qismlarini qamrab olishi lozim,

Har bir maqsad o'z so'ngi muddati yoki umumiy muddat bo'lishi kerak. So'ngi muddat boshqa barcha vazifalar muddatlari bilan moslashtirilgan bo'lishi kerak. Har bir aloqani ahamiyatini va mos ravishda barcha jadvallarni ko'rib chiqishlari lozim. Guruhning eng yomon xatosi bu so'ngi muddatni o'tkazib yuborishdir.

Bu ishni qilmang!

Balki rahbaringiz sizning so'ngi muddatlarni o'tkazib yuborganingizni tushunar, lekin sizning guruhingiz bunday hashamatni izn bera olmaydi.

Agar siz so'ngi muddatni o'tkazib yuborsangiz, boshqalar yordamisiz kompaniyangiz ish faoliyatini jarlikga qulatasiz.

## 9.2. Taqsimot

Harakat loyihasining barcha individual qismlari maqsad va vazifalar bilan to'liq tafsiflanib, vaqt chegaralari belgilanidan so'ng qaysi ishni kim bajarishini taqsimlash vaqti keldi. Bu ish yaxshi menedjer yoki grupp rahbari yuklanadi. Ish imkon darajasida teng taqsimlanishi lozim. Guruh qatnashchilari o'z sohasida kuch sarflashi lozim.

Men bor fikrlarimning barchasidan foydalana olmayman, chunki ular meniki emas(Vudrov Vilson AQSh prezidenti).

Yangi xodim sifatida Siz o'zingiz istagan ish o'rnini ola olmaysiz. Siz bu xoxlagan ish o'ringizni ishlab olishingiz lozim. Siz qanday bo'lishidan qat'iy nazar nima sizga berilgan topshiriqlarni bajaring. Har safar yanada yaxshi bajaring. Agar siz o'z istagingiz bilan vazifa olsangiz maftunkorroq yoki onsonroq ishlarni berishlarini so'ramang. Har kim nega siz bunga qo'l urayotganingizni biladi va hamkasblaringiz buni yoqlashmaydi. Buning o'rniga siz berilaytgan vaziani uddalay olishingiz mumkinligini biling. Vazifaga qo'shilganlar bilan samarali bog'lanib o'z kuchingiz va zaif tomonlaringizni so'rang. Hech kim hohlamagan ishlarni so'rang. Qilishingiz kerak narsalarni ko'proq va aniqroq qiling(9.3.1 - jadval).

<b>BAJARISH</b>	<b>BAJARMASLIK</b>
Majburiyatlarni taqsimlash	Barcha ishlarni bir kishi bajarishi
Maqsadni aniqlang va unga nisbatan guruhda ishlang	Boshqa maqsadlar qo'yish
Vaqt chegarasini o'rnatish va guruhdagi barcha ogohligiga ishonch hosil qiling	So'ngi vazifalarni ular haqida ma'lum qilmay rejalashtiring
Aqliy xujumdagi barcha g'oyalarni bir jadvalga jamlash	Zudlik bilan o'ylab o'tirmay rejalashtiring
Erkin gapirishga imkon yarating	Jamoangiz a'zolarini tanqid qiling va o'zlarini tormozlangandek sezishsin

**Taqsimot.** Sizga taqsimlangan ishlarni bajarganingizdan kegen qayta bajarmang. Butun reja bajarilmagunicha sizniki ham bajarilmagan. Agar sizda bo'sh vaqtingiz bo'lsa jamoa a'zolaringizdan ularga majburiyatlarini bajarishda nima bilan yordam qilishingiz mumkinligini so'rang.

“O'zingizga bahoingizni boshqa kimdir sizdan kutganidan ko'ra.yuqoriroq standartlarda ushlang.” – Gerri Vad Bicher, amerikalik ruhoni.

Ish rejasining eshinishi boshqa asoslardadir. Rejani ko'rish ko'rishingiz uchun qancha mablag' kerak? Siz fondni qaerdan topasiz? Sizga yana xodimlar kerak bo'ladimi? Joychi? Yo'nalish

*Muvaffaqiyatga erishish yo'li birinchidan: aniq, yorqin, amalga oshadigan g'oya-maqsad yoki vazifaga ega bo'lish. Ikkinchidan maqsadga erishish uchun zarur vositalar - zakovot, mablag', materil, va metodlarga ega bo'lish. Uchinchidan barcha vositalarni boshqarish. (- Aristotel, Greka filosofi )*

Har bir katta A reja ba'zi holatlar uchun yaxshi V rejaga ega. Kelgusi maruza zahira reja va diagnostikaga bag'ishlangan.

**Mashq.** O'qishni muvaffaqiyatli bitirish uchun ish faoliyatingizning rejasini tuzing.

1. Aqliy xujum sizning imkoniyatlaringiz. (Qaerda va qanday?)

2. Tanlovingizni baholang. (Siz ko‘plab video o‘yinlar o‘ynashingiz yoki yaxshi baho olish uchun tayyorlanishingiz mumkin. Siz mustqil va kurs ishlarini qilishingiz yoki o‘rniga kino tamosha qilishingiz mumkin.)

3. Rejani tanlang va modifitsiya qiling. (Holat yozma holatda aniqroq ko‘rinadi.)

4. Rejangizni amalga oshirish uchun amalga oshiriladigan qadamlarni aniqlang. (Ilovalarni to‘ldiring; nus‘halarni yuboring, va boshqalar.)

5. Jarayon boshqichlarini rejalashtiring. (Ilovalarni bajarilish muddatini antqlang.)

6. Taqsimot. (Diplom himoyasi yoki davlat imtihoni topshirish bo‘yicha boshqalardan surishtirish, oilada muhokama qilish va boshqa.)

7. Barchasini jamlang. (Oldinga intiling va bajaring.)

### **Xulosa**

Ish rejangizga majburiyatlar taqsimlari kiritilganiga ishnoq hosil qiling Agar biror ishni ko‘proq odam bajarsa tezroq bitadi.

Siz ishda pog‘onalab ko‘tarilishingiz lozimligini tushunig. Sizdan kutganlaridan ko‘prog‘ini qiling, natijada sizni mavqeingiz oshadi.

Tanlovingizni diqqat bilan baholang va umumiy natijani hotirada saqlashni unitmang.

Sizni rejangizni alohida ko‘rsatuvchi vaqt cheklovini yozing. Ushbu vaqt qatorida vazifalarni sanalarga bog‘lab qo‘ying – ishlarni o‘z vaqtida bajarishning yagona yo‘lidir.

Vazifani bajarish lozimligini unutmang, Har bir hatto ta‘minot va transportirovka kabi mayda detallarni ham jiddiy o‘ylab ko‘rish lozim.

### **Nazorat savollar:**

1. Ish rejasi qanday ishlab chiqiladi?
2. Qarorni baholash degenda?
3. Ish rejasini tanlang va modifikatsiyalang?
4. Ish rejasi tuzish ?

### **X BOB. Muammolar yechimi yechishdagi jarayonlar. Yakuniy bosqichgacha siljitish.**

*Siz buni qildingiz! Ish rejasini topish uchun siz aqliy hujum orqali g‘ayri oddiy g‘oyalar topdiz, tadqiq va tahlil qilish jaryonlaridan*

*o‘tdingiz. Bu rejani muddatlarini belgilab bosqichlarga bo‘ldingiz. Ma’sul shahslar tasdiqlandi va sizning guruhingiz bajarishga tayyor.*

*Bir daqiqa shoshmang. Quyidagi qadamni esdan chiqarmang. Keyingi qadamni boshlashning eng yaxshi vaqti bu boshlanishingizdan oldin.*

*Agar nimadir noto‘g‘ri ketishi mumkin bo‘lsa, bu bo‘ladi. (Merfi qonuni)*

### **10.1. Muammoni hal qilish jarayoni**

Siz va jamoaningiz majlislar xonasidan chiqishdan oldin mumkin bo‘lgan (potensial) muammoni o‘z rejalaringiz bilan chamalang. Ayoliy hujum seansida o‘zgartirib ko‘ring. “Nima xato ketishi mumkin?” deb so‘rang.

Insonlar doimo siz o‘ylagan yo‘lga qarshilik qilavermaydilar. Agar sizning rejangiz ba’zi bir insonlarga bog‘liq bo‘lsa agar savollari bo‘lsachi deb so‘rang. “Ha deyish uchun kayfiyati juda yomon bo‘lsachi?”, “U sizni ko‘rmasachi?”, “Agar uning grafigi to‘liq bo‘lsa yoki u rejani yoqtirmasachi? ”

Pullar xech qachon siz o‘ylaganingizdek kelmaydi. Nima bo‘ladi agar sizning jamoangizda mablag‘ yetishmasa? Radio sizning biznes ko‘rsatkichlaringizni ko‘tara oladimi? Va nima bo‘ladi agar siz jamoaga tushsangiz va bu yerda ish ketmayotganini ko‘rsangiz?

Oddiy holatlarda siz yanada ko‘proq yordam so‘raysiz-mi? Siz nus’ha ko‘chirish uskunasi yetarli huquqingiz bormi? Nima bo‘ladi agar shaharning boshqa yomon tomonlari bo‘lsa?

Doimo mumkin bo‘lgan muammonlarni chamalang. Shunday bo‘lishiga qaramay, hech bir rejalashtirish hamma narsani oldindan bashorat qila olmaydi.

Analitik va mantiqiy chap miyamiz hamma narsani bila olmasligi mumkin. Lekin biz noto‘g‘ri bo‘lish mumkinligini bilsak, biz bunga tayyor bo‘lamiz va balki jarayon noto‘g‘ri ketsa kamroq hafa bo‘lamiz.

Zahira – bu kutilmagan yoki tasodifiy holatlar uchun. Siz o‘z harakat rejangizni amalga oshishi uchun qo‘lingizdan kelgan hamma ishni qiling. Agar oddiysi bo‘lmasa, zahira uchun rejalashtirish yaxshi g‘oya. Agar A reja ish bermasa sizda V reja bormi?

Agar siz muammoli jarayonda ishlayotgan bo‘lsangiz sizda zahira reja bor. Agar siz barcha mumkin bo‘lgan yechimlarni shakillantirgan va ularni baholagan bo‘lsangiz sizda bir necha muqobil rejalarni

aniqlagansiz. A rejani boshlashdan oldin orqaga qaytish uchun V rejan mavjudligiga ishnoch hosil qiling. Agar siz omadli bo'lsangiz otga qaytish sizga hech qachon kerak bo'lmaydi. Lekin bu narsa sizga kerak bo'lib qolsa, sizni V rejana kutmoqda.

**Diagnostika.** Diagnostika tadqiq etish bilan muammo manbaini aniqlash va bartaraf etish demakdir Reja haqiqiy muammoga duch kelganida diagnostika qilinadi. Lekin kompetentliklar guruhi hatolikni muammo kelib chiqishidan oldin qidirishadi.

Siz hatolikni oldindan qidira olsizmi? Test qilib ko'ring. Strategiyaningizni katta bo'lmagan auditoriyada bajarib ko'ring. Agar imkoni bo'lsa hammasini ishga tushirishdan oldin rejalariningizni tekshirib ko'ring. Shunda kech bo'lishidan oldin rejangizni o'zgartirish imkoni bo'ladi.

## **10.2. Muammolarga uchraganda moslanuvchan bo'lish**

Mumkin bo'lgan muammolarni faraz qiling. Zahira reja tuzing. O'z g'oyangizning kamchiligini qidirib ko'ring. Siz qanchalik diqqatli bo'lishingizdan qat'iy nazar siz muammolarga uchraysiz. Siz ularga uchraganda moslanuvchan bo'ling. Muammoni hal qilishda moslanuvchanlik o'ta muhim. Moslanuvchanlik aktivdir, chunki katta mablag'ga ham zehnni sotib olib bo'lmaydi.

Shunday qilib ishlab chiqaruvchilar ham ma'mur insonlar ham moslanuvchan bo'lishi lozim. Qaror qabul qilishda moslanuvchanlik yuqori baholanadi

### **Mashq:**

Quyidagilar noqulay senariylarga misoldir. Bu halokatlarni bartaraf etishuvchi qanday V rejani oldindan ishlaydi?

1. Siz to'yga taklifnomalar jo'natgansiz, to'y ochiq havoda bo'lgani uchun yomg'irda bo'kib ketishingiz mumkin.

2. Sizning maktabingiz halqaro tabdirlari uchun taklif etgan muzikantlarning kelishi avialiniyalardagi ish tashlashlar tufayli so'nggi daqiqalarda bekor qilingan.

3. Siz Garvard universitetiga taqdim etgan hujjatlaringiz rad qilingan.

4. Siz ijaraga olmoqchi bo'lgan kvartirangizni boshqaga berib yuborishgan.

5. Siz katta auditoriyaga PowerPointda prezintatsiya tayyorlaganigizda kompyuteringiz osilib qolgan.

### **B reja yechimi:**

1. Zahira reja sifatida Siz to‘y bo‘ladigan maydonga katta palatka qurishingiz yoki qo‘ni xoll yo auditoriyada joy ijara qilishingiz mumkin.

2. Siz so‘ngi daqiqada bekor qilinganida bo‘sh o‘rinlarni mahalliy muzikantlar bilan to‘ldirish.

3. Siz kamida besh kolledjga xujjat yuboring.

4. Siz ijara shartnomasini tuzib ko‘ying.

5. Siz prezentatsiyangiz o‘tguncha boshqa kompyuterni olib turishingiz mumkin. Sizda kompyuter yoki fayl bilan muammo bo‘lishidan fayllarndan nus’ha olishingiz ham mumkin edi. Yoki sizda PowerPointdagi prezentatsiyaning o‘rmini bosuvchi qog‘ozga chiqarilgan nus’hasiga ega bo‘lishingiz.

### **10.3. Rejani tugallash va maqsadga erishish uchun tirishqoq bo‘lish**

Eslab ko‘ring biz muammoning yechimi, haqiqiy muammoning haqida gapirayapmiz. Siz katta rejani olganingizda muammolarni hal qiluvchi qaror qabul qilishdagi ishingiz tugallanmagan. Muammo hal bo‘lmaguncha sizning ishingiz tugallanmaydi.

Ba’zi odamlar o‘z maqsadlariga erishishlariga sal qolganda o‘z rejalaridan voz kechadilar, boshqalari esa aksincha so‘ngi onlarda oldingidan ham ko‘proq g‘ayrat ko‘rsatib yutuqga erishadilar.(Poleybus, Grek tarixchisi)

#### **Tirishqoq bo‘ling.**

Guruhingizdagi har bir kishi har bir vazifa tugallanishida matonat ko‘rsatmog‘i lozim. Agar biror direktor siz bilan telefonda gaplashishni istamasa shaxsan uchrashing. Agar bu ish bermasa telegramma, gul yoki shokalad jo‘natig. Qatiyatli bo‘ling. O‘zingiz istaganingizga erishmaguncha to‘xtamang.

Oxirini ko‘ra olishni hisobga olingki. Nega birinchi o‘rinda ekaningizni o‘ylab ko‘ring. Bu tugallanmaguncha reja asosida qatiyat bilan ishlash natijasidir.

#### **Yutuqlarni nishonlash.**

Rejangizni amalga oshirib kutilgan natijaga erishish qizg‘in bo‘lishi mumkin. Har bir g‘alabani nishonlashga vaqt toping. Har kim o‘zining yoki boshqaning rejasini qismini bajarsa, bayram tadbiriga qo‘shilishi lozim.



Bosqichlarni bayramlar bilan ajrating. Oraliq hisobotlar uchun to‘planing. Birinchi hafta nihoyasida – spesifikatsiyalar to‘g‘ri bo‘lsa, qo‘l ostingizdagilarni maqtang. Bir biringizni oxirigacha qo‘lang  
*Qachon nishonlash kerak?*

- Har haftada
- Har oyda
- Har individual yutuqda
- Rejangizga ijobiy baho olganda.
- Maqsadga erishganda.
- To‘siqni bartaraf qilganda.
- Reja nihoyasida
- Siz kelgusi loyihaga yoki lavozimga o‘tishdan oldin.

### **Xatolardan o‘rganing.**

Nihoyatda, xatolardan o‘rganish muammoni hal qilishda qaror qabul qilishda bo‘yicha o‘shning eng yaxshi yo‘li. Siz shaxsiy, boshqalarning yoki umuman guruhingizning xatolaridan saboq olishingiz mumkin. O‘rganganlaringizni qayd eting. Muamma yechimida Sizning tajribangiz kitoblardan ko‘proq foyda beradi

Dunyoda uch turdagi odamlar bor. Birinchisi o‘z tajribalaridan saboq oladigan – bular donolar; ikkinchisi boshqalar tajribasidan saboq oladilar – bular baxtlilar; uchinchisi o‘z va boshqalar tajribasidan saboq olmaydilar – bular ahmoqlar. (Filip Chesterfild, Angliya davlat arbobi )

### **Mashq:**

Oldingi uch yil davomida qilgan uch xatoingizni ayting va ularning har biridan nima o‘rganganingizni tushuntirib bering.

Sport jamoasiga qanday zahira rejalar kerak? To‘y taklifnomalari? Jamoat namoyishida Politsiya? Sayyohat yo‘riqnomasi?

Yangi yilga qarorlar tuzing. Nima noto‘g‘ri ketishi mumkinligini ko‘z oldingizga keltiring. Sizning maqsadingiz yo‘lida uchrashi mumkin bo‘lgan xavf xatarni kamaytirish uchun nima qilishingiz mumkin?

O‘qishni muvaffaqiyatli bitirish uchun ish faoliyatingizning rejasini tuzing.

1. Aqliy xujum sizning imkoniyatlaringiz. (Qaerda va qanday?)

2. Tanlovingizni baholang. (Siz ko‘plab video o‘yinlar o‘ynashingiz yoki yaxshi baho olish uchun tayyorlanishingiz mumkin. Siz mustqil va kurs ishlarini qilishingiz yoki o‘rniga kino tamosha qilishingiz mumkin.)

3. Rejani tanlang va modifitsiya qiling. (Holat yozma holatda aniqroq ko‘rinadi.)

4. Rejangizni amalga oshirish uchun amalga oshiriladigan qadamlarni aniqlang. (Ilovalarni to‘ldiring; nus‘halarni yuboring, va boshqalar.)

5. Jarayon boshqichlarini rejalashtiring. (Ilovalarni bajarilish muddatini antqlang.)

6. Taqsimot. (Diplom himoyasi yoki davlat imtihoni topshirish bo‘yicha boshqalardan surishtirish, oilada muhokama qilish va boshqa.)

7. Barchasini jamlang. (Oldinga intiling va bajaring.)

Siz harakat rejangizni ishlab chiqqaningizdan keyin guruhingiz loyiha bo‘yicha ish boshlashdan oldin o‘zingizdan rejada nima noto‘g‘ri ketishi mumkin deb so‘rang. Har bir yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan muammolarni taxmin qiling va zahira reja ishlab chiqishga harakat qiling.

Agar imkon bo‘lsa, barcha resurslaringizni sarflashdan oldin rejangizni sinab ko‘ring. Bu sizga rejangizning zaif tomonlarini o‘zgartirish (modifitsiyalash) imkonini beradi.

O‘ta puhta tayyorlangan reja ham to‘siq, zarba va boshqa muamolarga uchraydi. Maqsadga yetishish uchun muamolarga uchraganda va fikrlashingizni o‘zgarmonoqchi bo‘lsangiz moslanuvchan bo‘ling.

Loyiha maqsadiga nisbatan ishlashda matonatli bo‘lish. Hech nimani javob o‘rnida olmang. Loyiha muvaffaqiyatli bo‘lishi uchun Qo‘lingizdan kelgan hamma ishni qiling.

Siz shahsiy, boshqalarning yoki umuman guruhingizning xatolaridan saboq oling Loyiha davomida to‘g‘ri va hato jarayonlarni daftarga qayd eting. Ushbu qaydlardan xatolaringizdan saboq olishda foydalaning.

Loyihaning bosqichlari hamda butunlay tugashini nishonlashga vaqt toping. Bosqichlarni nishonlash sizning guruhdagi ishonchingizni quradi va sizga katta ishlarga yo‘l ochadi.

### **Nazorat savollar:**

1. Muammoni hal qilish jarayoni ?
2. Muamolarni chamalash ?
3. Zahira reja ishlab chiqish ?
4. Xatolardan o‘rganing ?

5. Aqliy xujum sizning imkoniyatlaringiz. (Qaerda va qanday?)
6. Siz hatolikni oldindan qidira olsizmi?

## **XI BOB. Qaror qabul qilish**

### **11.1. Qaror qabul qilish**

Siz qaror qabul qilishni yoqtirmaysiz? Endi sizda muammoni hal qilish usuli bilan birga qaror qabul qilish metodi ham bor. Deyarli ixtiyoriy yechimga kelish uchun bir necha uncha katta bo'lmagan ko'rsatmalar bilan, siz o'sha qadamlardan foydalanishingiz mumkin.

Hayotda hech qachon 10 % ko'p vaqtingizning muammoga ketkazmang, balki vaqtingizni kamida 90 % yechimga bag'ishlang. (Biznesning asosiy qoidasi)

#### **1 – Qadam. yechimni aniqlash va identifikatsiyalash;**

Keling muammoni yechishda qaror qabul qilish besh bosqichdan iborat metodni ko'rib chiqaylik.

Siz o'zingizning birinchi avtomobilingizni xarid qilish bo'sag'asida turibsiz. Bu zaruriy qarorni identifikatsiyalash uchun siz ko'p o'ylashingiz kerak. Oldin siz o'zingizdan so'rashingiz mumkin "Avtobusda boraymi yoki dustimni chaqiraymi?" "Boraymi yoki yana yotib uxlaymi?"

Lekin siz ko'plab savollar ichidan saralab aniqladingiz, avtomobil sotib olish uchun – biror bir avtomobil, ixtiyoriy avtomobil. Aniq ki, siz sotib olmoqmi bo'lgan avtomobil qanday bo'lishi yechimdir. Yoki bu?

Lekin siz ko'plab savollar ichidan saralab aniqladingiz, avtomobil sotib olish uchun – biror bir avtomobil, ixtiyoriy avtomobil. Aniq ki, siz sotib olmoqmi bo'lgan avtomobil qanday bo'lishi yechimdir. Yoki bu?

Kerak bo'lganda Muammoni hal qilishda yaxshi noommabop qaror qabul qiladi, lekin nozik tab boshqa bo'lim yoki individuumlarga qaror ta'sirini ko'rib chiqadi. ( Professional inson resurslari)

#### **2 – Qadam. maqsad va vazifalarni taqqoslash;**

O'z yaqin doiradagi maqsadlarimizni o'zingizning uzoq muddatli maqsadingiz yoki yuklangan missiya bilan bog'lash lozim bo'lgani uchun, Siz qaroringizni istiqboldagi maqsadlaringga ham asoslantirishingiz lozim.

Sizning uzoq muddatli maqsadingiz universitetni bitirish bo'lishi mumkin. Agar shu avtomobilning puli ta'lim shartnomasi uchun kerak bo'lsa, sizda boshqa qaror qilish imkoniyati bor.

### **3- Qadam. tanlovni shakillantirish;**

Endi avtomobil sotib oluvchi sifatida sizning vazifangiz – nima u? Siz avtomobillarni reklama qiluvchi avtosalonlarni, avtomobillar saqlash joylarini, reklama va internet web saytlarga aylanasiz. Siz mamlakatda va horijda sotiladigan har bir avtomobilni ko'rib chiqasiz. Orzularingiz chegarasi osmonda. To'xtang Porshe ham Ferrari ham ro'yxatning yuqorisida. Aylanishni davom ettiring. Amakingiz eski VAZini sotishni hohlamaydimi? Ular hali ham furgon tipdagi avtomobillar sotayaptimi? Eslang bu aqliy hujumning fazasi. Hech qanday kutilmaydi.

Qaror qabul qilishning 5 raqibi.

1. Mag'lubiyat qo'rquvi
2. Qarorda shoshma-shosharlik
3. Dangasalik
4. Uzoqni o'ylamay istiqboldagi maqsadlarni pisand qilmaslik
5. O'z o'zini aldash

### **4 – Qadam. tanlovingizni baholang;**

Endi haqiqatdan olish vaqti keldi. O'z ehtiyoj va qobiliyatingizdan kelib chiqib tanlovingizni baholang. (Siz hali ham o'zingiz hohlagan rangingizni tanlay olasiz) Qancha ko'p ma'lumotga ega bo'lsangiz shuncha yaxshi. Istemolchilar uyushmasi, Internet, avtoxavaskorlar yoki yaxshi mexanik bilan maslahatlashib ko'ring.

Yoqlash yoki qarshi; yaxshi yoki yomon argumentlar ro'yxatini oling, sizning tanlovingiz yechimga erishishingizga yordam berishi mumkin. Faraz qilaylik siz ro'yxatingizni ikkita imkoniyatgacha kamaytirdingiz: (1) "VAZ" sotib olish yoki (2) foydalangan Shevrolet. VAZ uchun quyidagi jadvalni tuzib ko'ring. Endi xuddi shu ishni Shevrolet uchun bajaring. Keyin ob'ektiv nazar bilan har bir avtomobilning kuchli va zaif tomonlariga e'tibor bering. VAZ avtomobili(13.1.1 -jadval).

13.1.1 -jadval

<b>YOQLASH</b>	<b>QARSHI</b>
Narhi haqqoniy	VAZ avtomobilini hayday olasizmi?

Yangi balonlar	Qiziqadigan yeri yo‘q
Gazli dvigatel	Eskirgan model
Shartlari ma’lum	Besh yillik mashina

### **5-Qadam qaror qabul qilish;**

Siz qaror qilishingiz vaqti keladi. Keling umid qilamizki, qaror qilishi jarayoni sizning nima qilish bo‘yicha tanlovingiz va ko‘rsatkichlaringizni tushuntirib beradi. Ba’zilar hali ham to‘sqinlik qiladi yoki mumkin qadar uzoq qaror qiladi. Boshqalar o‘ta tez dajarijada harakat qiladi. Bu sizga qaysi yo‘lni tanlashga yordam beradi.

Agar siz tez qaror qiladiganlardan bo‘lsangiz biroz sekinlang. Shoshqoloqlik bilan qaror qilmang. Imkon qadar moslanuvchan bo‘lib qoling.

### **11.2.Qaror qabul qilishni yakunlash**

- Qabul qilinishi kerak bo‘lgan qarorni yaqqol aniqlang.
- O‘z qaroringizni uzoq muddatli maqsadlaringiz bilan baholang.
- Ko‘plab mumkin bo‘lgan yechimlarni shakillantiring
- Har bir mumkin bo‘lgan javoblarni baholang.
- Tasdiqlovchi va qarshi dalillar ro‘yxatini tuzing..
- Qaroringiz nimani o‘zgartirishini biling.
- O‘z xatolaringizdan saboq oling.

Siz notug‘ri qarorni chiqarib tashlashga ko‘p vaqt sarflaysiz.

Yechimni kechiktirib turish – qatiyatsizlik emas, shunday bo‘lsa ham. Ba’zilar qaror qilish uchun o‘ta suskashdirlar. Agar bunday bo‘lsa, siz ko‘pgina yechimlar osonlik bilan o‘zgaradi.

Yurib ketayotgan mashinaning yo‘nalishini o‘zgartirish loyga botib qolgandan oson. Hatto Siz xato qilsangiz, bu – dunyoning oxiri emas.

Unutmangki agar ham mantiqiy- ilmiy ham ijodiy tiplardan foydalanish muammoni imkoniyatga aylantirish mumkin. Siz vannada ishlab turib, suvni siqib chiqarish nazariyasini topganda "Evrika!" deb qichqirgan inson haqida eslaysizmi? Flemingni eslang, u o‘z laboratoriyasiga qaytganda nam namunalarida o‘sgan mog‘orni ko‘rgan. Bu muammo pensillinni ochilishiga olib keldi.

Siz “Muammosiz” deydigan insonlar sirasiga kirasizmi? Bu sizning qaroringiz.

## **Xulosa**

Siz muammoni hal qilishda qaror qabul qiluvchi asosiy besh qadamini qo‘llashingiz mumkin. Bu besh qadam:

1. Qabul qilishadigan qarorni identifikatsiyalangan va aniqlang.
2. Maqsad va vazifalarni chamalang.
3. Tanlovlarni shakillantiring.
4. O‘z tanlovingizni baholang.
5. Qaror qabul qiling.

Ro‘yxat tuzish mumkin bo‘lgan qarorlarning kuchli va zaif tomonlarini aniqlashga yo‘ldir.

Qaror qabul qilishning besh dushmani:

1. muvaffaqiyatsizlikdan qo‘rqish
2. qaror qabul qilishda shoshqaloqlik
3. dangasalik
4. uzoqni o‘ylamay istiqboli maqsadlarni e‘tiborga olmaslik
5. o‘z o‘zini aldash

Qaror qabul qilish uchun siz – dadil, oldindan o‘ylovchi, serg‘ayrat, uzoqmuddatli ustunliklarni biluvchi va vijdonli bo‘ling.

Yechimni to‘xtatib turish qatiyatsizlik kabi emas..

Agar siz ilmiy kabi ijodiy tafakurdan foydalansangiz muammolarni yechilish tomon burish mumkin.

Insonlar bajarilmaganlarni bajarishga jazm qilishlari lozim va ular bajarishlari lozim bo‘lganlarga tetiklik bilan ta’sir qilishga qodirlari.(Konfutsiy, filosof )

### **Nazorat savollari:**

1. Qaror qabul qilishni tushuntiring ?
2. 1 – Qadam. yechimni aniqlash va identifikatsiyalash vazifasi ?
3. 2 – Qadam. maqsad va vazifalarni taqqoslash qulayligi?
4. 3- Qadam. tanlovni shakillantirish kamchiligi?
5. 4 – Qadam. tanlovingizni baholang ?

## **XII BOB. Muammoni yechishda tizimli yondashishni aniqlash**

### **12.1. Tizimli yondashuv va modellashtirish**

Bugungacha davom etayotgan XX asr ikkinchi yarmidagi ilmiy-texnik revolyusiyasi o‘zining yangi ilmiy yo‘nalishlarning shiddatli rivojlanishi, bir qator mahsuss ilmiy yo‘nalishlar: kibernetika,

murakkab tizimlar nazariyasi, operatsiyalar tadqiqoti, tuzilishli-funksional metodlar va boshqalarning yuzaga kelishi bilan xarakterlanadi.

Ilmiy bilimlarning ixtisoslashishi jarayoni bilan bir qatorda teskari jarayon – turli soha g‘oya va metodlarining uzluksiz sintezi yuz bermoqda.

Tizimli yondashuv va u bilan bog‘liq bo‘lgan matematik modellashtirish hamda jarayonlarni tadqiq etishni matematizatsiyalash metodlari yetakchi yo‘nalishlardan biridir. Ularda texnik, tabiiy va ijtimoiy fanlar bog‘liqligi, sintezi ayniqsa yaqqol namoyon bo‘ladi

### **Tizimli yondashuv.**

Ilmiy bilimlarning ixtisoslashishi jarayoni bilan bir qatorda teskari jarayon – turli soha g‘oya va metodlarining uzluksiz sintezi yuz bermoqda.

Tizimli yondashuv va u bilan bog‘liq bo‘lgan matematik modellashtirish hamda jarayonlarni tadqiq etishni matematizatsiyalash metodlari yetakchi yo‘nalishlardan biridir. Ularda texnik, tabiiy va ijtimoiy fanlar bog‘liqligi, sintezi ayniqsa yaqqol namoyon bo‘ladi

Tizimli yondashuv va matematik modellashtirish ijtimoiy fanlar ichida iqtisodiyot, sotsiologiya, iqtisodiy ekologiya va boshqa ba’zilar keng rivoj olgan. Bu yo‘nalishning tarix fanida rivojlanishi quyidagi bir qator sabablarga ko‘ra cho‘zilib ketdi

Formallashtirilgan va ixtisoslashgan noformal tadqiqot metodlarini birga qo‘shishni talab etuvchi tarix jarayonlarining o‘rganish ob’ekti sifatida murakkabligi; professional tarixchilarning matematik tayyorgarligining zaifligi; eng asosiysi tarixiy konsepsiyalari va tadqiqot yo‘nalishiga davlat mafkurasining kuchli ta’siridir.

Yondashuv – bu misollar, kimgadir ta’sir etish usullari, nimanidir o‘rganish, ish yuritish va boshqalar majmuidir.

Tamoyil

- a) biron bir nazariyaning asosiy, asos bo‘lgan holati;
- b) faoliyatning eng umumiy qoidasi bo‘lib uni to‘g‘riligini ta’minlaydi lekin bo‘lishi va muvaffaqiyatini kafolatlamaydi.

Shunday qilib, yondashuv – bu u yoki bu faoliyatni (lekin faoliyatning mukammal algoritmi emas) qanday bajarilishi lozimligining biror bir umumlashgan tasavvurlar tizimidir. Faoliyat tamoyillari esa – bir qator umumlashgan usul va qoidalar to‘plami.

Tizimli yondashuvning mazmunini quyidagicha aniqlash mumkin: bu ilmiy bilish va amaliy faoliyat metodologiyasi, hamda asosida ob'ektga tizim sifatida qarash yotgan tushuntiruvchi tamoyil.

Tizimli yondashuvning quyidagi asosiy xususiyatlarini ko'rsatish mumkin:

1) Tizim sifatida tadqiqot va ob'ektlarni yaratish bilan bog'liq va faqat tizimga ta'luqli bilimning metodologik formasidir.

2) Fanni ko'pdarajali o'rganishni talab qiladigan anglashning ierarxligi:

- fanni o'zini o'rganish – o'z darajasi;
- ushbu fanni kengroq tizim elementi sifatida o'rganish – yuqori daraja;

- fanni uning tashkil etuvchi elementlari bilan o'zaro bog'liqlangan holda o'rganish – quyi daraja.

3) Tizimli yondashuv muammoni ajralmagan balki atrof muhit bilan birga bog'liq holda ko'rib chiqilishni, har bir bog'liqlik va alohida elementning ma'nosiga yetishish, umumiy va hususiy maqsadlar o'rtasidagi assosatsiyani (bir birini eslatuvchi bog'liqlik) o'rnatish talab etadi.

## **12.2. Tizimli yondashuvning asosiy tamoyillari**

1) Yaxlitlik, tizimni bir vaqtda bitta butun hamda yuqori darajaning tizim ostisi (podsistema) sifatida qarashga imkon beradi.

2) Tuzilishining ierarxialikligi, ya'ni pastgi daraja elementlarining yuqori daraja elementlariga bo'ysunishiga asoslangan ko'p (kamida ikkita) elementlarining mavjudligi.

3) Strukturlashtirish tizim elementlarini va ularning konkret tashkiliy tuzilma doirasida o'zaro bog'liqligini tahlil qilish imkonini beradi.

4) Ko'p miqdorlilik, tizim elementlari va uning o'zini tariflovchi ko'plab kibernetik, iqtisodiy va matematik modellardan foydalanish imkoni beradi.

1) tadqiqot masalalarini shakillantirish;

2) tadqiqot ob'ektini atrof muhitdan alohida tizim sifatida ajratish;

3) tizimning ichki tuzilishini aniqlash va uning tashqi muhit bilan aloqasini aniqlash;



- 4) tizimining umumiy maqsadidan kelib chiqqan holda elementlar vazifalarini aniqlash (yoki qo‘yish);
- 5) tizim modelini yaratish va uni tadqiq qilish.

### **Nazorat savollari:**

1. Tizimli yondashuv va modellashtirishni tushintiring?
2. Tizimli yondashuv degenda nima tushunasiz?
3. Tizimli yondashuvning asosiy tamoyillarini sanab bering?
4. Tadqiqot masalalarini shakllantirish bu?

## **XIII BOB. Fundamentni yaratish. Kreativlikni tushunish va uni yanada kengroq yoyish**

### **13.1. Muammaoni hal qilish metodikasi**

Bu usullarni odatda muammoni hal qilish strategiyasi deyishadi. Ulardan bir nechasini ko‘rib chiqamiz:

Abstraksiya - Yechimni haqiqiy tizimda qo‘llashdan oldin tizimning modelida muammoni yechish;

Analogiya - O‘xshash muammoda topilgan yechimdan foydalanish;

Aqliy hujum - Optimal yechim topilmagunicha ko‘p miqdorda yechim va g‘oyalar to‘plash va rivojlantirish ko‘zda tutiladi. (odatda odamlar guruhi yordamida);

Yondosh fikrlash - Bilvosita va ijodiy yechimni ishlashga mos;

Fraksionlashtirish (taqsimla va idora qil) - Katta va murakkab muammolarni kichik va yechiladigan vazifalarga bo‘lish;

Gipotezalarni tekshirish - Muammoni tushunishni ko‘zda tutudi va tahmini isbotlashga (yoki inkor qilish) urinish;

Means-yends tahlili - Maqsadga yaqinlashish uchun har bir bosqichda harakatni tanlash;

Morfologik tahlil - Butun tizimni ishlashi va o‘zaro bog‘liqligini baholash

Pasaytirish - Muammoni yechimi mavjud bo‘lgan boshqa muammoga aylantirish;

Tadqiq qilish - O‘xshash muammolarning mavjud g‘oyalaridan foydalanish yoki mavjud yechimlarni moslashtirish;

Asosiy sabablarni tahlil qilish - Muammo sababini bartaraf qilish

Sinab ko‘rish va hato metodi - Mumkin bo‘lgan yechimlarni to‘g‘risi topilgunga qadar tekshirib ko‘rish;

Isbot - Muammo yechilmasligini isbot qilib ko‘ring. Isbot qilish mumkin bo‘lmagan nuqta uning yechimini boshlanish nuqtasi bo‘ladi.

### **13.2. Muammaoni hal qilishga kreativ yondashuv**

Odatda muammoni hal qilish jihatidan yechimni topish uchun mantig‘iy “va”/”yoki” ko‘nikmalarni, “ma’lum”/”mavjud” bilimlarni qo‘llashni o‘z ichiga oladi:

Kelgusi tadqiqotlar natijalari asosida bajarilgan

Ko‘nikmalarni yaxshilash tufayli bajarilgan

Ko‘zlangan yo‘l murakkab bo‘lishi mumkin, lekin bu hali ham o‘sha nuqtai nazardan qaralmoqda (nuqtai nazar kengaytilishi mumkin)

Ba’zida “va”/”yoki” mantig‘ini kengaytirilgan bilimlar nuqtai nazaridan quyidagilar hisobiga qo‘llanilishi mumkin:

joriy fikr asosida yo‘l davomida ma’lumotni olish

normal ilmiy ish sifatida

Biroq, bilimlar nuqtai nazaridan to‘liq qo‘rib chiqilgan va mantig‘iy kengaytirilgan lekin muammo yechilmagan bo‘lsa nima qilish kerak? Bu muammoga kreativ yondashuvni talab etadi.

Muammoni hal qilishda kreativ yondashuv muammoga yaqinlashuv yoki o‘ziga hos va innovatsion yo‘l bilan yondashishdan iborat.

Bu muammoni hal qilishning mahsus shakli bo‘lib, unda yechim ko‘pincha burovning yordamisiz, bilim va ta’limdan qat’iy nazar topiladi.

Muammoning kreativ yechimi doimo kreativlikni nazarda tutadi. Muammoning kreativ yechimi muammani hal qilishning umumiy yondashuvi qismidir.

### **13.3. Muammaoni hal qilishda kreativ metodlari xususiyatlari**

1. Kreativ metodlar inson psixik holatini ijodni taqtirlash tomon siljitishga yo‘naltirilgan. Bunday mashhur texnikalardan biri bu yechimni zo‘r berib o‘ylab topishga urinishdan so‘ng dam olish va bo‘shash yoki uxlab olishdir.
2. Kreativ metodlar muammoni yangicha shakllantirish uchun ishlab chiqilgan. O‘z maqsadini ko‘rib chiqa turib doimo “Men

o‘zi nimaga erishiga urinayapman?” degan savolni qo‘yish anglashga olib keladi.

3. Kreativ metodlar yangi g‘oyalarni sifatini oshirish uchun ishlab chiqilgan. Bu yondashuv ko‘p sonli g‘oyalar ulardan biri foydali bo‘lishi ehtimolligini oshirishiga asoslangan.
4. Kreativ metodlar shak-shubhasiz yechimga olib boruvchi yangi istiqbollarga samarali eltish uchun ishlab chiqilgan. Bu hususiyat ayniqsa kishini g‘ashini keltiradigan muammolarni yechimi uchun foydali.

### **Kreativ yondashuvga misollar:**

MEIN sifatida ma’lum Muammo Yechimining Ihtiroviy Nazariyasi Genrix Alshuller va uning xam kasblari tomonidan ishlab chiqilgan – bu metod ihtirolarni yaratish va rivojlantirishga ko‘maklashish uchun ishlab chiqilgan, hamda u yechimlarni qidirish uchun ham foydalidir.

Aqlni aks ettirish – bu metod vaziyatga qarashni o‘zgartiradi va ijodkorlikga yordam beradi.

Aqliy hujum yangi g‘oyalar sonini oshirishga mo‘ljallangan guruh faoliyatidir.

Edvard de Bononing nostandart fikrlash konsepsiyasi.

Muammoni qisimlarga bo‘lish yoki fraksionlash – Katta muammoni tahshishlash va yechish qiyin bo‘lishi mumkin. Lekin uni qiyinchiligini mayda qisimlarga bo‘laklash/friksiyalash orqali kamaytirish mumkindir. Kichikroq qisimlarga e’tiborni qaratish muammo yechimi uchun g‘oyalar shakillantirishga yordam berishi mumkin, buning natijasida ijodkorlikni yengillashtiradi.

- Masalani inversiyalash (uni atrofida aylantirish, ya’ni teskarisiga ag‘darish) – bu yondashuv teskari/istiqboldagidan farqlanuvchi, buning natijasida muammoni yechishda yangi va turli g‘oya o‘ylab topishga yordam beradi.

Osborn-Parnas CPS sifatida tanilgan muammoni hal qilishda kreativ jarayon (CPS) Aleks Osborn va d-r Sidni Dj Parnas tomonidan 1950 yilda ishlab chiqilgan.

Osborn-Parnas CPS jarayoni boshqa “muammoni ijodiy yechish” metodlaridan u na faqat g‘oyani shakillantirishda balki jarayonning har bir bosqichida divergent va konvergent fikrlashdan foydalanadi. Har bir qadam divergent fikrlab ko‘plab alternatalarni qidirishni

kengaytirishdan boshlanadi. Bu konvergent fikrlash bilan birgalikda, baholash va tanlash jarayonida amalga oshiriladi.

Shunday qilib CPS muammoning yangi va foydali yechimlarini oluvchi tuzilishli metodni ifodalaydi. Bu tez moslanuvchan jarayon.

- CPS insonning tabiiy ijodkorlik jarayoniga mos uch bosqichda va oltita aniq qadamlarda amalga oshadi(13.3.1 -rasm).



13.3.1 –rasm. Osborn-Parnas CPS jarayoni

### **1. Explore the Challenge (chaqiruvni tadqiq qilish)**

Obscene Finding – maqsad va takliflarni aniqlash.

Bu boshlang'ich norozilik yoki istak bo'lib SPS jarayonini foydalanishga sharoit yaratadi.

Fast Finding – ma'lumotlar to'plash:

Holatga ta'luqli barcha ma'lumotlarni baholash va ko'rib chiqish. Kim qatnashadi, nima qo'shilgan, qachon, qaerda va nima uchun bu muhim. Fakt va axborotlar hamda yanada shiddatliroq faraz, his-tuyg'u, sezgi, tahmin va vaziyat atrofidagi gap so'zlar ro'yhatini tuzing. Bu bosqichda barcha mos ma'lumotlar to'planadi va maqsadlarni qayta ko'rish uchun olinadi va innovatsiyalarga o'tiladi.

Problem Finding – muammoga aniqlik kiritish.

Bu bosqichda biz vaziyatga bog'liq barcha muammo va chaqiruvlarni hamda ular ifodalaydigan barcha imkoniyatlarni topish uchun fakt va muammolarni ko'rib chiqamiz. Bu biz to'g'ri masalaga diqqatimizni jamlashimiz uchun qilinadi. Noto'g'ri muammoga to'g'ri

yechim toshim mumkin. Qayta aniqlash – bu biz istaydigan yoki bizga halaqit qiluvchidir.

## **2. Generate Ideas (g‘oyalarni shakillantirish)**

Ideas Finding – g‘oyalarni qidirish.

Aqliy hujumdan ham ko‘proq g‘oyalarni shakillantirish. Ushbu bosqich vaqtida yovvoyi, g‘azablantiruvchi, nostandart g‘oyalarga nisbatan mulohaza va yondashuvlarga sergak bo‘lish lozim. Bu bosqichda siz g‘oyadan yechim sifatida foydalanishni tadqiq qilasiz. Shuningdek bu bosqichni siz potensial innovatsion yechimlarni topish uchun qo‘shish, tavakkal qilish va yangi bog‘lanishlarni sinab ko‘rish uchun cho‘zishingiz lozim.

## **3. Prepare for Action (harakat uchun tayyorgarlik)**

Asseptanse Finding – g‘oyalarni qidirish.

Bu bosqichda ushbu g‘oyani to‘laqonli, aktiv yechim sifatida amalga oshirish uchun kim javobgarligi, nima qilinishi lozimligi, qachon va qanday resurslardan foydalanish mumkinligiga e‘tibor qarang.

Solution Finding – yechim tanlash va mustahkamlash.

Birinchi, tanlangan eng yaxshi g‘oyalarni mustahkamlash va yaxshilashga harakat qiling. So‘ngra g‘oyaning muvofaqqiyati uchun hisobga olinishi lozim bo‘lgan me‘zonlarni shakllantiring. Ushbu me‘zonlarni yaxshi g‘oyalarga qo‘llang va yeching, bu qayta aniqlangan muammoni yechishi kerak. Eng yaxshi g‘oya me‘zonlarga mos bo‘lishi lozim, bu uni yechim bo‘lishidan oldin mos bo‘lishini ta‘minlaydi. Kreativ g‘oya foydali bo‘lmasligi mumkin, agarda u amalga oshmaydigan bo‘lsa.

### **Nazorat savolari:**

1. Muammaoni hal qilish metodikasi?
2. Muammaoni hal qilishga kreativ yondashuv ?
3. Muammaoni hal qilishga kreativ metodlari hususiyatlari ?
4. Prepare Action?
5. Ideye Finding – g‘oyalarni qidirish?
6. Yexplore the Challenge (chaqiruvni tadqiq qilish) ?

## **XIV BOB. Muammoni yechishda tizimli tahlil jarayonlari.**

### **Tizimli tahlil qilishni tushunish.**

#### **14.1. Muammoni yechishda tizimli yondashuvda umumiy aspekt**

Muammolni yechishda taxlil-murakkab tizimni xar tomonlama ichki va tashqi aloqalarini tizimli o'rganish

- Umumiy
- Konkret

### **Muammoni yechishda tizimli yondashuvda umumiy aspekt;**

- Bilim
- O'rganish
- Konkret amaliy qo'llanish
- Imkoniyatga ega bo'lish
- Qism va butunlilik
- Sifatlarga ajratish

### **Muammoni yechishda tizim tuzilishi;**

- Ierarxiyaning turli satxlarida tizim tarkibi
- Quyi tizimlararo va tashqi muxit bilan aloqa xarakteri
- Quyi tizimlararo va tashq muxit bilan aloqa xarakteri
- strukturali analiz murakkabligi

Tizim hayotiyligi

- Tizimning xayotiy aylanishining butun jarayonlarini ko'rib chiqish:
- formalashtirish,
- rivojlanish,
- buzilish

### **Tizim ehtimolligi;**

Butun tizimni aniq va to'lig'icha aniqlanganligi extimolligi

- a) maqsadning tarkibi va bildirishi;
- b) tub maqsad va topshiriq;
- v) ularni amaliy amalga oshirilishi va kerakli uskunalari;
- g) effektivlik ko'rsatgichlari;

### **Tizimni analiz qilish;**

Tizimli analiz natijalaridan tashkil topgan xamma tizim nazariy qismdan iborat bo'lishi kerak.

Kerakli natijalarni olish maqsadida olib boriladigan funksional amallar bajaruvchi quyi tizim va elementlarga bog'lik bo'lgan tizimning kirishlarini o'z ichiga oladi.

Muammoni yechishda tizimning nazariyasi uchun quyidagi jarayonli sxemani tavsiya etishimiz mumkin

- 1. Bosh maqsadni aniqlash.

- 2. Maqsadga qarab funksiyani chiqish ko'rsatgichlari (parametrlari)ni nazariyasi.
- 3. O'zida jam qilgan maqsadni tasavvur qilgan holda har bir chiqish parametrlarini formalashtirishda tizimni kiruvchi o'zgaruvchilari yozib olinadi.
- 4. Kirish va chiqish parametrlarining istalayotgan ko'rilayotgan aloqa yechim talab qilinayotgan masalaning qo'yilishida aniqlab olinadi.
- 5. Tizimni masalalar kompleksiga maqsad yo'naltirilgan fomulalashtirish tarkibi uchun axborot modeli yozib olinadi.
- 6. Maqsad yunaltirilgan masalalar kompleksin amalga oshiruvchi tizimning texnologik strukturasi yozib olinadi.
- 7. Tashqi muxit bilan aloqa qiluvchi parametrlar va maqsad qaratilgan tizimning texnologik struturasini funksiyalashtirish uchun kerak bo'ladigan shartlar parametrlari yozib olinadi.
- 8. Tashqi muxit bilan aloqa va zaruriy shartlar parametrlari maqsad sifatida tashkiliy - xo'jalik ish faoliyati bo'linmalar uchun kelib tushadi.
- 9. Ishlab chiqarishni ta'minlovchi maqsadlar analiz qilib chiqiladi, xuddi bu texnologik qism uchun ishlab chiqilgandek tizim qismlarni ta'minlovchi, chiqish parametrlari yozib olinadi.
- 10. Asosiy faoliyatni ta'minlovchi tashkilotning strukturasi yozib olinadi.
- 11. Quyi tizimlarda elementlar aloqasi uchun koordinatalash talab qiluvchi faktorlar ajratiladi.
- 12. Maqsadga qaratilgan funksiyalashtirishning asosiy masalasini boshqaruvchi va muammolarni boshqaruvchilar formalashtiriladi.
- 13. Yopiq konturni boshqaruvini realizatsiya qiluvchi ratsional struktura ko'riladi.
- 14. Avtomatlashtirilgan masala kompleksi yozib olinadi.

## **14.2. Tizimli tahlilning modellari**

Tizimli tahlilning modellari:

- Ishlab chiqarish
- Tashkiliy-xo'jalik faoliyati
- Materiallar to'plami
- Axborot tuplami

Muammoni hal etishda ishlab chiqarish - texnologik faoliyat modeli quyidagilarni o‘z ichiga oladi.

- Muassasalarning, ishlab-chiqarish tavsifi (sexlar turi, ishlab-chiqarish maxsuloti, uchastalar; sexlarning texnologik aloqasi; uskunalari turi; ishchilar soni; sexlarning joylashishi; omborlar; ularning joylashishi; yuk ortish va tushirish xarakteri; iste'molchilar soni; boshqarish punkti va hokozo).
- Sexlar turi; ularning ishlab chiqarishdagi aloqalari; omborxornalar turi; ularning taksimlanishi bilan berilgan kursatmalar buyicha sxema beriladi.
- Tashkiliy - xo‘jalik faoliyati modeli o‘zida quyidagilarni jam qilgan:
- Bulimlar turi va tashkiliy - xo‘jalik faoliyati xizmati; bajariladigan funksiyalar; funksionpal aloqalar; xizmatlar va bo‘linmalar taksimoti; ishchilar soni; funksional bo‘linma buyicha yechiladigan asosiy masalalar; iste'molchilar va foydalanuvchilar; xujjatlar; tavsifnomalar; ishlab chiqariladigan xujjatlar xajmi; so‘raladigan muddatlar;

### **Materiallar to‘plami;**

- Materiallar tushuvchi nuqta, xom ashyolar turi xarakteristikasi va tabiiy xajmi bilan;
- Analogik tavsifi bilan sexlar va uchastkalar orasidagi ichki to‘plami;
- Ishlab chiqarishda zaxiralarni turlovchi joylar va ularni xajmlari;
- Texnologik uskunalari to‘plami;
- Tashqi tashkilotlar bilan bo‘linmalarining xujjat aylanishi aloqasi tizimsi; xujjatlar formasi; tushish soni va davriyligi; bo‘lishi mumkin bo‘lgan xatolar soni va ko‘rinishi; axborot xajmi;
- Axborot olishning boshqa formalari uning xarakteri;
- Dastlabki xujjatlar va formalar buyicha ichki axborot aylanish sxemasi; xujjat uzatish yuli; xato tavsifi; normativ ma'lumotnomali ma'lumotlar, ularning formalari va berilishi;

Axborotlar to‘plami modeli tashkiliy - xo‘jalik faoliyat

Axborotlar to‘plami modeli tashkiliy - xo‘jalik faoliyat bo‘limini funksiyalashtirish modeli bilan bir vaktida tashkil topgan bo‘lishi kerak va axborotli aspektli funksiyalashtirishda shartning tavsifi bo‘lishi kerak. Tizimning muammoli analizida, qayta ishlashda va yechimni amalga oshiruvchi model quyidagilarni o‘z ichiga olishi zarur



### **Axborot modeli;**

- Ishlab chiqarish - xo‘jalik faoliyati ostidagi ierarxik struktura;
- Mavjud taqsimlangan huquq tavsifi, yechim qabul qiluvchi va boshqaruvchi boshliqlarning burchlari;
- Mavjud ziddiyatli xolatlar tavsifi va ularni yechish bosqichlari;

Bo‘linmalarni funksiyalashtirish koordinatalari tavsifi.

Tizim nazariyasini o‘zlashtirmoqchi bo‘lgan har bir shaxs avval, tushuncha noaniqlik muammosiga duch keladi. “Tizimli yondashuv”, “tizim nazariyasi”, “tizimli analiz”, “tizimlilik tamoilli” kabi tushunchalar ko‘plab adabiyotlarda qo‘llaniladi. Bu tushunchalarni bir biridan ajratish qiyin, aksariyat hollarda sinonim kabi talqin qilinadi.

Bizning fikrimizcha, tizim yaratilishining barcha imkoniyatlari keng ma’noda “tizimlilik” deyiladi. Ushbu termin ikkita asosiy ma’noni anglatadi.

1) Insonga bog‘liq bo‘lmagan aniqlik xususiyati, tizimlilikning ob’ektivlik bilan mosligini tashkil qiladi.

2) Insonlar tomonidan to‘plangan xususiyatni o‘zi haqidagi tushunchalarni anglatadi, ya’ni u o‘zida gnoseologik hodisalarni, turli tabiatli tizimlar to‘g‘risidagi bilimlarni ifodalaydi.

Fan sohasidagi ko‘p jihatli va kordinal yutuqlar, tizimli dunyoqarash va tizimli tahlilning keng qo‘llanilishi asosida kelib chiqqan. Keyingi yillarda ilmiy texnikaviy inqilob texnik yangilanishlar yaratishda so‘zsiz tizimli yondashuv bo‘lib xizmat qildi. Va nihoyat, ishlab chiqarishning muvaffaqiyatlari ham tizimlashtirildi.

Qat’iyat bilan shuni aytish mumkinki, XX asr faqatgina atomni kashf qilish yoki kompyuterni ixtirosi bo‘lib qolmadi. Uning asosiy yutug‘i bu tizim dunyoqarashini yaratilishi, ya’ni, bilim olishning tizimli metodi, so‘ngra atom energiyasidan oqilona foydalanish, kompyuterning yaratilishi va ta’lim, texnika, ishlab chiqarish, siyosat va madaniyat sohalarida minglab yutuqlarga erishildi.

Shu yillarda tizimning umumiy va qisman nazariyasi ishlab chiqarila boshlandi. Keyinchalik, tizimli bilimlarning ajratilgan amaliy sohasi – sistemotexnika tizimlar to‘g‘risidagi muhandislikka yo‘naltirilgan bilimga aylandi.

Tizimli analiz uslubiyatini yanada chuqurroq aniqlab olish uchun u foydalangan g‘oyalarni ko‘rib chiqamiz.

**1 - g‘oya.** Murakkab ob’ektni o‘rganayotganda asosiy e’tiborni uning ichki qismlarining tuzilishiga emas balki, obektni boshqa

tizimlardagi tashqi aloqalariga ajratish lozim, garchi oxirgisi istisno qilinmaydi. Misollar bilan aniqlaymiz.

Firmada biror bir muammo paydo bo'ldi, masalan, sotuv hajmining kamayib ketishi, daromadning pasayib ketishi va h.k. Muammoning oddiy yechishni yo'li bu muammoni firmaning ichidan qidirishdan iborat: oldindan yozib qo'yilgan texnologik yozuvlar tartibining buzilishi, noto'g'ri boshqaruv va h.k. Ammo omadsizlik firmaning ichida bo'lmasligi ham mumkin. Tizimli yondashuv ushbu tizimning (firmaning) yechimini ko'rib chiqarib beradi.

Bu holatda bozorni korib chiqish haqiqatga yaqinroq hisoblanadi, ya'ni, iste'molchilar talabini ko'rib chiqishga kiritish, raqobatchi – firmalar va h.k., balkim, bu tizimning yangi kengaytirilishini talab qiladi, masalan, barcha iqtisodiy tizimlarni ko'rib chiqish, bu muvofaqiyatsizlikning sababi moliyaviy holatlarning barqaror emasligi, mamlakatning noto'g'ri moliya siyosati va h.k.lar bo'lishi mumkin.

Bu sharoitda firmaning ichidagi muvofaqiyatsizlikning sababini izlash qoniqarli natija bermaydi, yoki oxirigacha doimiy ravishda qayta ko'rib chiqish va yangilashga to'g'ri keladigan xususiy qaror qabul qilishga olib keladi.

**2-g'oya.** Murakkab ob'ektni o'rganilayotganda ustunlik undan chiqariladigan strukturaning maqsadi va funksiyalariga beriladi, ya'ni tizimli taxlil bu – funksional yondashuvdir.

Bu g'oyani izoxlaymiz. Hayotda ko'pincha teskari xolat bilan to'qnashishga to'g'ri keladi, ya'ni ob'ektning strukturasi mavjud, u qandaydir funksiyaga ega, lekin shunga qaramay undan kelib chiqadigan natijani bashorat qilish qiyin. Vazifasi oldindan ma'lum bo'lgan texnik tizimlar haqida gap borganda bunday yondashuv jiddiy xatolikka olib kelmaydi. Inson yoki jamiyatdek murakkab tizimlar bilan ish olib borilganda an'anviy yondashuv katta xatoliklarga olib kelishi mumkin. Gap shundaki, bunday tizimlarning vazifasi oldindan ma'lum emas va bunday noaniqliklar ularni boshqarishda qo'shimcha qiyinchiliklar tug'diradi. Tizimli taxlil boshqacha yondashuvni taklif qiladi, ya'ni bunda maqsad (funksiya) mavjud, unga erishish uchun esa qanday struktura kerakligini aniqlash funksional yondashuv orqali amalga oshiriladi. Bunday yondashuv funksiyalar qaytarilishi va ularning takrorlanishini istisno etib, optimal yechimlarni ishlab chiqish imkonini beradi.

**3-g'oya.** Tizimlar bilan bog'liq bo'lgan muammoni yechishda zarur va bo'lishi mumkin bo'lgan, istalgan(kutilgan) va erisha oladigan, samaradorlik va samaradorlik uchun kerakli bo'lgan resurslarni solishtirish kerak. Boshqacha qilib aytganda doimo talab qilinayotgan natijani olish uchun qanday "narx" to'lash kerakligini nazarda tutish kerak. Bu g'oyani izoxlaymiz. Biz turli maqsadlar qo'yamiz va bundan ko'p narsani kutamiz, lekin mavjud resurslarni, ya'ni fizik, intellektual, moddiy, energetik, moliyaviy axborot, vaqt va boshqalarni oldindan baxolay olmasak, u holda biz xoxish va maqsadlarimizni amalga oshira olmaymiz. Buni esdan chiqarish esa bajarib bo'lmaydigan loyihalarga qaysiki aniq natijani bermaydigan uzoq muddatli ko'p sonli dasturlarga olib keladi(bu hayotda eng ko'p uchraydi), xayoliy loyixalarga olib keluvchi asoratlar haqida gapirmasa ham bo'ladi.

**4 g'oya.** Tizimlarda qaror qabul qilishda ko'rib chiqilayotganbarcha tizimlar uchun yechimning natijalarini xisobga olish kerak ushbu g'oyani ko'rib chiqamiz. Amaliyotda quydagicha bo'lishi kuzatiladi: xar qanday darajada qaror qabul qilishdan osoni yo'qday bo'ladi. Bunda quydagicha fikr kiritiladi: agar menga qiziq bolmasa , boshqalarning qiziqishlarini nima uchun bilishim kerak? Biroq hisobga olinmagan tizimlar qiziqishlarning bunday qarorlarini amalga oshirishda ushbu qarorlarga qarshilik ko'rsatish boshlanadi va oqibatida bajarilmaydi, qaror qabul qilgan uchun natija salbiy boladi. Tizimli yondashuv turli qiziqishlarni hisobga olish va qarorni ishlab chiqishga boshqa tizimlarni jalb qilish nazarda tutiladi. Jalb qilish natijasida katta tizim uchun eng yaxshi qarorni va tashkil qiluvchi tizimlar uchun eng yaxshi mumkin bolgan qarorni olish mumkin boladi. Bunday yondashuvning unumdorligini quyidagi fakt tasdiqlashi mumkin: tizimli yondashuv boshqa rivojlangan mamlakatlarda bolgani kabi keng tarqalgan. Yaponiyada qaror qabul qilishda 90% vaqtga ta'luqli bo'lganlarning barchasi bilan kelishishiga va 10% uni amalga oshirishga sarflanadi. Tizimlarni loyihalash bilan yuzaga keladigan vazifalar orasida tuzulmaviy va funksional jihatlarini birlashtirish muammolari muhim hisoblanadi. Murakkab masalalardan biri ierarxik tashkil etishni loyihalash muammolariga kiradi. Har qanday kop yoki kam murakkab tizimlari ierarxik prinsipi boyicha tashkil qilingan. Bu ahborotni markazlashgan tarzda qayta ishlash bilan bog'liq bo'ladi va qarorlarni qabul qilish axborotning hajmi ko'pligi, kechikishi va buzilishlar sababli ko'p hollarda mumkun emas. Murakkab tizimlarni

ierarxik tashkil etishning afzalliklarini ko'rsatish uchun quyidagi misolni keltirish mumkin: ikta master ming detaldan har biri o'z usuli bo'yicha konstruksiyani yig'adi.

Tizimli usul aniq va uslubiy vazifalarni, tizimli nazariya esatushuntiruvchi va tizimlashtiruvchi vazifalarni tadbiq qiladi. Shu tariqa, tizimlilik aniq faoliyat instrumenti sifatida, hamma borliqning bilish usullari konkret qurollari sifatida talqin qilinadi. Tizimli nazariya tizimlar haqidagi bilim sifatida ularni to'playdi, tartibga soladi turli tabiatli tizimlarni tushuntirishda foydalaniladi.

### **14.3. Muammoli vaziyatlarni tizimli bayon etish metodologiyasi**

Tizim bilan bog'liq muammolarni yechish ikkita yondoshuvga asoslanadi: tizimni takomillashtirish va tizimni loyihalashtirish. Takomillashtirish tizimni standart yoki me'yoriy mehnat sharoitlariga almashtirish yoki o'zgartirishni bildiradi. Bu o'rinda tizim allaqachon yaratilgan va uning ish tartibi o'rnatilgan deb faraz qilinadi. Tizimli loyihalashtirish jarayoni shuningdek, almashtirish va o'zgartirishni ham o'z ichiga oladi, ammo takomillashtirishdan iborat. Maqsad, masshtab, metodologiya va natijalarni yaxshilash bilan keskin farq qiladi. Tizimli loyihalashtirish - bu eski shakllar asosida yotuvchi fikr-mulohazalarni shubha ostida qoldiruvchi ijodiy jarayon bo'lib, u yangi yechimlarga ega bo'lish uchun yangicha yondoshuvlarni talab qiladi. Tizimni takomillashtirishda ishlatiladigan uslublar analitik uslublarga asoslanadi va ular analitik paradigma deb ataladi. Tizimni loyihalashtirishda ishlatiladigan uslublar tizim nazariyasining asosini tashkil etadi va ular tizimli paradigma deb ataladi.

Tizimni takomillashtirish tizim ishini kutishga muvofiqligini ta'minlovchi jarayondir (tizim loyihasi aniqlangan va o'rnatilgan). Takomillashtirish jarayonida quyidagi muammolar yechiladi:

- tizim qo'yilgan maqsadga javob bermaydi;
- tizim natijalarni oldindan aytib berishni ta'minlamaydi;
- tizim boshida tahmin qilinganidek ishlamaydi.

Tizimni takomillashtirish jarayoni quyidagi bosqichlarda xarakterlanadi:

1) topshiriq aniqlanadi va tizim uni tashkil etuvchi tizimosti elementlari o'rnatiladi;

2) kuzatib borish mobaynida real vaziyat, ishning holati va tizimning qonun-qoidalari aniqlanadi;

3) aniqlik chegarasini aniqlash maqsadida tizimning real va kutilayotgan holati taqqoslanadi (bu mavjud standart va tasniflar asosida tahmin qilinadi);

4) tizimosti chegarasida bu bekor qilinishning sabablariga nisbatan gipotezalar yaratiladi;

5) deduksiya uslubining ma'lum bo'lgan faktlariga asoslangan holda xulosa qilinadi, katta muammo reduksiya jarayonida yengillashadi.

Ushbu bosqichlar analitik usulni qo'llash natijalari bo'lib xizmat qiladi. Funksiyalar, belgilangan tuzilmalar va boshqa tizimlar bilan o'zaro aloqa bu o'rinda shubha ostiga qo'yilmaydi. Tizimni takomillashtirish uslubi cheklangan imkoniyatlarni taqdim etadi. Bunday yondoshuvda murakkab tizimlardagi muammoning ma'qul deb topilgan "boshqalaridan ustun bo'lgan" yechimi yechim bo'lib xizmat qiladi. Tizimni takomillashtirish uslubi tizim ichidan uning boshqa tizimlar bilan o'zaro aloqasini qayd etmasdan muammoning yechimini izlashga asoslangan. Mehnatni takomillashtirish ayniqsa tizim doimiy standartlarga asoslangan murakkab tizim bo'lganda uzoq muddatli bo'lmaydi. Tizimni loyihalashtirish tizimni takomillashtirishdan boshlang'ich jo'natmalar va qo'llaniladigan uslublar bilan farqlanadi. Tizimli loyihalashtirish uslubi quyidagi holatlarga asoslangan tizimli yondoshuvni aks ettiradi:

1) odatda tizimning maqsadi tizimosti elementlari doirasida aniqlanmaydi, aksincha, ularni yanada kattaroq yoki yaxlit tizimlar bilan aloqasini ko'rib chiqadi;

2) rejalashtirish rejalashtiruvchi o'ziga kuzatuvchi emas balki, yetakchi rolini olishi kerak bo'ladigan shunday jarayondir. Rejalashtiruvchi ilgari tizim loyihalarining yoqimsiz natijalari yoki tendensiyalarini kuchaytirmaydigan aksincha, yengillashtiruvchi yoki hatto talabga javob beradigan yechimni taklif qilishi kerak.

Ikkita uslubiyatni taqqoslash: tizimni takomillashtirish va tizimni loyihalashtirish:

Taqqoslash parametrlari ;

Tizimni takomillashtirish;

Tizimni loyihalashtirish;

Tizim faoliyati; Loyiha qabul qilindi (tanlandi) ;

Tizim so'roq ostida;

Tadqiqot obektlari Mohiyat, mundarija, tuzilma va sabablar  
Tuzilma va jarayon, uslub.

Paradigma Tizim va tizimosti tahlili (analitik uslub yoki analitik  
paradigma) Maqsad va funktsiya (tizimli paradigma).

Mulohazalar usuli Deduksiya va reduksiya Induksiya va  
sintez.

Natija : Mavjud tizimlarni takomillashtirish Tizimni  
optimallashtirish.

Uslubiyat Tizimning rejalashtirilgan real ishining cheklanishi  
sabablarini aniqlash Real va optimal loyihalar o'rtasidagi farqlarni  
aniqlash.

Asosiy ta'kid Oldingi bekor qilinishlarni tushuntirish  
Kelgusidagi natijalarni oldindan aytib berish.

Yondoshuv Tizim ichidan o'z-o'zini kuzatishga  
asoslanganlik Tizim tashqarisidan o'z-o'zini kuzatishga  
asoslanganlik.

Rejalashtiruvchining o'rni Mavjud tendensiyalarga xos tarzda  
olib borilganlik yetakchi tendensiyalarga ta'sirni ko'rsatadi.

#### **14.4. Amaliy tizimli tahlilning ko'nikmalari**

Muammoni mohiyatini ochib berish; muammoni yechishning  
me'zonlari va ustuvor tomonlarini aniqlash. Aniqlangan  
me'zonlarga to'liq mos keluvchi muammoning yechimini ishlab  
chiqish.

Tizimli taxlil quyidagi bosqichlardan tashkil topgan:

- masalani qo'yilishi,
- muammo tadqiqoti,
- dastlabki muxokama(kelishuv),
- tasdiqlash(tajribaviy tekshirish),
- oxirgi muxokama,
- qabul qilingan muxokamani amalga oshirish.

Tizim taxlilini ba'zi bir bosqichlarini batafsil ko'rib chiqamiz.

**1 bosqich.** Muammo taxlili. Tizimli tadqiqot muammoning  
dolzarbligini aniqlashdan boshlanadi. Muammo bu yechimni talab  
qiluvchi xolat. Odatda muammo haqiqiy xolatdan bashorat qilinadigan  
xolatga og'ishda paydo bo'ladi. Ko'pincha muammolar xayolan bo'lib  
chiqishi mumkin, shuning uchun qimmat tizimli tadqiqotni o'tkazishni

asoslab berish kerak bo‘ladi. Muammoni taxlil qila turib quyidagilarga diqqatni qaratish kerak bo‘ladi.

- Muammoni topish;
- Muammoni aniq shakllantirish;
- Muammo strukturasi taxlili;
- Muammoni rivojlanishini taxlili;
- Tadqiqot olib borilayotgan muammo bilan bog‘liq, hamda yechimga ega bo‘lishi uchun ularni inobatga olinishi kerak bo‘lgan muammoni topish;
- Muammoni yechilishi imkoniyatini aniqlash.

Muammoni dolzarbligini tasdiqlagandan so‘ng tadqiqot maqsadi shakllantiriladi. Shunda tadqiqot natijasida biz nimani olishni xoxlaymiz degan savol tug‘iladi. Masalan, korxonada faoliyatini samaradorligini va daromadini 10% oshirish kerak va x.k. Hamma keyingi harakatlar qo‘yilgan maqsadga qarab aniqlanadi. Buni ko‘rib chiqamiz. Shubhasiz, maqsaddan kelib chiqqan holda bitta ob‘ekt turli usullar bilan tavsiflangan bo‘lishi mumkin. Masalan, ekolog daraxtni biosintez elementidek tavsifladi, duradgor esa uni taxtachalarga arralab tashlash mumkinligi nuqtai nazaridan qarab chiqadi. Agar bir guruh ishtirokchilarni yugurish yoki qandaydir bayram qatnashchilari sifatida qarasa, u holda ularning ko‘rsatkichlari (parametrlari) tubdan farq qiladi. Sport bellashuvlari uchun kuch va chidamlilik xarakteristikasi, bayram uchun esa qo‘shiq aytish, o‘ynash qobiliyati muxim. Bir xil insonlar turli ro‘yxatlarda umuman o‘zlariga o‘xshamagan bo‘lishadi.

**2-bosqich.** Tizimni aniqlash. Tizimli tadqiqotning keyingi qadami so‘zalashuv tilidagi ob‘ekt tavsifi shaklida tashkil topgan. Ayrim hollarda tizim tadqiqot ob‘ektini aniqlash ekspert uchun tizimni tashqi muxitdan cheklashdek katta bo‘lmagan qiyinchilikni tug‘dirishi mumkin. Tizimni aniqlash bosqichma – bosqich amalga oshirilishi kerak:

- Ekspert holatini aniqlash;
- Tadqiqot ob‘ektini va tashqi muxitni aniqlash;
- Elementlarni ajratish va aniqlash.

Avvalo ob‘ektning atrof muxitdan cheklab olish zarur. Bu ijtimoiy, iqtisodiy va siyosiy tizimlarni o‘rganishda muxim.

## 14.5. Tizimli tafakkurning o‘ziga xosligi va tizimli tahlil usullari

Tizimli tafakkur va tizimli tahlilning predmet sohasi. Tizimni umumiy xususiyatlarini ko‘rsatish. Tizim qonuniyatlari. Bir butunligi va o‘ziga xosligi. Tizimning kommunikativ harakteri. Tizim ierarxiyasi.

Har bitta tizim o‘ziga xos xususiyatlarga, tashkil etilishiga, maqsadlariga ega bo‘ladi. Biroq barcha tizimlarga ularning fizik tabiatidan qat’iy nazar muayyan umumiy qonuniyatlar, elementlar orasidagi munosabatlar, umumiy boshqaruv qonunlari xos bo‘ladi. Har qanday tabiatga ega bo‘lgan tizimlarni o‘rganishda, ularni boshqarishning eng yaxshi usullarini qidirishda umumiy yondashuvlar, maxsus uslubiyotlar, tizimlar tuzilmasi va qaror qabul qilishning tipik modellarini qo‘llash mumkin bo‘ladi. Optimal boshqaruvning qidirishning matematik usullari texnik tizimlarda keng qo‘llaniladi. Bugungi kunda ijtimoiy-texnik tizimlarda ana shunday usullarni rivojlantirish dolzarb hisoblanadi.

Tizim haqida fikr yuritar ekanmiz, uning asosiy belgilarini 3 ga ajratamiz:

1) ierarxiklik (joylashuv) belgisi-tizim bu elementlar yig‘indisi, ularni alohida o‘zlari ham tizim sifatida qaralishi mumkin, boshlang‘ich tizimlar umumiy tizimning bir qismidir, ya’ni tizim, tizim ierarxiyasi qismi sifatida ko‘riladi. Masalan avtomobil, avtomobil ishlab chiqaruvchi tashkilotning qismi sifatida ko‘rilishi yoki shaxarning transport vositalari qismi sifatida qarash mumkin va h.k;

2) yaxlitlikning funksional belgisi: integrativ xususiyatlarning mavjudligi tizim uchun xarakterlidir, tizimda mavjud bo‘lgan, ammo uning alohida elementlaridan hech biriga xos bo‘lmagan yoki ularning yigindisi (“butun ularning bo‘larlarining yigindisidan ko‘p”). Masalan, avtomobil tashish mumkin, qurilma o‘lchashi, ammo ularning alohida qismlari yoki bo‘laklari yigindisi.

3) Mavjudlik belgisi: mavjud elementlar orasidagi aloqalar tizim uchun xarakterli (turli har xil lementlarni to‘plash tizim hisoblanmaydi).

Yuqorida keltirilgan 3 ta belgi bir biri bilan uzviy bog‘langan. Bittasini qiymati qolgan ikkitasini qiymatini o‘ziga jalb qiladi.

Tizim ko‘p hollarda qismlar yoki elementlar o‘rtasidagi bog‘lanishlarning ayrim majmui sifatida belgilanadi va bunday ta’rif tizimning tuzilmaviy tahlilga keyinchalik o‘tish uchun tadqiqot



vazifalarini muayyan shakllantirish imkonini beradi. Bunda vazifalar shartiga muvofiq va emperik bilimlarning dastlabki ma'lumotlariga tayangan holda turli tizimlar sifatida bir xil ob'ektni ko'rish mumkin. Ob'ektni tizimli ko'rish usullar miqdori nomiga nisbatan cheklovlarga ega bo'lmaganidek, cheklovlarga ega emas. Biroq, ob'ektni tizim sifatida ifodalagan holda, ob'ekt tuzilmasiga yaqinlashish imkoniga ega bo'lamiz, lekin tuzilmaviy bog'lanishlarning haqiqiy ko'rinishini bilmaymiz. Keyinchalik, tafakkurdagi chuqur qadam butun ob'ektning tizimli bog'lanishlar qonuniyatini izlashdan iborat.

Dastlab ob'ekt xususiyatning ayrim tizimi kabi namoyon bo'ladi, ushbu xususiyat ob'ektning butun namoyon bo'lishdagi tashqi bog'lanishlarni ifodalaydi. Bu yerda elementlarning ichki bog'lanishini nazarda tutuvchi ob'ekt tuzilmasi noma'lum bo'lganda ham tizimli ko'rib chiqiladi. Butun xususiyatlar tizimidan tuzilmaga quyidagi shartda o'tishi mumkin, agar ushbu xususiyatlar tabiati bilan bog'liq bo'lgan elementlar va ularning barqaror bog'lanishlari topilgan bo'lsa, ushbu xususiyatlarni tushuntirish imkonini beradi. Tizimli va tuzilmaviy tahlillar elementlari to'qilgan va bir biridan ajralmagan holatda, tizimdan tuzilmaga o'tish uzoq muddatli bo'lishi mumkin. Ular faqat metateoretik abstraksiya darajasida farqlari bo'lishi mumkin. Tizimli tahlil darajasida qolgan holda, tizimlar elementlarini va ularning o'zaro bog'lanishlarini izlash mumkin. Bu yerda tadqiqotning u yoki boshqa berilgan shartlariga muvofiq ob'ekt qismlarining ichki bog'lanishlarini izlash imkoniyati ochiladi. Ushbu shartlar bilimlar tizimiga bog'liq xolda belgilanadi. Biroq, muammo qo'yilishi to'g'risida gap bo'lganda, ushbu masala bir xil belgilanishi mumkin. Bu yerdan tizimli yondashuvning ko'pligi, ob'ektni tizimning turli to'plamlari sifatida ko'rib chiqish imkoniyati yuzaga keladi.

Ko'plilik nafaqat har tomonlama tahlil qilish usullarini ochadi, balki o'z ichiga bilish ob'ektining ixtiyoriy interpretatsiyalash imkonini oladi. Shu sababli ilmiy jihatdan ko'p hollarda ob'ekt ayrim ob'ektiv butunlik sifatida ko'rib chiqilmaydi va ushbu vazifa shartining butun qismi kabi belgilanadigan tadqiqot predmeti bo'lib qoladigan vaziyat yuzaga keladi. Vazifaning o'zi bilish faoliyatining qonuniyatlariga asoslanadi, shu bilan birga bunday qonuniyatlar falsafiy bilimlarning alohida soha predmetini o'z ichiga olgan holda, fanning maxsus sohasi doirasida tadqiqot olib borilmaydi, ob'ekt uning butunligida va ob'ektivligida, agar tadqiqotchi tizimli ko'rib chiqishdan tuzilmani

bilishga o'tmasa, ilmiy bilimlarning maxsus sohasidan tashqarisida qoladi. Tuzilmaviy yondashuv ko'plab tizimli ko'rib chiqishlar orasidan zarur bog'lanishlarning tanlab olish tamoillarini shakllantirish imkonini beradi.

Shunday qilib, tizimli yondashuv erkin gipotetik tuzilishlar imkoniyatini ochadi. Tuzilmaviy tadqiqotlar qat'iy qonuniyatlar loirasida ilmiy bilimlarni o'z ichiga oladi. Klassik tabiatshunoslikda ilmiy tadqiqotning ushbu ikkita turli tiplariga gipoteza metodi va tamoillar metodik muvofiq kelgan. Oxirgisi ishlab chiqilgan va aksiomatik metodda tizimli rivojlandi. Tizimli yondashuvni tuzilmaviy yondashuv hisobiga ta'riflash shart emas, shuningdek tizimli ko'rib chiqishni e'tibordan qoldirmagan holda, tuzilmaviy tadqiqotlar ahamiyatini oshirmaslik kerak. Tuzilma tizimdan tashqarida alohida bo'maganidek, tizim o'z asosida har doim tuzilmaviy bo'lib qoladi.

Tizimning tuzilmaviy tahlili tizimning muayyan tarkibini aniqlashdan, qismlarni yoki elementlarni mukammal tadqiqot qilishdan, muayyan bog'lanishlarda ularni bir biridan ajratmagan holda ochilishdan boshlanadi. Ushbu munosabatlar ko'rib chiqilayotgan tizimni keyingi tahlil qilishda tuzilmaviy bog'lanish sifatida namoyon bo'ladi. Element tushunchasi tizim tushunchasiga mos kelmaydi. Tuzilmaviy tahlil qism tushunchasidan element tushunchasiga o'tadi. Tizimning dastlabki qismini aniqlagan, uning tarkibini tahlil qilgan holda, keyin ushbu tarkibini aniqlashtirgan holda tizim elementlarini izlashga o'tamiz. Tizimli ko'rib chiqishdan tuzilmaviy ko'rib chiqishga o'tamiz. Tizim qismining tushunchasini tuzilma elementining tushunchasini shakllantirish jarayonidagi birlamchi bosqichi kabi ko'rib chiqish mumkin. Qism va element bir xil tushuncha bo'lishi mumkin va ularning farqi tadqiqot darajasi bilan aniqlanishi mumkin. Biroq, ilmiy jihatdan tadqiq qilinayotgan elementlarni ochish ushbu tizim qismining tushunchasini shunday aniqlashtiradiki, ushbu tushunchalar mazmuniga ko'ra ushbu tushunchalar mutlaqo har xil bo'lishi mumkin.

Shunday qilib, tuzilma ilmiy jihatdan bilishdagi tushuncha kabi tizimning o'zgarmaydigan tomoni sifatida ko'rib chiqilishi mumkin. Ob'ekt tuzilmasini aniqlagan holda, avvalambor ob'ektni tizim sifatida ko'rib chiqamiz, ya'ni unda qismlarning ayrim kompleksida ko'rish mumkin. Keyin ushbu elementlarning elementliligi belgilanadi va ushbu qismlarning elementliligi tizimning birinchi tuzilmaviy xarakteristikasini beradi. Tuzilmaviy bog'lanishlar o'z-o'zicha holatda

emas, balki yana bitta tuzilmaviy invariantni aniqlagan holda, tizim barqarorligini ifodalanadigan qaysi bog‘lanishida muximdir. Tizimning butunlik xususiyati ayrim hollarda tadqiqot yakuniga ega bo‘ladi. Dastlabki rejada ko‘rib chiqilayotgan butun xususiyatlar ob‘ektning tashqi ko‘rinishi sifatida namoyon bo‘ladi. Biroq, ilmiy tahlil ob‘ekt tuzilmasining natijasi kabi tushunish imkonini beradi. Shunday qilib tuzilma elementlar birligi, ularning bog‘lanishi va tizim butunligi bo‘lib hisoblanadi.

Tuzilma tushunchasida turli jihatlarni aniqlagan holda ko‘rib chiqishning analitik usulini amalga oshramiz. Bilish ob‘ektini elementlarga, ularning bog‘lanishlarga ajratish va ob‘ektning butun xususiyatlarini aniqlash o‘z ichiga ilmiy tadqiqotning xususiyatli sifatini oladi. Biroq, analitik ko‘rib chiqish sintetik ko‘rib chiqish bilan to‘ldirish zarur. Bundan tashqari, keyingi sintez qilish yo‘li bilan yangi natijalarga erishiladi. Tuzilma tushunchasining analitik jihatdan qismlarga ajratish saqlash g‘oyasi yoki invariantlilik asosida sintez qilinadi. Ushbu g‘oya tuzilmaning yagona tushunchasida elementlarni, ularning bog‘lanishlarini va tizimning butun xususiyatlarini sintez qilish imkonini beradigan tamoillni birlashtirishga xizmat qiladi. Har qanday yagona tamoill asosida bir tushunchada turli jihatlarni sintetik birlashtirish turi ko‘plab ilmiy tushunchalarning xususiyatli jihatlarni o‘z ichiga oladi.

Tuzilma tushunchasi yordamida saqlash tamoillari fanning umumiy piinsiplari bo‘la oladi. Ushbu tamoilllar, tuzilma tushunchasi umumiy tushuncha bo‘ib hisoblanganligi sababli, nafaqat fizika sohasida, balki ilmiy tadqiqotning barcha boshqa sohalarida qo‘llanilishi mumkin. Tuzilma tushunchasi tizimning invariantlik jihati sifatida kategoriyali ma’naga ega bo‘ladi. Tadqiqotda ilmiy yondashuvning mezoni bo‘lib u yoki boshqa sohada o‘zining xususiyat shakllarini qabul qiladigan saqlash tamoillari bo‘lishi mumkin. U yoki boshqa invariantni aniqlagan holda, ob‘ekt tuzilmasini topish mumkin bo‘lgan joyda tadqiqot sohasida umumiylikka va zarurlikka ega bo‘lgan qonunlarning rivojlangan tizimining imkoniyatlari ochiladi.

Ierarxiya tamoyili (ierarxiya yunonchadan ilohiy hukumronlik-quyida joylashgan elementlarni tashkil etuvchi tarkibining itoat qilish tartibi va yuqorida joylashganlarning qat’iy belgilangan qadam bo‘yicha xususiyatlari (ierarxik zinapoyalar) va quyi sathdan yuqori darajaga o‘tish) murakkab ko‘sathli tizimlardagi tuzilmaviy

munosabatlar turidir, xarakterlanuvchilarning tartiblanganligi, vertikal bo'yicha alohida sathllarning orasidagi o'zaro ta'sirini tashkillashtirilganligi. Ierarxik munosabatlar ko'plab strukturali xarakterga ega bo'lgan tizimlarda mavjud, shuningdek funksional differentsatsiyasi, ya'ni aniqlangan vazifalar aylanasi tadbiiq qilish qobiliyatidir. Buning ustiga ko'plab yuqori sathlarda integratsiya, kelishishlik vazifalari amalga oshiriladi. Murakkab tizimlarning ierarxik tuzilishining zarurligi ularda boshqarish axborotlarning yirik massivlarini qayta ishlash va qo'llanilishi bilan bog'liqligiga asoslanadi, buning ustiga quyida joylashgan sathlarda qismli va konkret axborotlardan foydalaniladi, tizimning faqatgina alohida aspektlarini qamrab oluvchi funksionalligi, bundan yuqori sathlarda umumlashtirilgan axborotlar ko'riladi, xarakterlaydigan shart barcha tizimning funksionalligidir va tizimga taalluqli yechimlar butun tizim uchun qaul qilinadi. Real tizimlarda ierarxik struktura hech qachon mutlaqo qat'iy bo'lmaydi, chunki ierarxiya quyi sathdagi avtonomiya bilan kichik yoki katta quyi sathda yotuvchi avtonomiya bilan mos keladi va boshqaruvda har bir sathga tegishli bo'lgan o'zini tashkillashtirish imkoniyati qo'llaniladi.

Tahlil olib borish usullari. Tahlilning eng ko'p tarqalgan ko'rinishlari. Tahliliy yondashuvlar. Tahlilda ishlatiladigan ma'lumotlar, axborotlar.

Tizim nazariyasining metodologik vazifasi klassik fanning analitik-summativ muammolarga nisbatan umumiy xarakterga ega muammolarni hal etishdan iborat.

Bunday muammolarga turlicha yondashish mumkin. Muallif aniq ochib bera olmaydigan – «yondashuvlar» ifodadan foydalandi, chunki ular mantiqiy bir xil emas, turli konseptual modellar, matematik vositalar, dastlabki pozitsiyalar va boshqalar bilan xarakterlanadi. Biroq ular tizimlar nazariyasi bo'lib hisoblanadi. Agar tizimli texnika, operatsiyalarni tadqiq qilish, liniyali va noliniyali dasturlash va shu kabi amaliy tizimli o'zlashtirishlarda yondashuvlarni bir tomonga surilsa, unda quyidagi yondashuvlar eng muhim hisoblanadi.

Tizimning «klassik» nazariyasi. Ushbu nazariya klassik matematikadan foydalanadi va quyidagi maqsadlarga ega: umuman tizimlarga yoki ularning muayyan sinflariga (masalan, berk va ochiq tizimlarga) qo'llaniladigan tamoyillarni o'rnatish; ularning tadqiq qilish va tavsiflash uchun vositalarni ishlab chiqish va ushbu vositalarni

muayyan hodisalarga nisbatan qo'llash. Olinadigan natijalarning yetarlicha umumiyligini hisobga olgan holda ayrim formal tizimli xususiyatlar tizim bo'lib hisoblanadigan har qanday mohiyatga (ochiq tizimlarga, ierarxik tizimlarga va h.) taalluqligini uning alohida tabiati, qismi, tegishliligi va h. ma'lum emas yoki tadqiq qilinmaganda ham tasdiqlash mumkin. Misol bo'lib quyidagilar: xususan molekulyalarni yoki biologik moddalarni populizatsiyalashda, ya'ni kimyoviy va biologik tizimlarda qo'llaniladigan kinetikaning umumlashgan tamoyillari; fizik kimyoda va xabarlar tarqalishini tahlil qilish uchun foydalaniladigan diffuziya tenglamasi; barqaror tenglik tushunchasi va transport oqimlariga qo'llaniladigan statistik mexanika modellari; biologik va ijtimoiy tizimlarni allometrik tahlili xizmat qiladi.

Hisoblash mashinalaridan foydalanish va modellashtirish. «Modellashtirish» yoki tizimlarning spesifikatsiyalash uchun qo'llaniladigan differensial tenglamalarning tizimlari odatda, ular liniyalik bo'lganda va ozgina o'zgaruvchan bo'lganda ham yechish uchun ko'p vaqt talab etadi; tenglamalarning noliniyalik tizimlari faqat ayrim holatlarda yechimga ega bo'ladi. Shu sababli hisoblash mashinalaridan foydalanish bilan tizimli tadqiqotlarga yangicha yondashuv ochildi. Masala shundaki, vaqt va energiyaning yo'l qo'yilgan xarajatlarini talab etadigan zarur hisoblashlarni sezilarli darajada yengillashtirishda va oldindan belgilangan matematik ixtironi almashtirishda emas. Bunda hozirgi vaqtda tegishli matematik nazariya mavjud bo'lmagan va yechimning qaniqarli usullari mavjud bo'lmagan sohasida foydalana olishi muhimdir. Hisoblash mashinalar yordamida butun murakkablik bo'yicha an'anaviy matematikaning afzal bo'lgan imkoniyatlarga ega bo'lgan tizimlarni tahlil qilishi mumkin; boshqa tomondan laboratoriya eksperimenti o'rniga hisoblash mashinasida modellashtirishdan foydalanish mumkin va shunday tarzda qurilgan model real eksperimentda tekshirilgan bo'lishi mumkin. Shunday usul bilan B.Gess, masalan, 100 noliniyalik differensial tenglamalarni o'z ichiga olgan modeldagi katakdagi glikoliz reaksiyalarning 14-bo'g'inli zanjirni hisoblab chiqdi. Shunga o'xshash tahlil bozorlarni tadqiq qilishda iqtisodiy ishlanmalarda va h. oddatdagi holat bo'lib qoldi. Yacheykalar nazariyasi. Soha batafsil ishlab chiqilganligi sababli ajratish kerak bo'lgan tizimli tadqiqotlarning jihatlaridan biri bo'lib muayyan chegaraviy sharoitlar bilan birlikdan tashkil qilingan tizimni o'rganuvchi yacheykalar nazariyasi hisoblanadi, bunda ushbu birliklar

o'rtasida o'tkazish jarayoni bo'ladi. Bunday yacheykali tizimlar, masalan, «zanjirli» yoki «so'rg'ichli» tuzilmaga ega bo'ladi (yacheykalar zanjiri yoki periferiyali yacheykalar bilan birga xabarlashadigan markaziy yacheyka). Uchta va undan ortiq yacheyklar tizimida mavjud bo'lganda matematik qiyinchiliklar katta bo'ladi. Bunda Laplas o'zgarishidan va tarmoqlar va graflar apparatidan foydalanish sababli tahlil qilish mumkin.

Ko'plik nazariyasi. Tizimlarning umumiy formal xususiyatlari va berk va ochiq tizimlarning formal xususiyatlari ko'plab nazariya tilida aksiomatizatsiyalangan bo'lishi mumkin. Matematik noziklik bo'yicha ushbu yondashuv juda qo'pol va tizimning va tizimning «klassik» nazariyasining maxsus formulirovkadan farqlanadi. Tizimning aksiomatizatsiyalangan nazariyasining real muammoli tizimli tadqiqotlar bilan aloqasi sustligi namoyon bo'ldi.

Graflar nazariyasi. Ko'plab tizimli muammolar ularning miqdoriy nisbatlariga emas, balki tizimning tuzilmaviy va topologik xususiyatlariga taalluqlidir. Bu holatda bir nechta turli yondashuvlardan foydalaniladi. Graflar nazariyasida xususan, orientirlangan graflar (digraflar) nazariyasida topologik makonda taqdim etiladigan relyatsion tuzilma o'rganiladi. Ushbu nazariya biologiyaning relyatsion jihatlarni tadqiq qilish uchun qo'llaniladi. Magmatik ma'noda u matritsali algebra bilan, o'z modellari «o'tkazadigan» quyi tizimlarni o'z ichiga olgan tizimlar ko'rib chiqiladigan yacheykalar nazariyasining bo'limi bilan, natijada ochiq tizimlar bilan bog'liq bo'ladi.

Tarmoqlar nazariyasi. Ushbu nazariya, o'z navbatida, ko'pliklar, graflar, yacheykalar va h. bilan bog'liq bo'ladi. Ular nervli tarmoq kabi tizimlarni tahlil qilishda qo'llaniladi.

Kibernetika. Kibernetika asosida, ya'ni boshqaruvning tizim nazariyasi, tizim va muhit o'rtasida va tizim ichida (axborotni uzatish), shuningdek muhitga nisbatan tizim funksiyalarini boshqarish (teskari aloqa) bog'liq bo'ladi.

Avtomatlar nazariyasi. Bu kirish, chiqish, ba'zida urinishlar va xatolar usuli bilan harakat qilishga va o'rganishga qodir bo'lgan abstrakt avtomatlar nazariyasidir. Avtomatlar nazariyasining umumiy modeli bo'lib Tyuring mashinasi xizmat qiladi. U uzunligi chekli bo'lgan tasmada 0 va 1 raqamlarini bosmadan chiqara oladigan (yoki o'chiradigan) abstrakt mashina hisoblanadi. Agar jarayonni chekli sondagi opersiyalar yordamida ifodalash mumkin bo'lsa, har qanday

murakkab jarayonni Tyuring mashinasida amalga oshirish mumkinligini ko'rsatish mumkin. O'z navbatida mantiqan imkoni bo'lgan narsa (ya'ni algoritmik simvolizm) har doim bo'lmasa ham avtomat (ya'ni algoritmik mashina) yordamida konstruksiya qilinishi mumkin.

O'yinlar nazariyasi. O'yinlar nazariyasi boshqa ko'rib chiqilgan tizimli yondashuvlardan farq qilishiga qaramasdan, uni tizimlar to'g'risidagi fanlar qatoriga qo'shish mumkin. Unda raqiblar bilan (yoki tabiat bilan) o'yin paytida tegishli strategiyalarni qo'llagan holda maksimal yutuq va minimal yo'qotishlarga erishishga harakat qiladigan "ratsional" o'yinchilarning o'zini tutishi ko'rib chiqiladi. Demak, o'yinlar nazariyasi antagonistik kuchlarni o'z ichiga oladigan tizimlar bilan ish ko'radi.

Yechimlar nazariyasi. Bu matematik nazariya alternativ imkoniyatlar orasidagi tanlash shartlarini o'rganadi.

Navbatlar nazariyasi. Ommaviy so'rovlar sharoitida xizmat ko'satishni optimallashtirish masalalarini ko'rib chiqadi.

#### **14.6. Tizimli tahlil spesifikasi**

Boshqa fanlar o'rtasida tutgan o'zni va o'zaro aloqasi. Fanlararo xususiyati. Tizimlar nazariyasi. Tizimli tahlil. Tizim texnologiyasi.

Fanni o'qitishning ilmiy-amaliy, ijtimoiy-ma'naviy jihatlari.

Umumiy tizim nazariyasi rivojlanishida mantiq, to'plam nazariyasi, kibernetika va boshqa fanlar katta ahamiyat kasb etadi. Sohaga oid tizim nazariyasi har xil usullar yordamida tizim xususiyatlarini ochib beradi. Gap fan sohalariga tegishli kuzatib boriladigan fizik, kimyoviy, biologik, iqtisodiy, ijtimoiy tizim nazariyalari ketmoqda. Maxsus tizim nazariyalari, ularning alohida tomonlari, aspektlari, kesimlari, bosqichlarida aks etishiga yo'naltirilgan.

Tizimlilik tamoyili dialektik falsafaning bir chegarasi bo'lib, dialektik usulni aniqlash va rivojlanish sifatida talqin qilinadi. "Ushbu fanni to'liq egallash uchun, uni har taraflama o'rganish talab qilinadi. Bunga to'liq erishib bo'lmaydi, ammo har taraflama o'rganish xatolardan xolis etadi..."

Tizimlilik tamoyili - funksiya elementlarini o'zaro aloqasi jamlanmasini taqdim qiladi, kutilayotgan natijaga eshishni kam muddat ichida, kam mehnat bilan moliyaviy va iqtisodiy sarf harajatni, atrof

muhitga kam miqdorda zarar keltirishini ta'minlaydi, kompleksli obekt kabi yangi texnikaga yaqinlashishni ko'zlaydi. U ob'ekt tadqiqotini bir butun deb, boshqa tarafdin esa kattaroq tizimning qismi, qilinayotgan belgilangan munosabatdagi qolgan tizimlar o'rtasidagi joylashgan taxlil qilinayotgan o'bekt sifatida talqin qilinadi. Bu holatda, tizimlilik prinsipi ob'ekt va predmetni har taraflalama qamrab oladi.

Tizimli tahlilning foydaliligi resurslarni yuqori samaradorlik bilan taqsimlashida, nostandart yechimlarini aniqlovchi qobilyatga egaligida, maqsadni yuqori aniqlikda shakllantirishida, o'zaro aloqalarni ko'rsata olishida, muammolar mohiyatiga so'zsiz chuqur kirib borishidadir.

Tizimli tahlilning chegaralanganligi sababi tahlilning to'laqonlik emasligidan qochib qutulolmasligi (anglanmaganlik tamoyili), samaradorlik bahosiga yaqinlashish istiqbolining aniq bashorat qilish usullarining yo'qligi tizimli tahlil jarayoni to'liq shakllanmagan bo'ladi, ammo tajribada tekshirilgan ayrim ko'p takrorlangan qonunlarni tavsiya qilish mumkin.

Bizning oldimizda turgan ko'p xilli va o'sib boruvchi xajmga ega xo'jalik qurilishi topshiriqlari ularning o'zaro bog'liqligi va umumiy maqsadga yo'naltirilganlikni ta'minlashni talab qiladi. Lekin, mamlakatdagi alohida rayonlar o'rtasidagi, xalq xo'jaligi soxalaridagi, mamlakatdagi jamiyat soxalarining barcha yo'nalishlari orasidagi murakkab bog'liqlikni e'tiborga olmasdan buni amalga oshirib bo'lmaydi.

Aniqrog'i, mutaxassis 40% axborot aralash soxalardan o'ziga kerakligini ajratib olish, alohida ajratilganlardan tanlab olishi kerak bo'ladi. Bugungi kunda tizimli yondashuv ilm-fanning barcha soxalarida qo'llanilmoqda, shunga qaramay, u har xil soxalarda har xil namoyon bo'lmoqda.

Demak, gap texnika fanlarida-tizimli texnika haqida, kibernetikada - boshqaruv tizimi haqida, biologiyada – biotizimlar va ularning tuzilmaviy darajalari haqida, sotsiologiyada – funksional-tuzilmaviy yondoshuv imkoniyatlari haqida, tibbiyotda ko'p tarmoqli terapevtlar (tizimshunos-vrachlar) og'ir kasalliklar (kollagenozlar, tizmili vaskulitlar va x.k)ni tizimli davolash haqida ketmoqda

Xulosa

- Murakkab ishlab chiqaruvchili tizimning sifatli modeli, tizimni funksiyalashtirish bo'lakcha aspekti modelida foydalanish xisobiga natijada tizimni yuqori darajada detallashgan qilib



ko'rsatishga imkon beradi. Biroq tizimning integral ko'rinishining teskari jarayonida bu kabi detallashtirilgan nazariyasining qimmatini butun xolda shubhali bo'lib qoladi. Olingan nazariyaning xammasi ko'rsatilgan umulashgan modelda amalga oshmaydigan bo'lib qoladi. Shu bilan birga bo'lakcha aspektda tizimning modeli nazariyasi foydali bo'lib qoladi, agar xatto model sodda xolda bo'lsa xam.

### **Nazorat savollar:**

1. Muammoni yechishda tizimli yondashuvda umumiy aspektni ?
2. Muammoni yechishda tizim tuzilishi bu?
3. Tizim ehtimolligi nimadan iborat?
4. Tizimni qanday analiz qilinadi?
5. Tizimli taxlilning modellarini sanab bering?

## **XV BOB. Muammoni yechishda tizimli tahlil jarayonlari.**

### **Mijozlarga xizmat qo'ratish sifatini yaxshilash**

#### **15.1. Nazariy qism**

Yaxshi ma'lumki, qaror qabul qilish zaruriyati faqatgina biron bir muammo borligida paydo bo'ladi. "Muammo" atamasining asosan ikki hil tavsifi mavjud.

**Birinchisi**, muammo bu haqiqatdagi holat bilan kutilgan natija orasidagi farq bo'lib, kutilgan natijaga erishish usullari aniqlanmagan bo'ladi. Tashkilot faoliyati davomida erishilgan natijalar rahbar tomonidan kutgan natijalarga to'g'ri kelmasa demak qandaydir muammolar bor. Muammoga daromad, sotuv hajmi, tovar sifati va firmaning bozordagi ulushi kabi ko'rsatkichlarning belgilangan darajadan pasayishi misol bo'la oladi. Bunday muammolar tashkilot faoliyatidagi muammolar deb nomlanadi.

**Ikkinchisi**, muammo deganda potensial imkoniyat tushuniladi. Bunda muammo real va potensial imkoniyat o'rtasidagi farq bo'lib, bu farqni bosib o'tish usullari aniqlanmagan bo'ladi. Tashkilot faoliyatida muammolar bo'lishiga tashkilot ishlari yaxshi ketayotgan bo'lganda ham mavjud natijalar erishish mumkin bo'lgan natijalardan past bo'lishi yoki boshqacha qilib aytganda tashkilot imkoniyatlaridan to'laligicha foydalanmasligi, asosiy sababdir. Masalan, biror bir firma yuqori daromad ko'rdi, lekin maksimal erishish mumkin bo'lgan foyda

olmagan bo'lsa, yoki boshqa firma bozorda yetakchi o'rinni egallagan, lekin uni yaxshilash va mavjud o'rinini mustahkamlash imkoniyatiga ega bo'lsa, bu firmaning faoliyatida muammolar bor deyiladi. Lekin bu muammolar umuman boshqacha turda bo'lib, ularni tashkilot rivojlanishidagi muammolar deb ataymiz.

Shuni ta'kidlab o'tish kerakki, odatda, tashkilot potentsiali faoliyat davomida kutilayotgan natijalardan yuqoriroq bo'ladi. Ma'lumki, insonlarning ratsional fikrlashi chegaralangan, tashkilot rahbarlari kamdan kam "imkon bor chegarada" ishlashga harakat qilishadiki, odatda asosiy xarakter mavjud maqsadlarga erishishga qaratilgan bo'ladi. Bir so'z bilan aytganda, ish davomida qo'yilgan maqsadlar tashkilotning potentsial imkoniyatlaridan soddaroq hamda osonroq bo'ladi. Ammo aqlli rahbar har doim kelajakdagi marrani ko'rib turadi. Og'ir raqobat sharoitida rahbar faqat tashkilot faoliyatidagi muammolarni aniqlashi va o'z faqtida yechibgina qolmasdan, balki tashkilot rivojlanishi va uning barcha imkoniyatlaridan foydalanish haqida ham o'ylashi kerak.

Muammoni aniqlash usullari. Muammo bu qandaydir nomutanosiblik. Muammoni yechish uchun avvalo mavjud qarama qarshiliklar va nomutanosibliklarni "ko'rish" va uning sabablarini aniqlash kerak bo'ladi. Muammoni aniqlash bu uni yechishdagi birinchi qadamdir. Ma'lumki, muammoni to'g'ri aniqlay bilish bu uning yarmi hal qilinganini bildiradi. Bu rahbar uchun murakkab masala. Tashkilot murakkab tizim bo'lib, uning faoliyati noaniqlilik va o'zaro bog'langan omillarga bog'liq bo'ladi. Ushbu omillardan ixtiyoriysi muammoga aylanishi mumkin. Shuningdek muammolar turli xarakterdagi ko'plab omillarning o'zaro ta'siri natijasida ham paydo bo'lishi mumkin. Bunday holat manfiy ta'sir deb ataladi, bunda bir necha omillar birgalikda shunchalik yomon holatga olib keladiki, tashkilot faoliyati birdaniga tushib ketadi. Shuning uchun muammoni aniqlash jarayoni murakkab, bir necha bosqichlardan iborat bo'lib, vaqtinchalik qarorlar qabul qilishni talab qiladi. Bu jarayon asosan muammoni aniqlash va diagnoz qilish bosqichlariga ajratiladi.

Birinchi bosqichda muammoni aniqlash uchun uning belgilari kuzatiladi. "Belgilar" odatda muammoni paydo bo'lishi sabablariga ishora qiladi va tashkilotning kutilgan yoki potentsial imkoniyatlarini baholovchi real ko'rsatkichlarning og'ishi tushuniladi. Masalan, xususiy korxonalar faoliyatidagi muammolarning belgilari sifatida

foйда, sotuv miqdori, tovar sifati, ish unumdorligining kamayishini keltirish mumkin. Muammoning belgilari muammoni tushunishga yordam beradi, lekin kelib chiqish sabablariga javob bermaydi. Chunki muammo belgilari tashkilot faoliyatiga ta'sir etuvchi ko'plab omillardan kelib chiqadi. Masalan, firmaning sotuv miqdori xaridor talabining kamayishidan yoki tovar sifati pasayishi, ishni noto'g'ri tashkillashtirilishi, ishchi kadrlarning malakasi pastligi, ishlab chiqarishda foydalanilayotgan texnologiya va materiallar kabi ko'plab omillar sababli o'zgaradi. Shuning uchun muammo belgilari aniqlanganda muammoni yechish uchun tezkor harakatlar va shoshilinch qarorlar qabul qilmaslik lozim. Tashkilotning haqiqiy "kasalini" aniqlash uchun rahbar muammoga chuqur yondashishi, real ish holatlar va barcha omillarni o'rganib tahlil qilishi lozim.

Muammoni o'rganishning ikkinchi bosqichi diagnostika va tahlil qilish bo'lib, unda muammoning paydo bo'lish sabablari aniqlanadi. Bu holda muammo deganda tashkilot samaradorligining pasayishi tushuniladi, shu sababli uning sabablarini tashkilot unumdorligiga ta'sir etuvchi omillardan qidirish lozim bo'ladi.

Omillar asosan 3 sinfga ajratiladi: resurs sifati, ulardan foydalanish usullari va shartlari. Muammoning tahlili aynan shu 3ta omil haqida ishonchli ma'lumot to'plashdan iborat. Bu ma'lumot asosida muammo keltirib chiqaruvchi omillar ro'yxatini tuziladi hamda ular orasidan yetakchi omillarni ajratgan holda yechim topiladi. Masalan, tashkilotda ishlab chiqarishning pasayishiga jihozlarning (resurslar sifati) eskirganligi, ishlab chiqarish jarayonini noto'g'ri yo'lga qo'yilganligi (resurslardan foydalanish usullari) yoki materiallarni yetkazuvchi tashkilotlarning ishonchsizligi (resurslardan foydalanish shartlari) sabab bo'lishi mumkin. Muammoning sababiga qarab keyinchalik jihozlarni almashtirish, ishlab chiqarishni optimallashtirish yoki yangi materiallar yetkazuvchi tashkilotlar bilan bitim tuzish kabi qarorlar qabul qilinadi. Tahlildan asosiy maqsad muammoni yechish uchun rahbar tomonidan e'tibor berilishi kerak bo'lgan yetakchi omillarni aniqlash.

## **15.2. Muammoni aniqlash va belgilash**

*Muammoni aniqlash va belgilash, maqsadni shakllantirish, qaror qabul qilishga ta'sir etuvchi omillarni aniqlashni o'rganish.*

*Masalarning yechishning alternativ variantlarini topishni urganish va ular asosida yechimlar daraxtini qo‘rish.*

Tashkilot rahbarlari tomonidan o‘z oldilariga qo‘ygan maqsadlarga erishish uchun har kuni boshqarma qarorlarini qabul qilishga to‘g‘ri keladi. Qaror qabul qilishning bosqichlaridan biri alternativa tanlashdir. Alternativa qidirishda qo‘yidagi usullardan foydalaniladi: 1. Evristik modellashtirish. 2. Eksper baholash. 3. Tizimli tahlil. 4. SWOT- tahlil. 5. Chora tadbirlar daraxti (yechimlar daraxti). 6. Blok sxema usuli. 7. "Miyaga hujum " usuli.

Yechimlar daraxti ko‘plab turdagi daraja va bog‘lanishlardan iborat ma’lumot ko‘rsatish usuli. Odatda ierarxik prinsip asosida tasvirlanadi:

- Asosiy maqsad yoki daraxtning yuqori maqsadlar darajasi (dlya firmy eto mojet byt, naprimer, missiya, videnie);
- Unga bo‘ysunuvchi birinchi, ikkinchi va boshqa darajadagi daraxt shohlari.

Rahbar muammoni yechishning alternativ variantlarini tanlashda foyda berish ehtimolligini oshirish maqsadida iloji boricha ko‘proq miqdorda alternativ yechimlar olishi mumkin. Qaror qabul qilishda eng yaxshi samara olinadi qachonki yaxshilab ishlab chiqilgan variantlar tayyorlangan bo‘lsa.

Ushbu holatda ular qanchalik kup bulsa ulardan birini tanlash shunchalik qiyinlashadi, amaliyotda faqat bittasidan foydalaniladi, shuning uchun oldindan barcha alternativ yechimlarning iqtisodiy maqsadlilik, ish hajmi va samaradorligini aniqlab olish tavsiya qilinadi.

Aniq bir alternativni aniqlash o‘z ichiga yechim samaradorligini baholash, rahbarning malakasi va ijodiy qobiliyatlariga asoslanuvchi formal mantiqiy va evristik usullari yordamida hisoblanadigan chiqishdagi ko‘tilgan natijadan kirishdagi qiymatni ayirish ishlarini oladi. Shu bilan birga umumiy qonun qoidalarga rioya qilish zarur: oldindan keraksiz variantlarni chiqarib yuborib, varianlar orasidan uch turtta eng optimal yechimlarni tanlab olish. Yechimning samaradorligini baholag mezonini belgilab olish kerak. Mezon asosida natijaviylikni aniqlash, og‘ish holatlarini e’tiborga olib. Maqsadga yaqinlashishda ko‘proq samara beruvchi qonuniyatlardan foydalanish. Haqiqiy natijaviylikni aniqlash.

Agar bahoni o‘ta aniqlik bilan berib bo‘lmasa, unda har bir yechim uchun kutilayotgan og‘ish darajasini belgilab olish zarur. Agar tanlangan yechim haqida hech qanday ma‘lumot ma‘lum bulmasa, unda yechim haqida rahbarning sub‘ektiv fikri belgilovchi xarakterga ega bo‘ladi. Amaliyotchilarning fikricha to‘liq yechimlar to‘plami o‘zi yetarli emas, kerakli vaqtda zaruriy yechimni tanlash ham zarurdir. Bu esa juda ko‘p hollarda sa‘natni talab qiladi. Tanlovning mazmuni nimada? Tanlash mexanizmi nimadan iborat? Buning mazmuni:

- a) Kimdir nimadir qilishni taklif qiladi
- b) birinchi va ikkinchisini qiyoslaydi;
- v) Ataylab shunaqa qildi, chunki bir ikkinchisidan foydaliroq.

Solishtiriluvchi variantlar ko‘p bulishi mumkin. Alohida variantlarning nisbiy qiymatlari, kamchiliklari va afzalliklarini solishtirib, variant egasi qanchalik muammoni qamrab olganligini aniqlab olish zarur.

Rahbar barcha ushbu hatti harakatlarga baho berishi zarur. Ushbu ishni bajarish davomida noto‘g‘ri fikrlardan qochish va barcha faktlar e‘tiborga olinganmi yo‘qmi shuni uylab kshrish kerak. Shuningdek hech qanday ish bajarilmasa qanaqa oqibatlariga olib kelishini ko‘rib chiqish kerak. Qo‘yidani savollarni o‘z o‘ziga berib kurish kerak:

To‘satdan qandaydir tusiqlar paydo bo‘lishi mumkinmi?

Muammolarning ishchilar faoliyatiga qanday ta’sir etadi?

Bu qonuniymi?

Yuqori boshqaruv darajada qanday qarshiliklar vujudga kelishi mumkin?

Tashkilot rahbarlari tomonidan o‘z oldilariga qo‘ygan maqsadlarga erishish uchun har kuni boshqarma qarorlarini qabul qilishga to‘g‘ri keladi. Qaror qabul qilishning bosqichlaridan biri alternativa tanlashdir. Alternativa qidirishda qo‘yidagi usullardan foydalaniladi:

1. Evristik modellashtirish.
2. Eksper baholash.
3. Tizimli tahlil.
4. SWOT-tahlil.
5. Chora tadbirlar daraxti (yechimlar daraxti).
6. Blok sxema usuli.
7. "Miyaga hujum " usuli.

Yechimlar daraxti ko‘plab turdagi daraja va bog‘lanishlardan iborat ma’lumot ko‘rsatish usuli. Odatda ierarxik prinsip asosida tasvirlanadi:

- Asosiy maqsad yoki daraxtning yuqori maqsadlar darajasi (dlya firmy eto mojet byt, naprimer, missiya, videnie);
- Unga bo‘ysunuvchi birinchi, ikkinchi va boshqa darajadagi daraxt shohlari.

Rahbar muammoni yechishning alternativ variantlarini tanlashda foyda berish ehtimolligini oshirish maqsadida iloji boricha ko‘proq miqdorda alternativ yechimlar olishi mumkin. Qaror qabul qilishda eng yaxshi samara olinadi qachonki yaxshilab ishlab chiqilgan variantlar tayyorlangan bo‘lsa.

Ushbu holatda ular qanchalik kup bulsa ulardan birini tanlash shunchalik qiyinlashadi, amaliyotda faqat bittasidan foydalaniladi, shuning uchun oldindan barcha alternativ yechimlarning iqtisodiy maqsadlilikini, ish hajmi va samaradorligini aniqlab olish tavsiya qilinadi.

Aniq bir alternativni aniqlash o‘z ichiga yechim samaradorligini baholash, rahbarning malakasi va ijodiy qobiliyatlariga asoslanuvchi formal mantiqiy va evristik usullari yordamida hisoblanadigan chiqishdagi ko‘tilgan natijadan kirishdagi qiymatni ayirish ishlarini oladi. Shu bilan birga umumiy qonun qoidalarga rioya qilish zarur: oldindan keraksiz variantlarni chiqarib yuborib, varianlar orasidan uch turtta eng optimal yechimlarni tanlab olish. Yechimning samaradorligini baholag mezonini belgilab olish kerak. Mezon asosida natijaviylikni aniqlash, og‘ish holatlarini e‘tiborga olib. Maqsadga yaqinlashishda ko‘proq samara beruvchi qonuniyatlardan foydalanish. Haqiqiy natijaviylikni aniqlash.

Agar bahoni o‘ta aniqlik bilan berib bo‘lmasa, unda har bir yechim uchun kutilayotgan og‘ish darajasini belgilab olish zarur. Agar tanlangan yechim haqida hech qanday ma’lumot ma’lum bulmasa, unda yechim haqida rahbarning sub’ektiv fikri belgilovchi xarakterga ega bo‘ladi. Amaliyotchilarning fikricha to‘liq yechimlar to‘plami o‘zi yetarli emas, kerakli vaqtda zaruriy yechimni tanlash ham zarurdir. Bu esa juda ko‘p hollarda sa’natni talab qiladi. Tanlovning mazmuni nimada? Tanlash mexanizmi nimadan iborat? Buning mazmuni:

- a) Kimdir nimadir qilishni taklif qiladi
- b) birinchi va ikkinchisini qiyoslaydi;

v) Ataylab shunaqa qildi, chunki bir ikkinchisidan foydaliroq.

Solishtiriluvchi variantlar ko'p bulishi mumkin. Alohida variantlarning nisbiy qiymatlari, kamchiliklari va afzalliklarini solishtirib, variant egasi qanchalik muammoni qamrab olganligini aniqlab olish zarur.

Rahbar barcha ushbu hatti harakatlarga baho berishi zarur. Ushbu ishni bajarish davomida noto'g'ri fikrlardan qochish va barcha faktlar e'tiborga olinganmi yo'qmi shuni uylab kshrish kerak. Shuningdek hech qanday ish bajarilmasa qanaqa oqibatlarga olib kelishini ko'rib chiqish kerak. Qo'yidani savollarni o'z o'ziga berib kurish kerak:

To'satdan qandaydir tusiqlar paydo bo'lishi mumkinmi?

Muammolarning ishchilar faoliyatiga qanday ta'sir etadi?

Bu qonuniymi?

Yuqori boshqaruv darajada qanday qarshiliklar vujudga kelishi mumkin?

### **Nazorat savollari:**

1. Muammo bu nima?
2. Nazariy qism deb?
3. Amaliy vazifalarni xal qilishda tizimiy tahlildan foydalanish?
4. Muammoni yechish jarayonlarining bosqichlarini sanab bering?
5. Muammo yechimining me'yorlari?

## **Muammo tahlili va yechim fanidan test savollari**

### **1. Muammoni yechish turlari?**

- A) 1. Kompromiss, Muloxaza
- B) 2. Intuitiv, Rasional
- C) 1
- D) 1 va 2

### **2. Muammoni yechishda gipoteza bu?**

- A) Echilishi lozim bo'lgan ilmiy asoslangan taxmindir.
- B) Bilishning qoida uslub usulidir.
- C) Aniq bir hodisani tasvirlovchi tushuntiruvchi bilimlar tizimidir.
- D) Tekshirilishi lozim bo'lgan ilmiy asoslangan taxmindir.

### **3. Muammoni yechishda nazariya bu?**

- A) Echilishi lozim bo'lgan ilmiy asoslangan taxmindir.
- B) Bilishning qoida uslub usulidir.
- C) Tekshirilishi lozim bo'lgan ilmiy asoslangan taxmindir.
- D) Aniq bir hodisani tasvirlovchi tushuntiruvchi bilimlar tizimidir.

### **4. Muammoni yechishda metod bu?**

- A) Echilishi lozim bo'lgan ilmiy asoslangan taxmindir.
- B) Aniq bir hodisani tasvirlovchi tushuntiruvchi bilimlar tizimidir.
- C) Tekshirilishi lozim bo'lgan ilmiy asoslangan taxmindir.
- D) Bilishning qoida, uslub, usulidir.

### **5. Muammoni yechishda rasional echimni qabul qilish bosqichlari?**

- A) 1. Variantni tanlash, echimni amalga oshirish, qayta aloqa, natijani baxolash, , muqobil variantlar, variantlar tahlili, muammo taxsishi, cheklovlar va mezonlar,
- B) 2. Tekshirilishi, muammo taxsishi, bilishning qoida usuli, cheklovlar va mezonlar, qayta aloqa, natijani baxolash, , muqobil variantlar, variantlar tahlili
- C) 3. Qayta aloqa, natijani baxolash, , muqobil variantlar, variantlar tahlili
- D) 1 va 3

### **6. Muammoni hal qilish jarayoni va asosiy qadamlar?**

- A) diagnoztika, rasional, maqsad va vazifalarni aniqlash, echimlarni shakillantirish, qaror qabul qilish, aniq bir hodisa.



B) xarakter rejasini ishlab chiqish, muammoni aniqlash, muammoni identifikatsiyalash, diaqnozika, rasional, maqsad va vazifalarni aniqlash.

C) muammoni aniqlash, muammoni identifikatsiyalash, echimlarni shakillantirish, maqsad va vazifalarni aniqlash, diaqnozika, qaror qabul qilish.

D) qaror qabul qilish, diaqnozika, maqsad va vazifalarni aniqlash, echimlarni shakillantirish, harakat rejasini ishlab chiqish, muammoni identifikatsiyalash.

### **7. Inson muammolarini turi?**

A) shaxsiy muammo, shaxsiy ziddiyatlar, mijoz bilan ziddiyat.

B) guruh bilan muammo, shaxsiy qoniqmaslik, boshqa inson bilan muammo.

C) ishdan ko'ngil qolishi, nosog'lom raqobat, shaxsiy qoniqmaslik.

D) guruh bilan muammo, shaxsiy muammo, boshqa inson bilan muammo.

### **8) Muammoni yechishda qaror qabul qilish?**

A) Tezkor qaror, vaqtdan unumli foydalanish, tashkilotni boshqarish, axborot tizimini yaratish

B) ish unumdorligini oshirish, vaqtdan unumli foydalanish, biznesda ko'proq tasirga ega bo'lish.

C) vaqtdan unumli foydalanish, biznesda ko'proq tasirga ega bo'lish, vaqtdan unumli foydalanish, tashkilotni boshqarish.

D) tezkor qaror qabul qilish, vaqtdan unumli foydalanish, ish unumdorligini oshirish, biznesda ko'proq tasirga ega bo'lish.

### **9. Muammoni yechishda ilmiy bilish metodlar?**

A) Eksperiment, O'lchash, Taqqoslash

B) Dialektika, Kuzatuv, Emperik

C) Kuzatuv, O'lchash, Taqqoslash

D) Dialektik, Gipotetik-deduktiv

### **10. Muammoni yechishda kuzatuv bu?**

A) obektlarning yoki ularning belgi alomatlarining o'xshashligi yoki farqini aniqlash

B) nazoratlovchi va boshqaruvchi shartlar bilan hodisalarni urganishidir

C) o'lchanayotgan kattalikni etalonga nisbatini aniqlash

D) ularga aralashmay holatlarni maqsadga yunaltirilgan idrok qilishidir

**11. Muammoni yechishda Eksperiment bu?**

A) ularga aralashmay holatlarni maqsadga yunaltirilgan idrok qilishidir

B) o'lganayotgan kattalikni etaloga nisbatini aniqlash

C) obektlarning yoki ularning belgi alomatlarining o'xshashligi yoki farqini aniqlash

D) nazoratlovchi va boshqaruvchi shartlar bilan hodisalarni urganishidir

**12. Muammoni yechishda O'lgash bu?**

A) nazoratlovchi va boshqaruvchi shartlar bilan hodisalarni urganishidir

B) obektlarning yoki ularning belgi alomatlarining o'xshashligi yoki farqini aniqlash

C) ularga aralashmay holatlarni maqsadga yunaltirilgan idrok qilishidir

D) o'lganayotgan kattalikni etaloga nisbatini aniqlash.

**13. Muammoni yechishda Taqqoslash bu?**

A) o'lganayotgan kattalikni etaloga nisbatini aniqlash.

B) ularga aralashmay holatlarni maqsadga yunaltirilgan idrok qilishidir

C) nazoratlovchi va boshqaruvchi shartlar bilan hodisalarni urganishidir

D) obektlarning yoki ularning belgi alomatlarining o'xshashligi yoki farqini aniqlash

**14. Muammoni yechishda Formalizatsiya bu?**

A) tabiatshunoslikning qonunyatlarini ochish

B) eng ko'p sonli mulohazalar gruhi

C) aniq faktlarga yoki nazariy pirinsiplarga zid takidlar

D) haqiqiy obektlarni urganish

**15. Muammoni yechishda Hisobga olish bu?**

A) rejalashtirilgan vazifalarni qay darajada bajarilganligini aniqlaydi.

B) biron narsa aloxida bir butun bo'lmog'i uchun

C) elementlar o'rtasidagi aloqalar bo'limlararo aloqalardan kuchliroq bo'lishi

D) funksiya firma yoki tashkilot ko'rsatkichlarining metod va formalarini ishlab chiqadi

**16. Muammoni yechishda Tahlil (analiz) bu?**

A) funksiya firma yoki tashkilot ko'rsatkichlarining metod va formalarini ishlab chiqadi

B) biron narsa aloxida bir butun bo'lmog'i uchun

C) elementlar o'rtasidagi aloqalar bo'limlarro aloqalardan kuchliroq bo'lishi

D) rejalashtirilgan vazifalarni qay darajada bajarilganligini aniqlaydi.

**17. Amaliy tizimli taxlil texnologiyasi nechi bosqichi mavjud?**

A) 10

B) 14

C) 11

D) 12

**18. Muammoni yechishda tashkillashtirish bu?**

A) funksiya firma yoki tashkilot ko'rsatkichlarining metod va formalarini ishlab chiqadi

B) biron narsa aloxida bir butun bo'lmog'il uchun

C) elementlar o'rtasidagi aloqalar bo'limlararo aloqalardan kuchliroq bo'lishi

D) normative xujjatlar kompleksi va tashkiliy tuzilmani ishlab chiqish

**19. Muammolarni fiksatsiyalash bu?**

A) bu yerda ikkala tomondi ham muammosi hamda fikirlari inobatga olinmaydi

B) buyurtmachi o'rtasidagi muammolar yani buyurtmachini fikri ahamyatga ega bo'lmasligi.

C) buyurtmani qabul qiluvchi muammosi hamda fikri ko'rsatmasiga asoslanadi.

D) buyurtmachi o'rtasidagi muammolar asosan buyurtmachi fikri va ko'rsatmasiga asoslanadi.

**20. Isbot talab qiluvchi olimlar ular?**

A) asosan kuzatuvchan bo'ladilar

B) dunyo o'zgarishlarini diqqat bilan kuzatib boradi

C) ular doim savol beradi

D) isbot talab qiladilar yoki har bir ishda mantiq ko'rishga harakat qiladi.

**21. Muammoga ilmiy yondashuv quydagilardan qaysilari?**

- A) Natijalar, obektlar, formalizatsiya
- B) Formalizatsiya, obetlar, aksiomalar asosida
- C) Aksiomalar, algoritmlar, obektlar
- D) Teoremlar, aksiomalar, algoritmlar

**22. Qaror qabul qilish model va metodlari qaysilar?**

- A) Chiziqli programmalash, zaxiralarni boshqarish, kuzatuv jarayoni
- B) Raqibni ishontirish, chiziqli programmalash, navbatlar nazaryasi
- C) Kuzatuv jarayoni, zaxiralarni boshqarish, navbatlar nazaryasi
- D) Chiziqli programmalash, navbatlar nazaryasi, zaxiralarni boshqarish

**23. Muammoni yechish usullari?**

- A) Freym, xisob – tahliliy, mantiqiy
- B) Eviristik, freym, qaror qabul qilish
- C) Navbatlar nazaryasi, freym, qaror qabul qilish
- D) Hisob – tahliliy, eviristik, mantiqiy

**24. Tashkiliy muammolar quydagilardan qaysi biri?**

- A) Guruhning maqsadi noaniq, masalani echish uchun resurs olish imkoni yo‘q
- B) Iqtisodiyotdagi o‘zgarishlar, bozordagi o‘zgarishlar
- C) Barcha javoblar noto‘g‘ri
- D) A va B javoblar to‘g‘ri

**25. Muammo diagnostikasi bu?**

- A) natijaga erishilgan holda yoki kutilgan holatdan yuqori darajadagi natijaga erishish holati tushiniladi
- B) A javob to‘g‘ri
- C) Barcha javoblar noto‘g‘ri
- D) kutilgan natijaga erishilmaganda yoki kutilgan natijadan yaxshiroq natijaga erishish holatlari

**26. Alternativ yechimlarni topish bu?**

- A) quydagilarni barchasi noto‘g‘ri
- B) muammoni yechishda katta xatolik beruvchi
- C) muammoni yechishda eng uzoq natija beruvchi
- D) muammoning yechimini topishda eng tez natija beruvchi

**27. Alternativ yechimlarni baxolash bu?**

- A) quydagilarni barchasi to‘g‘ri

- B) muammoni yechishda katta xatolik beruvchi
- C) muammoni yechishda eng uzoq natija beruvchi
- D) eng birinchi navbatda alternativ fikirlarni ko‘rib chiqish

**28. Qarorni amalga oshirish bu?**

- A) tashkilotlarni muhim masalalarada qaror qabul qilish muhim ahamiyatga ega emas
- B) tashkilotning rivojlanishida qaror qabul qilmasa ham bo‘ladi
- C) B javob to‘g‘ri
- D) hech qachon hec qaysi tashkilotning rivojlanishida qaror qabul qilmasdan bo‘lmaydi

**29. Muammoni yechishda qayta aloqa bu?**

- A) Barcha javoblar noto‘g‘ri
- B) D va C javoblar to‘g‘ri
- C) alternativning barcha tashkilotlardagi mummolari
- D) alternativning qay darajada muammo echimiga tasiri

**30. Aqliy hujumda bajarilishi kerak bo‘lgan qoidalar?**

- A) Tanqid qilish, Tez gapirish/ yozish
- B) Sekin o‘ylash, Har bir g‘oyani hurmat qilish
- C) Sustkashlik,
- D) Xammasini ochiq oydin aytish, Birinchi hayolingizga kelgan fikrni aytish

**31. Aqliy xujumda bajarilmasligi kerak bolgan qoidalar?**

- A) Tez gapirish/ yozish, Tanqid qilish
- B) Har bir g‘oyani hurmat qilish, Sekin o‘ylash
- C) Xammasini ochiq oydin aytish, Sustkashlik
- D) Sekin o‘ylash, Tahlil qilish

**32. Aqliy xujum metodlari?**

- A) Har bir g‘oya sifatsizligi
- B) Muammolarni echimini topishda har bir g‘oyaga ajab tovur bo‘lsa ham etibor bermaslik
- C) To‘plamlar dunyosi
- D) Har bir g‘oya sifatlidir

**33. Ish rejasini ro‘yxatidagi rejalar quydagilardan qaysi biri?**

- A) Har bir g‘oya sifatsizligi, Aniq bir maqsad va vazifalar
- B) alternativning barcha tashkilotlardagi mummolari
- C) alternativning qay darajada muammo echimiga tasiri
- D) Ketma – ket strategiyalar, Aniq bir maqsad va vazifalar

**34. Loyihalash?**

- A) Ishchi va moliyaviy resurslarni taqsimlash
- B) Muddati o‘rnatilgan ish grafigi
- C) Ish joylarini tashkil etish
- D) Vaqt chizig‘i faoliyat loyixasining ajralmas qismidir

**35. Taqsimotga doir bajarilishi kerak bo‘lgan qoidalar?**

- A) Barcha ishlarni bir kishi bajarishi
- B) Boshqa maqsadlar qo‘yish
- C) So‘ngi vazifalarni ular haqida ma’lum qilmay rejalashtirish
- D) Majburiyatlarni taqsimlash

**36. Taqsimotga doir bajarilmasligi kerak bo‘lgan qoidalar?**

- A) Erkin gapirishga imkon yaratish
- B) Maqsadni aniqlang va unga nisbatan guruhda ishlang
- C) Majburiyatlarni taqsimlash
- D) So‘ngi vazifalarni ular haqida ma’lum qilmay rejalashtirish

**37. Muammoni yechishda Diagnostika bu?**

- A) zaxira rejasini tuzish
- B) ularga uchraganda moslashuvchan bolish
- C) o‘z g‘oyangiz kamchilligini qidirib ko‘rish
- D) tadqiq etish bilan muammo manbaini aniqlash va bartaraf etish

**38. Qaror qabul qilishning nechta raqibi bor?**

- A) 4 ta
- B) 6 ta
- C) 12 ta
- D) 5 ta

**39. Qaror qabul qilishning asosiy nechta qadami mavjud?**

- A) 3 ta
- B) 10 ta
- C) 6 ta
- D) 5 ta

**40. Muammolarni hal qilishga kreativ metodlari xususiyatlari nechtadan iborat?**

- A) 10 ta
- B) 8 ta
- C) 2 ta
- D) 4 ta

**41. Muammoni yechishda tizimli yondashuvda umumiy aspect nechtadan iborat?**

- A) 4 ta

- B) 8 ta
- C) 3 ta
- D) 6 ta

**42. Muammoni yechishda tizim tuzilishi nechtadan iborat?**

- A) 10 ta
- B) 12 ta
- C) 6 ta
- D) 8 ta

**43. Muammoni yechishda tizim extimolligi nechtadan iborat?**

- A) 8 ta
- B) 3 ta
- C) 7 ta
- D) 4 ta

**44. Muammoni echishda tizim nazaryasida sxemani tavsiya etishi bo'lgan jarayonlar nechta?**

- A) 18 ta
- B) 15 ta
- C) 20
- D) 14

**45. Tizimli taxlilning modellari quydagilardan qaysi biri?**

- A) Barcha ishlarni bir kishi bajarishi
- B) Boshqa maqsadlar qo'yish
- C) So'ngi vazifalarni ular haqida ma'lum qilmay rejalashtirish
- D) Tashkiliy xo'jalok faoliyati, Ishlab chiqarish

**46. Muammoni hal etishda ishlab chiqarish – texnologik faoliyat modeli nechtadan iborat?**

- A) 2 ta
- B) 5 ta
- C) 6 ta
- D) 4 ta

**47. Muammoni yechishda materiallar to'plami nechtadan iborat?**

- A) 8 ta
- B) 10 ta
- C) 9 ta
- D) 7 ta

**48. Muammoda axborot modeli nechta?**

- A) 5
- B) 8

C) 10

D) 3

**49. Tizimni takomillashtirish jarayoni nechta bosqichlarda harakterlanadi?**

A) 2

B) 6

C) 8

D) 5

**50. Tizimli tahlil nechta bosqishlardan tashkil topgan?**

A) 10

B) 5

C) 8

D) 6

**51. Tizimni aniqlash bosqichma – bosqich amalga oshiriladi ular qaysilar?**

A) Har bir g'oya sifatsizligi, Aniq bir maqsad va vazifalar

B) Alternativning barcha tashkilotlardagi mummolari

C) Alternativning qay darajada muammo echimiga tasiri

D) Ekspert holati, tadqiqot obektini va muxit, elementlarni ajratish

**52. Tizim haqida fikir yuritilganda uning asosiy belgilari nech turga ajratish mumkun?**

A) 2

B) 5

C) 7

D) 3

**53. Alternativ qidirishda quyidagi usullardan qaysi biri kiradi?**

A) To'siqlar paydo bo'lishi

B) Diskriment

C) Yuqori boshqaruv darajada qarshiliklar

D) SWOT – tahlil

**54. Muammoni tahlili va hal qilish metodlari?**

A) Foydalanuvchining modelni tushunib yetmasligi

B) Modellarni ko'rish jarayoni

C) Modelning samaradorligi bilan bog'lanish

D) Tizimga oerntasiyalanish, Turli modellardan foydalanish

**55. Tahlil va ekspertizadan o'tkazish jarayonida urganiladigan jixatlar?**



A) Turli modellardan foydalanish, qaror qabul qilishni bilish

B) Ilmiy metoddan foydalanish, Tizimga orentasiyalanish

C) Modellar turlari, jismoniy, analogli

D) Modellarni ko'rish jarayoni, Modelning samaradorligi

boshlang'ich faraz

**56. Ilmiy bilish metodlari?**

A) Turli modellardan foydalanish, qaror qabul qilishni bilish

B) Ilmiy metoddan foydalanish, Tizimga orentasiyalanish

C) Modellar turlari, jismoniy, analogli

D) Dialitik , gipotetik – deduktiv

**57. Gipotetik – deduktiv muloxazalar nechtadan iborat?**

A) 7

B) 9

C) 5

D) 3

**58. Qaror qabul qilish ahamiyati?**

A) Rejalarni amalga oshirish, tashqi muxit bilan bog'lanish

B) Butunlikni saqlab qolish, taxlil qilish

C) Axborot tizimini yaratish, vazifalarni amalga oshirish

D) Biznesda ko'proq tasirga ega bo'lish, ish unumdorligini oshirish uchun vaqt ajratish

**59. Tizimli taxlil texnologiyasi?**

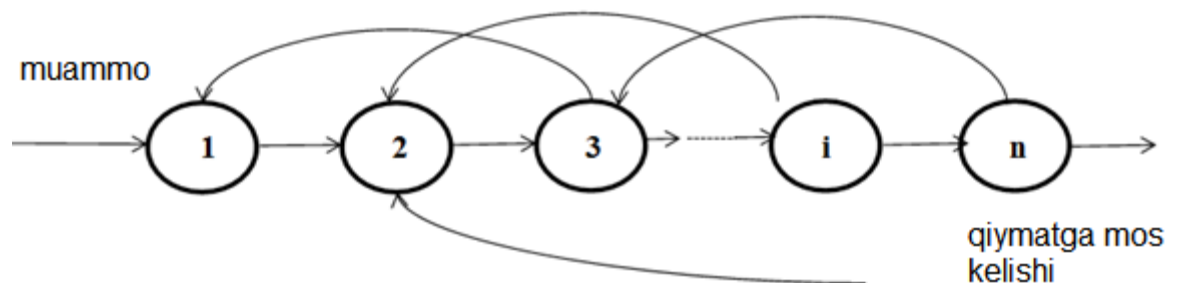
A) Bosqichga kirishni amalga oshirish

B) Analitik

C) Buyurtmachi

D) Tashkilot raxbarini shaxsan ishtirokini taminlash

**60. Bu chizma ?**



A) Jarayonlarni bajarilishini yoritish

B) Kichiklikni ko'rsatish

- C) Amaliy tizim taxlili
  - D) Muammoni taxlil qilish algoritmi
- 61. Amaliy tizimli taxlil bosqichlari necha qisimdan iborat?**
- A) 5
  - B) 8
  - C) 4
  - D) 2
- 62. Muammolar diagnostikasi bu?**
- A) modellashtirish uslubiga xos
  - B) aksimolar uchun
  - C) ilmiy metod degani
  - D) tizim yoki obektning echimini tanlash
- 63. Muammoni yechishda tizimning xususiyati?**
- A) muammoni tizimli tahlil texnologiyasini amalga oshirish
  - B) xar bir muammoni ketma ketlikda natijaviy taxlil qilish
  - C) rajalashtirilgan vazifalarni qay darajada bajarilganligi
  - D) tegishli bo'lmagan boshqa bo'limlar bilan aloqalaridan kuchliroq bo'lishi
- 64. Muammoda tashqi muxit bilan bog'lanishda nimalar tushiniladi?**
- A) rejalashtirilgan vazifalarni qay darajada bajarilganligi
  - B) biron narsa aloxida bir butun bo'lmog'i uchun
  - C) muammoli jarayonlarni takrorlanmasligi
  - D) xom ashyo, extiyot qisimlar enrgiya
- 65. Muammoni amaliy tizimli tahlil texnologiyasining ahamiyati nimadan iborat?**
- A) Muammo jarayonlari takrorlanishi
  - B) Har bir mummoni ketma ketlijarsiz amalga oshirish mumkunligi
  - C) Bir turdagi muammoni natijasiz hal qilishga qaratilgan
  - D) Muammoli jarayonlarni takrorlanmasligini taminlash
- 66. Analitik bu?**
- A) Bunga taxlil texnologiyasini 12 bosqichi
  - B) Muammoni bartaraf etishda ketma - ketlik
  - C) Tizimni tashkillashtiruvchi shaxs tomonidan muammoni xal etish
  - D) ATT soxasidagi ish yurituvchi shaxs tomonidan muammoni hal etish

**67. Tizimni ishlab chiqishda texnik topshiriqni talabi?**

- A) Barcha javoblar noto'g'ri
- B) C va D javoblar to'g'ri
- C) ATT qaror qabul qilgandan so'ng
- D) TT qaror qabul qilgandan so'ng

**68. ATT asosida aniq natija olish uchun nimalar amalga oshirilishi kerak?**

- A) Buyurtmachi va anlitik o'rtasidagi urganish jarayoni
- B) Qabul qiluvchi bilan bilan muzokara
- C) Buyurtmachi va analitik o'rtasidagi og'zaki shartnoma
- D) Buyurtmachi va analitik o'rtasidagi shartnoma

**69. Diagnostika jarayonida muamollar echimi qanday bo'ladi?**

- A) Tizimli
- B) Jarayondagi muammolar turi
- C) Salbiy va ijobiy
- D) Aniq va mavxum

**70. Muammolar diagnostikasi qanday echimni tanlash imkonyati hisoblanadi?**

- A) Jarayon
- B) Rejalarni ketma – ket amalga oshirish
- C) A va B javob to'g'ri
- D) Tizim va obekt

**71. Muammoga ilmiy yondashuvda nechta usullarda amalga oshiriladi.**

- A) 17
- B) 20
- C) 15
- D) 18

**72. Muammo soxasiga tegishli muammolar qanday bo'ladi?**

- A) uzoq va muddatli
- B) noaniq va mavxum
- C) formulalar asosida
- D) qisqa va aniq

**73. Abstrakt modellar qatoriga qaysilar kiradi?**

- A) Geometrik va aloqa
- B) Obekt va madel
- C) Fizik model
- D) Matematik, matematik – mantiqiy

**74. Matematik modelda qaysi olimning formularaidan foydalanilgan?**

- A) Arximed
- B) Nyuton
- C) Og'irlik kuchi
- D) Klapeyron

**75. Hodisalarning matematik model yordamida urganish bosqichlarga bo'lib urganiladi ularni 1- bosqichini manosi qanday?**

- A) modeldagi matematik masalarni tekshirish
- B) matematik modeldagi masalani tekshirmaslik
- C) Barcha javoblar noto'g'ri
- D) modelning asosiy obektlarini qonunlari

**76. Hodisalarning matematik model yordamida urganish bosqichlarga bo'lib urganiladi ularni 2- bosqichini manosi qanday?**

- A) modelning asosiy obektlarini
- B) Barcha javoblar noto'g'ri
- C) matematik modeldagi masalani tekshirmaslik
- D) modeldagi matematik masalarni tekshirish qonunlari

**77. Matematik modellar o'z navbatida bir nechta jarayonlardan iborat ular nechta?**

- A) 10
- B) 15
- C) 9
- D) 7

**78. Gidravlik modellar bu?**

- A) Fizik sohasida qo'llanilib elektr tarmog'i xaraktrestikasi
- B) Qurilishlarda bajariladigan ishlarning bajarilishi muddatini aniqlashga yunaltirilgan
- C) Tarmoqli dasturlashlar uchun yunaltirilgan
- D) Asosan suyuqlik kuchi bilan ishlaydigan aparatlarga yunaltirilgan

**79. Elektir tasvirlash modellari bu?**

- A) Tarmoqli dasturlashlar uchun yunaltirilgan
- B) Asosan elektir kuchi va kimyoviy suyuqlik bilan ishlaydigan aparatlarga yunaltirilgan
- C) Imitatsion modellashtirishga yunaltirilgan
- D) Fizik sohasida qo'llanilib elektr tarmog'i xaraktrestikasiga yunaltirilgan

**80. Rasional yechimni qabul qilish bosqichlari nechtadan iborat?**

- A) 10
- B) 12
- C) 5
- D) 8

**81. Rasional yechimni qabul qilish bosqichlari qaysilardan iborat?**

- A) Gipotezala, ekspertiza
- B) Qaror qabul qilish, rejalarni amalga oshirish
- C) Boshqaruv funksiyalari, muammoni hal qilish metodlari?
- D) Muqobil variantlarni aniqlash, echimni amalga oshirish

**82. Eng ko‘p mulohazalar guruhi bu?**

- A) Qisqa va aniq qarorlar
- B) Qaror qabul qilish turlari
- C) Shoshma shosharlik va emosional yunalishlar
- D) Gipoteza va empirik

**83. Muammo inson ongida qanday o‘lchanadi?**

- A) Bosim bilan
- B) Markazda qolish bilan
- C) Tanqidga uchrashlar oqibatida
- D) Qabul qilish bilan

**84. Obektning haraktrestik ko‘rsatkichi bu?**

- A) Muammoga qarayotgan insonning tajribasi
- B) Kontekst xarakteristikasi
- C) Strukturasi orqali
- D) Yangi qaralayotgan muammoning yangiligi hajmi

**85. Subektning harakteri bu?**

- A) Kontekst xarakteristikasi
- B) Strukturasi orqali
- C) Gipoteza va empiric
- D) Muammoga qarayotgan insonning tajribasi

**86. Fundamental atributsiyaning hatoligi bu?**

- A) bazi hollarda muammoni juda yuqori yoki aksincha juda chuqur qabul qilish
- B) fikrlar va qarashlarni barcha insonlarda bir xil deb o‘ylashi
- C) insonlarning tashqi olam bilan aloqasi bog‘liq bo‘lishi
- D) insonlar o‘z omadlarini shaxsiy yutuqlari

**87. Kontrast effekti bu?**

- A) fikrlar va qarashlarni barcha insonlarda bir xil deb o‘ylashi

- B) insonlarning tashqi olam bilan aloqasi bog‘liq bo‘lishi
- C) insonlar o‘z omadlarini shaxsiy yutuqlari
- D) bazi hollarda muammoni juda yuqori yoki aksincha juda chuqur qabul qilish

**88. Maqsad bu?**

- A) shaxsiy maqsadlardan farq qilmaydi
- B) buyurilgan ishni bajarish
- C) aqliy xiyla tushunchasi
- D) erishish uchun intilish nixoyasidir

**89. Dunyoda nech turdagi insonlar bor?**

- A) 1
- B) 2
- C) 4
- D) 3

**90. Maqsadni qanday muddatli turlari bor?**

- A) Chegaraalangan muddat
- B) Chegaralanmagan muddat
- C) Xalqaro muddat
- D) So‘ngi muddat va umumiy muddat

**91. Yangi xodim o‘z ish o‘rnini qanday olishi mumkin?**

- A) Korxonada menejer ishini olish mumkin
- B) IT yo‘nalishida olish mumkin
- C) So‘rab olishingiz mumkin
- D) Sizga berilgan topshiriqlarni bajarib olish mumkin

**92. Muvaffaqiyatga eishish yo‘llari nechta?**

- A) 7 ta
- B) 9 ta
- C) 5 ta
- D) 2 ta

**93. Muvaffaqiyatga erishish qanday?**

- A) noaniq
- B) teskari
- C) barcha javoblar to‘g‘ri
- D) aniq

**94. Siz muammoli jarayonda ishlayotgan bo‘lsangiz sizda qanday reja bo‘lishi kerak?**

- A) reja shartmas chunki hamma narsa barbod
- B) Yordamchi kuchlar bor shunga reja kerak bo‘lmaydi

- C) Tuzilgan reja
- D) Zahira

**95. Chap miyamiz hamma narsani bila olmasligi mumkin bu nimalar bo'lishi mumkin?**

- A) Zahira va amaliy
- B) amaliy va nazariy
- C) Strukturaviy va malumotli
- D) Analitik va mantiqiy

**96. Tadqiq etish bilan muammo manbaini aniqlash va bartaraf etish nima?**

- A) View
- B) Analiz
- C) Taqriz
- D) Diagnostika

**97. Qaror qabul qilishda qaysi usul yaxshi baxolanadi?**

- A) Komponentlik
- B) Diagnostlik
- C) Barcha javoblar to'g'ri
- D) Moslanuvchanlik

**98. Muammoni hal qilishda qaror qabul qilish boyicha eng yaxshi usul qanday?**

- A) Reja
- B) Maqsad
- C) Ketma-ketlikda
- D) Xatolarni o'rganish

**99. Mumkin bo'lgan muammolarni faraz qilsangiz nimalar kelib chiqadi?**

- A) Reja
- B) Xatolar
- C) Kamchiliklar
- D) Zaxira reja

**100. Xatolarni oldindan qidirganizda test qilib korasiz va nimalarga ahamiyat berish kerak?**

- A) Qarorlarni aniqlash
- B) Kamchiliklarni ko'rish
- C) Yangi tuzish kerak
- D) Strategiya va auditoriyaga bo'lish

**MAVZUNING O‘ZLASHTIRISH UCHUN QO‘SHIMCHA  
VIDEOLAR, KEYS-STADIALAR  
“SWOT-tahlil” metodi**

**Metodning maqsadi:** mavjud nazariy bilimlar va laboratoriya tajribalarni tahlil qilis’h, taqqoslas’h orqali muammoni hal yetis’h yo’llarini topis’hga, bilimlarni mustahkamlas’h, takrorlas’h, baholas’hga, mustaqil, tanqidiy fikrlas’hni, nostandart tafakkurni s’hakllantiris’hga xizmat qiladi.

S-(strength)	• Kuchli tomonlari
W – (weakness)	• Zaif, kuchsiz tomonlari
O – (opportunity)	• Imkoniyatlari
T – (threat)	• To’siqlar

**Namuna:** Muammo tahlil va yechimi fani SWOT tahlilini us’hbu jadvalga tus’hiring.

S	Muammo tahlil va yechimining kuchli tomonlari	Bu ta’lim o‘z mazmuniga ko‘ra o‘quv jarayonining barcha qatnas’hchilarini to‘liq rivojlantiris’hni ko‘zda tutadi. Buning uchun ta’limda o‘quv jarayoga uning barcha is’htirokchilarini jalb yetish imkonini beruvchi interaktiv ta’lim metodlari tadbiiq yetiladi. Shu bilan bir qatorda loyoihalar metodi va ta’limni individuallashtirish texnologiyalari qo‘llaniladi. O‘z ichiga talim texnologiyalari tizimining
---	---	---



		barcha simvollarini: jarayonning mantig'iyliigi, uning barcha bo'g'inlarni o'zaro bog'liqligi, butunligini olishi lozim.
W	Muammo tahlil va yechimi foydalanis'hning kuchsiz tomonlari	Muammo tahlil va yechimining ma'lum bir strukturaga keltirilmaganligi.
O	Muammo tahlil va yechimi foydalanis'hning imkoniyatlari (ichki)	Ta'limning ma'lum bilimlarni oddiy yeshittirilishidan o'zgartiruvchi yangi qirralarini ochadi. Bu yondas'huv o'qituvchi va talaba o'rtasida teng huquqli sheriklik munosabatlarni tashkil yetish lozimligini anglatadi. Buning natijasida talabaning ijodiy faoliyati faollashadi va kuchayadi.
T	To'siqlar (tas'hqi)	Loyihani boshqarish doimiy ishlay olmaslik, unda bajaradigan ishlarni nazorat o'rnatish qilib turish vaqtni olishdan iborat.

### Xulosalas'h» (Rezyume, Veer) metodi

**Metodning maqsadi:** Bu metod murakkab, ko'ptarmoqli, mumkin qadar, muammoli xarakteridagi mavzularni o'rganis'hga qaratilgan. Metodning mohiyati shundan iboratki, bunda mavzuning turli tarmoqlari bo'yicha bir xil axborot beriladi va ayni paytda, ularning har biri alohida aspektlarda muhokama yetiladi. Masalan, muammo ijobiy va salbiy tomonlari, afzallik, fazilat va kamchiliklari, foyda va zararlari bo'yicha o'rganiladi. Bu interfaol metod tanqidiy, tahliliy, aniq mantiqiy fikrlas'hni muvaffaqiyatli rivojlantiris'hga hamda o'quvchilarning mustaqil g'oyalari, fikrlarini yozma va og'zaki shaklda tizimli bayon yetish, himoya qilis'hga imkoniyat yaratadi. "Xulosalash" metodidan ma'ruza mashg'ulotlarida individual va

juftliklardagi ish shaklida, amaliy va seminar mashgʻulotlarida kichik guruhlardagi ish shaklida mavzu yuzasidan bilimlarni mustahkamlash, tahlili qilish va taqqoslash maqsadida foydalanish mumkin.

**Методни амалга ошириш тартиби:**



trening tinglovchilarni 5-6 kishidan iborat kichik guruhlariga ajratiladi;



trening maqsadi, shartlari va tartibi bilan ishtirokchilarni tanishtirgach, har bir guruhga umumiy muammoni tahlil qilinishi zarur boʻlgan qismlari tushirilgan tarqatma materiallarni tarqatadi;



har bir guruh oʻziga berilgan muammoni atroflicha tahlil qilib, oʻz mulohazalarini tavsiya etilayotgan sxema boʻyicha tarqatmaga yozma bayon qiladi;



navbatdagi bosqichda barcha guruhlar oʻz taqdimotlarini oʻtkazadilar. Shundan soʻng, trener tomonidan tahlillar umumlashtiriladi, zaruriy axborotlar bilan toʻldiriladi va mavzu yakunlanadi.

**Namuna:**

<b>Muammo tahlil va yechim</b>			
<b>Muammo</b>		<b>yechim</b>	
afzalligi	kamchiligi	afzalligi	kamchiligi

**Xulosa:**

**“Keys-stadi” metodi**

«**Keys-stadi**» - inglizcha soʻz boʻlib, («case» – aniq vaziyat, hodisa, «stadi» – oʻrganmoq, tahlil qilmoq) aniq vaziyatlarni oʻrganisʻh, tahlil qilisʻh asosida oʻqitisʻhni amalga osʻhirisʻhga qaratilgan metod hisoblanadi. Mazkur metod dastlab 1921 yil Garvard universitetida amaliy vaziyatlardan iqtisodiy bosʻhquaruv fanlarini oʻrganisʻhda foydalanisʻh tartibida qoʻllanilgan. Keysda ochiq axborotlardan yoki aniq voqea-hodisadan vaziyat sifatida tahlil uchun foydalanisʻh mumkin. Keys harakatlari oʻz ichiga quyidagilarni qamrab oladi: Kim (Who), Qachon (When), Qaerda (Where), Nima uchun (Why), Qanday/ Qanaqa (How), Nima-natija (What).

**“Keys metodi” ni amalga osʻhirisʻh bosqichlari**

Is'h bosqichlari	Faoliyat s'hakli va mazmuni
<b>1-bosqich:</b> Keys va uning axborot ta'minoti bilan tanishtirish	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ yakka tartibdagi audio-vizual is'h;</li> <li>✓ keys bilan tanishish(matnli, audio yoki media shaklda);</li> <li>✓ axborotni umumlashtirish;</li> <li>✓ axborot tahlili;</li> <li>✓ muammolarni aniqlash</li> </ul>
<b>2-bosqich:</b> Keysni aniqlashtirish va o'quv tops'hirig'ni belgilash	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ individual va guruhda ishlash;</li> <li>✓ muammolarni dolzarblik ierarxiyasini aniqlash;</li> <li>✓ asosiy muammoli vaziyatni belgilash</li> </ul>
<b>3-bosqich:</b> Keysdagi asosiy muammoni tahlil yetis'h orqali o'quv topshirig'ining yechimini izlash, hal yetish yo'llarini ishlab chiqis'h	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ individual va guruhda is'hlas'h;</li> <li>✓ muqobil yechim yo'llarini ishlab chiqish;</li> <li>✓ har bir yechimning imkoniyatlari va to'siqlarni tahlil qilish;</li> <li>✓ muqobil yechimlarni tanlas'h</li> </ul>
<b>4-bosqich:</b> Keys yechimini yechimini shakllantirish va asoslash, taqdimot.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ yakka va guruhda ishlash;</li> <li>✓ muqobil variantlarni amalda qo'llash imkoniyatlarini asoslash;</li> <li>✓ ijodiy-loyiha taqdimotini tayyorlash;</li> <li>✓ yakuniy xulosa va vaziyat yechimining amaliy aspektlarini yoritish</li> </ul>

**Keys.** Berilgan tops'hiriq asosida masala tahlili yoziladi. Masala acm.tuit.uz saytiga yuborilganda "kompilyatsiyada hatolik" habari chiqdi. Ya'ni Sistema yechimni qabul qilmadi.

#### Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

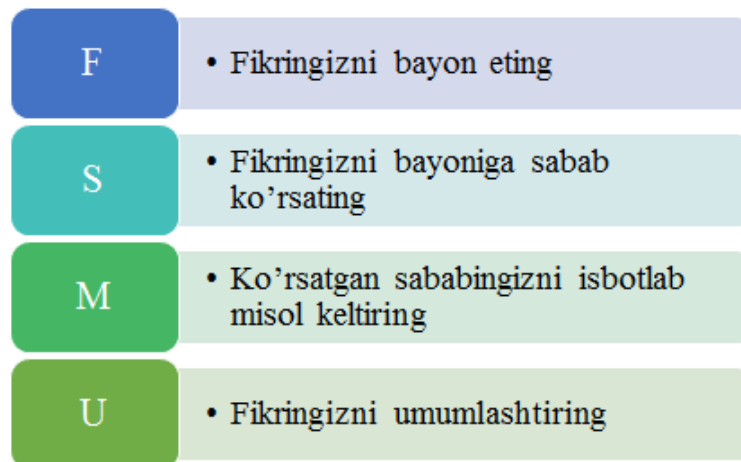
- Keysdgi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- Xatolikni bartaraf etuvchi ishlar ketma-ketligini belgilang (juftliklardagi ish).

## « FSMU » metodi

**Texnologiyaning maqsadi:** Mazkur texnologiya is'htirokchilardagi umumiy fikrlardan xususiy xulosalar chiqarish, taqqoslash, qiyoslash orqali axborotni o'zlashtirish, xulosalash, shuningdek, mustaqil ijodiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Mazkur texnologiyadan ma'ruza mashg'ulotlarida, mustahkamlashda, o'tilgan mavzuni so'rashda, uyga vazifa berishda hamda amaliy mas'hg'ulot natijalarini tahlil yetishda foydalanish tavsiya yetiladi.

### Texnologiyani amalga os'hirish tartibi:

- qatnashchilarga mavzuga oid bo'lgan yakuniy xulosa yoki g'oya taklif yetiladi;
- har bir is'htirokchiga **FSMU** texnologiyasining bosqichlari yozilgan qog'ozlarni tarqatiladi:



- ishtirokchilarning munosabatlari individual yoki guruh tartibda taqdimot qilinadi.

**FSMU** tahlili qatnas'hchilarda kasbiy-nazariy bilimlarni amaliy mashqlar va mavjud tajribalar asosida tezroq va muvaffaqiyatli o'zlashtirilishiga asos bo'ladi.

### Namuna.

**Fikr:** "Polimarfizim obektga yo'naltirilgan dasturlashning asosiy tamoyillaridan biridir".

**Topshiriq:** Mazkur fikrga nisbatan munosabatingizni **FSMU** orqali tahlil qiling.

## “Assesment” metodi

**Metodning maqsadi:** mazkur metod ta'lim oluvchilarning bilim darajasini baholash, nazorat qilis'h, o'zlashtirish ko'rsatkichi va amaliy ko'nikmalarini tekshirishga yo'naltirilgan. Mazkur texnika orqali ta'lim

oluvchilarning bilim faoliyati turli yoʻnalishlar (test, amaliy koʻnikmalar, muammoli vaziyatlar mashqi, qiyosiy tahlil, simptomlarni aniqlash) boʻyicha tashhis qilinadi va baholanadi.

### Metodni amalga osʻhirisʻh tartibi:

“Assesment” lardan maʼruza mashgʻulotlarida talabalarning yoki qatnashchilarning mavjud bilim darajasini oʻrganishda, yangi maʼlumotlarni bayon qilishda, seminar, amaliy mashgʻulotlarda yesa mavzu yoki maʼlumotlarni oʻzlashtirish darajasini baholash, shuningdek, oʻz-oʻzini baholash maqsadida individual shaklda foydalanish tavsiya yetiladi. shuningdek, oʻqituvchining ijodiy yondashuvi hamda oʻquv maqsadlaridan kelib chiqib, assesmentga qoʻshimcha topshiriqlarni kiritish mumkin.

**Namuna.** Har bir katakdagi toʻgʻri javob 5 ball yoki 1-5 balgacha baholanishi mumkin.



#### Test

Qaror qabul qilish necha qismdan iborat?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4



#### Qiyosiy tahlil

- Muammoli tahlil va echimning qiyosiy tahlil qiling?



#### Tushuncha tahlili

- Muammoli tahlil va echimlarni afzallik tomonlarini koʻrsating.

#### Amaliy koʻnikma

- Muammoli tahlil va echim orʻganib hayotga qoʻllang.

### “Insert” metodi

**Metodning maqsadi:** Mazkur metod oʻquvchilarda yangi axborotlar tizimini qabul qilish va bilimlarni oʻzlashtirilishini yengillashtirish maqsadida qoʻllaniladi, shuningdek, bu metod oʻquvchilar uchun xotira mashqi vazifasini ham oʻtaydi.

### Metodni amalga osʻhirisʻh tartibi:

- o‘qituvchi mashg‘ulotga qadar mavzuning asosiy tushunchalari mazmuni yoritilgan input-matnni tarqatma yoki taqdimot ko‘rinishida tayyorlaydi;
- yangi mavzu mohiyatini yorituvchi matn ta‘lim oluvchilarga tarqatiladi yoki taqdimot ko‘rinishida namoyish yetiladi;
- ta‘lim oluvchilar individual tarzda matn bilan tanishib chiqib, o‘z shaxsiy qarashlarini maxsus belgilar orqali ifodalaydilar. Matn bilan ishlashda talabalar yoki qatnashchilarga quyidagi maxsus belgilardan foydalanish tavsiya yetiladi:

Belgilar	1- matn	2- matn	3- matn
“V” – tanis‘h ma‘lumot.			
“?” – mazkur ma‘lumotni tus‘hunmadim, izoh kerak.			
“+” bu ma‘lumot men uchun yangilik.			
“- ” bu fikr yoki mazkur ma‘lumotga qars‘himan?			

Belgilangan vaqt yakunlangach, ta‘lim oluvchilar uchun notanish va tushunarsiz bo‘lgan ma‘lumotlar o‘qituvchi tomonidan tahlil qilinib, izohlanadi, ularning mohiyati to‘liq yoritiladi. Savollarga javob beriladi va mashg‘ulot yakunlanadi.

### **Venn Diagrammasi metodi**

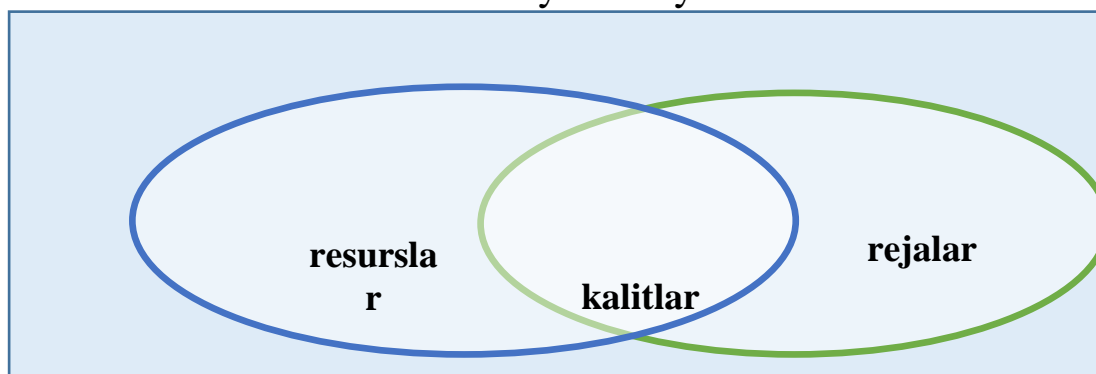
**Metodning maqsadi:** Bu metod grafik tasvir orqali o‘qitishni tas‘hkil yetish shakli bo‘lib, u ikkita o‘zaro kesishgan aylana tasviri orqali ifodalanadi. Mazkur metod turli tushunchalar, asoslar, tasavurlarning analiz va sintezini ikki aspekt orqali ko‘rib chiqish, ularning umumiy va farqlovchi jihatlarini aniqlash, taqqoslash imkonini beradi.

### **Metodni amalga oshirish tartibi:**

- is‘htirokchilar ikki kis‘hidan iborat juftliklarga birlashtiriladilar va ularga ko‘rib chiqilayotgan tushuncha yoki asosning o‘ziga xos, farqli jihatlarini (yoki aksi) doiralari ichiga yozib chiqishtaklif yetiladi;
- navbatdagi bosqichda ishtirokchilar to‘rt kishidan iborat kichik guruhlarga birlashtiriladi va har bir juftlik o‘z tahlili bilan guruh a‘zolarini tanishtiradilar;

- juftliklarning tahlili yeshitilgach, ular birgalashib, ko‘rib chiqilayotgan muammo yohud tus’hunchalarning umumiy jihatlarini (yoki farqli) izlab topadilar, umumlas’htiradilar va doirachalarning kesishgan qismiga yozadilar.

**Namuna:** Muammoli tahlil va yechim yelementlari



### “Blis-o‘yin” metodi

**Metodning maqsadi:** o‘quvchilarda tezlik, axborotlar tizmini tahlil qilish, rejalashtirish, prognozlash ko‘nikmalarini shakllantirishdan iborat. Mazkur metodni baholash va mustahkamlash maksadida qo‘llash samarali natijalarni beradi.

#### Metodni amalga os‘hiris’h bosqichlari:

1. Dastlab is’htirokchilarga belgilangan mavzu yuzasidan tayyorlangan tops’hiri, ya’ni tarqatma materiallarni alohida-alohida beriladi va ulardan materialni sinchiklab o‘rganis’h talab yetiladi. shundan so‘ng, is’htirokchilarga to‘g‘ri javoblar tarqatmadagi «yakka baho» kolonkasiga belgilas’h kerakligi tus’huntiriladi. Bu bosqichda vazifa yakka tartibda bajariladi.

2. Navbatdagi bosqichda trener-o‘qituvchi ishtirokchilarga uch kishidan iborat kichik guruhlarga birlashtiradi va guruh a’zolarini o‘z fikrlari bilan guruhdoshlarini tanishtirib, bahslashib, bir-biriga ta’sir o‘tkazib, o‘z fikrlariga ishontirish, kelishgan holda bir to‘xtamga kelib, javoblarini «guruh bahosi» bo‘limiga raqamlar bilan belgilab chiqishni topshiradi. Bu vazifa uchun 15 daqiqa vaqt beriladi.

3. Barcha kichik guruhlar o‘z ishlarini tugatgach, to‘g‘ri harakatlar ketma-ketligi trener-o‘qituvchi tomonidan o‘qib yeshittiriladi, va o‘quvchilardan bu javoblarni «to‘g‘ri javob» bo‘limiga yozish so‘raladi.

4. «To‘g‘ri javob» bo‘limida berilgan raqamlardan «yakka baho» bo‘limida berilgan raqamlar taqqoslanib, farq bo‘lsa «0», mos kelsa «1» ball quyish so‘raladi. shundan so‘ng «yakka xato» bo‘limidagi

farqlar yuqoridan pastga qarab qo‘shib chiqilib, umumiy yig‘indi hisoblanadi.

5. Xuddi shu tartibda «to‘g‘ri javob» va «guruh bahosi» o‘rtasidagi farq chiqariladi va ballar «guruh xatosi» bo‘limiga yozib, yuqoridan pastga qarab qo‘shiladi va umumiy yig‘indi keltirib chiqariladi.

6. Trener-o‘qituvchi yakka va guruh xatolarini to‘plangan umumiy yig‘indi bo‘yicha alohida-alohida s‘harhlab beradi.

7. Ishtirokchilarga olgan baholariga qarab, ularning mavzu bo‘yicha o‘zlashtirish darajalari aniqlanadi.

### **Umumiy loyihani bajarishda asosiy o‘zgartis‘h necha qismdan iborat?**

<b>Harakatlar mazmuni</b>	<b>Yakka baho</b>	<b>Yakka xato</b>	<b>To‘g‘ri javob</b>	<b>Guruh bahosi</b>	<b>Guruh xatosi</b>
6			3		
3			4		
4			5		
5			6		

### **“Brifing” metodi**

“Brifing”- (ing. briefing-qisqa) biror-bir masala yoki savolning muhokamasiga bag‘is‘hlangan qisqa press-konferensiya.

#### **o‘tkazish bosqichlari:**

Taqdimot qismi.

Muhokama jarayoni (savol-javoblar asosida).

Brifinglardan trening yakunlarini tahlil qilis‘hda foydalanish mumkin. shuningdek, amaliy o‘yinlarning bir s‘hakli sifatida qatnashchilar bilan birga dolzarb mavzu yoki muammo muhokamasiga bag‘ishlangan brifinglar tas‘hkil yetis‘h mumkin bo‘ladi. Tinglovchilar yoki tinglovchilar tomonidan yaratilgan mobil ilovalarning taqdimotini o‘tkazishda ham foydalanis‘h mumkin.

### **“Portfolio” metodi**

“Portfolio” – ( ital. portfolio-portfel, ingl.hujjatlar uchun papka) ta‘limiy va kasbiy faoliyat natijalarini autentik baholashga xizmat qiluvchi zamonaviy ta‘lim texnologiyalaridan hisoblanadi. Portfolio mutaxassisning saralangan o‘quv-metodik ishlari, kasbiy yutuqlari yig‘indisi sifatida aks yetadi. Jumladan, talaba yoki tinglovchilarning modul yuzasidan o‘zlashtirish natijasini yelektron portfoliolar orqali



tekshirish mumkin bo‘ladi. Oliy ta’lim muassasalarida portfolioning quyidagi turlari mavjud:

Faoliyat turi	Is’h s’hakli	
	Individual	Guruhiy
Ta’limiy faoliyat	Tinglovchilar portfoliosi, bitiruvchi, doktorant, tinglovchi portfoliosi va boshq.	Tinglovchilar guruhi, tinglovchilar guruhi portfoliosi va boshq.
Pedagogik faoliyat	o‘qituvchi portfoliosi, rahbar xodim portfoliosi	Kafedra, fakultet, markaz, OTM portfoliosi va boshqa.

### 3. GLOSSARIY

Termin	O'zbek tilidagi sharhi	Ingliz tilidagi sharhi
<b>Bilim</b>	kompyuter ilm-fan - muayyan mavzu sohada mutaxassis (yekspert) tajribasini aks yettiradi axborot turdagi, joriy vaziyatni majmui va uning tushuncha bir ob'ektga boshqasiga o'tishni bayon qilish uchun.	in computer science - the kind of information that reflects the experience of the specialist (expert) in a particular subject area, its understanding of the set of the current situation and how to describe the transition from one object to another.
<b>Bilim</b>	axborot yig'ish, izchil tavsifi shakllantirish tasvirlangan masala, mavzu, muammo xabardorligini ma'lum bir darajasiga mos keladigan, va hokazo	collection of information, forming a coherent description, corresponding to a certain level of awareness of the described issue, the subject, problem, etc.
<b>Deklarativ bilim</b>	Ular mos keladigan xotira maydoniga konvertatsiya keyin foydalanish uchun mavjud, shunday qilib, aqli tizimi xotirasida saqlanadi faktlar haqida, odatda, yozilgan ma'lumotlar ma'lumotlar. Taqdimot lazzati shakli protsessual bilim qarshi turish	knowledge which is stored in the intelligent system memory so that they are immediately available for use after conversion to the corresponding memory field. In a ZD usually written information about the domain property, the facts that have a place in it, etc. information. The form of presentation ZD opposed to procedural knowledge.

<b>Assending order</b>	eng past va yeng yuqori uchun sanada asoslangan matn sohasida alifbo tartibi	In order from lowest to highest. Also called alphabetical order, when a sort is based on a text field, and chronological, when a sort is based on a date field
<b>Avtonumber</b>	yo'zishga qaraganda katta maydonga qo'shimcha ravishda avtomatik saqlash	A field that automatically stores a numeric value ,that is one greater than that in the last record added
<b>Bozor</b>	talab va taklif uchrashadigan joy	supply and demand meet,
<b>Divayded</b>	foydaning soliqlar va boshqa majburiy tulovlar tulanganidan	profit taxes and other obligatory payments Tulane
<b>Diversifikatsiya</b>	tovar strategiyasi turi	brand strategy
<b>Inforatsiya</b>	ishlarning ahvoli haqida habardor qilish.	about the status of the operator
<b>Intitiv algoritmlar</b>	bilim faoliyati, shuningdek, unda bir o'ringa mujassam bilim davomida intellektual tizimi to'plangan, lekin bu notinch mintaqada mutlaq haqiqat maqomiga yega yemas. Ko'pincha muammolarni hal qilish inson bilim bazasi (norasmiy) tajriba aks yettirish bilan bog'liq.	knowledge accumulated intellectual system during its operation, as well as the knowledge embodied in it a priori, but do not have the status of absolute truth in this troubled region. Often ZE associated with the reflection in the human knowledge base (informal) experience in solving problems.

<b>Diseding</b>	Oliy maqsadidan yeng past uchun	In order from highest to lowest
<b>Korparativ reklama</b>	aniq bir tovar markasiga yemas, balki tuliq tovarlar assortimentiga ehtiyoj yaratuvchi reklama.	a trade mark is not full of goods the need for the range of creative advertising.
<b>Qisqa muddatli majburiyat</b>	aylanma aktivlar hisobidan qoplanadigan yoki qisqa muddatli yangi majburiyatlarning shakllanishi natijasida uziladigan majburiyatlardir.	turnover or assets covered cut off as a result of the formation of a new short-term obligations commitments.
<b>Fiild</b>	Jadvaldagi maydonlarni belgilaydi	A column in a table. Used to store data
<b>Loyihaviy risk</b>	bular investitsion loyihalarni amalga oshirishiga tahdid soluvchi va ularni samaraligini pasaytiruvchi risklar yigindisidir	which threaten the implementation of investment projects regulatory and good value, lowering the risk
<b>OLTP</b>	Xaqiqiy vaqtda tranzaksiyalarga ishlov berish	On-Line Transaction Processing

<b>Arketing reja</b>	belgilangan marketing maqsadlariga yerishishda yordam berishi kutilayotgan chora-tadbirlarning ketma-ketlikda detalli ravishda ifodalanishi.	assist in achieving the objectives of the marketing sequence of measures is expected to give detailed expressed.
<b>Talab</b>	tovar hujaligiga xos bulgan va savdo	sales of goods and services which specific
<b>lukaap</b>	Maydondagi ma'lumotlarni saqlaydi	A field that stores data; retrieved from a field in another table
<b>Tovar</b>	yeng umumiy kurinishda bozorda sotiluvchi mahsulot sifatida ifodalanishi mumkin bulgan iqtisodiy toifa, oldi-sotdi ob'ekti.	looks like the market as a product sold which can be expressed in terms of the economic category, buying and selling objects
<b>Primary key</b>	Birlamchi kalit hisoblanadi	A field in a table that is designated to contain unique data.
<b>Tadbirkorlik</b>	mulkdan foydalanish	use of the property
<b>Rekord</b>	Jadvaldagi maydonlarni uchun ma'lumotlar majmui	A set of data for fields in a table
<b>Tavakkalchilik</b>	kelgusidagi vaziyat noaniq bulgan sharoitda pirovard natija yahshi bulishiga umid boglab, mol-mulk yoki foydadan mahrum bulish (tuliq yoki qisman) havfini uz buyniga olib qilinadigan tadbirkorlik faoliyatidir.	the yend result of which the situation in the future is uncertain conditions uniting the best hope for yendocellular, division of property, or loss of profits (full or partial) confessions risk business.
<b>Text field</b>	belgilar (harflar, belgilar, so'zlar, harflar va raqamlar kombinatsiyasini) hisob talab qilmaydigan va sonlar saqlaydi	A field that stores characters (letters, symbols, words, a combination of letters and numbers) and numbers that do not require calculations.
<b>Yes/No field</b>	ha / yo'q, to'g'ri / noto'g'ri, yoki / off vakillik qilish.	A field that is yeither selected or not selected to represent yes/no, true/false, or on/off.

<b>YeRP</b>	Korxonalar resurslarini rejalashtirish	Yenterprise Resource Planning
<b>CRM</b>	Mijozlar bilan o'zaro munosabatlarni boshqarish	Customer Relations Management
<b>LAN</b>	Lokal hisoblash tarmog'i	Local Area Network
<b>MAN</b>	Maxalliy hisoblash tarmog'i	Metropolitan Area Network
<b>WAN</b>	Xududiy hisoblash tarmog'i	Wide Area Network
<b>ISO</b>	Halqaro standartlashtirish tashkiloti	International Organization for Standardization
<b>WWW</b>	Umumjahon o'rganamchak to'ri	World Wide Web
<b>ASCII</b>	Axborot almashishning Amerika standarti	American Standard Code for Information Interchange
<b>Yekspert tizim</b>	muayyan oz tuzilgan va murakkab bilimlarini o'z ichiga oladi sun'iy aql tizimi tor mavzu maydoni va oqilona hal taklif va foydalanuvchiga bayon qobiliyatini rasmiylashtirishda. Yekspert tizimi bilim bazasi va xulosa Dvigatel quyi tushuntirish o'z ichiga oladi.	artificial intelligence system that includes knowledge of certain poorly structured and difficult to formalize a narrow subject area and the ability to offer and yexplain to the user a reasonable solution. The yexpert system comprises a knowledge base and inference yengine subsystem yexplanation.
<b>Mantiqiy dasturlash tili</b>	asoslangan tillar deb atalmish yekspert tizimlari uchun, xususan, mumtoz va mantiq xulosa tizimlari uchun amal.	Languages based on classical and applicable for logic inference systems, in particular, for the so-called yexpert systems.

## ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF – 4947 – son farmoni. Toshkent, 2017 yil 7 fevral.

2. Kadrlar tayyorlash milliy dasturi. O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining Axborotnomasi, 1997 yil. 11-12-son, 295-modda.

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2012 yil 24 iyuldagi “Oliy malakali ilmiy va ilmiy-pedagog kadrlar tayyorlash va attestatsiyadan o‘tkazish tizimini yanada takomillashtirish to‘g‘risida”gi PF–4456-son Farmoni.

### Qo‘shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelejagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. 2017.

2. Mirziyoev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta‘minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. 2017.

3. Mirziyoev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini barpo etamiz. 2017.

4. Mirziyoev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat‘iy tartib – intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollarga bag‘ishlangan majlisidagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // Xalq so‘zi gazetasi. 2017 yil 16 yanvar, № 11.

6. Reshenie problem 2<sup>e</sup> izdanie – Dendi Deli Makkal – izdatelstvo Ferguson publishing – 2004 – 138p.

7. Prikladnoy sistemnyy analiz: uchebnoe posobie – Peregudov F.P., M – KNORUS – 2010 – 224 str.

8. Kreativnoe reshenie problem – Dennis S Reina Mishel – Chagnon & izdatelstvo Reina Associates, Inc.

9. Iskusstvo resheniya problem – Akof R. – Moskva, Mir, – 1982 – 219 str.

10. System Thinkgin: Sreative Holism for Managers. – Jackson M.C. – John Wiley&Sons Ltd, University of Hull, UK – 2003 – 543 p.

11. Sistemologiya – Dj. Klir., M. Radio i svyaz, 1990 g. - 268 str.

12. Mesarovich, M. Obщaya teoriya sistem: matematicheskie osnovy / M. Mesarovich, Ya. Takaxara. – M. : Mir, 1978. – 312 s.

## Internet resurslar:

1. [www. Ziyonet.uz](http://www.Ziyonet.uz)
2. [www.library.tuit.uz](http://www.library.tuit.uz)
3. [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru)
4. <http://pitbooks.ru>
5. <http://www.torrentino.ru>
6. <http://www.google.com>



Muammo tahlili va yechim  
5330500 – Kompyuter injiniring “AT-Servis”,  
mutaxassisligi talabalari uchun o‘quv  
qo‘llanma

“Axborot texnologiyalari” kafedrasining 2018  
yil “\_\_\_” \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ - sonly bayonnoma )  
majlisida ko‘rib chiqildi va chop etishga  
tavsiyalandi

“Kompyuter Injiniring” fakultetinig ilmiy –  
uslubiy Kengashida majlisida ko‘rib chiqildi va  
chop etishga tavsiyalandi  
2018 yil “\_\_\_” \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ - sonly  
bayonnoma

TATU ilmiy – uslubiy kengashi majlisida  
ko‘rib chiqildi va chop etishga tavsiyalandi  
2018 yil “\_\_\_” \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ - sonly  
bayonnoma

Tuzuvchi: T.A.Xo‘jaqulov

Taqrizchilar: A.Ne‘matov  
M.S.Yakubov

Ma’sul muharrir: H.N.Zaynidinov

Korrektor: R.T.Gaipnazarov