

“THEORY OF INTELLIGENT CONTROL”

WEEK-6. THE CONCEPT OF PUTTING A MANAGEMENT ISSUE.

“INTELLEKTUAL BOSHQARISH NAZARIYASI” FANIDAN

№ 6-MA’RUZA

MAVZU: BOSHQARISH MASALASINI QO'YISH TUSHUNCHASI.

Reja:

1. Boshqarish masalasini qo'yish tushunchasi.
2. Qaror qabul qilish usullari
3. Boshqaruv qarorlarining sifat mezonlari
4. Qaror qabul qilish texnologiyasi

6.1. BOSHQARISH MASALASINI QO'YISH TUSHUNCHASI

Qaror qabul qilish jarayonlari insonning maqsadli yo'naltirilgan ixtiyoriy faoliyati asosida yotadi. Iqtisodiyotda ular ishlab chiqarish va xo'jalik tashkilotlarini yaratishga asos bo'ladi va ularning optimal faoliyat yuritish va o'zaro ta'sirlashuvini ta'minlaydi. Ilmiy tadqiqotlarda ular muhim muammolarni ajratish, ularni o'rganish usullarini topish imkonini beradi, tajribaviy asos va nazariy apparat rivojini belgilab beradi. Qaror qabul qilish jarayonlarining yangi texnikasini yaratishda mashinalar, qurilmalar, majmualar, binolarni loyihalashda, ularni ishlab chiqarish va ishlatish texnologiyalarini ishlab chiqishda muhim bosqich hisoblanadi; ijtimoiy sohada - ijtimoiy jarayonlar faoliyati va rivojini tashkil etish uchun, ularning xo'jalik va iqtisodiy hodisalar bilan koordinatsionalashuvini tashkil etishda ishlatiladi.

Optimal qarorlarni qabul qilish minimal mehnat xarajatlari, moddiy va xom ashyo manbalari sarfi bilan maqsadlarga erishish imkonini beradi. Matematikada optimal yechimlarni qidirish usullari klassik matematikaning funksiyalarning ekstremumlarini o'rganish bilan bog'liq bo'lgan matematik dasturlash bo'limlarida ko'rib chiqiladi.

Matematik dasturlash - amaliy tashkiliy masalalarni yechish uchun qo'llaniladigan amaliy yo'nalishdir. Matematik dasturlash masalalari inson

faoliyatining harakatlarining mavjud dasturlaridan birini tanlash zarur bo'lgan turli sohalarida qo'llaniladi. Jamiyatda yuzaga keladigan masalalarning ko'pchiligi boshqarish hodisasi bilan bog'liq. Qaror qabul qilish deganda quyidagi bosqichlarga ajratish mumkin bo'lgan jarayon tushuniladi:

Birinchi bosqich. Ko'rilayotgan muammolarning sifatli modellarini qurish, ya'ni eng muhim bo'lgan omillarni ajratish va ular bo'ysunadigan qonuniyatlarni o'rnatish.

Ikkinchi bosqich. Ko'rilayotgan muammolarning matematik modellarini qurish. Matematik model hodisa va boshqarish parametrlari - o'zgaruvchilar to'plamlari o'rtasidagi nisbatlarni o'rnatadi. Bu bosqich shuningdek maqsad funksiyalari - sonii tavsiflarni qurishni ham o'z ichiga oladi. Sonli tavsiflarning qiymati, qabul qiluvchi nuqtai-nazaridan qaralganda. eng yaxshi vaziyatga to'g'ri keladi.

Uchinchi bosqich. O'zgaruvchilarning maqsad funksiyasi qiymatlariga ta'sirini tadqiq qilish. Boshqarish masalalarining keng sinfi ekstremal masalalardan iborat bo'lib, ulardagi matematik modellarda o'zgaruvchilarga bo'lgan shartlar tenglik va tengsizliklar bilan beriladi. Bu masalalarni yechish nazariyasi va usullari ham matematik dasturlashni o'z ichiga oladi.

To'rtinchi bosqich. Hisoblash natijalarini modellashtirilayotgan obyekt bilan solishtirish. ya'ni boshlang'ich axborotlar aniqligi chegarasida modellar va modellashtirilayotgan obyektning monandligi darajasi o'rnatiladi. Bunda quyidagi holatlar bo'lishi mumkin: agar solishtirish natijalari qanoatlantirilmasa. unda ikkinchi siklga o'tiladi: obyekt haqidagi kirish axboroti aniqlashtiriladi va (zarur bo'lganda) masalaning qo'yilishi an iqlashtiriladi (birinchi bosqich). matematik model yangidan aniqlashtiriladi yoki tuziladi (ikkinchi bosqich), mos matematik masala yechiladi (uchinchi bosqich) va nihoyat yana solishtirish o'tkaziladi (to'rtinchi bosqich); agar solishtirish natijalari qoniqarli bo'lsa. unda model qabul qilinadi.

Strategik va taktik boshqaruv uchun iqtisodiy tahlil, asoslash va optimallashtirish usullari asosida oqilona qarorlar qabul qilinadi. Ushbu yondashuvning kamchiliklari mehnat va vaqtning yuqori narxidir. Bundan tashqari, natija to'liq hisob-kitoblar uchun asos sifatida foydalanilgan ma'lumotlarning ishonchligiga bog'liq.

Qarorlar odamlar tomonidan qabul qilinganligi sababli, ularning fe'l-atvori ko'p jihatdan ularning tashqi ko'rinishida ishtirok etgan menejerning shaxsiyatiga bog'liq. Shu munosabat bilan, muvozanatli, impulsiv, inert, xavfli va ehtiyotkor qarorlarni ajratish odatiy holdir.

Balansli qarorlar o'z harakatlariga e'tiborli va tanqidiy munosabatda bo'lgan, farazlarni ilgari suradigan va ularni sinovdan o'tkazadigan menejerlar tomonidan qabul qilinadi. Ular odatda qaror qabul qilishdan oldin tuzilgan dastlabki fikrga ega.

Impulsiv qarorlar - mualliflari turli xil g'oyalarni osongina yaratadigan va, qoida tariqasida, ularni tekshirish, aniqlashtirish va baholash bilan o'zlarini bezovta qilmaydigan qarorlar. Shuning uchun qarorlar etarli darajada asoslanmagan bo'lishi mumkin, ya'ni. "birdaniga" qabul qilinadi.

Inert echimlar ehtiyotkorlik bilan izlanish natijasi bo'ladi. Ularda, aksincha, g'oyalarni shakllantirishdan ko'ra nazorat va aniqlovchi harakatlar ustunlik qiladi, shuning uchun bunday qarorlarda o'ziga xoslik, yorqinlik va yangilik aniqlanmasligi mumkin.

Xavfli qarorlar impulsiv qarorlardan farq qiladi, chunki ularning mualliflari o'z farazlarini sinchkovlik bilan isbotlashlari shart emas va agar ular o'zlariga ishongan bo'lsalar, hech qanday xavf-xatarlardan qo'rqqmasliklari mumkin.

Ehtiyotkorlik bilan qabul qilingan qarorlar menejerning barcha variantlarni puxta baholashi va biznesga hipertanqidiy yondashuv bilan tavsiflanadi. Ular inertlarga qaraganda yangilik va o'ziga xoslik bilan kamroq ajralib turadi.

Yechim ishlab chiqish usuli. Ba'zi echimlar, odatda odatiy va takroriy, muvaffaqiyatli rasmiylashtirilishi mumkin, ya'ni. oldindan belgilangan harakatlar ketma-ketligiga, algoritmgaga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

Qaror qabul qilishni rasmiylashtirish boshqaruv samaradorligini oshiradi, chunki u xatolar ehtimolini kamaytiradi va vaqtni tejaydi. Shuning uchun muayyan, muntazam takrorlanadigan vaziyatlar uchun tegishli qoidalar, ko'rsatmalar va standartlarni ishlab chiqish uchun echimlarni rasmiylashtirish tavsiya etiladi.

Biroq, tashkilotlarni boshqarish jarayonida ko'pincha yangi, atipik vaziyatlar va nostandart muammolar paydo bo'ladi, ularni rasmiy ravishda hal qilib bo'lmaydi. Bunday hollarda menejerlarning qobiliyati, iste'dodi va shaxsiy tashabbusi katta rol o'ynaydi.

Amalda, ko'pchilik echimlar bu ikki ekstremal chegaralar orasida joylashgan.

Qaror qabul qilish jarayoni boshqaruv faoliyatining markaziy nuqtalaridan biridir. Menejerlar umumiy qabul qilingan amaliyotlarga amal qilganda muammolarni oqilona hal qilish mumkin. Bularga muammoning o'zi haqida gipotezani shakllantirishdan va uni kuzatish, ma'lumot to'plash va tahlil qilish orqali hal qilishga yondashuvlardan iborat bo'lgan ilmiy usul kiradi. Ilmiy usul tizimli yo'nalishni ta'minlaydi, ya'ni u muammoning tashqi muhiti va tashkilotning ichki o'zgaruvchilari bilan aloqalarini ochib beradi, bu muammoning sabablarini aniqlash va uning asosini aniqlash imkonini beradi, shuningdek, matematik modellashtirishdan foydalanadi.

Amalda boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish va qabul qilishda ko'plab ilmiy yondashuvlar qo'llaniladi:

- tizimli yondashuv ob'ektlarni tashqi muhit va ichki tuzilishdan iborat tizim sifatida o'rganishni o'z ichiga oladi. Tashkiliy-iqtisodiy tizim boshqaruv ob'ekti va uning tashqi muhit bilan aloqalari birligi sifatida qaraladi;

- dialektik (ob'ektivlik, keng qamrovlilik va tarixiylik) va rasmiy (o'ziga xoslik, ziddiyatsizlik, etarli asoslash, uchinchisini istisno qilish) tamoyillariga asoslangan har qanday ishni bajarishga mantiqiy yondashuv;

- reproduktiv-evolyutsion yondashuv ehtiyojlarni kamroq xarajatlar bilan qondirish uchun ob'ektni ishlab chiqarishni doimiy ravishda qayta tiklashga qaratilgan. Har bir yangi model o'rnini bosganidan yaxshiroq bo'lishi kerak;

– innovatsion yondashuv innovatsion faoliyatni faollashtirish asosida rivojlanishga qaratilgan;

- kompleks yondashuv boshqaruvning texnik, ekologik, iqtisodiy, tashkiliy, psixologik va boshqa jihatlarini bir vaqtning o'zida ularning o'zaro bog'liqligida rivojlantirishni nazarda tutadi;

– integratsiyalashgan yondashuv quyi tizimlar o'rtasidagi, boshqaruv ob'ektining hayot aylanish bosqichlari o'rtasidagi, boshqaruv darajalari va gorizontal boshqaruv sub'ektlari o'rtasidagi munosabatlarni o'rganish va mustahkamlashga qaratilgan;

- standartlashtirish yondashuvi boshqaruv maqsadlarida har qanday tizim uchun yagona bo'lgan standart normalar, qoidalar va xususiyatlarni belgilashdan iborat;

- marketing yondashuvi har qanday muammolarni hal qilishda boshqaruv quyi tizimini iste'molchiga yo'naltirishni o'z ichiga oladi;

- funktsional yondashuv - ehtiyoj iste'molchilarni qondirish uchun bajarilishi kerak bo'lgan funktsiyalarning natijasi sifatida ko'rib chiqiladi;

Strukturaviy yondashuv - qaror qabul qilishning asoslilikini oshirish va oqilona munosabatlarni o'rnatish uchun omillar, usullar, printsiplar o'rtasidagi ahamiyat, ustuvorliklarni ularning umumiyligida aniqlash;

- situatsion yondashuv turli parametrlar va boshqaruv usullarining muvofiqligi ma'lum bir joyda va ma'lum bir vaqtda muayyan vaziyat bilan belgilanadiganligiga e'tibor qaratadi;

- me'yoriy yondashuv boshqaruv tizimining barcha quyi tizimlari uchun boshqaruv standartlarini belgilashdan iborat;

- optimallashtirish yondashuvi operatsion tadqiqot usullari, muhandislik hisob-kitoblari, statistik usullar, ekspert baholashlari va boshqalardan foydalangan holda sifatdan miqdoriy baholashga o'tishdan iborat;

- xulq-atvor yondashuvi - xodimga tashkilotni boshqarish uchun o'z imkoniyatlarini yaratishda yordam berish;

– biznes yondashuvi eng keng qamrovli va murakkab, chunki bu yondashuv, individual tarbiya va ta'lim haqida har kimning o'z tushunchasi bor.

Matematik dasturlashning ikki yo'nalishini farqlash mumkin: - xususiy matematik dasturlash, bunga boshlang'ich axborotlar to'la aniq deb taxmin qilinadigan determinantlangan masalalar kiiadi; stoxastik dasturlash, boshlang'ich axborotlar noaniqlik elementlariga ega bo'igan yoki masalaning ba'zi parametrlari ma'lum ehtimollik tavsiflariga ega bo'igan tasodifiy xarakterli masalalar kiradi. Matematik dasturlashni quyidagi asosiy bo'limlarga ajratish mumkin.

Chiziqli dasturlash - bunda maqsad funksiyasi ma'lum, maqsad funksiyasining ekstremumi qidirilayotgan to'plam esa chiziqli tenglik va tengsizliklar bilan beriladi. O'z navbatida, chiziqli dasturlashda ma'lum masalalar sinflari mavjud bo'lib. ularning strukturalari umumiy xarakterdagi masalalarni yechish usullaridan farq qiluvchi, yechishning maxsus usullarini yaratish imkonini beradi (masalan, chiziqli dasturlashda transportli masalalar bo'limi mavjud).

Nochiziqli dasturlash - maqsad funksiyasi va chegaralanishlar nochiziqli. Nochiziqli dasturlashni quyidagicha boiish qabul qilingan. Qavariq dasturlash - maqsad funksiyasi qavariq (agar uni minimallashtirish masalasi ko'rilayotgan bo'lsa) va ekstremal masala yechilayotgan to'plam qavariq. Kvadrcitli dasturlash - maqsad funksiyasi kvadratli, chegaralanishlar esa chiziqli tenglik va tengsizlik hisoblanadi. Ko'p ekstremalli masalalar. Ko'pincha ilovalarda uchraydigan masalalarning ixtisoslashgan sinflari ko'rib chiqiladi (masalan. botiq funksiyalarni qavariq to'plamlarda minimallashtirish haqidagi masalalar). Matematik dasturlashning muhim bo'limi, o'zgaruvchilarga butun sonli bo'lish sharti qo'yiladigan butun sonli dasturlash hisoblanadi. Matematik dasturlashning maqsadi masalalarni yechishning analitik usullarini yaratish (mumkin bo'lsa), bundaylari bo'Mmaganda esa taqribiy yechimlarni olishning samarali hisoblash usullarini yaratish hisoblanadi.

5.2. QAROR QABUL QILISH USULLARI

To'g'ri qaror qabul qilish uchun aniqlanmaganlik sharoitida turli omillarning ta'sirlarini e'tiborga olish lozim. Qaror qabul qilish fikrlashning qat'iy tili sifatida

matematik modellarga tayanishi kerak. Bu qaror qabul qilish masalasining tarkibiy ifodalanishini talab etadi. Mavjud axborotlardan kelib chiqqan holda qaror qabul qilishning turli tipik masalalaridan foydalaniladi. Bu sinfdagi barcha masalalar asosiy elementlari bilan aks etirilgan umumiy kelib chiqishga ega [3,4].

Birinchi element, ichidan eng yaxshisi tanlanishi lozim bo'lgan muqobillar to'plami A hisoblanadi:

$$A = \{f_1 \dots f_n\}, \quad n \geq 2$$
$$n \geq 2$$

bu yerda $n > 2$ - agar minimum ikkita muqobil mavjud bo'lsa, qabul qilingan yechim (qaror) o'z mohiyatiga ega ekanligini bildiradi.

Masalaning keyingi *ikkinchi elementi* tizimning holatlar to'plami: $S = \{s_1 \dots s_m\}$ deb ataladi va muqobil harakatlarning natija lari bog'liq bo'lgan obyektiv modellashtirishda ishlatiladi.

Tizim tabiatining holati s_i - bu mumkin bo'lgan obyektiv shartlardan biri. L.Sevij tomonidan taklif etilgan ifodaga ko'ra, S deganda "birgalikda bo'lmagan holatlarning to'la fazosi" tushuniladi. Bu, S o'zida mumkin bo'lgan barcha obyektiv shartlarni namoyon etadi va ulardan faqatgina bir s_i , $i = 1 \dots m$ o'rinli bo'lishini bildiradi. Bundan, shart s , bir-birini inkor etuvchi ekanligi kelib chiqadi. Muammo shundaki, shartlarning qaysi biri o'rinli ekanligi noma'lum. Masalan, biznesni rivojlantirish masalasida obyektarning holatlar to'plamini $S = \{s_1, s_2, s_3, s_4\}$ kabi aks ettirish mumkin, bu yerda s_1 - "yuqori talab va kuchsiz raqobat"ni, s_2 - "yuqori talab va o'rtacha raqobat" s_3 - "o'rtacha talab va kuchsiz raqobat"ni, s_4 - "o'rtacha talab va yuqori raqobat"ni bildiradi. To'plam S shuningdek, cheksiz ham bo'lishi mumkin.

Uchinchi element - bu tizimning turli holatlardagi harakatlari natijalari bo'lib. natija yoki oqibat deb ataladi. Ixtiyoriy harakat biror bir natijaga olib boradi. Muqobillarning natijalari ixtiyoriy turda - miqdoriy yoki sifatli bo'lishi mumkin. Natijalar to'plami odatda X orqali belgilanadi. $x \in X$ bo'lganligi sababli, bu natija tizim s ning holatida biror f harakatga olib kelsa, unda u $x = f(s)$ kabi belgilanadi. Boshqacha aytganda, harakat f xuddi funksiya kabi belgilanadi $f: S \rightarrow X$ bunda

uning aniqlanish sohasi holatlar to'plami S , qiymatlar sohasi esa natijalar to'plami X hisoblanadi.

$f \in A$ harakatlarni miqdoriy solishtirish uchun ularning natijalari $x \in X$ ni ham miqdoriy o'lchash zarur (ayniqsa, keyingisi sifat tavsifiga ega bo'lsa). Buning uchun, qaror qabul qiluvchi shaxs (QQQSh) tomonidan uning foydalilik nuqtai nazaridan natijalar $x \in X$ ni miqdoriy oichashda qo'llaniladigan haqiqiy funksiya $u: X \rightarrow R$ ishlatiladi.

Nihoyat, qaror qabul qilishning to'rtinchi elementi - bu QQQSh ning u yoki bu holatni tanlashi. Muqobillar to'plami A mavjud bo'lganda, QQQSh muqobil $f \in A$ ni muqobil $g \in A$ dan afzal ko'radi va bu $f \succ g$ kabi belgilanadi. QQQSh uchun f va g ning bir xil ahamiyatliligi $f \simeq g$ kabi belgilanadi. Agar f minimum g dan yomon bo'lmasa, $f \not\prec g$ kabi belgilanadi. Shunday qilib, u yoki bu holatni tanlash binar (ikkilik) munosabat bilan tavsiflanadi. Masalani umumiy qo'yilishida qaror qabul qilish, uning yuqorida ko'rib o'tilgan to'rt elementi orqali quyidagicha ifodalanadi. Muqobillar to'plami A , tizim tabiati holatlari to'plami S , natijalar to'plami X mavjud bo'lgan sharoitda barcha $f \in A$ uchun $f' \cdot f$ ni qanoatlantiruvchi harakat $f' \in A$ ni aniqlash lozim.

Qaror qabul qilish har qanday boshqaruv tizimining, xoh u korxonada, tashkilot, xoh davlat organi yoki hatto texnik tizimning faoliyatida asosiy rol o'ynaydi. Qabul qilingan qarorlarning sifati va samaradorligi tizimning muvaffaqiyati va natijalariga bevosita ta'sir qiladi.

Qaror qabul qilish uchun mavjud bo'lgan ma'lumotlarning murakkabligi va hajmining oshishi, shuningdek, atrof-muhitdagi o'zgarishlarning ortib borayotgan tezligi bilan qarorlarni qo'llab-quvvatlash texnologiyalarini (QQQT) ishlab chiqish va qo'llash tobora dolzarb bo'lib bormoqda. QQQT zamonaviy dunyoning noaniqlik, murakkablik va dinamika sharoitida asosli va asosli qarorlar qabul qilishga yordam beradigan vositalar va usullardir.

Qarorlarni qabul qilishning asosiy tushunchalari quyidagilardan iborat:

1. Qaror qabul qilish: Muayyan maqsadlarga erishish yoki muammoni hal qilish uchun turli xil mumkin bo'lgan harakat yo'nalishlaridan bir yoki bir nechta muqobillarni tanlash jarayoni.

2. Boshqaruv tizimlari: Maqsadlari resurslar va faoliyatni muvofiqlashtirish orqali ma'lum maqsadlarga erishish bo'lgan tashkiliy yoki texnik tizimlar.

3. Qarorlarni qo'llab-quvvatlash texnologiyalari: qarorlar qabul qilish jarayonida yordam berish, ma'lumotlarni tahlil qilish va maqbul qarorlarni aniqlash uchun mo'ljallangan usullar, vositalar va tizimlar.

4. Noaniqlik: tizimning kelajakdagi holati yoki qarorning natijasi haqidagi ma'lumotlar cheklangan yoki to'liq bo'lmagan vaziyat.

5. Murakkablik: O'zaro bog'liq bo'lgan ko'plab elementlar va omillarni o'z ichiga olgan tizim yoki muammoning xarakteristikasi.

6. Dinamiklik: Tizim yoki muhitning vaqt o'tishi bilan o'zgarishi va rivojlanishi qobiliyati.

7. Ko'p mezonli qaror qabul qilish: bir-biriga zid bo'lishi mumkin bo'lgan bir nechta mezon yoki maqsadlarga asoslangan qarorlar qabul qilish.

8. Optimallashtirish: Berilgan mezonlar va cheklavlarni hisobga olgan holda eng yaxshi yechimni topish.

Tizimning kelgusi holatlari ma'lum bo'lgan ideal holatda aniqlangan sharoitda qaror qabul qilish o'rinlidir. Tizimning har bir holatini yuz berishini haqiqiy ehtimoli aniq bo'lgan holda xayf sharoitida qaror qabul qilish bilan ish ko'riladi. Tizim holatlarining obyektiv ehtimollarini baholashda qiyinchiliklar bo'lgan holda esa axborot to'liq bo'lmagan sharoitda qaror qabul qilish o'rinlidir. Obyektning ehtimoliy holatlari haqida hech qanday axborot bo'lmaganda, to'la noaniqlik sharoitlarida qaror qabul qilish bilan ish ko'riladi. Ko'rib o'tilgan tipik holatlar real hayotda qaror qabul qilish bilan qat'iy tavsifga ega ekanligini eslatib o'tish joiz. Biroq qaror qabul qilish bilan bog'liq real vaziyat juda murakkab. xilma-xil va bir qiymatli bo'lmagan jarayondir. Reallikda qaror (yechim), qaror qabul qilish masalasining barcha elementlari haqidagi nomukammal axborotlarga tayanib qabul qilinadi.

Professor L. Zade tasdiqlaganidek, nomukammal axborot - bu bir yoki bir necha jihatdan noaniq. aniqlanmagan, ishonchsiz. mujmal yoki qisman ishonchli axborot. Soddaroq bo'lishi uchun nomukammal axborot yuqorida ko'rib o'tilgan to'rt tipik holatdan birida yuzaga kelishi mumkin deb qarash mumkin. Boshqa tomondan esa, qaror qabul qiluvchi shaxsning nimani afzal bilishi psixologik. kognitiv va boshqa omillar bilan belgilanadi. Qaror qabul qilish masalasining yechimi relativ axborotga ham nimani afzal bilishning strukturasi ham bog'liq. U QQQSh ning nuqtai-nazaridan qaralganda, eng yaxshi harakatni aniqlashdan iborat. Biroq, binar munosabatli afzal ko'rish bilan bevosita tahlil qilib, eng yaxshi harakatni aniqlash qiyin. Shuning uchun ham afzal bilishni kvantifikatsiyalash (miqdoriy tahlil) ishlatiladi.

Tashkilotlarni boshqarish jarayonida har xil xususiyatlarga ega bo'lgan juda ko'p turli xil qarorlar qabul qilinadi. Biroq, bu to'plamni ma'lum bir tarzda tasniflash imkonini beruvchi ba'zi umumiy xususiyatlar mavjud. Ushbu tasnif 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval. Boshqaruv qarorlarining tasnifi.

№	Klassifikasion belgilar	Boshqaruv qarorlarining guruhlari
Muammoning takrorlanish darajasi	An'anaviy	Noan'anaviy
Maqsadning qiymati	Strategik	Taktik
Ta'sir doirasi	Global	Lokal
Amalga oshirilishning davomiyligi	Uzoq muddatli	Qisqa muddatli
Qarorning taxmin qilinayotgan oqibatlari	Tahrirlanuvchi	Tahrirlanmaydigan
Foydalanilgan Axborot xarakteri	Determinirlangan	Ehtimolli

Qarorni ishlab chiqish usullari	Shakllantirilgan	Shakllantirilmagan
Tanlash mezonlarining soni	Bir mezonli	Ko'p mezonli
Qarorni qabul qilish shakli	Bir shaklli	Guruhli
Qarorni ro'yhatga olish shakli	Xujjatlashtirilgan	Xujjatlashtirilmagan

1. Muammoning takrorlanish darajasi. Yechimni talab qiladigan muammoning takrorlanishiga qarab, barcha boshqaruv qarorlarini an'anaviy, boshqaruv amaliyotida qayta-qayta uchraydigan, mavjud muqobil variantlardan tanlash zarur bo'lganda va atipik, nostandart yechimlarga bo'lish mumkin. Qidiruv, birinchi navbatda, yangi muqobillarni yaratish bilan bog'liq.

2. Maqsadning ahamiyati. Qaror qabul qilish o'zining mustaqil maqsadiga intilishi yoki vosita bo'lishi, maqsadga erishishga hissa qo'shishi yoki yuqori darajadagi maqsadga erishish uchun vosita bo'lishi mumkin. Shunga ko'ra, qarorlar strategik yoki taktik bo'lishi mumkin.

3. Ta'sir doirasi. Qarorning natijasi tashkilotning bir yoki bir nechta qismiga ta'sir qilishi mumkin. Bunday holda, yechim mahalliy deb hisoblanishi mumkin. Qaror, shuningdek, butun tashkilotning ishiga ta'sir qilish maqsadida ham qabul qilinishi mumkin, bu holda u global bo'ladi.

4. Amalga oshirish muddati. Yechimni amalga oshirish bir necha soat, kun yoki oy davom etishi mumkin. Agar qarorning qabul qilinishi va uning bajarilishini tugallanishi o'rtasida nisbatan qisqa vaqt o'tsa, qaror qisqa muddatli hisoblanadi. Shu bilan birga, natijalari bir necha yillarga cho'zilishi mumkin bo'lgan uzoq muddatli, uzoq muddatli qarorlarning soni va ahamiyati tobora ortib bormoqda.

5. Bashorat qilingan oqibatlar. Ko'pgina boshqaruv qarorlari ularni amalga oshirish jarayonida har qanday og'ishlarni bartaraf etish yoki yangi omillarni hisobga

olish uchun u yoki bu tarzda o'zgartirilishi mumkin, ya'ni. sozlanishi mumkin. Shu bilan birga, oqibatlari qaytarib bo'lmaydigan qarorlar ham mavjud.

6. Foydalanilayotgan axborotning tabiati. Rahbar uchun mavjud bo'lgan ma'lumotlarning to'liqligi va ishonchliligi darajasiga qarab, boshqaruv qarorlari deterministik, aniqlik sharoitida yoki ehtimoliy, xavf yoki noaniqlik sharoitida qabul qilinishi mumkin. Ushbu shartlar qaror qabul qilishda juda muhim rol o'ynaydi.

Deterministik qarorlar aniqlik sharoitida, menejer hal qilinayotgan muammo bo'yicha deyarli to'liq va ishonchli ma'lumotga ega bo'lganda qabul qilinadi, bu unga muqobil tanlovlarning natijasini aniq bilish imkonini beradi. Bunday natija faqat bitta bo'lib, uning paydo bo'lish ehtimoli birga yaqin. Biroq, bir nechta qarorlar aniqlik sharoitida qabul qilinadi. Boshqaruv qarorlarining aksariyati ehtimollikdir.

Xavf sharoitida qabul qilingan qarorlar ehtimollik deb ataladi, ular aniq bo'lmagan natijalarni o'z ichiga oladi, lekin har bir natijaning ehtimoli ma'lum. Ehtimollik berilgan hodisaning yuzaga kelish ehtimoli darajasi sifatida aniqlanadi va 0 dan 1 gacha o'zgaradi. Barcha muqobil variantlarning ehtimolliklari yig'indisi bittaga teng bo'lishi kerak. Eksperimental ma'lumotlarning statistik tahlili yordamida ehtimollik matematik tarzda aniqlanishi mumkin.

7. Yechimni ishlab chiqish usullari. Ba'zi yechimlar, qoida tariqasida, odatiy, takroriydir va muvaffaqiyatli rasmiylashtirilishi mumkin, ya'ni. oldindan belgilangan algoritmgaga muvofiq qabul qilinadi. Rasmiylashtirilgan yechim oldindan belgilangan harakatlar ketma-ketligini bajarish natijasidir.

Qarorlarni qabul qilishni rasmiylashtirish xatolik ehtimolini kamaytirish va vaqtni tejash orqali boshqaruv samaradorligini oshiradi: har safar tegishli vaziyat yuzaga kelganda qarorlarni qayta ishlab chiqishning hojati yo'q. Shuning uchun tashkilot rahbariyati ko'pincha ma'lum, muntazam takrorlanadigan vaziyatlar uchun yechimni rasmiylashtiradi, tegishli qoidalar, ko'rsatmalar va qoidalarni ishlab chiqadi.

Shu bilan birga, tashkilotlarda boshqaruv jarayonida yangi, atipik vaziyatlar va rasmiylashtirilmaydigan nostandart muammolar tez-tez uchrab turadi. Bunday

hollarda menejerlarning intellektual qobiliyatlari, iste'dodi va shaxsiy tashabbusi katta rol o'ynaydi.

8. Tanlov mezonlari soni. Agar eng yaxshi alternativani tanlash faqat bitta mezon bo'yicha amalga oshirilsa, unda qabul qilingan qaror oddiy, bitta mezonli bo'ladi. Aksincha, tanlangan muqobil bir vaqtning o'zida bir nechta mezonlarga javob berishi kerak bo'lsa, qaror murakkab va ko'p mezonli bo'ladi. Menejer amaliyotida ko'pgina qarorlar ko'p kanalli bo'ladi, chunki ular bir vaqtning o'zida foyda hajmi, rentabellik, sifat darajasi, bozor ulushi, amalga oshirish muddati va boshqalar kabi mezonlarga javob berishi kerak.

9. Qaror qabul qilish shakli. Yakuniy qaror uchun mavjud muqobil variantlardan birini tanlagan shaxs bir shaxs bo'lishi mumkin va uning qarori mos ravishda yagona bo'ladi. Biroq, zamonaviy boshqaruv amaliyotida murakkab vaziyatlar va muammolar tobora ko'proq uchraydi, ularni hal qilish har tomonlama, yaxlit tahlilni talab qiladi, ya'ni. menejerlar va mutaxassislar guruhining ishtiroki. Bunday guruh yoki jamoaviy qarorlar kollegial deb ataladi. Boshqaruvning kasbiylashuvi va chuqur ixtisoslashuvi qarorlar qabul qilishning kollegial shakllarining keng tarqalishiga olib keladi. Shuni ham yodda tutish kerakki, ayrim qarorlar qonuniy ravishda kollegial deb tasniflanadi.

10. Fiksatsiyalash usuli. Shu asosda boshqaruv qarorlari qat'iy yoki hujjatlashtirilgan bo'linishi mumkin, ya'ni. har qanday hujjat - buyruq, ko'rsatma, xat shaklida tuzilgan. Va hujjatsiz - hujjatli shaklga ega bo'lmaslik, og'zaki. Boshqaruv apparatidagi aksariyat qarorlar hujjatlashtirilgan, ammo kichik, ahamiyatsiz qarorlar, shuningdek, kechiktirishga toqat qila olmaydigan favqulodda vaziyatlarda qabul qilingan qarorlar hujjatlashtirilmasligi mumkin.

6.3. BOSHQARUV QARORLARINING SIFAT MEZONLARI

Har bir boshqaruv qarori harakat variantini izlash va uni amalga oshirish bo'yicha tashkiliy-amaliy ishlar bilan bog'liq. Misol uchun, temir yo'l ustidagi ko'prik qurish bo'yicha boshqaruv qarorini qabul qilishda siz o'ndan ortiq variantlarni tahlil qilishingiz kerak bo'ladi. Ko'prik uchun eng maqbul joyni,

transport oqimining o'tkazuvchanligini, kerakli miqdordagi turli materiallarni, o'zini oqlash muddatlarini, moliyalashtirish manbalarini, bajarilgan ishlarni boshlash va tugatish sanalarini va boshqalarni hisobga olgan holda uning o'lchamlarini tanlash kerak bo'ladi. Boshqacha qilib aytganda, boshqaruv qarorini ishlab chiqishda siz tizimning zaruriy holati sifatida maqsadni to'g'ri tanlashingiz kerak. Shu bilan birga shuni yodda tutish kerakki, ijtimoiy-iqtisodiy tizimning faoliyat yuritishi va rivojlanishining ob'ektiv qonuniyatlariga asoslangan har qanday boshqaruv qarorining samaradorligi ko'p jihatdan aniq va asosli maqsadga bog'liqdir.

Qabul qilingan boshqaruv qarorlarining sifatiga to'plangan keng qamrovli ma'lumotlarning hajmi sezilarli darajada ta'sir qiladi. Axborotning etishmasligi yoki uning rolini etarlicha baholamaslik vaqt, pul va moddiy resurslarni yo'qotishga olib keladi. Masalan, shaharlardan birida ular Madaniyat va dam olish uyini qurdilar, bu uydan atigi 20-25% foydalanilgan, chunki to'rt kilometr radiusda uchta o'xshash muassasa faoliyat ko'rsatayotgani inobatga olinmagan. hisobga. Ular yer osti piyodalar o'tish joyini qurdilar, bunga ehtiyoj yo'qligi sababli bir necha yillar davomida hech kim foydalanmagan. Bularning barchasi hozirgi vaziyat va o'rganilayotgan muammo to'g'risida qanchalik ob'ektiv ma'lumotlar mavjud bo'lsa, eng yaxshi boshqaruv qarorini ishlab chiqish imkoniyatlari shunchalik qulay ekanligini yana bir bor tasdiqlaydi.

Shu bilan birga, boshqaruv qarorlarining sifatiga menejerning malakasi, uning kommunikativ qobiliyatlari, qo'yilgan maqsadlarga erishish uchun jamoani safarbar qilish qobiliyati va jamoadagi psixologik iqlim kabi sub'ektiv omillar ham sezilarli darajada ta'sir qiladi.

Boshqaruv qarorlarining muvaffaqiyati boshqariladigan tizimning umumiy holatiga, uning iqtisodiy, texnik, texnologik va boshqa imkoniyatlariga ham bog'liq. Boshqaruv qarorlarini amalga oshirishda boshqaruv usullarini to'g'ri tanlash katta ahamiyatga ega. Ular nafaqat qabul qilingan qarorlar sifatini oshirishga, balki belgilangan maqsadlarga minimal xarajat bilan eng yuqori samaradorlik bilan erishishga ham hissa qo'shadi.

6.4. QAROR QABUL QILISH TEXNOLOGIYASI

Qarorlarni shakllantirish mexanizmi - bu qaror qabul qilish muammosining barcha oldingi elementlarini tahlil qilish va sintez qilishni talab qiladigan jarayon:

- Muammoli vaziyatni tavsiflash;
- Mavjud vaqt va resurslar;
- Cheklovlar;
- Maqsadlar va boshqalar.

Qaror qabul qilishda odatda quyidagi harakatlar algoritmidan foydalaniladi:

1. yechimlarning mumkin bo'lgan ko'lami va xarakterini aniqlash;
2. yechimlar turini aniqlash;
3. yechimlar majmuasi uchun ekstremal variantlarni shakllantirish (ideal va eng yomon);
4. ular orasida joylashgan muqobillarni shakllantirish;
5. muqobil yechimlarning kutilayotgan afzalliklari va kamchiliklarining sifat tavsifini o'tkazish;
6. qarorlarning amalga oshirilishi ehtimolini baholash;
7. maqsadga erishish uchun imtiyozlarni qiyosiy baholash.

Birinchi bosqichda muammoli vaziyatni dastlabki tahlil qilish muammoni hal qilish sohasini aniqlashga imkon beradi: iqtisodiy, texnik, tashkiliy, texnologik va boshqalar, ular ma'lum sohalarga toraytirilgan.

Ikkinchi bosqichda yechimlar turi aniqlanadi. An'anaviy ravishda uchta turdagi yechimlarni ajratish mumkin:

- tipik muammoli vaziyatlar uchun standart yechimlar;
- takomillashtirish yechimlari;
- asl.

Tajriba shuni ko'rsatadiki, qaror qabul qilishning eng keng tarqalgan yechimlari qarorlarni takomillashtirish turidir. Bu boshqaruv qarorlarini talab qiladigan ko'pgina iqtisodiy vaziyatlarning o'xshashlari borligi, ularning yechimlari ma'lum va yangi o'xshash muammoli vaziyatlar uchun vaziyatni ajratib turadigan ba'zi farqlar va xususiyatlar bilan bir xil yechimlar shakllantirilishi bilan izohlanadi

- prototip. Tabiiyki, farqlar soni sifat jihatidan yangi vaziyatga aylanmasligini hisobga olish kerak, chunki bu holda muammoli vaziyatlarning yangi sinfini o'zgartirish yoki shakllantirish kerak.

Ma'lum yechimlar - prototiplar mos kelmasa va muammoli vaziyatni hal qilishda yangi yondashuv zarur bo'lganda original yechimlar qo'llaniladi. Bu erda odatda quyidagi yondashuvlarga asoslangan yechimlarni yaratish usullari qo'llaniladi:

- “aqliy hujum”;
- tizim chiqishi;
- muqobil variantlarni yaratish.

Ushbu usullar yordamida muammolarni hal qilishda berilgan talablarni qondiradigan bir nechta alternativ echimlar ishlab chiqariladi. Ular mavjud kirish ma'lumotlari va cheklovlar asosida olinishi mumkin bo'lgan darajada ishlab chiqariladi. Olingan to'plamdan eng samarali echimlar tanlanadi va ulardan eng yaxshilari tanlanadi.

Uchinchi bosqichda, yaratilgan echimlar to'plamining to'liqlik darajasiga ishonchni ta'minlash uchun ikkita ekstremal alternativani shakllantirish tavsiya etiladi: eng maqbul va eng kam kiruvchi, ya'ni. ideal, ammo erishib bo'lmaydigan va real natija, lekin istalmagan. Ushbu ekstremal echimlarning shakllanishi, maksimalga erishish yoki minimaldan uzoqlashish. Oraliq variantlarni yaratish to'rtinchi bosqichda amalga oshiriladi.

Har bir yaratilgan variant uchun ratsionallik va erishish mumkinligi tahlilini o'tkazish va kutilgan afzalliklar va kamchiliklarning sifat tavsifini berish kerak. Bu muammo qarorni shakllantirishning beshinchi bosqichida hal qilinadi.

Bunday holda, tahlili oltinchi bosqichda amalga oshiriladigan yechimning maqsadga muvofiqligining ehtimollik qiymatlari bu holda baholash mezonlari sifatida ishlatilishi mumkin. Muqobil variantlar uchun imtiyozlar tizimini shakllantirishda taqqoslash va baholash mezonlari sifat darajasida ham, iloji bo'lsa, miqdoriy darajada ham tavsiflanishi kerak, ya'ni. miqdoriy baholar, texnik tavsiflar; masalan: foyda, xarajatlar va boshqalar.

Olingan hisob-kitoblar asosida matritsa tuziladi, uning qiymati oldindan tanlangan usul yordamida yechimni tanlash uchun ishlatiladi. Bu muammoni hal etish yettinchi bosqichda amalga oshiriladi.

Shunday qilib, qarorlarni shakllantirish va ularni baholashda harakatlar xulosasi quyidagi operatsiyalar ketma-ketligini nazarda tutadi: qarorning ko'lami va xarakterini aniqlash; ko'plab muqobil echimlarni ishlab chiqish; muqobillarni tahliliy baholash; muqobillarni amalga oshirish darajasini aniqlash; mezonlarni tanlash va imtiyozlarni baholash.

Texnologik qarorlarni qabul qilish jarayonlari ko'p jihatdan qabul qilingan boshqaruv texnologiyasiga bog'liq bo'lib, operatsion harakatlar ketma-ketligini va boshqaruv jarayonida ularning o'zaro bog'liqligini belgilaydi. Boshqaruv va qarorlar qabul qilish jarayonida yangi axborot texnologiyalari vositalarini ifodalovchi texnik, uslubiy va texnologik barcha tarkibiy qismlarni batafsil tahlil qilgan tushunilgan elementar echimlar to'plami. Biroq, boshqaruv va qaror qabul qilish jarayonida qo'llaniladigan texnologik vositalarga qaramasdan, muammoli vaziyat uchun qaror qabul qilish tartib-qoidalariga qisqartirilgan boshqaruv texnologiyasining asosiy bosqichlarini aniqlash mumkin. Bunday holda, muammoli vaziyat qaror qabul qiluvchilarning faoliyati doirasida ekanligiga ishoniladi.

Boshqaruv qarorlarini qabul qilish muammolari bo'yicha adabiyotlarda operatsion elementlarning mazmuni va to'plami turli darajadagi tafsilotlar bilan talab qilinadi. Biroq, ular orasida biz ba'zi bir ierarxik tavsif ko'rinishidagi umumlashtirilgan protseduralarni ajratib ko'rsatishimiz mumkin:

- 1-bosqich - tashkiliy;
- 2-daraja – axborot;
- 3-bosqich - texnologik.

Birinchi daraja ishning tarkibiy tashkil etilishida farq qiluvchi operatsiyalar bosqichlarini aniqlash imkonini beradi. Tashkiliy va tuzilmaviy diagrammaga ko'ra quyidagi bosqichlar ajratiladi:

- ma'lumotlarni tayyorlash va tahlil qilish;
- topshiriqni tayyorlash;

- muqobil variantlarni ishlab chiqish;
- Qaror qabul qilish.

Ikkinchi daraja ishlatiladigan ma'lumotlarning tabiati bilan farq qiluvchi bosqichlarni belgilaydi. Ushbu ma'lumot sxemasiga ko'ra quyidagi bosqichlar ajratiladi:

- ma'lumotlarni olish va tayyorlash;
- vazifalarni tayyorlash;
- model va yechim usulini ishlab chiqish;
- muqobil variantlarni ishlab chiqish;
- bashorat qilish va baholash;
- tanlash mezonlarini aniqlash;
- tanlash;
- qarorni rasmiylashtirish.

Uchinchi daraja eritma jarayonida bir hil texnologik operatsiyalar guruhlarini ko'rsatadi, ya'ni. maxsus axborotni qayta ishlash operatsiyalari - axborot texnologiyalari. Bu erda quyidagi bosqichlar ajratiladi:

- ma'lumotlarni qidirish, qabul qilish va idrok etish;
- ma'lumotlarni filtrlash va "siqishni";
- vaziyatni aniqlash va muammoni shakllantirish;
- muammoli vaziyatni aniqlash;
- muammoli vaziyatni tizimlashtirish;
- omillar va bog'lanishlarni miqdoriy aniqlash;
- maqsadlar, mezonlar, shartlarni belgilash;
- vazifa komponentlarini muvofiqlashtirish va baholash;
- muammo bayoni;
- muammolarni hal qilish modellarini ishlab chiqish;
- muqobil variantlarni izlash;
- muqobil variantlarni maqsadlar, shartlar va boshqalar bo'yicha guruhlash;
- muqobil variantlarni prognoz qilish va maqsadga muvofiqligini baholash;

- muqobil variantlarni tanlashning shaxsiy mezonlari va afzalliklarini aniqlash;

- mezon va afzalliklarni umumlashtirish;
- yechim tanlash va tanlov natijalarini baholash;
- yechimni amalga oshirish.

Nazorat savollari

1. Qaror qabul qilish nima va u tizimni boshqarishda nima uchun muhim?
2. Qaror qabul qilishning asosiy bosqichlari nimalardan iborat?
3. Qaror qabul qilish jarayoniga qanday omillar ta'sir qilishi mumkin?
4. Vazifalarning tuzilish vaqti va darajasi bo'yicha qanday turdagi yechimlar mavjud?
5. "Ma'lumotlarga asoslangan qaror" nima va buning uchun qanday ma'lumotlarni tahlil qilish usullari qo'llaniladi?
6. Qanday qarorlarni qo'llab-quvvatlash texnologiyalari tashkilotlarga ko'proq asosli qarorlar qabul qilishga yordam beradi?
7. Qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlovchi axborot tizimlari nima va ular qanday funktsiyalarni bajaradi?
8. Qarorlarni qo'llab-quvvatlash texnologiyalarida ekspert xulosalarini tahlil qilish va ko'p mezonli tahlil kabi qanday usullar va modellar qo'llaniladi?
9. Qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash texnologiyalarida ma'lumotlarni vizuallashtirish va axborotni taqdim etish uchun qanday vositalar keng qo'llaniladi?
10. Sun'iy intellekt texnologiyalari, jumladan, mashinani o'rganish qaror qabul qilishni qanday yaxshilaydi?
11. Biznes va boshqa sohalarda qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash texnologiyalaridan foydalanish bilan bog'liq qanday afzalliklar va cheklovlar mavjud?
12. Tashkilotda qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash tizimini joriy qilishda qanday omillarni hisobga olish kerak?

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Принятие управленческих решений на основе анализа бизнес-процессов (конспект лекции). Accessed [04/02/2021](#)
<https://waksoft.susu.ru/2021/02/04/prinyatie-upravlencheskih-reshenij-na-osnove-analiza-biznes-proczessov-konspekt-lekczii/>
2. Линейное программирование. Accessed 10.01.2018
<https://bookflow.ru/linejnoe-programmirovanie/>
3. Нелинейное программирование *Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки.*
— М.: Дело. Л. И. Лопатников. 2003
4. Rafik Aziz Aliev. Fundamentals of the Fuzzy Logic-Based Generalized Theory of Decisions. Studies in Fuzziness and Soft Computing. Volume 293. Springer, 2013. -319 p.
5. R.A. Aliev, O.H. Huseynov. Decision theory with imperfect information. 2014.
6. Savage L.J. The Foundations of Statistics. -New York: Wiley, 1954.
7. Billot A An existence theorem for fuzzy utility functions: a new elementary proof. Fuzzy Sets and Systems, 74. 1995. -p.p.271-276.
8. Kojadinovic I. Multi-attribute utility theory based on the Choquet integral: A theoretical and practical overview, 7th Int. Conf. on Multi-Objective Programming and Goal Programming, Loire Valley (City of Tours). - France, 2006.