

### **3-Мавзу: Тиббиётда ишчи ўринларини автоматлаштириш.**

#### **РЕЖА:**

- 1. Ишчи ўринларини автоматлаштириш.**
- 2. Тизим нима**
- 3. Ахборот тизимлари ҳақида тушунча**
- 4. Ахборот тизимининг турлари**

#### **1. Ишчи ўринларини автоматлаштириш.**

Ҳозирги кунда таълим соҳасида ўқитишнинг автоматлаштиришга катта эътибор берилмоқда. Чунки замонавий ўқитиш технологияларидан дарс жараёнида фойдаланиш катта ижобий натижалар беради. Ўқитишни автоматлаштириш (ахборотлаштириш) ёки ахборот технологияларидан фойдаланиш дастурига қуйидагиларни киритиш мумкин:

таълим тизимининг барча поғоналарида ахборотлаштиришнинг етакчи бўғинлигини таъминлайди;

барча соҳалар бўйича билим беришда ахборотлаштиришни ривожлантиришни лайҳалаш ва яратиш (мониторинг), ресурс марказ тизими;

ахборотлаштириш соҳаларида меъёрий базаларни яратиш (координациялар, методлар, илмий – методик бирлашмалар ва ҳ.к)

техник таъминотни – компьютерлар, ахборот технологиясининг бошқа қурилмалари (фотоаппаратдан то микроскопгача), уларга хизмат кўрсатиш учун керакли материалларни яратиш;

телекоммуникация (ҳаво орқали, ернинг сунъий йўлдошлари ва бошқа алоқа каналлари) тармоқлари;

таъминот ресурслари (дастурий таъминот, интернетдаги ахборотлар мажмуи, маълумотномалар ва ҳ.к).

Ахборот технологияси моделлари муайян амалларни онгли ва режали амалга оширишда ўзлаштирилади. Бу жараён қуйидагиларни ўз ичига олади:

компютер, шунингдек, принтер, модем, микрофон ва овоз эшиттириш қурилмаси, сканер, рақамли видеокамера, мултимедия проектори, чизиш планшети, мусиқали клавиатура кабилар ҳамда уларнинг дастурий таъминоти;

ускунавий дастурий таъминот;

виртуал матн конструкторлари, мултипликациялар, мусиқалар, физик моделлар, географик хариталар, экран процессорлари ва ҳ.к.;

ахборотлар мажмуи – маълумотномалар, энциклопедиялар, виртуал музейлар ва ҳ.к.;

техник кўникмалар тренажёрлари (тугмачалар мажмуидан тугмачаларга қарамасдан маълумот киритиш, дастурий воситаларни дастлабки ўзгартириш ва ҳ.к.).

Ҳозирги кунда таълим соҳасида ўқитишни автоматлаштиришга катта эътибор берилмоқда. Чунки замонавий ўқитиш технологияларидан дарс жараёнида фойдаланиш катта ижобий натижалар беради. Ўқитишни автоматлаштириш ёки ахборот технологияларидан фойдаланиш дастурига қуйидагиларни киритиш мумкин:

таълим тизимининг барча поғоналарида ахборотлаштиришнинг етакчи бўғинлигини таъминлаш;

барча соҳалар бўйича билим беришда ахборотлаштиришни ривожлантиришни лойиҳалаш ва яратиш (мониторинг), ресурс марказ тизими;

ахборотлаштириш соҳаларида меъёрий базаларни яратиш;

техник таъминотни – компьютерлар, ахборот технологиясининг бошқа қурилмалари, уларга хизмат кўрсатиш учун керакли материалларни яратиш;

телекоммуникатсия тармоқлари;

таъминот ресурслари (дастурий таъминот, интернетдаги ахборотлар мажмуи, маълумотномалар ва ҳ.з).

## 2. Тизим нима

Ахборот тизими тушунчасини киритишдан олдин тизим (система) деганда нимани тушунишимизни аниқлаб олайлик. Тизим (система) деганда, ягона мақсад юлида бир вақтнинг узида ҳам яхлит, ҳам узаро боқланган тарзда фаолият курсатувчи элементлар (объектлар) мажмуаси тушунилади. Демак, ҳар қандай тизим бирор-бир аниқ мақсад юлида хизмат килади. Масалан, сизга маълум бўлган шаҳар телефон тармоқлари тизими, инсондаги юрак қон-томир тизими, асаб тизими ва бошқалар сунъий яратилган ва табиий тизимларга мисол бўла олади. Уларнинг ҳар бири тизимга қуйиладиган барча шартларга жавоб беради, яъни, ҳар бири ўзига хос ягона мақсад юлида фаолият курсатади ва тизимни ташкил етувчи элементлардан иборат.

Қуйидаги жадвалда элементлари ва асосий мақсади курсатилган ҳолда тизимларга яна бир нечта мисоллар келтирилган.

Информатикада «тизим» тушунчаси купрок техник воситалар, асосан, компьютерлар ва мураккаб объектларни бошқаришга нисбатан ишлатилади. «Тизим» тушунчасига «ахборот» сузининг қушилиши унинг белгиланган функциясини ва яратилиш мақсадини аниқ акс еттиради.

### 3. Ахборот тизимлари ҳақида тушунча

**Ахборот тизими** — белгиланган мақсадга еришиш юлида ахборотни йиқиб, сақлаш, қайта ишлаш ва узатиш учун қулланиладиган усуллар, воситалар ва шахсларнинг узаро боғланган мажмуасидир.

Ахборот тизимлари жамият пайдо бўлган пайтдан бошлаб мавжуд бўлган, чунки ривожланишининг турли босқичида жамият уз бошқаруви учун тизимлаштирилган, олдиндан тайёрланган ахборотни талаб этган. Бу, айниқса, ишлаб чиқариш жараёнлари — моддий ва номоддий неъматларни ишлаб чиқариш билан боғлиқ жараёнларга тегишлидир. Чунки улар жамият ривожини учун ҳаётини муҳим аҳамиятга эга. Айнан ишлаб чиқариш жараёнлари тезкор такомиллашади. Уларнинг ривожланиб бориши билан бошқариш ҳам мураккаблашади, ўз навбатида, у ахборот тизимларини такомиллаштириш ва ривожлантиришни рағбатлантиради. Шу сабабли, аввало, бошқарув тизими нима эканлигини билиб олайлик.

### 4. Ахборот тизимининг турлари

Кибернетик ёндашувга мувофиқ *бошқарув тизими* бошқарув объекти (масалан, корхоналар, ташкилотлар ва хоказо) ва бошқарув субъекти, бошқарув аппарати йиқиндисини узида намоён этади. Бошқарув аппарати деганда мақсадларни шакллантирувчи, режаларни ишлаб чиқувчи, қабул қилинган қарорларга талабларни мослаштирувчи, шунингдек, уларнинг бажарилишини назорат қилувчи ходимлар тушунилади. Бошқарув объекти вазифасига эса бошқарув аппарати ишлаб чиққан режаларни бажариш қиради, яъни бошқарув тизимининг узи айнан мана шу ишларни амалга ошириш учун тузилгандир.

Бошқарув тизимининг иккала компоненти ва *акс* алоқалар билан боғланган. Тўғри алоқа бошқарув аппаратидан бошқарув объектига йўналтириладиган ахборот оқимида ифодаланади. Акс алоқа тесқари юналишда юборилувчи қабул қилинган қарорларнинг бажарилиши ҳақидаги ҳисобот ахбороти оқимида ўз аксини топади.

Ахборот оқимлари (Т ва А), қайта ишлаш воситалари, маълумотларни узатиш ва сақлаш, шунингдек, маълумотларни қайта ишлаш бўйича операцияларни бажарувчи бошқарув аппарати ходимларининг ўзаро алоқаси объектнинг ахборот тизимини ташкил этади.

Ахборот тизимлари нафақат ахборотни қайта ишлаш ва сақлаш, ёзув-чизув ишларини автоматлаштириш, балки қарорларни қабул қилиш (сунъий интеллект усуллари, эксперт тизимлари ва хоказолар), замонавий телекоммуникация воситалари (электрон почта, телеконференциялар), ялпи ва локал ҳисоблаш тармоқлари ва бошқарувнинг янги услубларидан фойдаланиш ҳисобига бошқарув объекти фаолияти самарадорлигини оширади ва шу мақсадда кенг қўлланилади.

Ахборот тизимларининг *автоматлаштирилган* ва *автоматик* турлари маълум.

*Автоматлаштирилган ахборотлар тизимида* бошқариш ёки маълумотларни қайта ишлаш функцияларининг бир қисми автоматик равишда, қолгани эса инсон томонидан бажарилади.

*Автоматик ахборотлар тизимида* бошқариш ва маълумотларни қайта ишлашнинг барча функциялари техник воситаларда, инсон иштирокисиз амалга оширилади (масалан, технологик жараёнларни автоматик бошқариш).

Илмий тадқиқотларни автоматлаштириш ва бошқаришда ахборот тизимлари илмий ходимлар фаолиятини автоматлаштириш, статистик ахборотни таҳлил этиш, тажрибаларни бошқариш учун мўлжалланган.

Лойихалаштиришни автоматлаштиришда ахборот тизимлари янги техника (технология) ишлаб чиқарувчилар ва муҳандис лойихачилар меҳнатини автоматлаштириш учун мўлжалланган.

Ташкилий бошқарувда ахборот тизимлари — шахслар функцияларини автоматлаштириш учун мўлжалланган. Бу синфга ҳам саноат (корхоналар), ҳам носаноат объектлари (банк, биржа, суғурта

компаниялари, мехмонхоналар ва хоказолар) ва айрим офислар (офис тизимлари)ни бошқаришнинг ахборот тизимлари киради.

60-йилларда ахборот тизимларига муносабат бутунлай ўзгарди. Бу тизимлардан олинган ахборот даврий ҳисобот учун кўпгина параметрлар бўйича қўллана бошланди. Бунинг учун ташкилотларга кўпгина функцияларга эга бўлган ЭХМ лар талаб этила бошланди.

70—80-йилларда ахборот тизимлари қарорларни қўллаб-қувватловчи ва тезлаштирувчи жараёнга эга бўлган назорат бошқаруви воситалари сифатида кенг фойдаланила бошланди.

80-йиллар охиридан бошлаб, ахборот тизимларидан фойдаланиш концепцияси янада ўзгариб борди. Улар ахборотнинг стратегик манбаи бўлиб қолмоқда ва исталган соҳада ташкил этишнинг барча даражаларида фойдаланилмоқда. Бу даврнинг ахборот тизимлари ахборотни ўз вақтида бериб, ташкилот фаолиятида муваффақиятга эришишга ёрдам бермоқда

Исталган вазифалардаги ахборот тизими ишини таъминловчи жараёнларни умумий ҳолда қуйидагича тасаввур этиш мумкин

" ташқи ёки ички манбалардан ахборотни киритиш;

" киритилган ахборотни қайта ишлаш ва уни қулай кўринишда тақдим этиш;

" истеъмолчига ахборотни узатиш;

" тесқари алоқа, яъни киритилаётган ахборотни тузатиш учун фойдаланувчилар томонидан қайта ишланган ахборот билан таъминлаш.

Қўллаш соҳасидан қатъи назар, ахборот тизимларининг самарали фаолият кўрсатиши бир қатор таъминотлар билан боғлиқдир. Уларни дастурий, техник, ҳуқуқий, ахборот, ташкилий, математик ва лингвистик таъминотларга ажратилиши қабул қилинган .

Ахборот таъминоти — ахборот тизимларида маълумотлар омборини яратиш, хужжатлаштиришнинг бир хил тартибга келтирилган тизимларини ичига олган ахборотни кодлаштириш, жойлаштириш ва ташкил қилиш бўйича услублар ва воситалар йиғиндиси.

Қабул қилинадиган бошқарув қарорларининг ишончлилиги ва сифати кўп жihatдан ишлаб чиқилган ахборот таъминоти сифатига боғлиқ.

Дастурий таъминот — компьютер техникаси воситасида маълумотларни қайта ишлаш тизими (МҚИТ)ни яратиш ва фойдаланиш дастурий воситалари йиғиндиси. Дастурий таъминот таркибига базавий (умумтизимли) ва амалий (махсус) дастурий махсулотлар киради.

Базавий дастурий воситалар инсон ва компьютернинг ўзаро харакатларини автоматлаштириш, маълумотларни қайта ишлаш, намунавий процедураларни ташкил этиш, МҚИТ техник воситалари ишлаши назорати ва диагностикаси учун хизмат қилади.

Амалий дастурий таъминот ахборот тизими функционал вазифаларни хал этишни автоматлаштириш учун мулжалланган дастурий махсулотлар йиғиндисини ўзида намоён этади. Улар универсал воситалар (матн мухаррирлари, электрон жадваллар, маълумотлар базасини бошқарув тизимлари) ва махсус воситалар — функционал кичик тизимларни амалга оширувчи турли хил объектлар (иктисодий, мухандислик, техник ва бошқалар) сифатида ишлаб чиқилиши мумкин.

Техник таъминот маълумотларни қайта ишлаш тизимининг фаолият курсатиши учун кулланилувчи техник воситалар комплекси. Ушбу таъминот маълумотларни қайта ишловчи, намунавий операцияларни амалга оширувчи қурилмаларни ўз ичига олади. Бундай қурилмаларга компьютерлардан ташқари, атроф (периферия) техник воситалари, турли хил ташкилий техника, телекоммуникация ва алоқа воситалари ҳам киради.

Хуқуқий таъминот ахборот тизимини яратиш ва фаолият кўрсатишини тартибга солувчи хуқуқий меъёрлар йиғиндисини ўзида намоён этади.

Лингвистик таъминот инсон ва компьютер мулоқотини ишлаб чиқиш ва таъминлаш самарадорлигини ошириш учун МҚИТни яратиш ва фойдаланишнинг турли босқичларида ишлатилган тил воситалари йиғиндисидан иборат.

### **Савол ва топшириқлар**

1. Тизим тушунчасига таъриф беринг.
2. Тизимга мисоллар келтиринг.
3. Куёш системаси хақида нималарни биласиз?
4. Ахборот тизимига таъриф беринг.
5. Бошқариш деганда нимани тушунасиз?
6. Бошқарув тизими компонентлари ва уларнинг вазифаларини айтиб беринг.