

1.6. ILM-FAN VA TEXNOLOGIYA

BIOLOGIYA VA TEXNOLOGIYALAR

Siz transport sifatida avtobus yoki poyezddan, aloqa vositasi sifatida mobil telefondan hamda uy vazifasini bajarishda kompyuterdan foydalanasizmi? Aytib o'tilgan vositalarni ilm-fan rivojisiz yaratish mumkinmi?

Tadqiqotchilar fan yutuqlari hamda o'z bilimlarini yangi mahsulotlar ishlab chiqarish, turli jarayonlarni o'rganish, murakkab sistemalar yaratishda qo'llaydilar, muammolarga yechim topadilar. Fanni o'rganish orqali o'zlashtirilgan bilimlarni amaliyotda qo'llash **texnologiya** deb ataladi.

Tabiatni ko'plab fan sohalari o'rganadi. Tabiat haqidagi bilimlarni sanoat, qurilish, transport, qishloq xo'jaligi, tibbiyot va boshqa sohalarda qo'llash esa texnologiyadir.

Elektron mikroskop, vaksina, hayvon klonlari (jinssiz ko'payish usuli bilan olingan irsiy jihatdan aynan bir xil organizmlar) va GM, ya'ni genetik modifikatsiyalangan (o'zgartirilgan) o'simliklardan tayyorlangan oziq-ovqat mahsulotlari kabilar texnologiya mahsulidir (1.19-rasm).

Texnologiyaga yana qanday misollar keltira olasiz?



▲ Vaksina



▲ Dolli (klonlashtirilgan sutemizuvchi hayvon)



▲ Oddiy losos va ikki baravar tez o'suvchi genetik modifikatsiyalangan losos

1.19-rasm. Texnologiya yutuqlari.

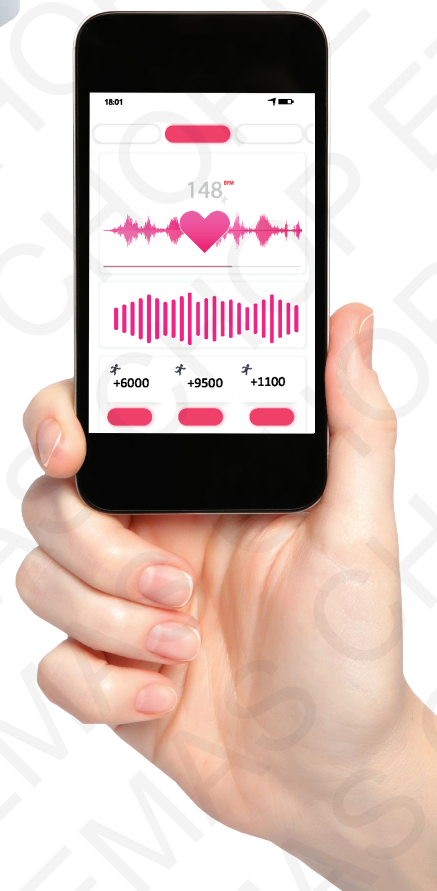
Tirik organizmlar yordamida mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyasi **biotexnologiya** deb ataladi. Ushbu texnologiya farmatsevtikada dori vositalari, vaksinalar tayyorlashda hamda oziq-ovqat sanoatida keng qo'llaniladi.

Zamonaviy kompyuter va AKT (axborot-kommunikatsiya texnologiyalari) yordamida katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash imkoniga ega bo'lamiz. Ilm-fan yutuqlari esa texnologiyaning yanada rivojlanishiga olib keladi. Masalan, bug'doy, makkajo'xori, sholi kabi o'simlik genlarini o'rganishga qaratilgan tadqiqotlar qurg'oqchilik va kasalliklarga chidamli o'simlik navlarini yaratishga yordam beradi.

Siz kundalik hayotda AKTdan qanday foydalanasiz? Qanday texnologiyalarni qo'llaysiz?



1.20-rasm. Magnit-rezonans tomografiya (MRT) – organ va to'qimalar rasmlarini tasvirlashda magnit maydon va radioto'lqinlardan foydalanadigan tibbiyot texnikasi.



1.21-rasm. Sog'lom turmush tarzi mobil ilovasi inson salomatligini nazorat qilishga yordam beradi. Masalan, siz har kungi bosib o'tgan qadamlaringiz sonini va yurak chastotasini aniqlashingiz mumkin.

O'ylab ko'ring

Fan va texnologiyalar inson turmush sharoitini yaxshilaydimi? Javobingizni dori vositalari misolida tushuntiring.

- 1 Dori vositalarining inson hayotidagi ahamiyati haqida fikr yuriting. Sizningcha, dori vositalari kashf qilinishidan avval insonlar kasalliklarni qanday davolashgan?
- 2 Dori vositalarini ishlab chiqarish va ulardan foydalanish tabiat va insonlarga ziyon yetkazishi mumkinmi?
- 3 Dori vositalarini ishlab chiqarish va ulardan foydalanishning imkoniyatlari cheklanganmi?

Javoblaringizni kichik guruhda muhokama qiling.

FAN VA TEXNOLOGIYANING IJOBIY JIHATLARI

Fan va texnologiyalarning inson hayotidagi ahamiyati beqiyos.

Fan va texnologiya katta miqdorda oziq-ovqat mahsulotlari yetishtirish, uzoq masofalarni qisqa vaqtda bosib o'tish, fazoni tadqiq etish, sog'lom va farovon hayot kechirish imkonini beradi (1.22-rasm).

FAN VA TEXNOLOGIYANING IJOBIY JIHATLARI



Genetika sohasidagi texnologiyalar yuqori hosildorlikka ega va kasalliklarga chidamli o'simliklarni yetishtirish imkonini beradi.



Tibbiyot sohasidagi texnologiyalar insonning uzoq umr ko'rishi va sog'lom hayot kechirishi uchun kasalliklarning oldini olish, tashxislash va davolash imkonini beradi.



Qishloq xo'jaligi sohasidagi texnologiyalar mahsuldor o'simlik navlari va hayvon zotlarini yaratish imkonini beradi.



Oziq-ovqat texnologiyalari xilma-xil va sifatli iste'mol mahsulotlarini ishlab chiqarish imkonini beradi.



Ekologiya sohasidagi texnologiyalar sanoat va maishiy chiqindilarni qayta ishlash orqali tabiatga ko'rsatilayotgan salbiy ta'sirni kamaytirish imkonini beradi.



Bionika sohasidagi texnologiyalar tirik organizmlarning tuzilishi va hayotiy jarayonlarini o'rganish asosida arxitektorlarga binolarni, muhandislarga transport va boshqa texnika vositalarini loyihalashtirish imkonini beradi.

1.22-rasm. Fan va texnologiyaning ijobiy jihatlari.

FAN VA TEXNOLOGIYADAN FOYDALANISHNING SALBIY OQIBATLARI

Texnologiyalar zamonaviy jamiyatda muhim o'rin tutadi. Ular insonlar hayotini yengillashtiradi, ish samaradorligini oshiradi, hayot xavfsizligini ta'minlaydi.

Ba'zan texnologiyalar inson hayoti va tabiat uchun xavfli vaziyatlarni keltirib chiqarishi mumkin. Masalan, qishloq xo'jaligida mineral o'g'itlardan noto'g'ri foydalanish o'simliklar hayot siklining buzilishi, tuproq sifatining yomonlashuvi, tuproqda yashovchi tirik organizmlarning yo'q bo'lib ketishiga olib keladi. O'g'itlar yerosti suvlari orqali daryo va ko'llarga yetib boradi hamda suv hayvonlariga ham zararli ta'sir etib, ularning nobud bo'lishiga sabab bo'ladi (1.23-rasm).

Kompyuter insoniyatning buyuk ixtirolaridan biridir. Kompyuter o'qish va ish faoliyatimizda, shubhasiz, katta ahamiyatga ega. Ammo kompyuterdan noto'g'ri foydalanish inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Hatto eng sifatli monitor oldida uzoq vaqt o'tirish insonlarning, ayniqsa, bolalarning ko'rish qobiliyatiga zarar yetkazishi mumkin. Uzoq vaqt bir holatda o'tirish ham bolalar qad-qomatining noto'g'ri shakllanishiga olib keladi. Albatta, siz kompyuterdan to'g'ri va oqilona foydalansangiz, u sizning eng yaqin yordamchingiz bo'ladi (1.24-rasm).



Topshiriqni bajaring

Kompyuter, mobil aloqa vositalaridan to'g'ri foydalanish yuzasidan tavsiyalar ishlab chiqing va oila a'zolaringizga taqdim eting.



1.23-rasm. Mineral o'g'itlardan me'yoridan ortiqcha foydalanish atrof-muhitga zarar yetkazadi.



1.24-rasm. Kompyuter sizning yordamchingiz bo'lishini istasangiz, undan foydalanish qoidalariga rioya qilishingiz shart.

Polietilen juda ko'p maqsadlarda, masalan, mahsulotlarni qadoqlash, kundalik uy jihozlari, hatto o'yinchoqlar ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi. Ammo polietilen tabiiy sharoitda, ya'ni mikroorganizmlar tomonidan biologik parchalanmaydi, yoqib yuborilganida esa havoga zararli moddalar ajraladi. Bu esa tabiatning ifloslanishiga olib keladi. Polietilen qoldiqlari suv havzalariga tushib, ko'plab hayvonlarning nobud bo'lishiga sabab bo'ladi. Dengiz hayvonlari organizmiga tushgan polietilen oziq zanjiri orqali odam organizmiga ham o'tishi mumkin (1.25-rasm).

1.25-rasm. Polietilendan ishlab chiqariladigan mahsulotlar tabiatga katta zarar yetkazadi.



Topshiriqni bajaring

1928-yilda britaniyalik Aleksandr Fleming birinchi **antibiotik** – **penitsillinni** kashf etdi (1.26-rasm). Bu kashfiyot ilgari davolash imkoni bo'lmagan kasalliklarga qarshi kurashish imkonini berdi va millionlab insonlar hayotini saqlab qoldi. Antibiotiklar mikroorganizmlarni nobud qiluvchi yoki ularning o'sishini to'xtatib qo'yuvchi moddalardir. Fleming kasallik aniqlanmaguncha antibiotiklarni qo'llash mumkin emasligi va antibiotikdan to'g'ri foydalanish kerakligi haqida ogohlantirgan. Hozirgi vaqtda yuzlab antibakterial vositalar mavjud. Olimlar antibiotiklardan noto'g'ri foydalanish odam va hayvonlarda og'ir kasalliklarni keltirib chiqaradigan yangi hamda yanada chidamli bakteriya shtammlari paydo bo'lishiga olib kelayotganini ta'kidlamogdalar.

Sizningcha, Flemingning ixtirosi insonlar tomonidan qanday suiiste'mol qilingan?

Ma'lumot izlash uchun internet yoki boshqa manbalardan foydalanishingiz mumkin.



1.26-rasm. Aleksandr Fleming – birinchi antibiotik kashfiyotchisi.

ILM-FAN VA TEXNOLOGIYA IMKONIYATLARI CHEKLANGANMI?

20-sahifadagi “O‘ylab ko‘ring” ruknida dori vositalarining imkoniyatlari haqida fikr yuritdik. Deylik, shifokor ko‘rsatmasi bilan dorixonadan dori vositasi xarid qildingiz. Dori vositasining xususiyatlari, qo'llanilishi yuzasidan ko‘rsatmalari, ya'ni qo'llash usuli va dozasi, qo'llash mumkin bo'lmagan holatlar, dozani oshirib yuborish oqibatlarini haqidagi ma'lumotlarni o'qib chiqasizmi? Dori vositasi qadog'idagi ushbu ko'rsatmalarga amal qilasizmi? Nima deb o'ylaysiz, dori vositalaridan foydalanish doim kutilgan natijani beradimi?

Fan va texnologiya imkoniyatlari ma'lum darajada cheklangan. Hayotda yuzaga keladigan muammolarni hal etishda har doim ham fan va texnologiya imkoniyatlariga tayana olmaymiz.

Pandemiya global miqyosda ko'plab mamlakatlarni qamrab oladigan va odamdand odamga tez yuqadigan yuqumli kasallikning ommaviy tarqalishidir. Pandemiya ko'pincha viruslar, bakteriyalar sabab bo'ladi.

Istalgan mamlakatda yangi virus yoki bakteriya shtammlari (bir turga mansub mikroorganizmlarning genetik jihatdan o'xshash, lekin ayrim o'ziga xos xususiyatlari bilan farqlanuvchi alohida guruhi) paydo bo'lishi va tezda butun dunyoga tarqalishi mumkin. Pandemiya qachon yoki qayerda sodir bo'lishini bashorat (prognoz) qilish mumkin emas. Yangi vaktsina yaratilgunga qadar mavjud texnologiyalar yordamida kasallikning tarqalishini to'xtatish juda mushkul (1.27-rasm).

Fan va texnologiya imkoniyatlarining cheklanganligini ifoda etuvchi misollar keltiring.



1.27-rasm. Vaksinatstsia — pandemiylarning oldini olishda fan va texnologiyaning muhim yutug'idir.



O‘ylab ko‘ring

Pandemiyaning oldini olish, kasallik tarqalishini kamaytirish, pandemiya oqibatini bartaraf etish uchun fan va texnologiyadan qanday foydalaniladi? Javoblaringizni sinfdoshingiz bilan o'rtoqlashing.



Asosiy jihatlar

- Fanni o'rganish orqali o'zlashtirilgan bilimlarni amaliyotda qo'llash texnologiya deb ataladi.
- Fan va texnologiya bizga ulkan imkoniyatlar yaratadi. Texnologiyalardan noto'g'ri foydalanish insonlar va atrof-muhitga zarar keltirishi mumkin.