



**BIOLOGIYA FANINI O'QITISH METODIKASI, ZAMONAVIY
TA'LIMNING DOLZARB MUAMMOLARI**

Jumayeva Surayyo Baxtiyor qizi

Termiz davlat universiteti akademik litsey biologiya fani o'qituvchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7575091>

Annotatsiya: Ushbu maqolada biologiya fanining yutuqlari hamda zamonaviy ta'limning dolzarb muammolari alohida masala sifatida ko'rib chiqilgan. Shuningdek, maqolada biologiya fanini o'qitishda ahamiyat berilishi lozim bo'lgan masalalar haqida fikr-mulohazalar yuritilgan.

Kalit so'zlar: Biologia, ta'lim, muammo, rivojlanish, bilim, ko'nikma, faoliyat, mikrobiologia, kamchilik.

Annotation: This article discusses the achievements of biology and the current problems of modern education as a separate issue. The article also discusses issues that should be considered in the teaching of biology.

Keywords: Biology, education, problem, development, knowledge, skill, activity, microbiology, deficiency.

Mustaqil Respublikamizda "Ta'lim to'g'risida", "Respublikada milliy kadrlar tayyorlash" to'g'risidagi qonunlarga asosan, endilikda yoshlarga ta'lim berishning yangi, samarali yo'llari, vositalaridan, yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanishga o'tish vazifalari ko'rsatilgan. Bu ulkan vazifalarni bajarishda umumta'lim, maxsus o'rta va oliy maktablar jamoalari oldida ta'lim berishning yangi, samarali yo'llari, vositalarini ishlab chiqish, uni amaliyotga kiritishdek dolzarb vazifalar turibdi. Undan tashqari, yoshlarimizga faqat fan asoslaridan bilimlar berish bilan cheklanmasdan ularni har tomonlama yetuk, ma'naviy barkamol qilib tarbiyalash zarur.

XXI asr biologiya ta'limi oldida ham juda katta ulkan vazifalar mavjud. Ma'lumki, har bir davr ta'lim oldiga ayni davlatdagi iqtisodiy, ijtimoiy, siyosiy, ma'naviy jihatlar bo'yicha yangi dolzarb vazifalarni qo'yadi. Bozor iqtisodiyoti talablaridan kelib chiqib, xo'jalik yuritishning yangi-yangi samarali yo'llari, vositalarini ishlab chiqish, ulardan amaliyotda foydalanish zaruriyati kuchaymoqda.

Bunday sharoitda inson omili hal etuvchi kuch sifatida maydonga chiqmoqda.

Adabiyotlar tahlili va metodologiasi:

Tadqiqotni yoritishda quyidagi adabiyotlar muhim manba bo'lib hizmat qildi. A.A.Gorelovning "Konsepsii sovremennogo yestestvoznaniya" va B.D. Komissarovlarning "Metodologicheskie problemi shkoloogo biologicheskogo obrazovaniya." Asarlarida tadqiqot mavzusi yuzasidan muhim ma'lumotlarni uchratish mumkin. Shuningdek, B.L.Farbermanning "Progressivnie



pedagogicheskie texnologii” N.S.Sayidaxmedovning “Yangi pedagogik texnologiyalar”, A.Hayitov, N Boymurodovlarning “Ta’limda noan’anaviy darslar va interfaol usullardan foydalanish”,N.N. Azizxo’jaevaning “Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat”, O.M.Mavlonov, S.Najimovaning “Zoologiyaning o’qitish metodlari va texnologiyalari, J.O.Tolipovaning “Biologiya ta’limi texnologiyalari” kabi asarlari ham tadqiqotni yoritishda asos bo’lib hizmat qildi.

Tahlil va natijalar

Insoniyat tarixida XX asr biologiya fanining nihoyatda rivojlanganligi bilan xarakterlanadi.

Agar XX asrning birinchi yarmida fizikadan olamshumul yutuqlar qo’lga kiritilgan bo’lsa, bu asrning ikkinchi yarmida biologiya sohasida qo’lga kiritilgan yangiliklar kishilarning tabiatga bo’lgan qarashlari, munosabatlarini keskin o’zgartirib yubordi.

Xo’sh, XX asr biologiyasida eng muhim kashfiyotlar nimalardan iborat bo’ldi?

Ushbu savolga biologiya taraqqiyotidagi 4 xil yo’nalishda bo’lgan ishlarni misol tariqasida keltirish mumkin.[1,28] Ushbu yo’nalishning ikkitasi fundamental, ikkitasi amaliy xarakterga ega bo’lgan ishlardir. Fundamental xarakterga ega bo’lgan ishlar asosan biofizika va bioximiya sohasida bajarildi.

Mendel qonunlarini kashf etilishi, uni zamonaviy ilmiy tekshirish ishlari bilan boyitish borasida ishlar amalga oshirildi. G.Friz, G.Korrens va G.Chermaklar tomonidan yaratilgan “Irsiyatning xromosoma nazariyasi” asrimizning o’rtalariga kelib irsiy belgilarning namoyon bo’lishida DNK ning tuzilishi haqida (Dj.Uotson va F.Kriklar) ta’limotini paydo bo’lishiga olib keldi. Keyinchalik mazkur sohada olib borilgan ilmiy tadqiqotlar, fizika va kimyo fanlari yutuqlaridan foydalanish natijasida nuklein kislotaning tuzilishi, genetik kod aniqlanishi, oqsillarning biologik sintezining borishi mexanizmlarining ochilishiga sabab bo’ldi. Turli darajada bo’lgan oqsillar strukturalarini aniqlash imkoniyati tug’ildi.

Bioenergetika biologiya fanidan o’ziga xos yangi yo’nalishlaridan biriga aylanadi. Tirik organizmlar hayotida mitoxondriyalarning ahamiyati (A.Lenindjer) aniqlandi.

Yadro fizikasidagi tadqiqotlardan biologiyada foydalanish radiatsion biologiya fanining paydo bo’lishiga olib keldi. Sun’iy mutagenез hosil qilish (G.S.Nadson, G.Fillionov) bo’yicha ishlar boshlandi.[2,53]

Genetika va evolyutsion nazariyaning qo’shilishi natijasida sintetik evolyutsiya nazariyasi yaratildi. Endilikda organizmlarning bioximik tuzilishlari,



molekulyar genetik omillarga asoslanib tirik jonzoqlarning tarixiy rivojlanishini qayta o'rganib chiqish ishlari qilinmoqda.

XIX asrning oxirida D.I.Ivanovskiy va N.Beyerlar infeksiyon kasalliklarini qo'zg'atuvchilari bo'lmish viruslarini kashf etgan edilar. Hozirga kelib virusologiya eng rivojlangan fanlardan biriga aylandi.[3,25]

Zoologiya sohasida qilingan ishlarning ko'lami ham ancha kengdir. Hozir zoologlar faqat hayvonlarning tuzilishi, hayotiy jarayonlari, tarqalish xususiyatlari, yashash muhitlari bilan aloqalari, foydali va zararli hayvonlarni o'rganish ularni sistemaga solish, yangi turlarni aniqlash kabi ishlar bilan bir qatorda bu jonivorlarning bir-birlari bilan aloqalarini o'rganish ishlari kuchaydi.

Hozirgi zamondagi eng muhim vazifalardan biri- biologik xilma-xillikni saqlash masalasidir. Ma'lumki, insonlarning tabiatga ta'sirining kuchayib borishi o'z navbatida turli organizmlarni yashash sharoitlarini buzilishiga, ularning yashash joylarini ekologik xolatlarini yomonlashuviga ta'sir etmoqda. Bu o'z navbatida tirik organizmlarning sonini kamayib ketishi, ba'zi turlarni umuman yo'q bo'lib ketishiga, "Qizil kitob" saxifalarini yana ko'payishiga olib kelmoqda. Axbol shu darajada ketaversa tabiatdagi soni oz qolgan ayrim o'simlik va hayvonlarni yo'q bo'lib ketish xavfini tug'diradi. Shu boisdan endilikdagi dolzarb masalalardan yana biri-soni kamayib borayotgan o'simlik va hayvonlarni saqlab qolishdek murakkab vazifani bajarishlikni taqazo etadi.

Bu vazifani bajarishni muhim shartlaridan biri- kishilarni biologik va ekologik savodxonliklarini oshirish orqali bajariladi.

Hozirga kelib biologiya fanlari va uni o'qitish bo'yicha birqancha muammolar bor. Biologiya fani oldida aholini mo'l- ko'l oziq ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash, xalq salomtligini saqlash, ekologiya muammolari shular jumlasidandir

Atrof muhitini ifloslanishi, urbanizatsiya, shovqin suronlar insonlar salomatligiga tobora ko'proq ta'sir etmoqda. Xususan, qon-tomir tizimi, asab kasalliklari ko'paymoqda. Undan tashqari turli dori-darmonlarning virus, mikroblarga qarshi turish xususiyatlari ortib bormoqda. Yuqoridagilarni xisobga olgan holda insonlarni salomatliklarini muhofaza qilishda biologshlar oldida katta vazifalar turibdi.

Ma'lumki, insonlar avvalo nimalarni bilishi, qo'lidan qanday ishlar kelishi bilan tavsiflanadi. Binobarin, ilmi, ma'lum ko'nikma va malakalarga ega bo'lgan, ma'naviy barkamol yoshlarni tarbiyalash zamonamizning dolzarb vazifalaridan biriga aylanmoqda. Biroq, ta'lim da uzoq yillardan buyon qo'llanilayotgan an'anaviy ish uslublari o'quvchilarni dars materialini faqat yodlash, takrorlab



berishga qaratilgan bo'lib, bu usul yoshlarni ijodiy bilim olishga, ma'lum yo'nalishlarda malaka va ko'nikmalar hosil qilishlariga yetarli imkon bermas edi.

Biologiya ta'limidagi bu muammolarni hal etish uchun amaldagi ish uslublarimizni qayta ko'rib chiqish, yangi pedagogik texnologiyalarni joriy etish, ta'lim- tarbiya ishlarini zamon talablariga keltirish, ta'lim muassasalari uchun yuqori salohiyatga ega bo'lgan o'qituvchi kadrlar tayyorlash, ta'limning material bazalarini yanada boyitish kabi ishlarni amalga oshirishlik zarur.

Keyingi yillarda ta'limdagi texnologiya masalalariga qiziqish tobora kuchaymoqda. Har qanday pedagogik texnologiyaning asosi uning maqsadlarni aniqlashdan boshlanishi kerak.

Texnologiya yunoncha «Texnos»-hunar, «logos»-fan so'zlaridan tashkil topgan.[4,14]

Texnologik jarayon- mehnat qurollari bilan mehnat vositalari (xom ashyo) yordamida mahsulot yaratishdir. Ishlab chiqarishdagi barcha faoliyat ishchi qo'li, mehnat vositalari va xom ashyo bilan turli tovarlar, mahsulotlar ishlab chiqishga qaratilgan jarayonlardir.

Darhaqiqat, ta'linda ham o'ziga xos texnologiyalar bo'lib, bu texnologiyalar orqali o'qituvchi o'quvchiga ta'sir etib, ularda ma'lum malaka va insoniy sifatlarni shakllantiriladi.. An'anaviy texnologiyalar takomillashtirilib. yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanishga o'tilmoqda. Yangi pedagogik texnologiyalarning bir qancha tashkiliy shakllari paydo bo'lmoqda. Yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish shaxsiy o'qitish, tarbiyalash va rivojlantirish qonunlarini o'zida aks ettiradigan va yakuniy natijani ta'minlaydigan pedagogik faoliyatdir.

Texnologiya tartibga solish kuchiga ega. U erkin ijod qilishga undaydi.

Pedagogik texnologiya murakkab jarayon sifatida qator o'qitish bosqichlaridan, ayni bosqichlarni o'rganishga qaratilgan amallardan iborat bo'ladi. Pedagogik texnologiya tarkibiga: ta'lim maqsadlarini ishlab chiqish; ta'lim maqsadlari taksonomiyasini ishlash; ta'lim maqsadlarini sinov (test) topshiriqlariga aylantirish; maqsadga erishish yo'llarini aniqlash; maqsadga nechog'lik erishilganligini baholash kabilar kiradi.[5,33]

Ta'lim maqsadlarini to'g'ri aniqlash diagnostik tamoyil bo'yicha tashkil etilishi lozim. Ta'limning diagnostik maqsadlarini aniqlash ma'lum mezonlardan foydalanish zaruriyatini keltirib chiqaradi. Bu mezonlar dars natijalaridan kelib chiqadigan bir qator tushunchalar guruhlaridan tuzilib, bularga: biladi-qandaydir fakt, hodisani, biladi-qoidani; ma'noni o'zgartiradi-suvni grafik shaklda ifoda qila oladi; tushuntira oladi-jadvalni tajribani, voqeani; xulosa



qiladi-faktlardan; foydalanaditushunchalardan, qoidalardan; namoyish etadi-
ishning borishini; ajratadi-noaniq iboralarni; topadi-fikrlashdagi, ba'zi
kamchiliklar kabi harakat fe'llari kiradi.

Fan asoslaridan o'quvchilarga ta'lim berishda qo'llanilayotgan
texnologiyalar bir tomondan o'quvchilarga ta'lim berish, ularda turli shaxsiy
sifatlar hosil qilish kabi ilmi, bilimli, zamon talablari asosida tarbiyalangan
yoshlar tayyorlashga xizmat qilsa, ikkinchi tomondan, bu texnologiyalar turli
fanlarni o'qitish uslubiyoti fani taraqqiyotiga ulkan hissa qo'shadi.

Nazariy biologiya yutuqlari tibbiyotda keng qo'llaniladi. Bu biologiya
fanining hozirgi darajasini belgilaydigan yutuqlar va kashfiyotlar. Shunday qilib,
ushbu genetika irsiy kasalliklarni erta tashxislash, davolash va oldini olish
usullarini ishlab chiqishga imkon berdi. Mikroorganizmlarni tanlash bir qator
kasalliklarni davolash uchun zarur bo'lgan fermentlar, vitaminlar, gormonlarni
olish imkonini beradi. Genetik muhandislikning rivojlanishi biologik faol va
dorivor moddalarni ishlab chiqarish uchun keng istiqbollarni ochib beradi.
Masalan, genetik muhandislik usullari yordamida insulin gormon geni olindi va
keyin ichak tayoqchasiga o'rnatildi. Bunday ichak tayog'idagi shtamm, diabetli
diabetni davolash uchun ishlatiladigan insulinni sintez qilishga qodir. Xuddi
shunday, somatotropin (o'sish gormoni) va boshqa gormonlar, interfon,
qimmatli preparatlar va vaktsinalar ham olinadi.

Sanoat, mexanik muhandislik, tirik mavjudotlarni tashkil etishning
(bionikalar) tashkil etishning kemasozlik tamoyillari kelajakda muhim iqtisodiy
samara beradi.

Fan va texnologiyalar taraqqiyoti, yangi texnologiyalarni yaratish va
ulardan foydalanish biosfera (ba'zan tuzatib bo'lmaydigan) zarar etkazishi
mumkin. Sanoat mahsulotlari tomonidan atrof-muhitning ifloslanishi omon
qolish masalasini oshiradi va ko'pincha hayvonlar va o'simliklarning ko'plab
turlari yo'q bo'lib ketishi. Ekologik ofatning ishtiroki sayyoradagi barcha
jonzotlarga xavf guruhiga etkazadi. Tirik organizmlarni saqlash vazifalari, tabiiy
yashash joyida aholisini tiklash butun dunyo biologlarini hal qiladi.[6,42]

Insoniyat yovvoyi hayotsiz mavjud emas. Bu yerdan uni "ish sharoitida"
saqlash juda muhimdir. Afsuski, buni qilish juda oson emas. Sayyoramizning
butun yuzasini rivojlantirish, qishloq xo'jaligi, sanoat, o'rmonlar, materik va
okeanlarning ifloslanishi, qo'ziqorin turlari, qo'ziqorinlar, hayvonlar er yuzidan
g'oyib bo'ladi. Yo'qolgan ko'rinishi mumkin emas. Bu millionlab yillar davomida
evolyutsiyaning mahsulidir va noyob genofondga ega. Mamlakatimizda,
umurtqali hayvonlarning bir turi o'rtacha 3, 5 yilga g'oyib bo'ladi.[7,74] Ushbu



tendentsiyani qanday o'zgartirish va "hayot miqdori" ning doimiy o'sishining doimiy o'sib borishi va evolyutsion oqlangan yo'liga qaytish kerak? Ushbu muammo butun insoniyatga tegishli, ammo uni na biologlarsiz hal qilib bo'lmaydi.

Zamonaviy voqelikda biologiyaning o'rni og'ir, chunki u o'zining barcha fenomenasida odamning hayotini diqqat bilan o'rganmoqda. Hozirgi vaqtda bu fan evolyutsiya, hujayralar nazariyasi, genetika, genetika va energiya kabi printsiplial tushunchalarni birgalikda ulaydi. O'z funktsiyalarida, butun hayotning rivojlanishini rivojlantirish, xususan, organizmlar tarkibi, ularning xatti-harakati, shuningdek atrofmuhit bilan bog'liq.

Biror kishining hayotidagi biologiyaning qiymati, agar u shaxsning hayotiy faoliyatini, masalan, sog'liqni saqlash, oziq-ovqat mahsulotlarining asosiy universitetlari o'rtasida parallel bo'lsa, aniq bo'ladi. Bugungi kunda biologiyadan ajralib turadigan va mustaqil bo'lish, zarur va mustaqil bo'lgan fanlar mavjud. Bunday masalan, zoologiya, botanika, mikrobiologiya, virologiya bilan ham bog'liq bo'lishi mumkin. Eng muhimi, eng muhimi, ularning barchasi tsivilizatsiya tomonidan beriladigan eng muhim asosiy bilimlar majmuasini anglatadi.

Ushbu sohada bilimlar Klavdiy Galen, Gippokrat, Karl Linny, Charlz Daryin, Aleksandr Oparin, Ilya Mesnikov va boshqalar kabi taniqli olimlar tomonidan tadqiq etilgan.[7,9] Ularning kashfiyotlari tufayli, ayniqsa tirik organizmlarni o'rganish, morfologiya fanlari, shuningdek, tirik mavjudotlar tizimlari haqida bilimlar olib borilgan fiziologiya paydo bo'ldi. Genetika irsiy kasalliklarni rivojlantirishda bebaho rol o'ynadi.

Biologiya tibbiyot, sotsiologiya va ekologiyada kuchli poydevor bo'lib qoldi. Bu ilm, bu ilm, bu kabi fan, yangi bio nazariyalar va qonunlar shaklida o'zgargan yangi bilimlar bilan to'ldirilgan holda yangi bilimlar bilan to'ldirilgan.[8,27]

Zamonaviy jamiyatda biologiya va ayniqsa tibbiyotda biologiyaning o'rni, hech qanday narxga ega emas. Xususan, u bakteriologik va virusli kasalliklarni tezda targ'ib qilish usullari bilan topildi. Zamonaviy jamiyatda biologiya roli haqida o'ylaganimizda, ayniqsa, shifokor biologlari qahramonligi tufayli, sayyora, vabo, qorin bo'shlig'i yostiqlari, Sibirsk yaralari, chechagi va boshqa odamlarning hayoti kasalligi uchun ko'proq xavfli.

Siz ta'kidlashdan qo'rqib, zamonaviy jamiyatda biologiya roli beqiyos o'sib borayotganiga e'tibor qaratasiz. Zamonaviy hayotni selektsiya qilmasdan taqdim





etish ilmiy-tadqiqot ishlari Yangi oziq-ovqat mahsulotlarini, shuningdek ekologik toza energiya manbalarini ishlab chiqarish.

Xulosa: Biologiyaning asosiy qiymati shundaki, bu ko'plab istiqbolli fanlar uchun asos va nazariy asosdir, masalan, genetika va bionika kabi. Bu ajoyib ochilishga tegishli - insoniyat genomini shifriflash. Biotexnologiya kabi bunday yo'nalishi biologiyada birlashma asosida ham yaratilgan. Hozirgi vaqtda, ayniqsa texnologiyalar sizning tanaga zarar etkazmaydigan profilaktika va davolanish uchun xavfli dori-darmonlarni yaratishga imkon beradi. Natijada nafaqat hayotning davomiyligini va uning sifatini rivojlantirish mumkin.

Zamonaviy jamiyatda biologiyaning asosiy roli shundaki, uning bilimlari shunchaki zarur bo'lgan soha, masalan, giyohvandlik, gerontika, kriminologiya, qishloq xo'jaligi, qurilish va kosmosni rivojlantirish zarur.

Yerdagi beqaror ekologik vaziyat ishlab chiqarish faoliyatini qayta ko'rib chiqishni va inson hayotidagi biologiya eng yangi bosqichga ko'tarilishni talab qiladi. Har yili biz eng qashshoq mamlakatlarni ham hayratda qoldirgan va yuqori rivojlangan katta kattaxo'rga guvoh bo'lmoqdamiz. Axir, deyarli barchasida, zamonaviy jamiyatdagi mavjud iqtisodiy va ijtimoiy ziddiyatlar, shuningdek, energiya manbalarining asossiz joriy etilishi tufayli kelib chiqadi. Tradus, bizga to'g'ri keladi, tsivilizatsiyaning eng yaqinligi faqat uyg'unlik mavjud bo'lganda bo'lishi mumkinligini anglatadi atrof-muhit. Faqat bio naqshlariga rioya qilish, shuningdek, ekologik fikrlash asosida progressiv biotexnologiyalarning keng joriy etilishi biz sayyoramiz aholisidan istisnosiz har kimga tabiiy ravishda xavfli bo'lmagan nomuvofiq yashashni ta'minlashga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Gorelov A.A. Konsepsii sovremennogo yestestvoznaniya, Moskva, 1999
2. Komissarov B.D. Metodologicheskie problemi shkoloogo biologicheskogo obrazovaniya. Moskva, 1991
3. Farberman B.L. Progressivnie pedagogicheskie texnologii T., 1999
4. Sayidaxmdov N.S. Yangi pedagogik texnologiyalar. Toshkent, 2003
5. Hayitov A., Boymurodov N. Ta'limda noan'anaviy darslar va interfaol usullardan foydalanish
6. Azizxo'jaeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat – T.:, 2006.
7. Mavlonov O.M., Najimova S. Nishonboeva M. Zoologiyaning o'qitish metodlari va texnologiyalari. Toshkent., 2005
8. Tolipova J.O., G'ofurov A.T. Biologiya ta'limi texnologiyalari Toshkent., 2005
9. G'ofurov A.T., Tolipova J. O. Biologiya o'qitishning umumiy metodikasi



SCIENCE AND INNOVATION IN THE EDUCATION SYSTEM

International scientific-online conference



Toshkent., 2005

10. Saydaxmedov N.S. Yangi pedagogik texnologiyalar. Toshkent, 2003

11. Farberman B.L. Progressivnie pedagogicheskie texnologii Tashkent, 1999

