

BOSH MIYA YARIMSHARLARINING «MUTAXASSISLIKLARGA ALOQADORLIK» INTELLEKT XARITASI

A.G. G'aniyev

Fizika matematika fanlari nomzodi, dotsent. Nizomiy nomidagi TDPU Shahrisabz
fililali direktori; e-mail: fizika.1011@mail.ru

Anotatsiya

Maqolada inson miyasining xarakteristikalarini keltirilgan bo'lib, uning energiya iste'moli haqidagi ma'lumotlar keltirilgan. Shuningdek xotira jarayoni fiziologiyasi va bu sohada miya imkoniyatlari, miya faoliyatini faollashtirish imkoniyatlari, solishtirilib o'rganish mexanizmi bayon qilingan. Inson miyasi faoliyatini vizuallashtirishga imkon beruvchi «Bosh miya» yarimsharlarining «mutaxassisliklarga aloqadorlik» intellekt xaritasi ko'rsatilgan. Intellekt xarita bosh miya yarimsharlarining birgalikdagi faoliyati, ya'ni birgalikda fikrlashi «To'la fikrlashning» amalga oshirish mexanizmini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar

Intellekt xarita, miya, xotira, ma'lumot, mulohaza, solishtirish, ahamiyat, kanal, mantiqiy, ijodiy, to'la fikrlash, parishonxotir, xayolparast.

Kirish

Miyaning massasi inson tanasi massasining 2 foizigina tashkil qilsada, qonda aylanayotgan kislorodning 20 foizini iste'mol qiladi. Uning 80 foizi suvdan iborat va shuning uchun ham chanqaganimzni birinchi bo'lib miya his qiladi [1].

Miya to'la qonli ishlashi uchun sekundiga 10 J atrofida energiya sarflanadi.

Buyuk ishlar bajarilganda miyaning energiya iste'moli ortadi. Masalan, I. Nyuton «Butun olam tortishish qonuni» ni yoki A. Einshteyn «Nisbiylik nazariyasi» ni yaratganda miyalarining energiya iste'moli 30 W ga yetgan bo'lsa ajab emas. Miya fikrlashimiz, xotiramiz, nutqimiz, qo'l-oyoqlarimiz harakati va tanamizdagi barcha a'zolarining faoliyatini boshqaradi. Misol uchun xotira jarayoni fiziologiyasi bilan tanishaylik.

Xotira to'rtta jarayondan iborat: a) yodlab olish (yoki kodlash); b) saqlash; c) qayta tiklash (xotirlash) d) unutish [2].

a) Qabul qilingan barcha ma'lumotlar kodlanadi. Fiziologik nuqtayi nazardan kodlash sezgi organlarimizga tashqaridan kelgan energiyalarni o'ziga xos bo'lgan elektromagnit maydon energiyasiga va elektromagnit to'lqinlarga, ya'ni signallarga aylantirishdir. Bu signallar esa neyron tolalari bo'ylab harakatlanadilar.

b) Ma'lumotlar qancha yaxshi kodlansa ular xotirada shuncha yaxshi saqlanadi. Odatda mulohaza yuritish, ma'nosini tushunish asosida qabul qilingan ma'lumotlar xotirada yaxshi saqlanadi. Shu nuqtayi nazardan ma'lumotlarni vizuallashtirish muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa bu fizika, kimyo, biologiya fanlarini o'qitishda samarali hisoblanadi.

c) Agar yangi ma'lumotlar miyada mavjud ma'lumotlar bilan mos kelsa miya ularni oldingilari bilan solishtirib shu lahzadayoq o'zlashtiradi. Agar mos kelmasa, ma'lumotlarni qabul qilishning dastlabki lahzalaridayoq vujudga kelgan neyronlar izi o'zgaradi.

d) Qabul qilingan ma'lumotlarni qayta ishlashning so'ngi etapi unutishdir. Miya ma'lumotlarni ahamiyatligiga qarab saralaydi. Ba'zilariga ahamiyat berilmaydi va biz ularni tezda unutamiz.

Miya 3 terabaytdan 1000 terabaytgacha ma'lumotlarni xotirada sig'dira oladi. 900 yillik tarix yozilgan Britaniya milliy arxivi materillari 70 terabaytni tashkil qiladi xolos.

Inson doimo takomillikka, ya'ni teran fikrlashga, xotirasini mustahkamlashga va tanasining sog'lom va go'zal bo'lishiga intilgan. Bular esa miya faoliyatini takomillashtirish bilan bog'liq.

Miyani faollashtirish omillari

Ma'lumotlar miyaning neyron tolalari bo'ylab harakatlanadi va ular harakat kanallari sifatida tasavvur qilinadi [3]. Keyingi ma'lumotlar oldin ochilgan kanaldan harakatlanadilar va vaqt o'tishi bilan bu kanal ustunlikka ega bo'lib, asosiy yo'lga aylanadi. Demak, barcha o'xshash ma'lumotlar ana shu «asosiy yo'lda» (miyadagi izda) ya'ni xotirada saqlanadi. Bu ma'lumotlarni idrok qilishdir. Yangi ma'lumotlarni miyadagilari bilan solishtirish («solishtirib o'rgatish») shu tariqa ro'y beradi. Agar shunday asosiy yo'l bo'lmay, har bir ma'lumot uchun alohida yo'l ochilganda edi miya yo'llarga to'lib ketgan bo'lardi.

«Solishtirib o'rgatish» ta'lim tizimida eng samarali usul hisoblanadi. Bu xususiyat faqat insongagina xos bo'lib uning kompyuterdan ustunligini ta'minlovchi asosiy omillar. Aynan shu usuldan foydalanish uchun turli «modellar» o'ylab topiladi. Masalan, fizikada bunday model sifatida - «moddiy nuqta», «absolyut qattiq jism», «ideal gaz», «nuqtaviy zaryad» tushunchalarini keltirish mumkin. «Solishtirib o'rganish» bosh miyani faollashtirishning yaxshi usuli bo'lib «tasavvurni» va «ijodiy fikrlash» ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Agar ma'lumotlar ichida mavjudlari bilan mos kelmaydiganlari bo'lsa nima bo'ladi? Unda asosiy yo'ldan so'qmoqchalar (asosiy izdan izchalar) ajralib chiqadi. Balki bu so'qmoqchalar ham kelgusida asosiy yo'llardan biriga aylanishi mumkin. Agar uni kuchaytiruvchi yangi ma'lumotlar bo'lmasa vaqt o'tishi bilan u yo'qolib ketadi. Ya'ni bu ma'lumotlar unutiladi.

Unda g'ayrioddiy g'oyalar qanday tasvirlanadi?

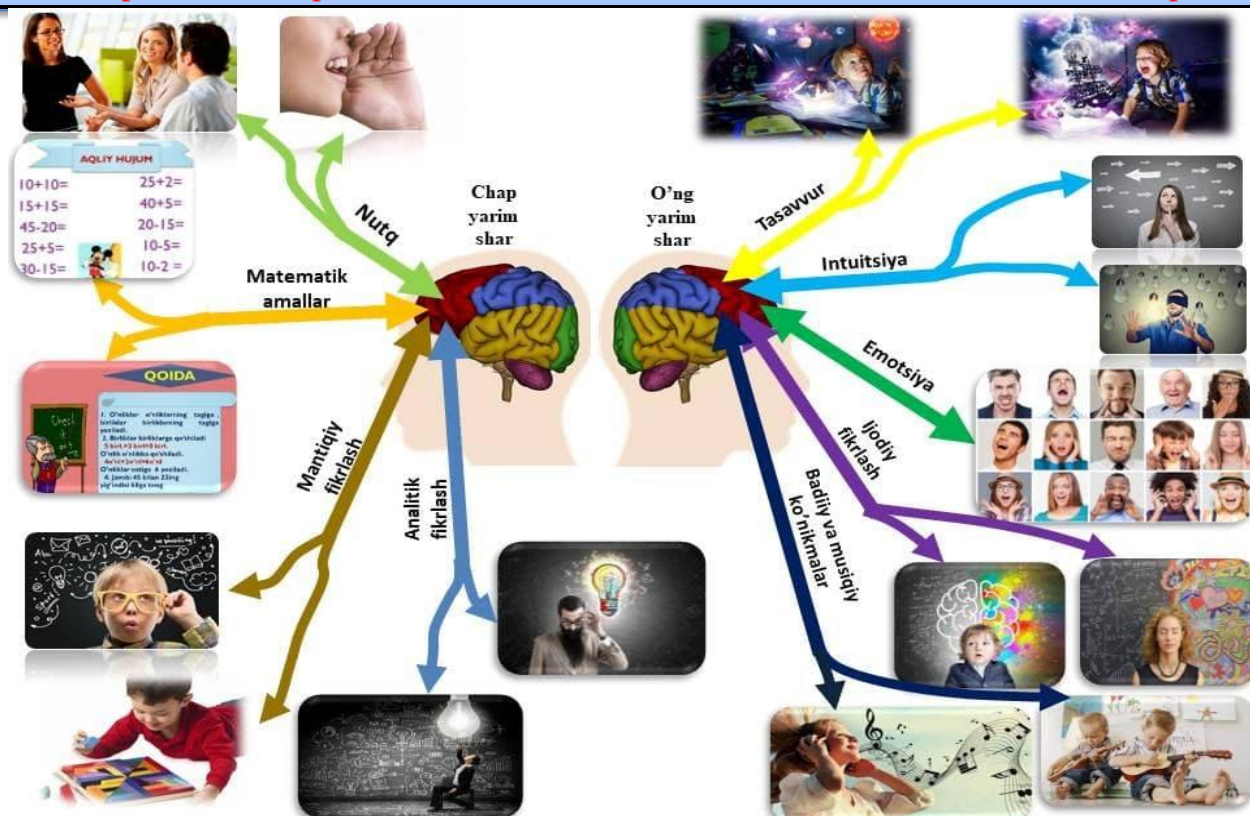
Bunda g'oyalar haqidagi ma'lumotlar asosiy yo'llar bo'ylab harakat qilmay, unga ko'ndalang biror chetki tarmoqchada vujudga keladi. Ular mavjud yo'lni kuchaytirib uning asosiy qismiga aylanishi ham mumkin. Bunga Einshteynning klassik nisbiylik nazariyasini takomillashtirib katta tezliklar uchun o'rinli «maxsus nisbiylik nazariyasi» yaratilishini misol qilish mumkin. Agar g'oya arziyas bo'lsa asosiy izni o'zgartira olmaydi va o'z-o'zidan yo'qolib ketadi.

Odatda g'ayrioddiy g'oyalar «ijodiy fikrlovchi» mutaxassislarda tug'iladi. Amalda malakali mutaxassislarning aksariyati ma'lumotlarni analitik tahlil qilish va mantiqiy fikrlashni biladilar xolos. Umuman olganda mantiqiy fikrlaydiganlar doimo qadrlangan va ular katta muvaffaqiyatlarga ham erishishgan. Bunday xususiyatli bolalar matematik amallarni yaxshi bilishadi va maktabda a'lo baholarda o'qishadi. Turli tasavvurlar ta'sirida shirin orzular, kutilmagan takliflar bilan yashaganlar esa xayolparast hisoblanib jamiyatda rag'batlantirilmagan.

Masalan, A. Einshteyn parishonxotir va xayolparast bola bo'lgan. U oddiy matematik amallarni ham yaxshi bilmagan. O'qituvchilari uning intellektual imkoniyatlarini juda past baholashgan.

Sperri Rodjerning «bosh miya yarimsharlarining mutaxassisliklarga aloqadorlik kashfiyotiga» asosan intuitsiya, tasavvur va «ijodiy fikrlash» bosh miya o'ng yarimsharining mahsulidir [4].

Bu holni «tasavvur» qilish uchun ma'lumotlarni vizuallashtirishning sermahsul usuli «Intellekt xarita»dan foydalanamiz. [5]



1-rasm. Bosh miya yarimsharlarining «mutaxassisliklarga aloqadorlik» intellekt xaritasi

Unda bosh miya yarim sharlari qismlarining ijodiy faoliyatiga aloqadorligi ko'rsatilgan.

Aksariyat katta yoshli odamlar o'z orzularini tasavvur ham qila olmaydilar. Chunki ular bosh miyalarining o'ng yarimsharidan unumli foydalana olmaydilar. Aniqrog'i yoshliklaridan bu bilan shug'ullanmaganlar. Amalda esa bosh miyaning o'ng yarimsharini turli usullar bilan faollashtirib, uning yashirin imkoniyatlaridan foydalanish, xususan tasavvurni rivojlantirish mumkin. Bosh miyaning o'ng yarimsharini faollashtirish, har ikkala yarimsharlar faoliyatlarini muvofiqlashtirish va «ijodiy fikrlash» ko'nikmalarini rivojlantirish miya faoliyati unumdorligini oshirishga imkon beradi. Bosh miya po'stlog'i har ikkala yarimsharlarning hamkorlikda faoliyat ko'rsatishlarini ta'minlaydi. Chap va o'ng yarimsharlarning birgalikdagi faoliyatiga, ya'ni miya yarimsharlarining birgalikdagi fikrlashiga - «To'la fikrlash» deyiladi. [6]

Bosh miya yarimsharlari faol ishlaydigan kishilarga «ambideksterlar» (ambidekstiriyalotinch, ambi - har ikkala, dexter - o'ng) deyilib, - ularning nutqlari ravon va chiroyli, o'zlari hisob-kitoblarga mohir, his-tuyg'ulari jo'shqin va doimo ijodkorlikka intilgan bo'ladilar [7].

Xulosa

Inson miyasining 2% ni tashkil qilgan miyaning 80%i suvdan iborat va u qonda aylanayotgan kislorodning 20% ni iste'mol qiladi. U ishlashi uchun sekundiga o'rtacha 10 J energiya sarflanadi. Miyaning mahsuldorligi uning vazni bilan emas hujayralari orsidagi aloqalarning ko'pligi bilan aniqlanadi.

Bosh miya yarimsharlarining mutaxassislikka aloqadorlik intellekt xaritasi miya faoliyatini vizuallashtirib, uning faoliyatini «tasavvur» qilishga va «ijodiy fikrlash» ni rivojlantirishga yordam beradi.

Bu intellekt xarita «to'la fikrlash» ni shakllantirishga va miyaning o'ng yarim sharini faollashtirish uchun qanday faoliyatlar bilan shug'ullanish maqsadga muvofiqligini vizual ko'rsatadi.

Bosh miyaning o'ng yarimsharini faollashtirish, «ijodiy fikrlash» ko'nikmalarini rivojlantirish uchun «ambidekster» lar mashqlarini bajarish, xalq ertaklari, xalq sporti o'yinlari, xalq qo'shiqlaridan va «intellekt xaritalar» dan foydalanish maqsadga muvofiqligi ta'kidlangan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Клер Гордон «Так ли вы умны, как вам кажется?» АСТ. Астрель М. 2004 г.
2. Д. Медина «Правила мозга М. Издательство. «Манн, Иванов и Фервер» 2014 г.
3. Е.Д. Боно «Серьезное творческое мышление» Мн.ООО «Попурри». 2005 г. 32-35 стр
4. Б. Эдвардс Откройте в себе художника. М. Попурри. 2017 г.
5. Т. Бюзен «Интеллект карты» Москва «Манн, Иванов и Фервер» 2019 г.(105 стр)
6. Зденек М. Развитие правого полушария. Издательство Попурри, 2004 г.
7. Амбидекстр. Это кто такое. Psihomed.com.