

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

TABIIYOT-GEOGRAFIYA FAKULTETI

Biologiya yo'nalishi

428-guruh bitiruvchisi Komilova Farangiz Hoshimovnaning

**“Qisqa muddatli xotira va qo'zg'alish hamda nerv
jarayonlarini tormozlanishi”**

mavzusidagi

BITIRUV-MALAKAVIY
ISHI

Ilmiy rahbar: Zoologiya kafedrasи
dotsenti V.A. Karimov.

Farg'ona-2012

Bitiruv- malakaviy ishi kafedraning yig'ilishida muhokama qilingan va himoyaga tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri _____ M. Shermatov

Taqrizchilar 1. Zoologiya kafedrasи dotsenti b.f.n. S.Isroiljonov
 2. TTA filiali dotsenti b.f.n. Yo. Nomonova

M U N D A R I J A

Kirish.....	4-7
1 bob: Xotira va bosh miya yarim sharlarida ro'y beradigan qo'zg'alish va tormozlanish nerv jarayonlarini borishi haqida ilmiy adabiyotlar royxati.....	8
1.1. Oliy nerv faoliyatı.....	8
1.2. Bosh miya sharlari po'stlog'ida ro'y beradigan qo'zg'alish va tormozlanish nerv jarayonlarini borish fiziologiyasi.....	11
1.3. Xotira fiziologiyasi.....	21
2 bob: Qisqa muddatli xotira va bosh miya yarim sharlarida ro'y beradigan qo'zg'alish va tormozlanish nerv jarayonlarini o'rganish usullari.....	35
2.1. Qisqa muddatli xotirani o'rganish usullari.....	35
2.2. Qo'zg'alish va tormozlanish nerv jarayonlarini o'rganish usullari.....	37
3. bob: Qisqa muddatli xotirani inson bosh miyasi yarim sharlarida ro'y beradigan qo'zg'alish va tormozanish nerv jarayoniga bog'liqligini o'rganish natijalari va ularni fiziologik hamda biometrik tahlillari.....	46
Xulosa va tavsiyalar.....	53
Foydalanilgan adabiyotlar va internet saytlari ro'yxati.....	59-60
Ilovalar.....	1-44

Kirish.

O'zbekiston Respublikasi prezidenti I.A.Karimov shu yil 9 – may kuni poytaxtimiz Toshkent shahrida “Xotira va qadrlash” kuniga bag`ishlab o`tkazilgan marosimda ishtirok etdilar. Davlatimiz rahbarining bu chiqishi, uning barcha nutq va ma'ruzalari kabi, o`zining dolzarabligi, keng qamrovli, teran mantiqiy asosi, amaliy xulosa va takliflari bilan xalqimiz, jamoatchiligidan o`rtasida katta qiziqish uyg'otdi. Xotira maydonida jurnalistlar bilan bo'lib o'tgan suhbatda tarihiy xotira tushunchasiga har tomonlama ilmiy va hayotiy asosida ta'rif berildi. “Tarixiy xotira – bu umr mazmuni, avlodlar o`rtasidagi vorislik tuyg'usini, ularni bir biriga dahldor ekanini hayotning bamisol uzviy halqalar kabi ketma – ket bog'lanishini anglash, tarixdan xulosa chiqarib, bugungi kun uchun tog'ri yo'l tanlash, ota – bobolarimizning ruhi poklariga hurmat bilan qarash, milliy qadiriyat va an'analarimizni toptashga yo'l qo'ymaslik, ularning ko'z qorachig'idek asrash demakdir”. Chindan ham tarixiy xotira odamni beg'amlik va befarqlik tuyg'usidan uyg'otadi, uning g`aflat botqog'iga botib qolishiga yo'l qo'ymaydi.

Ushbu marosimda biz yoshlar uchun ham juda keng fikrlar bildirdi. “Bugungi yoshlarimiz hal qiluvchi kuch bo'lib, hayotga kiryapti. Men bu yoshlarga o'zimga ishonganday ishonaman” dedi prezidentimiz. Shu ma'noda “Yoshlarimiz ertangi kim bo'ladi, qaysi g'oyalar uchun kurashamiz” ? degan masala barchamizni ” har kuni, har daqiqada o'ylantirishi lozim. Bunday o'tkir masalalar Prezidentning talabi emas, zamonning, davrning talabi ekanini yana bir bor chuqr tushunib, anglab olishimiz kerak. Ana shunday g'oyalarni o'z ongiga chuqr singdirib, hayotiy e'tiqodiga aylantirgan millat va xalqni hech qanday kuch o'z tanlagan yo'lidan qaytara olmaydi va bunday xalq o'z oldiga qo'ygan yuksak maqsadlarga albatta erishadi.

“Dunyodagi har qaysi davlatning ertangi kuni, istiqbolini hal qiladigan ikkita mezon, ya'ni aholi salomatligini saqlash, ta'lim tarbiya sohasida O'zbekistonning yetakchi o'rirlarga chiqayotgani nimadan dalolat beradi, bu yutuqlarga qanday erishilmoqda, degan masalalar yuzasidan ko'pgina fikrlar bildirilmoqda, tadqiqotlar olib berilmoqda. Lekin mendan so'rashsa, bu yutuqlarning asosiy

mezoni inson omili, deb aytgan bo'lardim” deb ta'kidladi davlatimiz raxbari. Yuqoridagi ta'lim tarbiya haqidagi firklar prezidentimizning “Yuksak ma'naviyat yengilmas kuch ” asarida ham keltrilgan.

Biz yashayotgan XXI asr intelektual boylik qiladigan asr. Kimki bu haqiqatni o'z vaqtida anglab olmasa intelektual bilim, intelektual boylikka intilish har qaysi millat va xalq uchun kundalik hayot mazmuniga aylanmasa bunday davlat jahon taraqqiyoti yo'lidan chetda qolib ketishi muqarrar. Intelektual va ma'naviy boylikka ega bo'lgan xalq va millat, hech shubxasiz haqli ravishda bugungi va ertangi kunga egalik qila oladi. Ma'naviyatni shakllantirshga bevosita ta'sir qiladigan yana bir muhim hayotiy omillar – bu ta'lim tarbiya tizimi bilan bog'liq. Zero ta'limni tarbiyadan, tarbiyani ta'limdan ajratib bo'lmaydi. Sog'lom avlodni tarbiyalash buyuk davlat poydevorini, farovon hayot asosini qurish demakdir. Yoshlar tarbiyasi barkamol avlod deganda biz O'zbekistonni buyuk kelajagini nazarda tutamiz.

Jondan aziz Vatanimizning taqdiri, kelajagi bugunni unib o'sib kelayotgan yosh avlodga, uni jismoniy va ma'naviy kamolotiga bog'liq. Bolaning ongi asosan 5-7 yoshdan shakllanishini inobatga oladigan bo'lsak, aynan ana shu davrda uning qalbida olinadigan muhit ta'sirida ma'naviyatning ilk kurtaklari namoyon bo'la boshlaydi. Xalqimizning “qush uyasida ko'rganini qiladi” degan dono ma'qoli, o'ylaymanki mana shu azaliy haqiqatni yaqqol aks ettiradi. Sog'lom xalq sog'lom millatgina buyuk ishlarga qodir bo'ladi. Jamiyat taraqqiyotning asosi, uni muqarrar falokatdan qutqarib qoladigan kuch – ma'rifatdir.

I.A. Karimov

Mazvuning dolzarblii.

Odam bosh miyasida ro'y beradigan jarayonlar qo'zg'alish, tormozlanish hamda harakatchanlik, muvozanat nerv jarayonlariga bog'liqdir. Shular ichida eng muhimi tormozlanish va qo'zg'alish jarayonlaridir. Ular o'rtasidagi muvozanat ta'siri natijasida xotirada saqlab qolish va esda tutish jarayonlari o'zgarishi mumkin. Chunki bu qisqa muddatli xotiradan olgan ma'lumotni bosh miyada

saqlab qolishga nerv jarayonlarini ta'siri, jumladan qo'zg'alish va tormozlanish nerv jarayonlarini o'rgandik.

Mavzuning metodologik asoslari.

O'zbekiston Respublikasi prezidenti I. A. Karimovning sog'lom avlod va sog'liqni saqlash haqidagi farmonlari, Vazirlar Mahkamasida ko`rilgan barcha masalalar bizning ilmiy ishimizning metodologik asosi hisoblanadi.

Muammoning o'r ganilgan darajasi.

Qo'zg'alish, tormozlanish nerv jarayonlari va xotira mavzusi O'zbekiston sharoitida ilk bor amalga oshirilmoqda.

Tadqiqot maqsadi va vazifalari.

- Bosh miya yarim sharlarida ro'y beradiga nerv jarayonlarining xususan qo'zg'alish va tormozlanish nerv jarayonlarining xotiraga, ya'ni esda saqlab qolishga tasirini, ular orqali xotira va qo'zg'alish, tormozlanish nerv jarayonlarining bog'liqliklarini o'r ganish.
- Ushbu maqsadni amalga oshirish uchun bir inson oliy nerv faoliyatini, inson xotirasini o'r ganish va ularni bir-biriga bog'liqligini isbotlashni o'z oldimizga vazifa qilib qo'ydik.

Ishning ilmiy yangiligi.

- Xotirani qo'zg'alish va tormozlanish nerv jarayoniga bog'liqligi haqidagi ma'lumotlar kam. Ilmiy yangilik sifatida nerv jarayonlari bilan xotira o'rtasidagi bog'liqlik, korrelatsion tahlillar bilan topildi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.

- Hozirgi paytgacha qo'zg'alish va tormozlanish nerv jarayonlarini qisqa muddatli hotiraga ta'siri kam o'r ganilgan. Bu usul qiyin va dolzarbligiga qaramasdan odamni oily nerv faoliyati haqidagi fanini ilmiy va nazariy boyitadi, yangiliklar kiritadi. Mavzuning amaliy ahamiyati shundaki qo'zg'alish va tormozlanish nerv jarayonlarini amaliy ahamiyatini o'r ganish orqali xotirani mustahkamlashga yordam beradi.

Ishning aprobatsiyasi va chop etilishi.

Mavzu bo'yicha elon qilingan materiallar zoologiya kafedrasida muhokama qilingan.

Ishning tuzilishi va hajmi

Bitiruv malakaviy ishining tarkibi III bob 62 ta sahifadan iborat. I bobda ushbu mavzuni o'rganilish darjasini ilmiy adabiyotlarda o'rganish darjasini berilgan. II bobda mavzuni o'rganish usullari berilgan. III bobda esa mavzuni o'rganishdagi olingan natijalar va muhokamasi, statistik matematik tahlili va xulosalar verilgan. Bitiruv malakaviy ishida 5 ta jadval, 2 ta rasm, ilovada 16 ta jadval va boshqa ilovalar keltrilgan, 30 dan ortiq adabiyotlardan foydalanilgan, 8 dan ortiq internet saytlardan foydalanilgan. Bitiruv malakaviy ishi mavzusi va natijalari zoologiya kafedrasidagi to'garaklarida ma'ruza va muhokama qilingan.

1- bob. Xotira va bosh miya yarim sharlarida qo'zg'alish va tormozlanish nerv jarayonlarining borishi haqida ilmiy adabiyotlar sharxi.

1.1. Oliy nerv fiziologiyasi.

Oliy asab faoliyati deganda, markaziy asab tizimining misli ko'rilmagan darajada rivojlangan oliy qismi – bosh miya katta yarim sharlar po'stlog'i va unga yaqin turadigan po'stloq osti tizimlarining muqarrar ishtirokida yuzaga chiqadigan reflektor reaksiyalar tushiniladi. Ma'lumki, katta yarim sharlar po'stlog'i va po'stloq osti tuzilmalarining muqarrar ishtirok bilan yuzaga chiqadigan reflektor reaksiyalar – shartli reflekslar. Demak, shartli reflekslar po'stloq faoliyatining, binobarin, oliy asab faoliyatining mazmunini, mohiyatini tashkil qiladi va organizmning xulq-atvorini belgilaydi. Miya po'stlog'inining faoliyati tufayli organizm uzlusiz o'zgarib turadigan tashqi muhit shart- sharoitlariga doim bekam-u ko'st moslashadi, xilma-xil ta'sirotlarga nisbatan esa, eng qulay vaziyatni egallaydi. Hayvonot olamining evolutsion taraqqiyotida katta yarim sharlar po'stlog'i organizmning boshqa organlariga qaraganda keyinroq vujudga kelgan. Jumladan, zoologik silsilaning quyi bosqichlarida turadigan, past taraqqiy etgan umurtqali hayvonlarda katta yarim sharlar po'stlog'i taraqqiy etmagan. Miyaning kulrang moddasini xosil qiladigan asab hujayralari, dastavval, sudralib yuruvchilardagina paydo bo'ladi. Bularda miya po'stlog'inining asosiy qismini targ'il tana tashkil qiladi. Zoologik silsilada bir oz yuqoriqoda turadigan hayvonlarda miya po'stlog'i ancha tez taraqqiy etib boradi. Masalan, qushlar miyasining po'slog'ida egatlar bo'lmasa-da, targ'il tana ancha yaxshi rivojlangandir. Miya po'stlog'i sut emuzuvchilardagina o'z taraqqiyotining yuksak nuqtasiga erishadi. Sut emuzuvchilarning katta yarim sharlar po'stlog'i o'rta miyani deyarli batamom o'rab oladi, egatlarning soni ko'payib, kulrang moddasining sathi kengaygan bo'ladi. Sut emizuvchilar qancha rivojlangan, taraqqiy etgan bo'lsa, miyaning po'stlog'i ham shuncha yaxshi takomillashgan bo'ladi. Shunday qilib, katta yarim sharlar po'stlog'i sut emuzuvchilarning oliy vakili bo'lmish odamlarda misli ko'rilmagan darajada taraqqiyotga erishadi. Miya po'stlog'i nihoyatda zo'r taraqqiy etganligi munosabati bilan odam xulq – atvor va

ong nuqtai nazaridan boshqa sut emuzuvchilar oldida sifat tomonidan tubdan farq qiladigan darajada ko'tarilgan. Demak, evolutsion taraqqiyotning ma'lum bir bosqichida hayvonot olamining tegishli vakillarida miya po'stlog'ining paydo bo'lishi, keyinchalik esa uning tegishlicha rivojlanib borishi organizm funksiyalarining markaziy asab tizimi boshqa qismlari bilan bir qatorda miya po'stlog'i tomonidan ham boshqarilishini taqozo qilgan, funksiyalar kortikalizatsiyasi yuz bergen, ya'ni funksiyalar miya po'stlog'iga bog'liq bo'lib qolgan. Miya po'stlog'i tashqi muhit bilan bevosita bog'lanmasdan, balki markaziy asab tizimining quyi qismlari orqali aloqada bo'lib turadi. Tashqi muhitdan keladigan ta'sirotlar muayyan asab to'lalari orqali markaziy asab tizimining tegishli quyi qismlariga kuzatiladi, u yerdan esa tegishli asab tutashmalari – asab bog'lamlari oraliq miya po'stlog'iga beradi. Po'stloqning javob reaksiyasi ham tegishli asab yo'llari orqali avvalo markaziy asab tizimining quyi qismlariga va ular orqali organizmning tegishli organlariga uzatiladi. Demak, miya po'stlog'i organizmning tegishli organlariga o'z tasirini markaziy asab tizimining quyi qismlari orqali o'tkaziladi.

Katta yarim sharlar po'stlog'i funksiyalarini o'rganish usullari. Katta yarim sharlar funksiyalarini nihoyatda xilma - xil usullar yordamida o'rgansa bo'ladi. Shulardan ba'zilarini aytib o'tamiz:

1. Kuzatish usuli hayvonning xulq – atvorini muayyan vaqt oralig'ida kuzatib borish. Turli sharoitlarda, ya'ni hayvongga xilma - xil ta'sirlar berilganda xulq atvorini tuzatish, aytarli qiyinchilik tug'dirmaydi. Biroq bu usulning o'zi hayvoning oliy asab faoliyati to'g'risida chuqurroq xulosa chiqarish imkoniyatini bermaydi. Shu sababli u boshqa usullar bilan qo'llaniladi.
2. Miya po'stlog'ini ta'sirlash usuli katta yarim sharlarning u yoki bu qismlari ta'sirlanganda organizmda yuz bergen o'garishlarga qarab tasirlangan shu joyning vazifasi to'g'risida fikr yuritsa bo'ladi.
3. Miya po'tlog'ini batamom yoki qisman olib tashlash usuli. Tajriba hayvonini operatsiya qilinib, miyasining po'stlog'i batamom yoki qisman olib tashlanadi. Natijada organizmda ro'y bergen o'zgarishlarga qarab, shu

hayvon miyasi po'stlog'i yoki ma'lum qismining organizm uchun qanday ahamiyati borligi aniqlanadi. Hayvon qancha yuqori taraqqiy etgan bo'lsa po'stlog'ining batamom yoki qisman olib tashlanishi uning xulq atvoriga shuncha ko'p o'zgarishlar kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

4. Po'stloq biotoklarini qayd qilish (elektroensofalografiya) usuli miya po'stlog'ida paydo bo'ladigan biotoklarni elektroensofalograf asbobi yordamida yozib olish. Bunda chizilib boradigan egri chiziqqa elektroensofalogrammaga qarab, miya funksiyasi to'g'risida fikr yuritiladi.
5. Kibernetik usul – keyingi paytlarda keng tarqalayotgan usuldir. Xilma – xil nozik va nihoyatda aniq ishladigan mehanizmlar yordamida miya faoliyatining u yoki bu tomonlarini suniy yo'l bilan gavdalantirish, modellash. Bu usul miya faoliyatini aniqroq o'rganishga yordam bermoqda.
6. Klinik usul – xilma – xil kasalliliklar paytida miya faoliyatini o'ragnish.
7. Shartli reflekslar usuli - po'stloq faoliyatining mazmunini shartli reflekslar bo'laganligidan xilma- xil shartli reflekslarni xosil qilish po'stloq faoliyatining mohiyatini yoritadigan eng qulay usuldir. Shartli reflekslar usuli yordamida po'stloqning asl fiziologiyasini, funksiyalarining istalgan tomonini o'rganish mumkin.

Po'tloq faoliyatini o'rganishda bulardan tashqari anatomik, gistologik, gistoximik, bioximikva biofizik usullar ham keng qo'llaniladi.

Po'stloq faoliyatini o'rganishda I.M. Sechenov va I.P. Pavlovning roli.

Yarim sharlar po'stlog'ining faoliyatini o'ganishda buyuk fiziologlar – I.M. Sechenov va I.P. Pavlovning roli benihoya katta bo'ldi. Bosh miya faoliyatining reflektor harakatga ega ekanligini dastlab, I.M. Sechenov o'zining mashhur "bosh miya reflekslari" asarida ta'riflab berdi va shu bilan oliy asab faoliyati haqidag ta'limotga zamin yaratdi. Kayinchalik po'stoqning faoliyatini o'rganish I.P. Pavlov zimmasiga tushdi. I.P. Pavlov po'stloq faoliyatini atroficha o'rganib, oliy asab faoliyati haqida materialistik ta'limot yaratdi. I.P. Pavlov asoslagan shartli reflekslar usuli katta yarim sharlar po'stlog'ining faolyatini o'rganishda muhim ahamiyatga ega bo'ldi. Faqat ana shu usul tufayli katta

yarim sharlarning asl fiziologiyasini o'rganish imkoniyati tug'ildi. I.P.Pavlov o'zi yaratgan oliy asab faoliyati haqidagi ta'limot asosiga uchta materialistik pirinsipni olg'a surdi, bular quyidagilardir: 1) determinism prinsipi – bu prinsip mohiyat e'tibori bilan shundan iboratki, tabiatda, organizmda sodir bo'ladigan har qanday hodisalarning sababi bo'lgani kabi katta yarim sharlar po'stlog'ida yuz beradigan hodisalar ham muqarrar ravishda biror sababga bog'liqdir. Biz ayrim hollarda ba'zi jarayonlarning sababini hali bilmas ekanmiz, bu – ularning sababi yo'q degan ma'noni bildirmay, balki ilmiy tekshirish usullarining mukammal emasligini ko'rsatadi. Fanning kelgusidagi taraqqiyot munosabati bilan, hanuz noaniq bo'lib kelayotgan hodisalarning sababini bilib olamiz; 2) analiz va sintez prinsipi – miya po'stlog'i ta'sirotlari analiz qilinib, yarim qismlarga ajratadi va shu qismlarni darrov o'zaro birlashtirib, yaxlitlaydi sintez qiladi. Po'stloqning analiz faoliyati tufayli predmetlarning alohida – alohida shakli farq qiladi, ranggi hidi ajratiladi, sintez faoliyati tufayli esa, belgili predmet to'g'risida yaxlit tushuncha xosil qilib, ta'sirotni keltirib chiqargan predmet haqida yakun yasaydi; 3) tuzilish – sturuktura pirinsipi – bu pirinsipning mohiyati shundaki, organizmda istalgan jarayon zaminida belgili sturuktura yotadi, ya'ni har bir jarayonni anatomik – fiziologik birlik, tegishli sturuktura keltirib chiqaradi. Po'stoqdagi jarayonlar ham moddiyidir, chunki ularning ham moddiy asosi – sturuktura zamini bor.

1.2 Markaziy nerv sistemasining tormozlanishi

Tormozlanish haqida umumiyligi tushuncha. Markaziy nerv sistemasida, ya'ni miyaning nerv hujayralarida ikki xil fiziologik jarayon — qo'zg'alish va tormozlanish holatlari muntazam ravishda davom etib, ular bir-biri bilan avbatmanavbat almashinib turadi. Shartsiz va shartli reflekslar hosil bo'lishi nerv markazlarining qo'zg'alishi hamda tormozlanishi orqali yuzaga keladi.

Miya markazlaridagi nerv hujayralari qo'zg'algan vaqtida ular ish bajaradi — refleks hosil boladi. Tormozlanish vaqtida nerv hujayralari dam oladi, o'ziga energiya to'playdi. Dam olgan nerv markazining ishi yaxshilanadi. Shuning uchun aqliy mehnat jismoniy mehnat bilan almashtirib turilsa, odam uzoq vaqt

charchamaydi, ishi unumli bo'ladi. Chunki aqliy mehnat vaqtida qo'zg'algan markazlar jismoniy mehnat vaqtida dam oladi. Uyqu vaqtida bosh miya po'stlog'idagi nerv markazlarining aksariyat ko'pchiligi tormozlangan holatga o'tib, dam oladi. Shuning uchun yaxshi uxbab turgandan so'ng odamning ish qobilyati ortadi.

Demak, tormozlanish odam organizmida o'ziga. xos himoyalanish ahamiyatiga ega bo'lib, u miyaning nerv hujayralari zo'riqib, odamda nevroz kasalligi yuzaga kelishining oldini oladi. Shartli reflekslarning tormozlanishi. Shartli reflekslarning tormozlanishi ikki xil bo'ladi: shartsiz tormozlanish, shartli tormozlanish. Shartsiz tormozlanish. Bu tashqi tormozlanish va chegaradan tashqari tormozlanish turlariga bo'linadi. Tashqi tormozlanish. Shartli refleks nozikligi va o'zgaruvchanligi bilan shartsiz refleksdan farq qiladi. Turli xildagi yot ta'sirotlar shartli refleksning susayishiga va tormozlanishiga olib keladi. Masalan, shartli ovqatlanish refleksini paydo qilishdan oldin qandaydir yot ta'sirot paydo bo'lsa, shartli refleks yuzaga chiqmaydi, u tormozlanadi. Agar tajribadagi hayvonning biror joyi og'risa, qovig'i to'lib ketsa, shartli refleks tormozlanadi. Bu tormozlanishni shartli refleksda yot boigan tashqi ta'sirotlar chaqiradi. Shuning uchun u tashqi tormozlanish deb ataladi. Chegaradan tashqari tormozlanish. Agar shartli refleksni yuzaga chiqaradigan shartli signal haddan tashqari kuchli bo'lsa, shartli refleks vujudga kelmaydi. Bu tormozlanish nerv hujayralarini haddan tashqari kuchli ta'sirot shikastlashidan saqlaydi. Tashqi tormozlanish ham, chegaradan tashqari tormozlanish ham nerv tizimining tug'ma xususiyatlariga bog'liq. Shu sababli I. P. Pavlov ularni shartsiz tormozlanish deb atagan. Shartli tormozlanish. Yuqorida aytib o'tilgan shartsiz tormozlanish ta'sirot birinchi marta qo'llanganidayoq kuzatiladi. Shartli tormozlanishni esa hosil qilish kerak. Shartli tormozlanishning hayotda ko'p uchraydigan turlaridan biri so'nish tormozlanishidir.

So'nish tormozlanishi. Shartli refleks uzoq vaqt saqlanib turishi uchun uni vaqt-vaqtida shartsiz ta'sirlovchi bilan mustahkamlab turish kerak. Shartli

signalning o'zi bir necha bor qo'llaniladigan bo'lsa, ilgari hosil qilingan shartli refleks so'na boshlaydi.

Shartli tormozlanishning yuqorida bayon etilgan so'nish turidan tashqari farqlash shartli, kechikish kabi turlari ham bo'ladi.

Shartli reflekslarning tormozlanishi. Begona yoki kuchli qo'zg'aluvchilar, shu bilan birga organizm holsizlangan paytda kuchsiz qo'zg'aluvchilar ta'sirida shartsiz reflekslar tormozlanishi (susayishi va yo'qolishi) mumkin. Tashqi (shartsiz) va ichki (shartsiz) tormozlanish farqlanadi.

Tashqi tormozlanish.

Tashqi tormozlanish deganda joriy shartli – reflektorli faoliyat, uning begona bo'lган orientirlangan yoki boshqa bir shartsiz refleks chiqaruvchi qo'zg'aluvchi ta'siri ostida tezlik bilan tormozlanishi tushiniladi. Bu tip tormozlanishi, paydo bo'lismehanizimi bo'yicha tug'ma hisoblanadi. Shartsiz tormozlanish tashqi deb atalishiga sabab, uning paydo bo'lishi, tormozli refleks tarkibidan tashqarida yotishidadir.

Orientirlangan refleks – shartsiz tormozlanishning ko'proq uchraydigan omilidir. Bu refleks, bahosi va begona qo'zg'atuvchida mavjud bo'lган axborotni to'laligicha qabul qilish uchun paydo bo'ladi.

Kundalik hayot inson uchun o'z faoliyatni yangi, behosdan paydo bo'lган qo'zg'aluvchiga e'tiborini qaratishi tufayli to'xtatganini ko'p ko'ramiz. Ushbu refleksning paydo bo'lishi momentida raqobatchi reflekslarning birgalikdagi tormozlanishi nomoyon bo'ladi. U chuqr yoki sayoz, qisqa yoki uzoq muddatli bo'lishi mumkin va orientirlangan hamda tormozlanish reflekslarining fiziologik kuchiga bog'liq. Qayta qo'zg'algan vaqtda, o'rganish oqibatida orientirlangan refleks yo'qoladi, bir vaqtning o'zida tashqi tormozlanishing samarasini hampasayadi. Bunday tormozlanishning boshqa turi – doimiy tormozlanish u yoki bu tormozlanuvchi o'z ta'sir samarasini doimiyligi bilan farqlanadi. Tashqi tormozlanish stabilligi, xususan, reflektorli aktni tormozlovchi fiziologik kuch bilan belgilanadi. Organizm hayoti uchun muhim reflekslarga turli shikastlovchi ta'sirlarga (og'riq, ta'sirlari ham shu jumladan) nisbatan bo'lган mudofaa shartsiz

reflekslari kiradi. Mudofaa doimiy tormozini davom etish muddati uning kuchi va tormozlanuvchi refleks xususiyatiga bog'liq.

Agar ta'sirning jadalligi oshirilsa, u chaqiradigan samara ham oshadi (kuch qonun). Lakin, ta'sir kuchi yanada ko'paytirilsa uning samarasi pasayadi yoki yo'qoladi. Ushbu natijaning asosida toliqish emas, balki chegaradan tashqari tormozlanishi yotadi. Bu holni I.P. Pavlov himoyalash deb nomlagan, chunki u, miya hujayralari tomonidan energetik resurslarni xaddan tashqari ko'p sarflanishini oldini oladi. Tormozlanishning bu turi hayvon asab tizimining funksional holatiga, va boshqalarga bog'liq. Turli jadalikdagi ta'sirlarga nisbatan hujayraning chidamlilik chegarasi uni ishslash qobilyati chegarasi deyiladi va bu chegara qanchalik yuqori bo'lsa, hujayra shunchalik o'ta kuchli ta'sirlarga bardosh beradi. Cheragadan tashqari tormozlanishning eng chekka xolati, odam va hayvonlarda so'lak ajralish refleksi. Uning vujudga kelishi ham po'stloqdan po'stdagi va po'stloqdagi markazlarning qo'zg'alishi natijasi hisoblanadi. Odam stupor holatiga , yani to'la harakatsizlik holatiga tushib qolishi mumkin. Bunday holatlar faqatgina jismoniy kuchli ta'sir ostida (masalan: bo'mba portlashi) emas, balki ma'naviy hayajonlanish oqibatida (masalan: yaqin insoni o'lganligi to'g'risida qo'qqisidan xabar topish) ham yuz beradi.

Ichki (shartli tormozlanish). Shartli – reflektorli faoliyatning ichki tormozlanish shakliga, uning shunday holati kiradiki, unda shartli ta'sir shartsiz ta'sir tomonidan quvvatlanmaydi, yani o'zining yurgizib yuboruvchi signal mohiyatini asta-sekin yo'qotadi. Bunday tormozlanish tezkor va birdaniga rivojlanmasdan, sekin-asta shartli reflekslar umumiyligi qonuniyati bo'yicha rivojlanadi, o'zgaruvchan va dinamik bo'ladi. I.P. Pavlov ushbu holatni – shartli tormozlanish deb atagan. Uning fikricha, bunday ishlab chiqilgan tormozlanish, sharti reflekslarning o'z ichida, MAT tizimlari ichida hosil bo'ladi. Shuning uchun ham uning – ichki tormozlanish deb ataladi, yani u, tashqaridan kelmaydi.

Shartli tormozlanishning asosiy belgilari quyidagilardan iborat: 1. U shartli refleks yoki salbiy signal xususiyati sekin asta namoyon bo'ladigan quvvatmanmaydigan qo'zg'aluvchilar tas'irida rivojlanadi; 2. Shartli tormozlanish

o'rganishga (mashq qilishga) moyildir. Tormozlangan shartli refleks o'z-o'zidan tiklanishi mumkin va bu hususiyat yosh hayvonlarni xulq – atvorini tarbiyalshda juda muhimdir; 3. Shartli tormozlanish qobiliyatining turli ko'rinishlari asab tizimining individual xususiyatiga bog'liq bo'ladi, tez qo'zg'aluvchan individumlarda qiyin va sust rivojlanadi; 4. U shartli refleksning ijobiy shartli signalni quvvatlovchi fiziologik kuchiga bog'liq; 5. U oldin shartlangan shartli refleksning kuchiga bog'liq; 6. U shartli refleks bilan hamkorlik qilishi mumkin. Bu holda tormozlanishdan chiqish hodisasi ro'y beradi, ayrim hollarda esa, shartli va shartsiz tormozlanishning summatsiyasi natijasida ularning umumiy samarasini ko'payishi mumkin.

I.P.Pavlov shartli tormozlanishni 4 ta turga bo'lgan 1) so'nuvchi 2) differensiyalashgan 3) shartli 4) kech qoluvchi tormozlanishlar. 1. So'nuvchi tormozlanish, shartli signal shartsiz signal bilan quvvatlashmagan paytda rivojlanadi. Masalan, hayvon doimo bir joyda ovqatlansa va kayinchalik shu joyda ovqat topa olmasa, u bu joyga boshqa kelmaydi, chunki so'nuvchi tormozlanish rovojlanadi. 2. differensiyalashgan tormozlanish – xususiyatlari bo'yicha quvvatlovchi signallarga yaqin bo'lgan qo'zg'aluvchilar quvvatlanmagan paytda rivojlanadi. Tormozlanishning bu turi har hil qo'zg'aluvchilarga asoslangan bo'ladi. Differensiyalashgan tormozlanish yordamida turli o'xshash qo'zg'aluvchilarning orasidan bitta quvvatlovchiga reaksiya qilinadigani ajratiladi, ya'ni uning uchun biologik jihatdan muhim bo'lgani, boshqa o'xshash qo'zg'aluvchilarga esa shartli reaksiya sust nomoyon bo'ladi yoki umuman bo'lmaydi. 3. Shartli tormoz – ijobiy shartli signal va indeferent qo'zg'aluvchidan tashkil topgan kombinatsiya quvvatlanmagan paytda hosil bo'ladi. Masalan, itda tovushga nisbatan ovqat shartli refleksni hosil qilingan bo'lib, bu signalga yorug'lik signalini qo'shib, lekin ularning birgalikdagi ta'sir ovqat berish bilan mustahkamlanmasa, bir necha qaytarishdan so'ng bu signallar kombinatsiyasi ovqat reaksiyasini chiqarmay qo'yadi. Shundan so'ng tovush signali alohida berilsa, so'lak ajralishi paydo bo'ladi. 4. Kech qoluvchi tormozlanish hosil qilingan paytda, mos ravshdag'i shartli reflekslar bilan quvvatlanish, oldingi tormozlanish

turlaridagi kabi bekor qilinmaydi, balki shartli qo'zg'aluvchi ta'sirining boshlanishidan ancha nariga siljiydi. Shartri signalning faqatgina oxirgi ta'sir davri quvvatlanadi, undan oldingi muhim ta'sir esa quvvatlanishdan mahrum bo'ladi. Aynan shu davr, kech qoluvchi tormozlanish bilan birga o'tadi va kech qoluvchi shartli refleksning faoliyatsiz fazasi deyiladi. U, tugagandan so'ng, tormozlanish to'xtaydi va qo'zg'alish bilan almashadi, bu refleksning faoliyatli fazasi deyiladi. Bu holda ikkita qo'zg'aluvchi majmua ko'rinishida ta'sir ko'rsatadi (ikkinchi komponent - vaqtdir).

Oliy nerv faoliyatining tiplari

Qadim zamonlardan olimlar va hakimlar odamlarning mijozidagi tafovutlarga e'tibor berganlar. Bu odamning dadil, serharakat bo'lishini, boshqa birovning g'amgin, shalpayganini ular "badan suyuqliklari" nisbati bilan bog'laganlar. Buqrot fikricha, badanda issiq qonning ko'p bo'lishi odamni serharakat, dadil qiladi. Bunday mijozli odamlarni olim sangviniklar, deb atagan sovuq shilimshiqning ko'pligi insonning sovuqqonligiga, vazminligiga sabab bo'lsa (flegmatik), achchiq o't – safroning ko'pligi qiziqqonlik, serjahllikka olib keladi (xolerik). Qora buzilgan o't – safroning nisbatan ko'pligi esa odanmi o'ziga ishonmaydigan, g'amgin bo'shang (melanholic) qiladi.

Sharq mamalakatlarida ham o'z vaqtida mijozlar to'g'risidagi ta'limotga katta ahamiya berilgan. Sharq olimlari uchta asosiy mijozni – issiq, o'rtacha va sovuq mijozlarni ajratganlar va odam o'z mijoziga qarab ovqatlanishi, hayot kechirishi, kasal bo'lsa, davolanishi kerak, degan fikrni aytganlar.

Mijozlarni chin tabiatini I.P. Pavlovning oliy nerv faoliyati to'g'risidagi ta'limoti tufayli aniqlash mumkin bo'ldi. Tajribalar ba'zi itlarda shartli reflekslarning tez yuzaga chiqishi va mustahkam bo'lishini, boshqalarida - sekin sekin yuzaga kelib tez so'nishini ko'rsatdi. Shu yo'l bilan shartli qo'zg'alishning kuchi ba'zi itlarda fikrlash (differentsirovka) osonlik bilan vujudga kelardi, boshqalarida farqlashni xosil qilish qiyin bo'lardi. Bu natijalar miya po'stlog'ida shartli tormozlanishning kuchli va kuchsiz bo'lishini ko'rsatadi.

Musbat shartli signalni manfiy signalga, manfiy signalni musbat signalga almashtirish maqsadida o'tkazilgan tajribalarda ba'zi itlarda bunga tez, boshqalarida – juda sekin eshitildi. Qo'zg'alishning tormozlanish bilan almashinish tezligi va aksincha tormozlanishning qo'zg'alish bilan almashinish tezligiga qarab uchinchи ko'rsatkich – nerv jarayonlarining harakatchanligi ajratildi.

To'rtinchi tipologik ko'rsatkich qilib qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlarining muvozanatlik darajasi olindi.

Bir turdagи hayvonlarda xilma – xil ta'sirotlarga mutloqo bir xil reaksiyalar kuzatiladi. Masalan, otxonada turgan otlar suli solingan hampa ochilishini eshitib, kishnashadi va bezovta bo'la boshlaydi. Bu tovush shartli oziqlanish ta'sirot bo'lib qolgan, chunki undan keyin xar doim shartsiz mustaxkamlash suli berish boshlanadi. Otlarda qulf ochilishiga shartli oziqlanish refleks xosil bo'lgan. Agar ana shu vaqtда otxonadagi otlar kuzatilsa, ular zammasi tovushga har xil javob berishi ko'rindi. Ayrimlari u yoqdan bu yoqqa yurib, bezovta bo'ladi, boshqalari suli olib kelinadigan tomonga qarab, boshqa otlarga, ishchilarga, tovushlarga va hakozo ta'sirotlarga ahamiyat ham bermay turaveradi. Hayvonlar reaksiyasidagi bunday fikrlar, ular nerv sistemasining xususiyatlari bilan yoki I.P. Pavlov aytishiga ko'ra, oliy nerv faoliyati turlari bilan belgilanadi.

I.P. Pavlovning oliy nerv faoliyati turlari to'g'risidagi ta'limot fiziologiyaning yirik yutuqlaridan biridir.

Bosh miya po'stlog'ida uzliksiz qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlari sodir bo'lib turadi. Hayvonlarning oliy nerv faoliyati ana shu ikki jarayonni o'zaro munosabati tufayli yuzaga chiqadi. Lekin bu jarayonlar hamma bir xil emas. Ular kuchli, o'zaro muvozanatlashganligi va harakatchanligi bilan farq qiladi. I.P. Pavlov shunga asoslanib turib, oliy nerv faoliyatini turlarga ajratadi va uning turga oid xususiyatlarini yanada o'rganish yo'llarini belgilab berdi.

Nerv jarayoni kuchi po'stloq hujayralarining ish bajarish qobiliyatiga, surunkali ravishda kuchli qo'zg'alib, faollik qila olish xususiyatiga bog'liq. Bu jarayonlar kuchli va kuchsiz bo'lishi mumkin. Agar tashqi muhitda haddan tashqari kuchli ta'sirotlar paydo bo'lsa, nerv jarayonlari kuchli hayvon bunday ta'sirotlarga

loyiq faoliyat bilan javob berishi mumkin yoki, aksincha, bunday ta'sirotni tormozlab va bartaraf qilib yuboradi.

Nerv jarayonlarining muvozanatlashganligi kuzatish va tormozlanish jarayonlar kuchini o'zaro nisbatiga bog'liqdir. Bu jarayonlar bir xil bo'lisi mumkin (muvozanatlashgan), yoki bir jarayon ikkinchisidan kuchi bilan ustunroq turishi mumkin (muvozanatlashmagan). Qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlarining harakatchanligi bu jarayonlarning xosil bo'lib tarqalish tezligiga, qo'zg'alishning tormozlanish bilan almashinish tezligiga va aksincha bog'liq. Nerv jarayonlari harakatchan (labillik) va innertli (harakatsiz) bo'lisi mumkin. Nerv jarayonlarining harakatchanligi yuqori bo'lisi, tez-tez o'zgarib turadigan tashqi muhit organizmning vaqtida moslashib olishini ta'minlaydi.

Harakatchanlik darajasi esa nerv hujayralarning qo'zg'alishidan tormozlanishga va aksincha, aylanish qobiliyatini belgilaydi. Bir qator qiziqish va tajriba ma'lumotlariga asoslanib, hamda nerv jarayonlarining kuchini o'zaro muvozanatlanishini va harakatchanligini o'rganib, I.P. Pavlov oliv nerv faoliyatining to'rtta asosiy turlarini farqlaydi. Bulardan uchtasi kuchli nerv jarayonlarga ega variantlar bilan ifodalansa, bittasi – kuchsiz nerv jarayoniga ega variant bilan ta'sirlanadi.

Oliy nerv faoliyatining kuchli turi muvozanatlashmagan va muvozanatlashganlarga bo'linadi. Kuchli muvozanatlashganlar harakatchan va inert nerv jarayonli bo'lisi mumkin. Oliy nerv faoliyati kuchsiz hayvonlarda ham qo'zg'lish va tormozlanish jarayonlari sustligi bilan ta'riflanadi. I. P. Pavlov kuzatish va tajriba ma'lumotlariga asoslanib, hamda po'stloqdagi qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlarning kuchni ularning o'zaro muvozanatlanishi va harakatchanligini o'rganib, hayvonlar nerv sistemasini to'rtta tipga bo'ldi.

1. Kuchli qo'zg'aluvchan muvozanatlashgan, harakatchan turi asosiy turlardan eng takomillashganidir, chunki turga mansub hayvonlar atrofdagi vaziyatlarga juda tez va aniq moslashib ketadi. Ular nerv jarayonlarining kuchli ta'sirotlarga moslik bilan javob berishga yo'l beradi. Hayvon nerv sistemasininng muvozanatlashganligi

ayrim ta'sirlarni tormozlab, boshqalariga keraklicha javob berishni ta'minlaydi. Uning harakatchanligi esa har qanday ta'sirotga tezlik bilan javob berishga yordam beradi.

Demak, bu turdag'i hayvonlarda qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlari kuchli, o'zaro yaxshi muvozanatlashgan va harakatchan bo'ladi. Ularda shartli reflekslar tez xosil bo'lib, uzoq saqlanadi. Qo'zg'alish va tormozlanish nerv jarayonlari bir – biri bilan tez almashinadi. Bunday hayvonlar ta'sirotni nozik farqlashga qodir, sharoitga tez moslashadi va yuqori mahsuldar bo'ladi. Bu ko'proq uchraydigan, eng yaxshi tip hisoblanadi.

2. Kuchli qo'zg'aluvchan, lekin muvozanatlashmagan nerv jarayonlarga ega hayvonlar juda kuchli ta'sirotlarga bardosh bera oladi, ammo ta'sirotlar nozik farqlanmaydi. Bu turda qo'zg'alish bilan tormozlanish jarayonlari kuchli, ammo muvazanatlashmagan bo'ladi. Bunday hayvonlarda qozg'alish tormozlanish jarayonidan kuchli turadi. Bu tipdag'i hayvonlar kamroq uchraydi. Ular qo'zg'aluvchan serharakat, jonsarak bo'ladi. Shartli reflakslar bu tipdag'i hayvonlarda tez xosil bo'ladi va mustahkamlanadi va uzoq saqlanadi. Biroq bunday hayvonlarda ichki tormozlanish sustroq kechdi. Ta'sirotlar nozik farqlanmaganidan, tez tormozlanish talab qilinadigan sharoitda, hayvon juda kuchli qo'zg'alib ketadi. Bu vaqt uni miya po'stlog'inining tahlil faoliyati buzadi. Natijada hayvon ta'sirotlarni farqlamay qo'yadi.
3. Kuchli muvozanatlashgan, lekin nerv jarayonlarining harakatchanligi kam bo'lgan, inert turdag'i hayvonlarda qo'zg'alish va tormozlanish va aksincha tormozlanish qo'zg'alish bilan ancha sust almashinadi. Bunday turdag'i hayvonlar kam harakat, yuvosh bo'ladi. Shartli reflekslar sekinlik bilan xosil bo'ladi-yu lekin uzoq saqlanib turadi.

Oliy nerv faoliyatining kuchli turlari qarshisiga to'rtinchi kuchsiz turi qo'yiladi.

4. Kuchsiz yoki nimjon turdag'i hayvonlarda nerv jarayonlari (qo'zg'alish va tormozlanish) juda kuchsiz, zaif bo'ladi. Mo'ljal olish reaksiyasi tabiatan keskin bo'lib, tashqi tormozlanish tez boshlanadi. Shartli reflekslar qiyinchilik bilan xosil bo'ladi. Kuchli ta'sirotlardan oliy nerv faoliyati rejadan chiqib, aynib qoladi va osonlik bilan nevrozlar rivojlanadi. Bu turdag'i hayvonlarni xo'jalikda saqlash maqsadga muvofiq emas.

I.P. Pavlov nerv sistemasining hayvonlarga xos deb ajratgan ana shu to'rtta turi, Gippokrat tomonidan odamlarda aniqlangan to'rtta temperametga to'g'ri keladi.

T/r	I.P.Pavlov bo'yich oliy nerv faoliyatining turlari	Gippokrat bo'yicha temperament turlari
1	Kuchli qo'zg'aluvchan, muvozanatlashgan harakatchan	Sangvinik
2	Kuchli qo'zg'aluvchan muvozanatlashmagan (qo'zg'alish tormozlanishdan ustun turadi)	Holerik
3	Kuchli muvozanatlashgan, inert, ham harakatchan	Flegmatik
4	Kuchsiz nimjon	Melanolik

Hayvon nerv sistemasi turini qotib qolgan, o'zgarmas bir nersa deb qarash yarashmaydi. Tarbiya yo'li bilan uni o'zgartirish mumkin. Mana bunday bir tajribada qilib ko'rgan: onasi bir yo'la tug'ilgan kuchik bolalarini uchtadan qilib ikki guruhga ajratildi. Birinchi guruhni katakka solib, ularga juda yaxshi sharoitlar yaratib berildi, ikkinchi guruhni g'oyat noqulay sharoitlarda ko'chada o'stirildi. It bolalarining hammasi kattaroq bo'lib

qolganidan keyin, ular narv faoliyatining turi aniqlandi. Birinchi guruh it bolalari nerv sistemasining turi kuchsiz, ikkinchi guruh it bolalari nerv sistemasining turi esa kuchli bo'lib chiqdi.

Eng mukammal va xo'jalik maqsadlari uchun hammadan foydalananib bo'lgan tur harakatchan turidir. Bu turdag'i nerv sistema atrofdagi muhitga o'ziga mos ravishda tez mo'ljal olib, shunga yarasha harakat qilishni ta'minlab beradi. Bunday hayvonlar, odatda, yuqori va turg'in maxsuldarlikka ega bo'ladi. Nerv sistemasi kuchsiz turga mansub hayvonlar, ho'jalik jihatidan olganda uncha foydalimas, ularda "rejadan chiqish" xollari ko'proq kuzatiladi va uzoq davom etib, ha deganda barham topavermaydi.

1.3 Xotira fiziologiyasi

Psixikaning eng muhim xususiyati shundan iboratki, individ tashqi ta'sirotlarning aks ettirilishidan o'zining keyingi hatti-harakatlarida doimo foydalaniadi. Individual tajriba orta borishining hisobiga xulq-atvor sekin-asta murakkablashdi. Agar tashqi dunyoning miya qobig'ida hosil bo'ladigan obrazlari bejiz yo'qolib ketaversa, tajribaning shakllanishi mutlaqo mumkin bo'lmay qolar edi. Bu obrazlar bir-biri bilan o'zaro turli xil aloqalar bog`lagan holda mustahkamlanib, saqlanib qoladi hamda hayot va faoliyat talablariga muvofiq tarzda yana boshqatdan namoyon bo'ladi.

Individning o'z tajribasini esda olib qolishi, esda saqlashi va keyinchalik uni yana esga tushirishi xotira deb ataladi. Xotirada esda olib qolish, esda saqlash, esga tushirish va unutish kabi asosiy jarayonlar alohida ajratib ko'rsatiladi. Bu jarayonlarning har biri alohida mustaqil psixik xususiyat hisoblanmaydi. Ular faoliyat davomida shakllanadi va o'sha faoliyat bilan belgilanadi. Muayyan bir materialni esda olib qolish hayot faoliyati jarayonida individual tajriba orttirilishiga bog'liqdir. Esda olib qolingga narsani keyinchalik bo'ladigan faoliyatda qo'llash uchun uni esga tushirish taqozo etiladi. Muayyan bir materialning faoliyat doirasidan chiqib qolishi esa uning unutilishiga olib keladi. Materialni esda saqlash

uning shaxs faoliyatidagi ishtirokiga bog'liq bo'ladi. Chunki har bir muayyan paytda kishining xulq-atvori uning butun hayotiy tajribasi bilan belgilanadi.

Shunday qilib, xotira shaxs psixik hayotining eng muhim, belgilovchi hususiyati hisoblanadi. Xotiraning roli «o'tmishda yuz bergan» narsani aks ettirish bilangina cheklanib qolishi mumkin emas. Psixologiyada o'tmish obrazlari tasavvurlar deb yuritiladi Biron-bir faol ta'sir xotira jarayonidan tashqarida bo'lishi mumkin emas. Negaki, xar qanday, hatto eng sodda psixik hodisa ham o'zining har bir qismi keyingilari bilan «bog'lanishi» uchun saqlab qolinishini muqarrar taqozo etadi. Bu xildagi «bog'lanish» uchun layoqat bo'lmasa, rivojlanish bo'lishi mumkin emas: kishi «mangu chaqaloqlik holatida» kirib ketgan bo'lar edi (I. M. Sechenov).Xotira barcha psixik jarayonlarning eng muxim xarakteristikasi bo'lish bilan birga inson shaxsining birligi va yahlitligini ta'minlaydi.Xotira psixologiyaning eng ko'p urganilgan bulimlaridan biri hisoblanadi. Lekin hozirgi paytda xotiraning qonuniyatlar yanada o'rghanish uni fanning muhimroq muammosiga aylantirib qoldi.Hozirgi paytda fanda xotiraning yagona va tugallangan nazariyasi mavjud emas. Gipotetik tarzdagi kontsepsiyalar va modellarning beqiyos darajada rang-barangligi har xil fanlarning vakillari tomonidan ayniqsa keyingi yillarda olib borilayotgan izlanishlarning faollashib kelayotganligi bilan bog'liqdir. Xotiraning mehanizmlari va qonuniyatlarini o'rghanishning ikkita eski darjasasi - psixologik va neyrofiziologik darajasiga endilikda uchinchisi - bioximik darjasasi ham qo'shildi. Xotirani o'rghanishga, shuningdek kibernetik jixatidan yondashuv ham tarkib topmoqda.Xotira mexanizmlarini o'rghanishning psixologik darjasasi xronologik jixatdan boshqalaridan ustun bo'lib, fanda juda ko'p turli xildagi yo'naliishlar va nazariyalarning ilgari surilganligi bilan ma'lumdir. Bu nazariyalarni ular xotira jarayonlarining shakllantirilishida sub'ektning faolligi qanday rol o`ynashiga va bunday faollikning mohiyatiga qanday yondashuviga bog'liq xolda tasniflash va baxolash mumkin.Nazariyalarning birinchi guruhi assotsiativ yo'naliish bo'lib, uning markaziy tushunchasi -assotsiatsiya tushunchasi aloqa qilishni, bog'lanishni anglatadi. Bu printsip quyidagilardan iboratdir: agar muayyan psixik xosilalar

ongda bir vaqtning o'zida yoki bevosita birin-ketin paydo bo`lsa,u xolda bu xosilalar o'rtasida assotsiativ aloqa tarkib topadi va bu aloqaning biron-bir qismi takroran paydo bo'lishi ongda uning barcha elementlari muqarrar ravishda gavdalanishiga olib keladi.

Shunday qilib, assotsionizm xar ikkala tasavvur o'rtasida aloqa bog'lanishi uchun ularning ongida ayni bir vaqtida paydo bo'lishini zarur va yetarlicha asos deb xisoblaydi. Shu sababdan assotsionistlar oldiga yodlab qolish mexanizmlarini tobora chuqurroq o'rganishni umuman vazifa qilib qo'yilmagan edi va ular «ayni bir vaqtdagi taassurot» larning paydo bo'lishi uchun zarur tashqi shart-sharoitlarga ta'rif berish bilan cheklanishdi. Bunday shart- sharoitlarning butun rang-barangligini quyidagi uchta turkumga ajratish mumkin: a) tegishli ob'ektlarning fazo va vaqtdagi turdoshligi; b) ularning o'qshashligi; v) ularning farqlanishi yoki qarama-qarshiligi.Tashqi olamda yuz beradigan xodisalar o'rtasidagi munosabatlarning ana shu uchta turiga muvofiq tarzda bog'lanishlarning uchta turi o'xshashligi, yondoshligi va qarama-qarshiligi bo'yicha bog'lanishlarni aloxida ajratib kursatiladi. Aytib o'tilgan bog'lanishlar negizini tasavvurlar «bog'lanishi»ning Arastu (eramizga qadar 384-322 yillar) tomonidan bayon etilgan uchta printsipi tashqil qiladi. Assotsionistlar bog'lanishlarning barcha turlarini, shu jumladan, sabab-oqibat bog'lanishlarini ham birmuncha zo'rma-zo'rakilikdan xoli bo'lmanan xolda ana shu uchta printsipga kiritishadi. Ularning fikriga ko'ra, sabab va oqibat vaqtga oid muayyan munosabat bilan bog'liq bo'lmananligi uchun xam sababiy-oqibatli bog'lanishlar turdoshligi bo'yicha bog'lanishlar toifasiga kiradi. Assotsiatsiya tushunchasining o'zi garchi keyinchalik uning mazmuni jiddiy ravishda anglanilgan va chuqurlashtirilgan bo'lsa ham psixologiyada mustahkam o'rin egalladi. Esda olib qolish - bu chindan ham yangi narsani allaqachon tajribada mayjud narsa bilan bog'lashdir. Xotiraning navbatdagi jarayonini qismma-qism keng avj oldira olganimizda, ya'ni bironta materialni eslamoqchi bo'lqanimizda, bog'lanish jarayoni tamomila aniq ravshan bo'ladi. Masalan, biz «esdan chiqmasin deb dastro'molchaning uchini tugib kuyish» usulidan foydalanib, biron-bir narsani qanday qilib xotiramizga tushiramiz? Biz ro'molchani

qo'lga olayotib tugunga duch kelamiz; tugun bizni o'sha tugun tuyilayotgan vaziyatga havola qiladi; vaziyat esa hamsuhbatimizni esga soladi; hamsuxbatdan esa suxbat mavzuyiga ravona bo'lamiz va nihoyat, izlangan narsaga duch kelamiz. Lekin bunday bog'lanishlar zanjirini hosil qilish uchun, agar hodisalar makon va vaqtga qiyosan turdoshligining bir o'zi kifoya bo'lgan taqdirda, ayni bir xil vaziyatda turli xil odamlarda bir xil bog'lanishlar zanjiri hosil bo'lishi mumkin edi. Aslida esa bog'lanishlar tanlangan holda hosil bo'ladi, assotsionizm bu jarayonga nimalar turtki berishi haqidagi savolga javob bergenicha yo'q, u faktlarni qayd etish bilangina cheklanib qoldi. Bu faktlar ancha keyinroq ilmiy jixatdan izohlab berildi. Psixologiyada assotsionizmni tashkil qilish asosida xotiraning qator yangi nazariyalari va konsepsiyalari paydo bo'ldi. Ularning mohiyati ko'p jixatdan ularning assotsiativ psixologiyada aynan nimalarni tanqid qilgani bilan, ularning assotsiatsiya tushunchasining o'ziga nisbatan munosabati qanaqaligi bilan belgilanadi.

Xotiraning assotsiativ nazariyasi geshtaltizm (nemischa Gestlt, ya'ni obraz degan so'zdan olingan) deb atalmish nuqtai nazardan juda keskin tanqid qilingan edi. Bu yangi nazariyaning asosiy tushunchasi - geshtalt tushunchasi - yaxlit bir butun tashkilotni, uni tarkib toptiradigan qismlar yig'indisidan iborat bo'lmaydigan tuzilishni (strukturani) anglatadi. Shunday qilib, geshtaltizm ong hodisalariga nisbatan assotsionistlarning qismlarga ajratgan xolda yondashuviga avvalo qismlarni sintez qilish prinsipini, uning qismlariga nisbatan yaxlitlikning birlamchiligi prinsipini qarama-qarshi qilib qo'ydi. Shunga binoan bog'lanishlar hosil bo'lishining negizi sifatida bu o'rinda izomorfizm prinsipi ko'ra, ya'ni shakliga o'xshashligi bo'yicha miyadagi izlarning aynan o'xshaydigan tarzda tuzilishini ham belgilaydigan materialning tashkil etilishi tan olinadi. Materialning muayyan tashkil etilishi esda olib qolishda shubhasiz katta rol o'ynaydi, lekin uning funksiyasi faqat sub'yeiktning faoliyati natijasida ro'yobga chiqishi mumkin. Geshtalchilar esa yahlitlik prinsipini avval boshdanoq berilgan prinsip sifatida namoyon bo'ladi, geshtalt qonunlari (xuddi assotsiatsiya qonunlari kabi) sub'yeiktning faoliyatidan tashqarida va unga bog'liq bo'lмаган holda amal qiladi,

deb aytishadi. Shu nuqtai nazardan olganda, geshtaltizm amalda assotsionizm nazariyasi bilan bir qatorda turadi. Ong qandaydir passiv tarzda namoyon bo'ladigan assotsionizmga va boshqa nazariyalarga qarama-qarshi o'laroq, xotira jarayonlarida ongning faolligi va ishchanligiga urg'u berish psixologiyadagi bir qancha yo'naliishlar uchun xos xususiyatdir. Bunda esda olib qolish, qayta esga tushirish va shu kabi jarayonlarda diqqatning, maqsadning anglab etishning muhim rol o'ynashi qayd etiladi. Lekin bu o'rinda ham xotira jarayonlari amalda sub'ektning faoliyati bilan bog'lanmagan bo'lib, shuning uchun ham to'gri tushuntirib berilmasdi. Masalan, ezgu niyat esda olib qolish yoki esga tushirish jarayonining o'zini qayta ko'rishga olib kelmaydigan shunchaki oddiy irodaviy zo'riqish sifatida, ongning «sof» faolligi sifatida namoyon bo'ladi. Xotiraning faolligi, ongliligi va anglab etilganligi uning rivojidagi yuksak bosqichlariga bog'liq deb qaralganligi sababli, uning quyi bosqichlariga bog'lanish tushunchasi qo'llanilib keldi. Bog'lanishlarning ikki turi - assotsiativ va ma'naviy bog'lanishlar borligi haqidagi konsepsiya ana shu tariqa yaratildi. Xotiraning ikkita turi: mexanik («materiya bilan bog'liq xotira») va mantiqiy («materiyadan tamomila mustaqil tarzda»gi, «ruh bilan bog'liq xotira») xotiralar mavjudligi haqidagi nazariya ham shunga bog'liq, holda yuzaga kelgan. Xozirgi zamon fanida shaxsning barcha psixik jarayonlari, shu jumladan xotira jarayonlarini tarkib toptirishga sababchi bo'lgan omil shaxs faoliyati deb qaraydigan nazariya tobora ko'proq e'tirof etilmoqda. Ushbu konsepsiya binoan esda olib qolish, esda saqlash va qayta esga tushirish jarayonlarining amalga oshirilishi muayyan materialning sub'yekt faoliyatida qanday o'rinda turishi bilan belgilanadi. Eksperimentlarda eng samarali bog'lanishlar tegishli material harakat maqsadi sifatida yuzaga chiqqan holda tarkib topishi va faollashuvi aniqlandi va isbotlandi. Bu bog'lanishlarning ta'rifi, masalan ularning mustahkamligi va o'zgaruvchanligi (harakatchanligi va tezligi) tegishli materialning sub'ektning keyingi faoliyatida qay darajada ishtirok. qilishi, bu bog'lanishlarning kelgusidagi maqsadlarga erishishda qanday ahamiyat kasb etish bilan belgilanadi. Shunday qilib, bu konsepsiyaning asosiy tezligi quyidagicha tarzda ifodalanishi mumkin: turli xildagi tasavvurlar o'rtasidagi

bog'lanishlarning xosil bo'lishi esda olib qolinadigan materialning o'z holicha qandayligi bilan emas, balki eng avvalo bu materialning sub'yektga nima uchun kerakligi bilan belgilanadi. Xotiraning mexanizmlari haqidagi fiziologik nazariyalar I.P.Pavlovning oliv nerv faoliyatini qonuniyatlarini haqidagi ta'lilotining eng muhim qoidalari bilan chambarchas bog'liqdir. Muvaqqat shartli bog'lanishlarning hosil bo'lishi haqidagi ta'lilot - bu sub'yektning individual tajribasi tarkib topishi mexanizmlari haqidagi ta'lilot, ya'ni aslida «fiziologik darajada esda olib qolish» nazariyasidir. Chindan ham, shartli refleks yangi mazmun bilan ilgari o'zlashtirib mustahkamlangan mazmun o'rtasida hosil qilinadigan bog'lanish fakti sifatida esda olib qolish jarayonining fiziologik negizini tashkil etadi. Bu hodisaning sababiy bog'liqligini tushuntirish uchun mustahkamlash tushunchasi juda muhim ahamiyatga egadir. Mustahkamlash degani - bu individning bevosita maqsadga erishish borasidagi harakatlaridan boshqa narsa emas. Boshqa bir holda esa mustahkamlash harakatga undaydigan yoki uni to'g'rileydigan omil bo'lib xizmat qiladi. Shunday qilib mustahkamlash yangi hosil bo'lgan bog'lanishning harakat maqsadi bilan mos kelishini anglatadi, «bog'lanish maqsadga erishilishi bilan mos kelgan zahotiyoy, u saqlanib va mustaxkamlanib qoladi» (I.P.Pavlov). Bu bog'lanishning jami ta'riflari va eng avvalo uning mustaxkamlik darajasi, mustaxkamlashning mazkur xarakatning xayotiy (biologik) jixatdan maqsadga muvofiqligi mezonini sifatidagi xususiyati bilan bog'liq bo'ladi. Shunday qilib xarakat maqsadining psixologik tushunchasiga nisbatan olingan mustaxkamlashning fiziologik tushunchasi esda olib qolish jarayoni mexanizmlari ta'lilining fiziologik va psixologik tushunchalari birga ketishini anglatadi. Tushunchalarni shu tarzda qo'shish (sintez qilish) ularning xar birini boyitgan holda xotira o'zining asosiy xayotiy funktsiyasiga ko'ra o'tmishga emas, balki keljakka karatilgani xaqida fikr yuritish imkonini beradi: o'tmishda «bo'lgan» narsalarni esda olib qolishni keljakda «bo'ladigan» narsalar uchun bo'lmanan taqdirda ularni esda olib qolishdan biron-bir ma'no chiqmagan bo'lardi. Muvaffaqiyatli xarakatlarning natijalarini mustaxamlash keljakdagi maqsadlarga erishishda ularning foydalilagini taxminiyl tarzda oldindan

aytib berish demakdir. Fizik nazariyaning mualliflari tasavvurda har qanday nerv impulsi muayyan guruhga taalluqli neyronlar orqali o'tganda, so'zning o'z ma'nosi bilan aytganda, o'zidan keyin fizik iz qoldiradi. Izning fizik jixatdan moddiylashuvi sinapslar (nerv hujayralarining tegib turgan joylari)ning elektr ta'sirida va mexanik tarzdagi o'zgarishida o'z ifodasini topadi. Bu o'zgarishlar impulsning tanish yo'ldan ikkinchi bor o'tishini osonlashtiradi. Olimlarning taxminiga ko'ra obektning aks ettirilishi, masalan, biron narsani ko'rish orqali idrok etish jarayonida uning shakli bo'ylab ko'z bilan (paypaslab chiqish) impulsning nerv hujayralarining tegishli guruhi bo'ylab idrok qilinayotgan ob'ektni bamisol barqaror makon va zamondagi neyronlar to'zilishi tarzida andazalaydigan xarakati bilan birgalikda yuz beradi. Shuning uchun tadqiq qilinayotgan nazariya neyronlar modeli nazariyasi deb xam ataladi. Neyronlar modelining yuzaga kelishi va shundan keyingi faollashuvi jarayoni, bu nazariya tarafdarlarining nuqtai nazarlariga ko'ra, idrok etilgan narsani esda olib qolish, esda saqlash va yana qayta esga tushirish mexanizmini tashqil etadi. Shunday qilib xozirgi bosqichda xotiraning mexanizmlarini o'rganishning neyrofiziologik darajasi bioximik tadqiqotlar natijasiga tobora yakinlashib va ko'pincha to'g'ridan to'g'ri qo'shib ketmokda. Bu xol ushbu darajalarning tutashgan joyida olib borilayotgan ko'plab tadqiqotlarda o'z tasdig'ini topdi. Ana shu tadqiqotlar asosida, jumladan, esda olib qolish jarayonyning ikki bosqichli xarakterga egaligi haqida gipoteza paydo buldi. Bu gipotezaning mohiyati quyidagilardan iboratdir. Birinchi bosqichda (ko'zgatuvchining bevosita ta'siridan so'ng) miyada hujayralarda asil xoliga kaytuvchi fiziologik o'zgarishlarni keltirib chiqaradigan qisqa muddatli elektroximik reaksiya ro'y beradi. Ikkinci bosqich birinchi bosqich negizida yuzaga kelib, aslida u yangi oqsil moddalar (proteinlar) ning hosil bo'lishi bilan bog'liq bo'lган bioximik reaksiyadan iboratdir. Birinchi bosqich sekundlar yoki minutlar mobaynida davom etadi va uni qisqa muddatli esda olib qolishning fiziologik mexanizmi deb xisoblaydilar. Hujayralarda qaytarilmaydigan o'zgarishlarga olib keladigan ikkinchi bosqich uzoq muddatli xotiraning mexanizmi xisoblanadi.

Ma'lumki vaqtincha xushdan ketib qolish odamlarda bevosita xodisa yuz berganga qadar sodir bo'lgan narsalarning unutib qo'yishiga olib keladi. Xotiraning kimyoviy nazariyasi tarafdorlari tashqi ko'zgatuvchilar ta'siri ostida nerv hujayralarida ro'y beradigan o'ziga xos kimyoviy o'zgarishlarning izlarini mustaxkamlash, esda saqlab qolish va yana qayta esga tushirish jarayonlari mexanizmlarining negizini tashkil etadi. Bu o'rinda neyronlarning oqsil molekulalarini va eng avvalo, nuklein kislotasi deb ataladigan kislotalarning molekulalarini xar xil tarzda qayta guruhlash nazarda tutiladi.

Shu munosabat bilan inson xotirasi jarayonlari garchand barcha bosqichlarda o'zaro birgalikda juda murakkab xarakat qilish bilan ajrab tursa xam, ularning sababiy bog'liqligi (determinatsiya) xodisasi yuqorida kishining faoliyati asosida ro'y beradi. Bu o'rinda butundan uning kismlari sari borish printsipi amal qiladi. Shunga muvofiq tashqi ta'sirlarning izlari moddiylashuvi xam boshqa yo'naliishda emas, aksincha organizm-a'zo (organ) - hujayra yo'naliishida amalgaga oshadi. Shunday qilib, psixologik daraja individ faoliyati darajasi kuyi darajalarning ishiga nisbatan belgilovchi xisoblanadi. Albatta, miya hujayralarida yukorida kayd etilgan strukturaviy va ximiyaviy o'zgarishlar oldingi faoliyat ma'suli bo'lib, sungra keyingi, yana murakkabroq xarakatlarning zarur shartiga aylanadi. Xotira mexanizmlarini turli darajalarida tadqiq qilish, shubxasiz, bir-birini o'zaro boyitadi. Inson xotirasining yaxshi bo'lishi kuyidagi omillarga bog'liq: Esda olib qolish bilan bog'liq xarakatlarning yakunlanganlik darajasiga. Shaxsning o'zi shug'llanayotgan ishiga qiziqishi va moyilligiga. Shaxsning faoliyat mazmuni va axamiyatiga munosabatiga. Shaxsning ayni paytdagi kayfiyatiga. Irodaviy kuchi va intilishlariga. Xotiraning samaradorligi eslab qolishning ko'lami va tezligi, esda saqlashning davomiyligi, esga tushirishning anikligi bilan bog'liq. Odamlar ana shu sifatlar bilan farqlanadilar: Materialni tezda eslab qoladiganlar. Materialni o'zak vaqt esda saqlaydiganlar. Istagan paytda osonlik bilan esga tushiradiganlar. Xotira faol jarayon bo'lib, shaxsning turli ma'lumotlar bilan ishlash malakasiga, unga munosabatiga, materialning kimmatini tasavvur qilishiga bog'liq bo'ladi. Inson faqat eshitgan ma'lumotining 10 foizini, eshitgan va ko'rghan narsasining 50

foizini, o'zi faol bajargan ishlaringning deyarli 90 foizini yodda saqdaydi. Shaxsning o'zi o'ylab, o'zi bevosita bajargan ishlari juda oson esga tushadi. Bu xodisa psixologiyada generatsiya effekti deb ataladi. Xotiraning quyidagi qonunlari mavjud: 1. Anglanganlik qonuni. Berilgan materialni kanchalik chuqranglasak, shunchalik uni xotirada mustaxkam saqlab qolamiz. qiziqish qonunida materialga jonli qiziqish bilan munosabatda bo'lish nazarda tutiladi. Ilgarigi bilimlar qonuni. Ma'lum mavzu yuzasidan bilimlar kanchalik ko'p bo'lsa, yangisini esda saqlab qolib shunchalik oson bo'ladi. Eslab qolishga tayyorlik qonuni. Biror materialni eslab qolishdan avval, aqliy ishga qanday xozirlik ko'rghan bo'lsangiz, shunga mos tarzda eslab qolasiz. Assotsiatsiyalar qonuni. Bir vaqtda shakllangan tasavvurlar xotirada xam yonma-yon bo'ladi. Masalan, ayni konkret xona unta yerda ro'y bergan xodisalarni xam eslatadi. Birin-ketinlik qonuni. Ma'lumotlarni xotirada ma'lum tartibda joylashtirish va kerak bo'lganda tartib bilan birin-ketin tiklash maqsadga muvofiqdir. Kuchli tassurotlar qonuni. Eslab kolinadigan narsa to'g'risidagi birinchi taassurot kanchalik kuchli bo'lsa, unga aloqador obraz xam shunchalik yorqin bo'ladi. Bundan tashqari. Siz uchun axamiyatli va jozibali ma'lumotlar oqimida eslanayotgan material xam yaxshi esga tushadi. Tormozlanish qonuni. Xar qanday muayyan ma'lumot o'zidan oldingi ma'lumotni tormozlaydi. Shuning uchun material o'chib ketmasligi uchun yangini esda saqlashdan avval mustaxkamlash choralarini ko'rish kerak.

Xotira kishi xayoti va faoliyatining barcha jabhalarida ishtirok etishi sababli uning namoyon bo'lishi shakillari xam benixoya rang-barangdir. Xotiraning turlarga bulinishi, eng avvalo, esda olib qolish va yana qayta esga tushirish jarayonlari o'rinni olgan faoliyatning aynan o'ziga xos xususiyatlar bilan bog'liq bo'lishi kerak. Bu xotiraning u yoki bu turi (masalan, ko'rish yoki eshitish xotirasi) kishida uning psixik to'zilishiga xos xususiyat sifatida gavdalangan xollar uchun xam to'g'ridir. Xotira ta'riflarining esda olib qolish va qayta esga tushirish jarayonlari sodir bo'ladigan faoliyatning xususiyatlariga bog'liqdigi xotiraning xar xil turlarini ajratish uchun umumiy asos bo'lib xizmat qiladi. Bunda xotiraning ayrim turlari uchta asosiy mezonga muvofiq tarzda bo'linadi:

1) Faoliyatda ko'prok sezilib turadigan psixik faollikning xususiyatiga qarab xarakat xotirasi, emotsional xotira, obrazli xotira va so'z-mantiq xotira turlariga bo'linadi;

2) Faoliyatning maqsadlari xususiyatiga ko'ra ixtiyorsiz va ixtiyoriy xotira turlariga bo'linadi;

3) Materialni qancha vaqt esda olib qolish va esda saqlash muddatiga ko'ra qisqa muddatli, uzoq muddatli va operativ xotira turlariga bo'linadi. Faoliyatning xar xil turlarida psixik faollikning turli xil ko'rinishlari: xarakat, emotsional, sensor, aqliy ko'rinishlari ustunlik qilishi mumkin. Faollikning ushbu ko'rinishlaridan xar biri tegishli xarakatlarda va ularning mahsulida: ish xarakatlarda, obrazlarda, uy-fikrlarda o'z ifodasini topadi. Xotiraning ularga xizmat Qiluvchi o'ziga xos turlariga psixologiyada tegishli nomlar: xarakat, emotsional obrazli va so'z-mantiqli xotira nomlari berilgan.

Xarakat xotirasi - turli xildagi ish xarakatlari va ularning sistemasini esda olib qolish, esda saqlash va yana qayta esga tushirishdan iboratdir. Xotiraning boshqa turlariga Karaganda uning bu turi ustunligi aniq namoyon bo'ladigan odamlar uchrab turadi. Boshqa odamlar esa, aksincha, o'zlarida xarakat xotirasi borligini umuman payqamaydilar. Xotiraning bu turi benihoya katta axamiyatga ega ekanligining boisi shundaki, u xuddi yurish, yozish va shu kabi malakalar bilan bab-baravar tarzda turli xil amaliy va mehnat malakalari shakllanishi uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Xarakatlar xotirada saklanib qolmagan taqdirda biz xar gal dastlab tegishli xarakatlarnn bajarishni o'rganishga majbur bo'lardik. Kishining jismoniy jixatdan abjirligi mehnatdagi mahorati, «oltin kulligi» odatda uning yaxshi xarakat xotirasiga ega ekanligining alomati xisoblanadi. Emotsional xotira - xis-tuyg'uga xos xotiradir. Xis-tuyg'ular hamisha bizga extiyojlarimiz va qiziqishlarimiz qanday qondirilayotgani, bizning tevarak-atrofdagi olamga munosabatimiz qanday yo'lga qo'yilganligi haqida xabar berib turadi. Shuning uchun ham xissiy xotira xar bir kishining hayoti va faoliyatida juda muhim ahamiyatga ega. Boshqa bir kishiga hamdard bo'lish, kitob qahramoni kechinmalari bilan yashay bilish qobiliyati xissiy xotiraga asoslanadi. Obraz

xotirasi tasavvurlarni, tabiat va xayot manzaralarini, shuningdek, tovushlarni, hidlarni, tahminlarni esda olib qolishdan iborat xotira xisoblanadi. U ko'rish, eshitish, hid bilish, tam bilishga oid xotiradir. Agar sog'lom rivojlangan barcha odamlarning xayotda mo'ljal olishida ko'rish va eshitish xotirasi odatda yaxshi rivojlangan va etakchi ro'l o'ynaydigan bo'lsa, u xolda teri to'yish, hid bilish va tam bilishga oid xotiralarni ma'lum bir ma'noda professional xotira turlari deb atash mumkin: Xotiraning bu turlari xuddi tegishli sezgilar kabi faoliyatning o'ziga xos shart-sharoitlari bilan bog'liq, xolda alohida tarzda rivojlanadi. Ular xotiraning yetishmaydigan turlari urnini borishi yoki uning vazifasini bajarish to'g'ri kelgan sharoitlarda, masalan, ko'zi ojizlar, karlar va shu kabi nogiron odamlarda xayron qolarli darajada rivojlangan bo'lishi mumkin. «Badiiy» - kasb bilan shug'llanadigan odamlarda obraz xotirasi ayniqsa rivojlangan bo'ladi. Ba'zan eydetik, xotira deb atalmish xotiraga ega bo'lgan odamlar xam uchraydi. Xotiraning eydetik, ya'ni ko'rgazmali obrazlari - tashqi qo'zg'atuvchi bilan xistuyg'u a'zolarining qo'zg'atilishi natijasidir. Eydetik obrazlar shu jixatdan ham tasavvurlarga o'xshaydiki, ular biron ta'sir o'tkazadigan narsalar yo'qligida xam xosil bo'lib, oddiy tasavvurga mutlaqo sinaydigan darajadagi detallashtirilgan ko'rgazmaliligi bilan ajralib turadi. Kishi, masalan ko'z ungida yuk bo'lgan narsani odatda idrok etish choida amalga oshirish mumkin bo'lgani kabi nigoxini u qismdan bu qismga «ko'chirgan» xolda barcha ikir-chikirlariga qadar «ko'radi». Xuddi eydetik ko'rish xotirasiga o'xhash xoldagi yaqqol eydetik eshitish va ehtimol xatto eydetik tuyish xotirasi ham uchrab turadi. Bizning o'y-fikrlarimiz so'z-mantiq xotiraning mazmunini tashkil etadi. O'y-fikrlar nutqsiz mavjud bo'la olmaydi, shuning uchun ham ularga oid xotira ham shunchaki mantiqiy deb emas, balki so'z-mantiq, xotira deb ataladi. So'z-mantiq xotirada ikkinchi signallar sistemasi asosiy rol o'ynaydi. So'z-mantiq, xotira boshqa turdag'i xotiralarning rivojiga tayangan xolda ularga nisbatan etakchi bo'lib yuzaga chiqadi va xotiraning boshqa barcha turlari rivoji uning rivojiga bog'liq, bo'lib qoladi. Ta'lim berish jarayonida o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirib olishlarida so'z-mantiq, xotira etakchi rol o'ynaydi. Biron narsani esda olib qolish yoki eslash uchun

maxsus maqsad bo'limgan xolda esda olib qolish va yana qayta esga tushirish ixtiyorsiz xotira deb ataladi. Oldimizga biron ta maqsad qo'yib esda olib qolganimizda ixtiyoriy xotira xarakatchan boradi. Ixtiyorsiz va ixtiyoriy xotira shu bilan birgalikda xotiraning rivojlanishidagi ikkita izchil bosqichni xam o'zida aks ettiradi. Xayotimizda ixtiyorsiz xotira naqadar katta o'rinnegi egallashini xar bir kishi o'z tajribasidan biladi. Ixtiyorsiz xotira asosida tajribamizning xajmi jixatidan ham, hayotiy axamiyati jixatidan xam asosiy qismi maxsus mexanik niyat-maqsadlar qo'yilmasdan va kuch-g'ayratlar sarflanmasdan tarkib topadi. Ammo kishi faoliyatida ko'pincha o'z xotirasini boshqarish zarurati to'ilib qoladi. Ana shunday sharoitlarda zarur narsalarni ataylab yod olish yoki eslab qolish imkonini beradigan ixtiyoriy xotira muhim rol o'ynaydi. Esda olib qolishning eng dastlabki, hali tashqi ta'sirlarning izlari mustaxkamlanguniga qadar va shuningdek ular ayni xosil bo'layotgan paytida yuz beradigan jarayonlar keyingi vaqtarda tadqiqotchilarining diqqat-e'tiborini o'ziga jalb etmoqda. U yoki bu material xotirada saqlanib qolishi uchun u sub'yeqt tomonidan tegishli ravishda mushoxada qilingan bo'lishi kerak. Bunday mushoxada uchun muayyan vaqt talab qilinadi, unga izlarni konsolidatsiyalash (birlashtirish) vaqt deb aytiladi. Sub'yeqt tomonidan bu jarayon go'yo xozirgina bo'lib o'tgan namoyon-xodisaning aks-sadosi tarzida kechiriladi: bevosita idrok etmayotgan narsani biz biron daqqa mobaynida go'yo hali ham ko'rayotganday, eshitayotganday bo'lamiz. Bu jarayonlar betakror va asli holiga qaytuvchandir, lekin ular shu qadar o'ziga xoslikka ega va tajriba orttirish mexanizmlari amal qilishidagi roli shu qadar ahamiyatlidirki, ular axborotni eslab qolish, esda saqlash va yana qayta esga tushirishning

alohida bir turi xisoblanadi. Bu jarayon qisqa muddatli xotira degan nom oldi. Qisqa muddatli xotira materialining ko'p martalab takrorlash va qayta esga tushirishlar orqali uzoq muddatli xotiraga aylanadi. Bir martagina juda qisqa vaqt oraliida idrok qilish va shu zahotiyoq qaytadan xotirlashdan so'ng juda ham qisqa vaqt mobaynida eslab qolish bilan bog'liq xotira qisqa muddatli xotira deyiladi.

«Qisqa muddatli xotira» atamasining o’zida xodisalarning individ faoliyati bilan, ushbu faoliyat maqsadlari va sabablari bilan qay tarzda bog’liqligidan qat’iy nazar, ayni vaqt bilan belgilanadigan o’lchovi mujassamlashgandir. Biroq, bu o’rinda ham namoyonalarning vaqt bilan belgilanadigan o’lchovining organizm uchun uning ahamiyati o’rtasidagi bog’lanishni e’tiborga olish kerak. Namoyonaning uzoq vaqt davom etishi ham xotira uchun o’z holicha ahamiyatlidir. Negaki, uzoq davom etadigan (takrorlanib turadigan) ta’sir o’tkazilishning o’zidayoq uning kelgusida takrorlanish ehtimoli mujassamlashgan bo’lib, bu unga yaxshi tayyorlikni talab qiladi. Ana shu ma’noda izlarning mustaxkamlashuvini muayyan materialning keljakdagi hayotiy muhim maqsadlarni ro’yobga chiqarishdagi ahamiyatiga beriladigan o’ziga xos baho deb karash mumkin. Lekin o’z xolicha vaqt omilining ta’siriga cheksiz deb qarash yaramaydi: qo’zg’atuvchining biron ma’noga ega bo’lmagan holda uzoq vaqt davomida qayta-qayta ta’sir etishi faqat muxofaza tormozlanishini yuzaga keltiradi, ammo u hech vaqt uzoq muddatli xotiraga o’tmaydi. Operativ xotira tushunchasi kishi tomonidan bevosita amalga oshirilayotgan dolzarb xarakatlar, ishlarga xizmat qiladigan mexanik jarayonlarni anglatadi. Qachonki, biz biron bir murakkab xarakatni, misol uchun arifmetik amalni bajarayotgan bo’lsak, u holda uni qismlarga, bo’laklarga ajratgan holda bajaramiz. Bunday xolda ishni bajarish davomida ayrim oraliq natijalarini «yodimizda» saqlab boramiz. Pirovard natijaga yaqinlashganimiz sari «ishlab chiqilgan» konkret material unutilib qolishi mumkin. Aynan shunga o’xhash xodisalarni o’qish, ko’chirib yozish va umuman istalgan bironta murakkab harakatni bajarayotganimizda kuzatamiz. Kishi ish bajarayotib qo’llaydigan materialning bo’laklari har xil bo’lishi mumkin (bolalarda o’qish jarayoni alohida xarflarni birga qo’shishdan boshlanadi). Xotiraning operativ birliklari deb atalmish ushbu bo’laklarning hajmi u yoki bu faoliyatning muvaffaqiyatli bajarilishiga jiddiy ta’sir ko’rsatadi. Eng maqbul operativ birliklarni xosil qilishning ahamiyati ana shu xol bilan belgilanadi. Operativ xotiraning bu tarzda tushunilishi garchand uzoq muddatli va qisqa muddatli xotiralarni bir-biriga yaqinlashtiruvchi nuqtalarni belgilab berishiga qaramay, uni

uzoq muddatli xotiradan ham, qisqa muddatli xotiradan ham ajratib turadi. Operativ xotirada qisqa muddatli xotiradan ham, uzoq muddatli xotiradan ham kelib turadigan materiallardan iborat «ishchi qotishma» xosil bo’ladi. Ushbu ishchi material amal qilib turgan davri mobaynida operativ xotira tasarrufida bo’ladi. Xotiraning tegishli turlari xam xuddi ana shunday birlikni ifodalaydi. Jumladan, tushuncha xaqidagi fikr xotirasi so’z-mantiq xotira bo’lish bilan birga har bir alohida xolda, shuningdek, yo ixtiyorsiz, yohud ixtiyoriy xotira bo’lib xisoblanadi; ayni chog’da u albatta yo qisqa muddatli, yoxud uzoq muddatli xotira tarzida namoyon bo’ladi. Barcha jixatdan qaraganda, xotiraning aynan bir xildagi mezoniga ko’ra ajratilgan xar xil turlari kam o’zaro bog’langan bo’ladi. Jumladan, xarakat, obrazli, so’z-mantiq xotira shuning uchun ham bir-biridan alohida amal qila olmaydi, negaki eng avvalo tashqi olamdagи narsalar va hodisalarning tegishli jixatlari va binobarin, ularning aks ettirilishi shakllari ham o’zaro bog’langandir. Ixtiyorsiz va ixtiyoriy xotira o’rtasida kam murakkab izchil bog’lanish mavjud. Qisqa muddatli va uzoq muddatli xotira turiga kelganda shuni aytish kerakki, ular o’z mohiyati jihatidan bitta jarayonning ikkita bosqichi xisoblanadi. Qisqa muddatli xotira - shunday bir o’tkazuvchidirki, biron-bir narsa bu o’tkazuvchini chetlab uzoq muddatli xotiraga o’ta olmaydi. Uning barcha jarayonlari hamisha qisqa muddatli xotiradan boshlanadi.

2 – bob. Qisqa muddatli xotira va bosh miya yarim sharlarida ro'y beradigan qo'zg'alish va tormozlanish nerv jarayonlarini o'tganish usullari.

2.1. Qisqa muddatli xotirani o'rganish usullari.

1. Qisqa muddatli va uzoq muddatli ko'rish xotirasi.

Ko'rish xotirasini test orqali aniqlashda B.Zikov tomonidan tavsiya etilgan standart kartalar to`plamidan foydalaniladi.

Kartalar 4x4 sm bo'lган kvadrat katakchalar bo'lib, 16 ta katakchadan iborat. (8 ta qora va 8 ta oq xar biri 1x1 sm) jami 50 ta kichik kartalar, murakkabligi bo'yicha 5 ta qismga bo'lingan, har biri 10 tadan kichik kartalar muvjud. Kartalar murakkablik darajasiga bog'liq bo'lмаган xolda kartalar tasodifiy raqamlangan.

Kerakli jihozlar: Kartalar, sekundomer, blankalar.

Ishni borishi:

Qisqa muddatli ko'rish xotirasini chegaralangan vaqtida aniqlash.

Tekshiriluvchiga 5 ta holatdagi karta beriladi, uni eslab qolish va blankaga ko'chirish tavsiya etiladi. Testni o'tkazishda 50 ta kartadan tashkil topgan to'plam ajratilib tekshiriluvchiga tarqatiladi. Kartalar ko'rish uchun kulay holatda bo'lishi zarur. Agarda tekshiriluvchi stol oldida o'tirsa kartalar stol ustiga qo'yiladi. Kartalar 8 sekund ko'rildigan so'ng, berilgan blankalarni shtrixlash yoki "x" belgisini qo'yish mumkin.

Testni tahlil qilishda blankadagi belgilangan kataklar standart kataklar bilan solishtiriladi va blankadagi noto'g'ri belgilangan qatorlar sanaladi. Har bir namuna uchun ball jadvaldan foydalanilgan holda yoki kartalarning murakkabligiga va noto'g'ri belgilangan kataklar soni orqali qo'yiladi. Namuna uchun eng yuqori ball -5 eng kichik ball 0 bilan baholanadi.

Ko'rish xotiasini davomiyligini aniqlash.

Tekshiriluvchiga eslab qolish uchun murakkablik darjasini ortib boorish tartibida 5 ta karta belgilanadi. Xar bir kartani tekshiriluvchi xotirada eslab qolishga va blankaga ko'chirishga ishonch hosil qilgunicha ko'rsatiladi.

Tajriba yuqorida belgilangan tartibda baholanadi.

Ko`rish xotirasining baholash

Kartalarning murakkabligi toifalari	Yo`l qo`yilgan xatolar miqdori							
	0	1	2	3	4	5	6	7
I	5	2	1	0	0	0	0	0
II	5	2	2	1	0	0	0	0
III	5	3	2	2	1	0	0	0
IV	5	4	3	2	2	1	0	0
V	5	4	3	3	2	2	1	0

Qisqa muddatli eshitish xotirasi.

2. Ilmiy faraz. Tashqi muhitning o`zgaruvchan sharoitlarida odam va oliy hayvonlarning individual moslashuvining muhim o`zgarishlar to`g`risida olingan axborot va ta`assurotlar asosida orttirilgan tajribalarga muvofiq ravishda o`z fe`l – atvorini o`zgarishi qobiliyatidir. Odam xotirasi tafakkur va ong asosida vujudga keluvchi omil bo`lib, uning ruhiy kamoloti asosida tashkil etiladi. Axborotlarning yodda saqlash muddatiga ko`ra, xotira qisqa va uzoq muddatli xillarga ajraladi. Qisqa muddatli xotira axborotlarning hajmi va yodga tushirish tezligi, saqlash mustahkamligi va xotira aniq qaytdan tiklanishini xarakterlaydi.

Ish anjomlari: bir xonali raqamlardan tuzilgan jadval. Shunday jadvallardan biri quyida keltrilgan.

Qator №	Qatordagi sonlar miqdori									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	7	5	8	2						
2	5	4	6	1	9					
3	8	2	9	6	3	7				

4	9	3	1	7	4	2	5			
5	6	4	7	5	8	9	2	5		
6	2	0	4	6	3	2	1	5	8	
7	3	1	9	0	4	2	7	6	5	8
8	6	3	4	1	2	6	8	9	5	7

Tajriba o`tkazish tartibi. Qisqa muddatli eshitish xotirasi xajmini aniqlash uchun ko`p sonlar miqdori tanlab olinishi kerakki, tekshirilganda odam uni bir marta eshitishidayoq saqlashi va aniq qaytarib olishi kerak. Ishning guruhdagi barcha studentlarda bir vaqtning o`zida olib boorish mumkin. O`qituvchi birinchi qatordagi sonlarni o`qiydi, talabalar uni to`la eshitib olganlaridan so`ng, eslab qolgan sonlarini daftarlariga yozadilar. So`ng o`qituvchi ikkinchi qatordagi sonlarni o`qiydi, studentlar yuqoridagidek avval eshitib oladilar so`ng daftarlariga yozishadi. Shunday qilib hamma qatordagi sonlar o`qiladi va studentlar xotirada saqlab qolganlarini daftarlariga yozadilar.

Shundan so`ng o`qituvchi yana hamma qatordagi sonlarni o`qib qaytaradi, talabalar daftariga yozgan sonlarini tekshiradilar. Agar 1, 2, 3 – qatorlar to`gori va aniq ketma – ketlikda yozilgan bo`lsada ammo 4 – qatorda hatolik topilsa, sonlar o`zgarib qolsa, qatordagi sonlar noto`g`ri yozilsa, xotiraning hajmi keyingi qatordagi soniga teng bo`ladi. Bu yerda 4 – qatorda hatoliklar bor, 5 – qatorni esa umuman eslay olmadi. Demak tekshiriluvchida xotira hajmi 5 ga teng.

Ishni rasmiylashtirishga doir tavsiyalar.

Qisqa muddatli eshituv xotira hajmi odamda o`rtach 7 ga teng bo`ladi, shuning uchun o`zingizni xotirangiz hajmini hisoblab, uni qisqa muddatli xotira hajmining o`rtacha ko`rsatkichi bilan solishriting va foiz holida belgilang.

2.2. Qo`zg`alish va tormozlanish nerv jarayonlarini o`rganish usullari

Odamni oliy nerv faoliyatini aniqlash.

Odamni oliy nerv faoliyatini tiplarini o`rganish uchun Strelu testi, Ayzenk testi yoki AQSH ni Minnasot Universiteti hodimlari ishlab chiqqan Koppro Filli

Minnasot shaxs testlari ishidan tanlangan savollar va testlar asosida tuzilgan “shaxsni harakteri va temperamenti o`rganish” testi ishlataladi.

Kerakli materiallar va jihozlar: shaxsni harakteri va temperamentini aniqlovchi testlari ishlataladi. Quyidagi testlarga ha yoki yo`q degan javobni bering har bir savolga 7 – 10 minut vaqt ajratiladi.

Testni baholash. Testda 10 ta bo`lim bo`lib, unda quyidagi oliy nerv faoliyatini xususiyatlarni aniqlash bo`ladi.

- 1. bolim** - Qo’zg`alish nerv jarayonining kuchi.
- 2. bo`lim** - sezgirlik.
- 3. bo`lim** - tormozlanish nerv jarayonini kuchi.
- 4. bo`lim** - harakatchanlik nerv jarayoni reaktivlik.
- 5. bo`lim** – emotsional
- 6. bo`lim** – 1-signal tizimi rivojlanganligi.
- 7. bo`lim** – 2-signal tizimi rivojlanganligi.
- 8. bo`lim** – nevro’zlik xolati darakasi.
- 9. bo`lim** – savollarga javoblar berishda yolg’onchilikni ishlatmaslik, chinso’zlik.
- 10. bo`lim** – davogarlik darajasi.

Bo`lim 1

1- qism

1. Siz chidamlisiz va uzoq vaqt ishlay olasiz.
2. Sizdagi qiyinchilikni yengay olasiz.
3. Siz yeg’ilishda o’zingizni yo’qotibmaysiz.
4. Siz birov bilan maslahat qilmasdan qarorlar qabul qila olasiz.
5. Siz o’z maqsadingizga qatiyat bilan erishadiz.
6. Imtixonlarda qo’ramay birinchi bo`lib javob bera olasiz.
7. Muvoffaqiyatsizlik sizni yanada g’ayrat bilan ishlashga undaydi.
8. Siz joriy nazoratlardan ko’ra kurs ishlarida yaxshi javob bera olasiz.
9. Siz tavakkal qila olasiz.
10. Sizni harakteringiz qatiy vasiz odamlarni boshqara olasiz.

2- qism

11. Siz faqat fikrlaringizda va o'ylaringizda o'z qarashlaringiz bilan kurashasiz, o'zini ko'rganda gapira olmaysiz.
12. Siz o'qiyotgan paytingizga boshqa narsalarni o'ylab yuborasiz.
13. Siz testlarga yaxshi tayyorlanasiz, lekin test paytida esingizga unchalik javoblar aniq kelmaydi.
14. Siz qaror qilganingizdan so'ng ayrim mayda narsalar ham qaroringizni o'rgartirib yuborishi mumkin.
15. Agar siz chindan ham to'g'ri bo'lsangiz ham begonalar bilan janjallahib qolishdan o'zingizni bosa olasiz.

Bo'lim 2

1- qism

1. Agar boshingizga tashvish tushsa siz uzoq muddatda o'ylanib yurasiz.
2. Sizni hafa qilish oson.
3. Agar sizga noxaqlik qilishsa, sizni hech narsa qilgingiz kelmaydi.
4. Agar og'ir kino bo'lsa yig'lab yuborishingiz mumkin.
5. Agar boshingizga biror tashvish tushsa siz uni birovga aytmaysiz.
6. Marsiya kuylarini yoqtirasizmi.
7. Sizga qalb yarasi, jismoniy yaradan kuchliroqdir.
8. Sizni birovni agar u nohaq bo'lsa, ham birinchi bo'lib ura olmaysiz.
9. Siz birpasda arzimas narsaga ham hafa bo'lavarasiz.
10. Siz hamma narsani yurakka yaqin olasiz.
11. Sizga ortiqcha xazil qilsa ham ko'tara olasiz.
12. Agar sizni birovlar yaxshi desa ham, yomon desa sizga baribir.
13. Siz ko'pchilikni oldida o'zingizni yo'qotmaysiz.
14. Siz o'zingizni tashvishga solayotgan fikrlarni tez esdan chiqarasiz.
15. Siz hayvonlarni birovlar qiyNASA aralashmay keta olasiz.

Bo'lim 3

1- qism

1. Siz bir ishni shoshilmasdan bajara olasiz.

2. Siz o'zingizni xoxlagan paytda ushlab tura olasiz.
3. Siz kelayotga o'yga muhim hayotiy voqealar oldidan ham qattiq uxlay olasiz.
4. Siz sekin yursang uzoqqa borasan degan ishlarga amal qilasiz.
5. Siz o'ylab turib so`ngra gapishtirishga o`rgangansiz.
6. Siz uzoq navbat tura olasiz.
7. Siz o'zingizni o`ylaringizni birovga aytishni o'zingizga ep ko'rmaysiz.
8. Siz sir saqlay olasiz.
9. Siz birovlami bir ishga kirishgadan so`ng ulardan keyin o`ylab bir ishni qilasiz.
10. Siz tez bir ishni qilgan odam ko`p xato qiladi deb o`ylaysiz.

2- qism

11. Siz o`ylamasdan bir ishni qilib, qo`yib keyin pushaymon bo`lib yurasiz.
12. Sizni o`rtoqlaringiz sizga o`ylamasdan gapirib yuborganingiz uchun ko`p tanbeh berishadi.
13. Siz taksi yoki avtobus kutib turishni yoqtirmaysiz.
14. Siz ko`pchilik bir narsani yecha olmay tursa birinchi bo`lib yo`l ko`rsatishingiz mumkin.
15. Siz juda xaqli bo`lganingizda o'zingizni to`xtata olmaysiz.

Bo'lim 4

1- qism

1. Siz yangi-yangi ta'ssurotlar olishga juda intilasiz.
2. Siz biror ishda uzoq ishlagandan ko`ra tez-tez har xil ishlarni bajarishni afzal ko`rasiz.
3. Siz dam olayotib qattiq bir ishga kirishib keta olasiz.
4. Siz tanimagan odamlar bilan ham gaplasha olasiz.
5. Siz tez uxlab tez uyg`ona olasiz.
6. Siz yangi joyga tez moslashib ishlab keta olasiz.

7. Sizga ishda yangi- yangi odamlarni yoningizga kelib turishi yoqadi.
8. Siz o`zingiz tanimagan odamlarni orasida ham bemalol yurasiz, gaplasha olasiz.
9. Sizni o`rtoqlaringiz serharakat va ishchan deyishadi.
10. Siz o`qib tez tushunasiz va esingizda saqlab qolasiz.

2- qism

11. Siz kitobni o`qib tez o`zlashtirasiz va tez esingizdan chiqarasiz.
12. Siz intilgan fikrlaringizdan qaytmaysiz.
13. Sizda yangi ko`nikma va malakalar sekin paydo boladi.
14. Sizni ko`pchilik o`ta bosiq va imillaydigan deyishadi.

Bo'lim 5

1- qism

1. Sizni og`zingiz ba'zan qurib qolganga o`xshaydi.
2. Siz xafa bo`lsangiz yuragingiz tez ura boshlaydi.
3. Siz tashvishlansangiz yuzingiz yoki peshonangiz terlaydi.
4. Sizni nafasingiz tashvish paytida tiqilib qoladi.
5. Siz domdirab qolganingizda ovozingiz chiqmay qoladi.
6. Siz to'lqinlanib ketsangiz qaltirab qolasiz.
7. Siz to`lqinlanganingizda yoki tajanglashganingizda dokaday oqarib ketasiz.
8. Siz «yarimta» gapga ham pitirlab ketasiz.
9. Siz xafalashsangiz qizarasiz.
10. Sizni xafa qilishsa xojatga tez-tez boradigan bo`lib qolasiz.

2- qism

11. Siz bir qirda-bir sirda tura olasiz.
12. Sizga gap qaytarishsa ham ovozingizni baland qilmaysiz.
13. Sizni xafa bo`lganiningizni ham xursand bo`lganiningizni ham bilib bo`lmaydi.
14. Siz janjallashsangiz ham bir xil nafas olaverasiz.
15. Eng qiyin holatlarda ham sizni yuragingiz tez urmaydi.

Bo'lim 6

1- qism

1. Nazoratdan ko`ra sizga amaliyot yoqadi.
2. Sizga chiroqli peyzajlar yoqadi.
3. Siz bazan xunuk yozasiz yoki yozgansiz.
4. Siz geometriyani algebradan ko`ra maktabda tez o`zlashtirgansiz.
5. Badiiy kitoblarni o`qish sizga zavq bag`ishlaydi.
6. Siz badiiy havaskorlik to`garaklarida ishtirok etishni yaxshi ko`rasiz.
7. Matematika fanidan ko`ra adabiyot fani ko`proq yoqadi.
8. Fizikadan ko`ra sizga geografiya fani yoqadi.
9. Siz rasmga tushishni yoqtirasiz.
10. Sizda ko`ruv xotirasi rivojlangan bo`lib, ko`rgan narsalaringizni ko`z oldingizga keltira olasiz.

2- qism

11. Sizni unchalik tabiatni yoqtirmaydi deyishadi.
12. Siz oldi-qochdi, sayohat kinolarni unchalik yoqtirmaysiz.
13. Siz she'r tinglashni yoki o`zingiz o`qishni yoqtirasiz.

Bo'lim 7

1- qism

1. Siz o`ylab ish qilasiz.
2. Siz o`zingiz qilgan ishni taxlil qilib keyin ishga o`tasiz.
3. Siz hodisani o`zni eslab qolasiz, uning mayda-chudalariga e`tibor bermaysiz.
4. Siz shaxmatdan ko`ra domino o`ynashni afzal ko`rasiz.
5. Siz teoremalarni isbot qilishni doim yoqtirib kelgansiz.
6. Maktabda sizga kimyodan ko`ra algebra yoqqan.
7. Georafiyadan ko`ra sizga fizika yoqadi.
8. Siz umumlashtirishni yaxshi ko`rasiz.
9. Sizga ishni rejimini qilish o`sha ishni bajarishdan osonroq.
10. Siz javob-kitob boladigan aqlli ishlarni yoqtirasiz.

2- qism

11. Matematikadan vazifani bajarishni yoqtirmagansiz.
12. Siz kitob o`qiyotib kitobdagи peyzajlarni tasvvur qila olasiz.
13. Siz hikoyadagi voqealar qiziqtiradi, undagi falsafiy fikrlar emas.

Bo'lim 8

1. Siz "yangi ishga qiyinchilk bilan moslashasiz.
2. Siz tez-tez odamlar bilan janjallahib turasiz.
3. Sizga doim noto`g`ri munosabatada bo`lishadi.
4. Siz peshonangizdan ham emas bundan ham baxtli bo`lishga loyiq odamligingizni bilasiz.
5. Sizga uzoq tikilib turishsa, o`sha odamni yomon ko`rib ketasiz.
6. Siz ba'zan o`zingizni baxtsiz his qilasiz.
7. Sizni ko`pincha bekorga xafa qilishadi.
8. Sizni gaplaringiz yoki fikrlaringiz boshqa odam gaplari bilan bir xil bo'lavermaydi.
9. Sizni o`zingizni bazan ayrim fikrlar qo`rqtib yuboradi.
10. Siz kechalari bosinqiraysiz.
11. Sizni doim har xil kasallik o`rab yuradi.
12. Siz tez-tez charchaysiz.
13. Siz xafa bo`lganigizda ishtahangiz bo`g`iladi.
14. Siz boshqalarga o`xshamagan odamsiz.
15. Sizga boshqalardan ko`ra ko`proq e`tibor berishadi.
16. Sizga dushmanlaringiz ko`pday tuyuladi.
17. Siz xafa bo`lsangiz boshingiz og`riydi.
18. Siz sizda «yopishib» olgan fikrlardan qutilgingiz keladi.
19. Sizni ko`pchilik odamlarni qilayotgan ishini tushungingiz kelmaydi.
20. Siz ko`pincha xech kimni ko`rgingiz kelmaydi.

Bo'lim 9

1. Siz hayotingizda birovni aldashni intilganmisiz ?
2. Siz qachonlardir vada qilganlaringizni bajarmagansiz.

3. Siz o`z hayotingizda o`zingizga kelgan ba`zi bir fikrlardan uyalmaganmisiz?
4. Bir marta ham birovga yomonlik qilmaganmisiz ?
5. Siz ota-onangizga biror marta ham yomon ish qilmaganmisiz.
6. Siz xech qachon o`qishga kech kelmagansiz.
7. Siz doim raxbarlarni qarorini ma'qullagansiz.
8. Siz o`zingiz sevgan kishiga qo`pol gapirganmisiz ?
9. Siz hayotda ham hech aldamaganmisiz ?
10. Sizni xech ham yomon qiliqlaringiz bo`lmaganmi?

Bo'lim 10

1- qism

- I. Siz xech kimga qaramasdan o`zingizni qarorlariningizni bajarasiz.
2. Raxbar bo lish bo`ysungan bo lishdan afzalmi ?
3. Siz o`zgalardan qobiliyatliroqsiz.
4. Sizga ish buyurishsa siz doim o`z bilganingizcha qilgansiz.
5. Siz doim birinchi bo`lishni xoxlaysiz.
6. Siz agar ilm bilan shug`ullanganingizda edi professor bo`lgan bo`lar edingiz.
7. Siz xoxlagan narsangiz bo`lmasa ham «yo`q» deya olmaysiz.
8. Siz o`z o`rtoqlaringizga nisbatan hayotda ko`p narsaga erishdim deb o`ylaysizmi ?
9. Siz boshqalarga nisbatan ko`p narsalarga erishdim deb o`ylaysizmi ?
10. Siz yangitdan hayot boshlaganingizda edi, ko`p narsalarga erishgan bo`lar edingizmi?

2- qism

11. Siz doim bajarib bo`ladigan ishni rejlaysizmi ?
12. Siz doim o`rtada bo`lishni xoxlaysizmi ?
13. Sizga boshqalar bilan bir xil muloqot berishsa rahbar bo`lib olganingiz yaxshimi yoki xizmatchi bo`lishmi ?

Hamma savollaradagi + javoblar sanaladi. A va B variantlarda esa A variantdagi + javoblardan B variantdagi javoblar olib tashlanadi.

Ballarni qo'yish tartibi.

1. 1, 7, 10 bo'limlarga 8 – 9 ta, 8 - bo'limga 9 ta, 9 – bo'limda + javoblar bo'lmasa – ball.
2. Yuqoridagi 1, 7 , 10 testlarga 7 – 8 ta + javob berilsa, 9 – bo'limda 1 yoki 2 ta + javob bo'lsa – 8 – 7 ball.
3. 1, 7, 10 bo'limlarda 5 -6 ta + javob bo'lsa 8 – bo'limda 4 ta + javob bo'lsa - 6 ball.
4. 1, 7, 10 bo'limlarda 3 – 4 ta + javob bo'lsa, 8 – bo'limda 5 – 6 ta + javob bo'lsa 9 – bo'limda 3 ta + javob bo'lsa – 5 ball.
5. 1, 7, 10 bo'limlarda 1 – 2 ta + javob bo'lsa, 8 – bo'limda 7 – 8 ta + javob, 9 – bo'limsa esa 4 ta + javob bo'lsa -4 ball.
6. 1,7, 10 bo'limlarda + javob bo'lmasa 8 – bo'limda 9 ta + javob va 9- bo'limda 5 ta + javob bo'lsa – 3 ball.
7. 1, 7, 10 bo'limlardagi javoblarni ayirmasi 1 ga teng bo'lsa, 8- bo'lim 9 ta + javob, 9- bo'limga 5 – 7 ta + javob berilsa -2 ball.
8. 1, 7, 10 bo'limlarni yakuniy natijasi – 2 va undan oshiq bo'lsa, 8- bo'limga 12 dan ortiq + javob berilsa, 9- bo'limga esa 8 – 9ta + javob berilsa -1 ball beriladi.

Bundan tashqari har bo'limni ham yuqoridagi ballarni berishdagi baholardan foydalanib har bir olgan faoliyatiga baho beriladi.

3- bob. Qisqa muddatli xoritani inson bosh miyasi yarim sharlarida ro'y beradigan qo'zg'alish va tormozlanish nerv jarayoniga bog'liqligini o'rganish natijalari va ularni fiziologik hamda biometrik tahlillari.

Biz mavmuni aniqlash uchun Farg'ona Davlat universiteti Tabiiyot- geografiya fakulteti Biologiya yo'nalishi 428 – guruh 20 talabalarida mavzuni hal qilish uchun quyidagi tajribalarni o'tkazdik.

Dastlab ularni oily nerv faoliyatini aniqlash uchun Sterlyu testi, Ayzenk testi yoki AQSH ning Minnasot Universiteti hodimlari ishlab chiqqan Koppro Filli Minnasot shaxs testlari ichidan tanlagna savollar va testlar asosida tuzilgan shaxsni harakteri va temprementini o'rganish testidan foydalandik. Natijalar qoyidagi jadvalda berilgan.

1. Qo'zg'alish nerv jarayonining kuchi talabalarda 0 – 8 ball o'rtasida bo'lib, o'rtacha 3,6 ga teng, o'rta arifmetik qiymati aniqlik darajasi 50 %.
(jadval-1)
2. Sezgirlik talabalarda 0 – 10 ball o'rtasida bo'lib, o'rtacha 7,1 ga teng, o'rta arifmetik qiymati aniqlik darajasi 4 %. (Jadval-2)
3. Tormozlanish nerv jarayonini kuchi talabalarda 0 – 8 ball o'rtasida bo'lib, o'rtacha 3,45 ga teng , o'rta arifmetik qiymati aniqlik darajasi 60 %.
(Jadval-3)
4. Xarakatchanlik nerv jarayoni reaktiv talabalarda 1 – 8 ball o'rtasida bo'lib, o'rtacha 4,6 ga teng , o'rta arifmetik qiymati aniqlik darajasi 40 %.
(Jadval-4)
5. Emotsional lobillik talabalarda -1 – 5 ball o'rtasida bo'lib, o'rtacha 1,5 ga teng, o'rta arifmetik qiymati aniqlik darajasi 110 %. (Jadval-5)
6. 1- Signal tizimi rivojlanganligi talabalarda 4 – 8 ball o'rtasida bo'lib, o'rtacha 5,3 ga teng, o'rta arifmetik qiymati aniqlik darajasi 20 % (Jadval-6)
7. 2- Signal tizimi rivojlanganligi talabalarda 0 – 8 ball o'rtasida bo'lib, o'rtacha 3,65 ga teng, o'rta arifmetik qiymati aniqlik darajasi 50 %
(Jadval-7)

8. Nevrozlik holati darajasi talabalarda 5 – 17 ball o’rtasida bo’lib, o’rtacha 11,5 ga teng, o’rta arifmetik qiymati aniqlik darajasi 30 % (Jadval-8)
9. Savollarga javob berishda yolg’on ishlatmaslik talabalarda 2 – 8 ball o’rtasida bo’lib, o’rtacha 4,2 ga teng, o’rta arifmetik qiymati aniqlik darajasi 40% (Jadval-9)
10. Davogarli darajasi talabalarda 1 – 7 ball o’rtasida bo’lib, o’rtacha 4,6 ga teng, o’rta arifmetik qiymati aniqlik darajasi 40 % (Jadval-10)

Shu talabalardan qisqa muddatli xotira o’rganildi. Qisqa muddatli xotirani o’rganish natijalari quyidagi jadvallarda birligani.

Talabalarning qisqa muddatli xotira hajmi 47,5 – 80 % o’rtasida bo’lib, o’rtacha 62,62 ga teng, o’rtacha o’rta arifmetik qiymati aniqlik darajasi 51 % teng. (Jadval-13)

Shundan so’ng biz tajribada ishtirok etgan oily nerv faoliyatini belgilovchi qo’zg’alish va tormozlanish nerv jarayonlari bilan, qisqa muddatli xotira o’ratsidagi bog’liqlikni o’rgandik. Bu bog’liqliklarni korrelyatsion tahlil orqali aniqladik. Olingan natijalar korrelyatsia kataklariga solinib tahlil qilindi. Oily nerv faoliyatini belgilovchi qo’zg’alish va tormozlanish nerv jarayonlari bilan qisqa muddatli xotira o’rtasidagi bog’liqliklarni quyidagi jadvallarda keltirdik. (Jadval 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20)

Bosh miya yarim sharlarida ro’y beradigan oliy nerv faoliyatini belgilovchi tormozlanish nerv jarayonini o’rtacha hisobi ishandi va xarakatchanlik nerv jarayonini intensivligini student mezoni bilan aniqlandi, xulosa berildi.

Inson bosh miya yarin sharlarida ro’y beradigan nerv jarayonlarini xotira bog’liqligini korrelyatsion bog’liqligi yakuniy jadval asosida ishlandi. (jadval-21)

Oily nerv faoliyatini o`rganishning yakuni natijalari.

Jadval – 11

T/R	Familiyasi, ismi	Qo'zg'алиш	Sezgirlik	Tormo'zlanish nerv jarayonini	Xarakatchanlik nerv jarayoni	Emotsional tezlik	1 – signal tizimi rivojlanganligi	2 – signal tizimi rivojlanganligi	Nevrozlik xolati darajası	Savollarga javoblar berishda yolg'ончилкни	Davogarlik darajası
1	Xakimova M	5	10	0	3	3	6	8	15	4	4
2	Halimova F	0	8	5	6	-1	5	3	14	8	6
3	Arkitova G	3	6	2	5	-1	6	1	12	5	6
4	Azizova H	4	8	3	4	2	4	6	10	2	7
5	Eshmatova O`	4	7	2	3	-1	5	3	11	4	4
6	Ahmedova O	1	7	3	1	4	6	4	8	3	2
7	Qo'shmatova G	4	8	3	4	-1	5	6	9	5	3
8	Parpiyeva Sh	8	0	6	7	4	8	7	17	7	7
9	Ismadiyorova G	3	8	4	7	0	4	4	6	5	7
10	Normatova Sh	6	8	2	7	1	7	0	6	6	7
11	Anorbayeva S	3	4	4	6	0	4	3	12	3	5
12	Do'stboboyeva O	5	6	1	4	-1	4	6	10	3	4
13	Djo'rayeva N	4	10	5	4	4	5	2	13	2	1
14	Abdullayeva G	4	10	4	2	3	6	6	12	4	6
15	Pirxonova S	2	8	8	8	0	6	3	8	2	2
16	To'lqinov S	1	8	1	2	5	5	1	17	5	4
17	Hasanboyeva R	6	5	5	3	3	4	4	15	5	6
18	Erkaboyeva M	5	7	4	6	2	5	2	12	3	6
19	Komilova F	3	7	5	6	2	7	3	17	5	7
20	Hayitboboyeva Z	1	7	2	4	-1	4	1	5	3	4

Qisqa muddatli xotira hajmi.

Jadval – 13

T/r	Familyasi, ismi	Tug'ilgan yili	Jami bo'yalgan kataklar soni	Jami xotirasida eslab qolgan kataklar soni	Jami eslab qolinmagan kataklar soni	Qisqa xotira hajmi
1	Xakimova M	1990.01.16.	40	20	18	55
2	Halimova F	1988.06.24.	40	25	15	62,5
3	Arkitova G	1990.04.19.	40	21	19	52,5
4	Azizova H	1990.03.07	40	27	13	67,5
5	Eshpo'latova O`	1988.10.14.	40	25	15	62,5
6	Ahmedova O	1990.10.23.	40	23	17	57,5
7	Qo'shmatova G	1989.03.08.	40	24	16	60
8	Pattiyeva Sh	1988.11.22.	40	26	14	65
9	Ismadiyorova G	1989.03.29	40	25	15	62,5
10	Normatova Sh	1990.08.22	40	30	10	75
11	Anorbayeva S	1990.03.06	40	28	12	70
12	Do'stboboyeva O	1991.11.15.	40	21	19	52,5
13	Djo'rayeva N	1990.03.16	40	32	8	80
14	Abdullayeva G	1989.10.06	40	25	15	62,5
15	Pirxonova S	1989.05.12	40	25	15	62,5
16	To'lqinov S	1996.11.06	40	28	12	70
17	Hasanboyeva R	1990.08.29	40	27	13	67,5
18	Erkaboyeva M	1988.01.14	40	22	18	55
19	Komilova F	1987.04.09	40	26	14	65
20	Hayitboboyeva Z	1988.05.19	40	19	21	47,5

$$1. \bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{1252,5}{20} = 62,62$$

$$2. Sx = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{K} = \frac{80 - 47,5}{4} = 32,5$$

$$3. Sx = \frac{Sx}{\sqrt{n}} = \frac{32,5}{\sqrt{20}} = \frac{32,5}{4,5} = 7,22$$

$$4. Cx = 100\% * \frac{Sx}{x} = \frac{32,5}{62,62} = 0,51 * 100\% = 51\%$$

Qo'zg'lish nerf jarayonlari va xotira o`rtasidagi korrelyatsion bog'liklar.

Jadval – 17

x	y	x ²	y ²	Xy
8	65	64	4225	520
6	71	36	5046	426
5	54	25	2916	270
4	66,5	16	4422,3	266
3	62,5	92	3906,3	187,5
1	58,3	1	3398,9	58,3
\sum_x	\sum_y	\sum_{x^2}	\sum_{y^2}	\sum_{xy}
27	377,3	151	23909,5	1727,8

$$S^2 x = \sum x^2 - (\sum x)^2 / n = 151 - (27)^2 / 6 = 121,5$$

$$S^2 y = \sum y^2 - (\sum y)^2 / n = 23909,5 - (377,3)^2 / 6 = 183,7$$

$$\gamma = \frac{\sum xy - \frac{\sum x * \sum y}{n}}{\sqrt{S^2 x * S^2 y}} = \frac{1727,8 - \frac{27 * 377,3}{6}}{\sqrt{121,5 * 183,7}} = 0,20$$

Xulosa. Qo'zg'lish nerv jarayoni ortib borishi xotira jarayonini yaxshilashga olib keladi.

Tormozlanish nerv jarayonlari va xotira o`rtasidagi korrelyatsion bog'liqliklar.

Jadval – 18

x	y	x^2	y^2	xy
5	68,7	25	4719,7	3435
4	62,5	16	3906,3	250
3	61,6	9	3794,6	184,9
2	59,4	4	3528,4	118,9
1	61,3	1	3757,7	61,3
0,5	5,5	0,25	3027	27,3
\sum_x	\sum_y	\sum_{x^2}	\sum_{y^2}	\sum_{xy}
15,5	368,5	55,3	22731,7	985,9

$$S^2 x = \sum x^2 - (\sum x)^2 / n = 55,3 - (15,5)^2 / 6 = 15,3$$

$$S^2 y = \sum y^2 - (\sum y)^2 / n = 22731,7 - (3685)^2 / 6 = 99,7$$

$$\gamma = \frac{\sum xy - \frac{\sum x * \sum y}{n}}{\sqrt{S^2 x * S^2 y}} = \frac{985,9 - \frac{15,5 * 368,5}{6}}{\sqrt{15,3 * 99,7}} = 0,87$$

Xulosa. Tomozlanish nerv jarayonini kuchini ortishi xotirani yaxshilashga olib keladi. tormozlanish kuchi bo'lsa, xotira kuchli bo'ladi

Tormozlanish nerv jatayonlari va qo'zg'alish nerv jarayonlari o`rtasidagi korrelyatsion bog'liqliklar.

Jadval – 19

x	y	x^2	y^2	xy
5	8	25	64	40
4	6	16	36	24
3	5	9	25	15
2	4	4	16	8
1	3	1	9	3
0,5	1	0,25	1	0,5

\sum_X	\sum_Y	\sum_{X^2}	\sum_{Y^2}	\sum_{XY}
15,5	26	55,25	151	90,5

$$S^2 x = \sum x^2 - (\sum x)^2 / n = 55,25 - (15,5)^2 / 6 = 15,25$$

$$S^2 y = \sum y^2 - (\sum y)^2 / n = 151 - (26)^2 / 6 = 38,4$$

$$\gamma = \frac{\sum xy - \frac{\sum x * \sum y}{n}}{\sqrt{S^2 x * S^2 y}} = \frac{90,5 - \frac{15,5 * 26}{6}}{\sqrt{15,25 * 38,4}} = 0,96$$

Xulosa. Tormozlanish nerv jarayonlarini bosh miya yarim sharlarida oritib borishi u yerdag'i qo'zg'alish nerv jarayonlarini ham ortishiga olib keladi.

Yakuniy jadval.

Jadval - 21

Inson bosh miya yarim sharlarida ro'y beradigan nerv jarayonlarini xotiraga ta'sirini korrelyatsion bog'liqligi.

Nerv jarayonlari	Qo'zg'alish	Tormozlanish	Xotira
Qo'zg'alish	---	0,96	+0,20
Tormozlanish	0,96	---	+0,87

Xulosa

- Organizmda qanday bo'lmasi viror funksiyaning boshqarilishi bosh miya katta yarim sharlarining qaysi qismiga bog'liq degan muammo azaldan munozalari masala bo'lib kelgan. Bu haqida nihoyatda xilma – xil va bir – biriga tamomila qarama – qarshi fikrlar bayon qilingan. Ba'zi olimlar bosh miya po'stlog'inining qat'iyani ma'lum bir nuqtasi organizning muayyan bir funksini boshqaradi deb ta'kidlasa, boshqalari bu firkin inkor qilar edilar; ular miya po'stlog'inining hamma qismi struktura va funkijal jihatidan bir xil deb hisoblab, belgili bir funksiyaning boshqarilishida butun miya po'stlog'ida ishtirok etadi deb e'tirof qilar edilar.
- Bosh miya yarim sharlar pos'tlog`inin turli sohlari turli funksiyalarni boshqarishga moslashganligini dastavval I.P.Pavlov isbotladi. Uning ta'limotiga ko`ra miya po'stlog`ining tegishli qismlarida maxsus funksilarni boshqarishga bir munvha ixtisoslashgan hujayralar guruhi, analizatorlar yadrosi joylashgan. Ammo, analizatorlar yadrosi po'stoloqning turli qismlarida tarqoq holda joylashgan hujayralar bilan yaqindan boshlangan bo'lib, ular o'rtasida aniq chegara yo`q. Agarda biror analizator yadrosi shkalslansa, uning vazifasini po'stloqning turli qismlaridan qoy olgan bo'lsa ham shu analizarot bilan bog`langan hujayralar ma'lum darajada bajara oladi. Biroq bu hujayralar analizatorning o'z yadrosi singa mukammal analiz va sisntezi qila olmagani sababli, uning vazifasini to'la bajara olmaydi. Shunday qilib, miya po'stlog'ida funksiyalarni boshqaradigan aniq markazlarning borligi nisbiy tushunchadir, belgili funksiyaning yuzaga chiqishi, po'stloqning turli qismlaridagi hujayralar faoliyatiga bog'liqdir. Demak, miya po'stlog'ida aniq bir joyga to'plangan, muqarrar bir funksiyani boshqaradigan markaz yo`q. Biror xil funksiyalarni boshqarishga ozmi – ko'pmi ixtisoslashgan po'stloq

hujayralari tuzilish va funksional xususiyatlariga qarab bir necha zonalarni xosil qiladi

Markaziy nerv sistemasida, ya’ni miya nerv hujayralarida ikki xil fiziologik jarayon – qo’zg’alish va tormozlanish holatlari mutazam ravishda davom etib, ular bir biri bilan navbatna- navbat almashinib turadi.

- Odam biror ish bajarayotganda ishtirok etadigan a’zolarning miyadagi nerv markazi hujayralari qo’zg’a;adi va shu ishni bajarishga muslashgan reflekslar hosil bo’ladi. Bu ishda ishtirok etmagan a’zolarning nerv markazlari esa tormozlangan holatda bo’ladi. Ishni bajarib bo’lgandan keyin, qozg’algan nerv markazi hujayralari tormozlangan holatda o’tadi. Bir ishni bajarit turgan odam to’xtab, dam olmasdan boshqa ishni bajara boshlasa, oldingi ishni bajargan vaqtida qo’zg’algan markazlar tormozlanib, keyingi ishni bajrishda ishtirok etayotgan a’zolarning markazlari qo’zg’aladi.

Shunday qilib, markaziy nerv sistemasida qo’zg’alish va tormozlanish holatlari doimiy bo’lib, ular bir biri bilan o’rin almashinib turadi. Shartsiz va shartli reflekslar hosil bo’lishi nerv markazlarining qo’zg’alishi hamda tormozlanish orqali yuzaga keladi. Yuqoridagilarga asoslanib shuni ta’kidlash kerakki, mniya markazlaridagi nerv hujayralari qo’zg’algan vaqtida ular ish bajaradi – refleks hosil bo’ladi. Tormozlanish vaqtida nerv hujayralari dam oladi, o’ziga energiya to’playdi. Dam olgan nerv markazining ishi yaxshilanadi. Shuning uchun aqliy mehnat jismoniy mehnat bilan almashtirilib turilsa, odam uzoq vaqt charchamaydi, ishi unumli bo’ladi. Chunki aqliy mehnat vaqtida qo;zg;alhgan markazlar jismoniy mehnat vaqtida dam oladi. Uyqu vaqtida bosh miya po’stlog’idagi nerv markazlarining aksariyat ko’pchiligi tormozlangan holatga o’tib dam oladi. Shuning uchun yaxshi uxbab turgandan so’ng, odamning ish qobilyADI ortadi.

- Odam bosh miyasida ro’y beradigan jarayonlar qo’zg’alish va tormozlanish nerv jarayonlariga bog’liqdir. Qo’zg’alish va tormozlanish nerv jarayonlari o’tasidagi muvozanat ta’siri natijasida

xotirada saqlab qolish va esda tutish jarayonlari o'zgarishi mumkin. Chunki qisqa muddatli xotradan olingan ma'lumot bosh miyada saqlab qolishga qo'zg'alish va tormozlanish nerv jarayonlari ta'sir ko'rsatadi. Biz qisqa muddatli xotira va tormozlanish nerv jarayonlarini tajribalar asosida o'rgandik, tajriba o'tkazish uchun Sterlu testi, Ayzenk testi yoki ASHQ ning Minnasut Universiteti hodimlari ishlab chiqqan Koppro Filli Minnasot shaxs testlari ichidan tanlagan savollar va testlar asosida tuzilgan shaxsni harakteri va temperamentini o'tganish, testidan qisqa muddatli va uzoq muddatli ko'rish xotirasini va qisqa muddatli eshituv xotira hajmini aniqlash metodikasidan foydalandik va quyidagi xulosalarga keldik.

- Tormozlanish nerv jarayonini kuchini ortishi xotirani yaxshilashga olib keladi. tormozlanish kuchli bo'lsa, xotira ham kuchli bo'ladi. Qo'zg'alish nerv jarayoni ortishi xotira jarayonlarini yaxshilashga olib keladi. Tormozlanish nerv jarayonlari bosh miya yarim sharlarida ortib, u yerda qo'zg'alish nerv jarayonlarini ham ortishiga olib keladi. Karakatchanlik nerv jarayonlari intensivligi ham 15 sekund davomida ishonchli darajada o'zgarmaydi.

Tavsiyalar

Eshitib eslab qolish metodikasi.

Ushbu metodika eshitib esda saqlab qolishni tekshirishga mo'ljallangan. Bu metodika 4,5-6 yoshli bolalar uchun mo'ljallangan. Tajribani boshlashdan oldin sinaluvchiga quyidagi ko'rsatmalar beriladi.

Hozir men senga 10 ta so'zni o'qib beraman. Sen ularni diqqat bilan tinglab, esda saqlab qolishing kerak. So'ngra ularni aytib berasan. (30 daqiqadan so'ng uzoq muddat esda saqlab qolishlikni tekshirish ham mumkin.)

Radio, kitob, daraxt, oyna, soat, gul mashina, ruchka, ko'ylak non.

Tekshiruvchi bolaga 10 ta so'zni bittadan har ikki-uch soniya oralig'ida o'qib beradi. Agar bola yaxshi eslab qolmasa yoki o'qib bo'lingach, qaytaring desa

so'zlarning har birini bir soniya oraliq bilan 2-3 marta o'qing. O'qib berilgandan so'ng tekshirvuchi boladan o'qilgan 10 ta so'zni aytib berishini so'raydi. So'zlarni aniq-ravshan o'qishi kerak. Xotiraning uzoq muddatli ekanini ham tekshirish uchun 30 daqiqadan so'ng ushbu so'zlarni takror so'raladi.

Birinchi martta so'raganda bola aytib berilgan so'zlarning soni xotiraning hajmini ko'rsatadi. O'rta hisobga ko'ra, 5-6 yoshli bola 4-5 ta so'zni esda saqlab qolishi kerak. 30 daqiqadab so'ng 5-7 so'zni aytib beradi. (bu uzoq muddatli xotira uchun)

Agar bola hamma so'zlarni aytib berolmasa (2-3 ta so'zni ham) va 30 daqaqadan keyin ham aytib berolmasa yoki 5-7 marta takrorlangandan keyin ham aytib berolmasa, bolaning xotirasi pastligini ko'rsatadi.

Obrazlarni eslab qolish metodikasi.

Bu metodika obrazli xotirani tekshirish uchun mo'ljallangan. Sinaluvchi bolaga 1-1,5 daqiqa davomida 10 ta tasir yoki rasmda tuzilgan jadval ko'rsatiladi. Rasmlar katta, rang – barang bo'lishi, hajmi albom varog'iday bo'lishi kerak.

Tajribani boshlashdan oldin bolaga quyidagi ko'rsatma beriladi.

Hozir sizlarga rasm ko'rsataman, uni yaxshi eslab qolinglar. Birozdan keyin esingizda qolgan rasmlarni so'rayman. So'ng rasmlar olib qo'yiladi. Keyin qaysi rasmlarni eslab qolgani so'raladi. Agar bola hech qaysi rasmni eslolmayman, desa, takror so'raladi. O'rta hisobda bola 4-6 ta rasmlarni esda saqlab qolish kerak.

Bundan yuqori bo'lsa tasviriy xotirasi yaxshi. Undan past bo'lsa, tasviriy xotirasi past.

Xotira qanday shakllanadi ?

Fanda xotiraning tabiiy imkoniyatlari uch qismga bo'lib o'rganiladi. Bular taassurot, qaytarish va assotsiatsiyalar.

1. Taassurotga ko'rish va eshitish orqali ega bo'linadi. Insonlardagi ko'rish hissi boshqa hissiy a'zolarga nisbatan kuchliroq sanaladi. Chunki ko'zdan miyaga boradigan nervlar quloq nervlariga nisbatan 20 marta qalinqoq.

Masalan : Mark Tven sahnada o'ynashi kerak bo'lgan ro'lni qaydlar ordamida yaxshi eslab qola olmagach, rasmlar bilan ishlagan va bu qiyinchiliklarni osonlikcha yengib o'tolgan ekan.

2. Qaytarish. Qadimda ko'pchilik olimlar kichik yoshligidayoq butun boshli kitoblarni aynan qaytarish orqali yod olishgan.
3. Assotsiatsiya – o'xshashlik. Biror farqni boshqa narsa bilan qiyoslash orqali eslab qolish. Misol uchun tanishingizning telefon raqamini uy nomeringiz, tug'ilgan yilingiz yoki kundalik yuradigan avtobusingiz raqami bilan qiyoslab, assotsiatsiya qilishingiz mumkin.

Takrorlash yaxshi ammo.....

Xalqimizda “ yuz martta yod biladi, ming martda muhr” degan naql yuradi. Bu maqol asosli, faqat chunonchi unga to'g'ri amal qilgan taqdirda shunday. Chunki, miya ma'lumotni muhrlash uchun unga vaqtincha boshqa ma'lumot yuklanmay turishi lozim. Tadqiqotchi Myuller Piltskerlar biror matnni yod olgach, miyani dam oldirish kerakligini ta'kidlashadi. Tin olish jarayonida miya ma'lumotlarni o'z-o'zidan takrorlar ekan. Bu jarayon ma'lumot yodlanganidan keyin o'rinsiz qaytarilaversa ham buziladi. Natijada hech qanday “ muhrlash ” jarayoni yuz bermaydi. Xo'sh, ma'lumotni yodlash bilan mustahkamlash orasida miya qancha vaqt tin olishi kerak ? bu savolga ruhshunos olim Peron javob topgan. U bir necha kishilar ustida tajriba o'tkazib, ularga 18 ta notanish so'zlarni yodlashni va takrorlab turishni buyuradi.

Tajribada so'zlar 30 soniyadan keyin 14 marta qaytarilganda yaxshi samara bergen. Tanaffus 10 daqiqani tashkil qilganda esa 4 marta takrorlash kifoya qilgan. 10 daqiqadan 24 soatgacha bo'lgan tanaffusda ma'lumotlar qisqa muddatli xotirada musthkamlangan. 24 soatdan ortiq tanaffuslarda takrorlash miqdori ko'payib boradi va 48 soatgacha yetganida 8 marta qaytarilish talab qilinadi. Chunki, bu vaqt ichida xotiraga o'rnashgan qo'shimcha ma'lumotlar xotira quvvatini susaytiradi. Shuning uchun har 24 soatda yodlangan so'zlarni qaytarib turish maqsadga muvofiq. Matnni ko'p jihatlari bir-biriga o'xshashligi yodlash jarayonini

qiyinlashtiradi. Agar so'zlar majmuasi har xil qilib tuzib chiqilsa, ish osonlashadi. Misol uchun ro'yxat tartibida yozilgan biror biror so'zni eslaganingizda aqlingizga nima keladi ? Tabiiyki, uning ro'yxatda joylashgan o'rni. Bu xotiraning kuchidan dalolat qilmaydi. O'sha so'zni eslash uchun bundan ahamiyatliroq jihat yo'qligini anglatadi xolos. Shunday ekan, yod olinayotgan har bir so'z o'ziga xos tarzda boshqalardan ajralib turishi kerak. Ularni yozganda bir xillikdan qochib, rang yoki harf shakllari turlicha qilib tuzilsa, yodlash jarayonida ijobjiy natijalarga erishish mumkin.

Ishlamagan tesha zang bosadi.

Yoshi qirqdan oshgan kishilar orasida “xotira chatoq-da, qarichilik endi” deb qo'shib ketishi odatiy hol. Aslida esa bunday emas. Ana shu bahonaga tayanadiganlar faol o'rganish davri tugaganidan keyin o'rganishga ishtiyoqni yo'qotishadi va xotiraga zo'r berib ishlatmasliklari natijasida shu kuya tushib qolishadi. Vaholanki, xotirani charxlash kundalik ishga aylanib qolgan, yoshi yetmishga yetgan aktyorlar butun boshli matnlarni qiyalmasdan yodlay olishlari barchaga ma'lum. Germaniya va AQSH kabi bir qator horijiy mamlakatlarda esa, nafaqaga chiqqandan keyin talabaga aylanadigan qariyalar ko'p topiladi. Ular odatda ijtimoiy- gumanitar fakultetlarga o'qishga kirishadi va yosh kursdoshlari bilan baravar mashg'ulotlarni o'zlashtirib, imtihonlar topshirishadi. Demak, xotira zaiflashuviga yoshni sabab qilib ko'rsatish asossiz bahona.

Kaliforniya universitetida tadqiqotchi doktor Marion Daymond miya ustida izlanishlar olib borib, “ Insonning qarishi xotiradagi hujayra bog'larini yo'qotmaydi ” degan xulosaga keldi. Boshqa tadqiqotlar natijasi ham bu fikrni qo'llab quvatlamoqda. Hatto, agar miya davomli ravishda ishlab, ta'limga yo'nalib tursa, hujayralararo bog'lar zichligi yanada mustahkamlanishi xususida qarashlar mavjud. Yetmish, sakson yoshli qariyalar bilan olib borilgan tadqiqotlarda aqliy faoliyatning turli davrlarida e'tiborga loyiq natijalarga erishish muhim ekani hisoblangan.

Foydalanilgan adabiyotlar va internet saytlari.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. I.A. Karimov “Vatan va xalq mangu qoladi” A. Navoiy nomidagi O’zbekiston mulliy kutubxonasi nashriyoti Toshkent 2010 y.
2. I. A. Karimov “O’zbekiston mustaqillikka erishish ostonasida” Toshkent “O’zbekiston” nashriyoti 2011y.
3. “Xalq so’zi” gazetasi 9 – may 2012 yil. I.A. Karimov maruzasi.
4. Almatov K.T. Allamuratov Sh.I “Odam ayvonlar fiziologiyasi” T-“Universiteti” 2004 y.
5. Аврамов. С.Р 1966. "Глубокий структури головного мозга человека в норме и патологии".
6. A.S.Egorov “Psixofiziologiya umstennogo” Leningrad 1973
7. B.N Sirliyev, A.A. Beknazarov, D.N. Arziquulov «Xotira va uning ko’rinishlari » Psixologiya – ma’ruzalar to’plash T – 2005 y.
8. Beritov.I.S 1974. " Об основных формах нервное и психонервной деятельности".
9. Beritov.I.S . 1961. "Нервных механизми поведения высших позвоночных животных"
10. Belixer V.M. клиническая психология Ташкент медидсино 1976.
11. E.Nuriddinov. “Odam fiziologiyasi” Toshkent, “Aloqachi” 2009.
12. E.B. Babskiy “ Odam fiziologiyasi” Toshkent “ Meditsina” 1972
13. Golikov.A.N. “ Fiziologiya chelaveka” M.Kolos 1990
14. J.Teppermen “ Fiziologiya Obena veshestov I endokrinnoy sistema” Moskova Mir 1989
15. Kedrov. B.M. 1966. "Вопросы философии"
16. N. Kasiskiy “Fiziologita chelaveka” “Meditina” 1985
17. P.S. Klemesheva, M.S. Ergashev « Yoshga oid fiziologiya » T O’qituvchi 1991 y.

18. Platon Ivanovich Ivanov, Musharraf Egamberdiyevna Zufarov “Ozbekiston faylasuflari milliy jamiyati” nashriyoti. 2008.
19. Rajamurodov Z.T. , Rajabov A.I. , « Odam va hayvonlar fiziologiyasi » « Tip kitobi » nashriyot T 2010 y.
20. U.Z.Qodirov « Odam fiziologiyasi» T – Abu Ali Ibn Sino nomidagi tabbiyot nashriyoti 1996 y.
21. V. Xusanova , E. Toshpo’latov « Qishloq ho’jaligi hayvonlari fiziologiyagi » T O »zbekiston 1994 y.
22. V. Karomova « Psixologiya » T – 2002 y.
23. V.P.Zinchenko. A.B. Leonova “ Psixometrika utomleniya” “Moskovskogo unversiteta ” 1977
24. Z. Nishonova, Z. Qurbonova, S. Abdullayev “Psixodiagnostika va ekstrimentar psixologiya” T – tafakkur bo’stoni T- 2011 y.

Foydalilanilgan internet saytlari.

1. www.ref.uz
2. www.referetlar.uz
3. www.uzstudent.uz
4. www.google.co.uz
5. www.google.com
6. www.uzedu.uz
7. www.yandex.ru
8. www.ziyonet.uz
9. www.pedagog.uz
10. www.referun.com
11. www.wikipedia.org
12. www.wiki.zn.uz
13. www.akadmvd.uz