

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

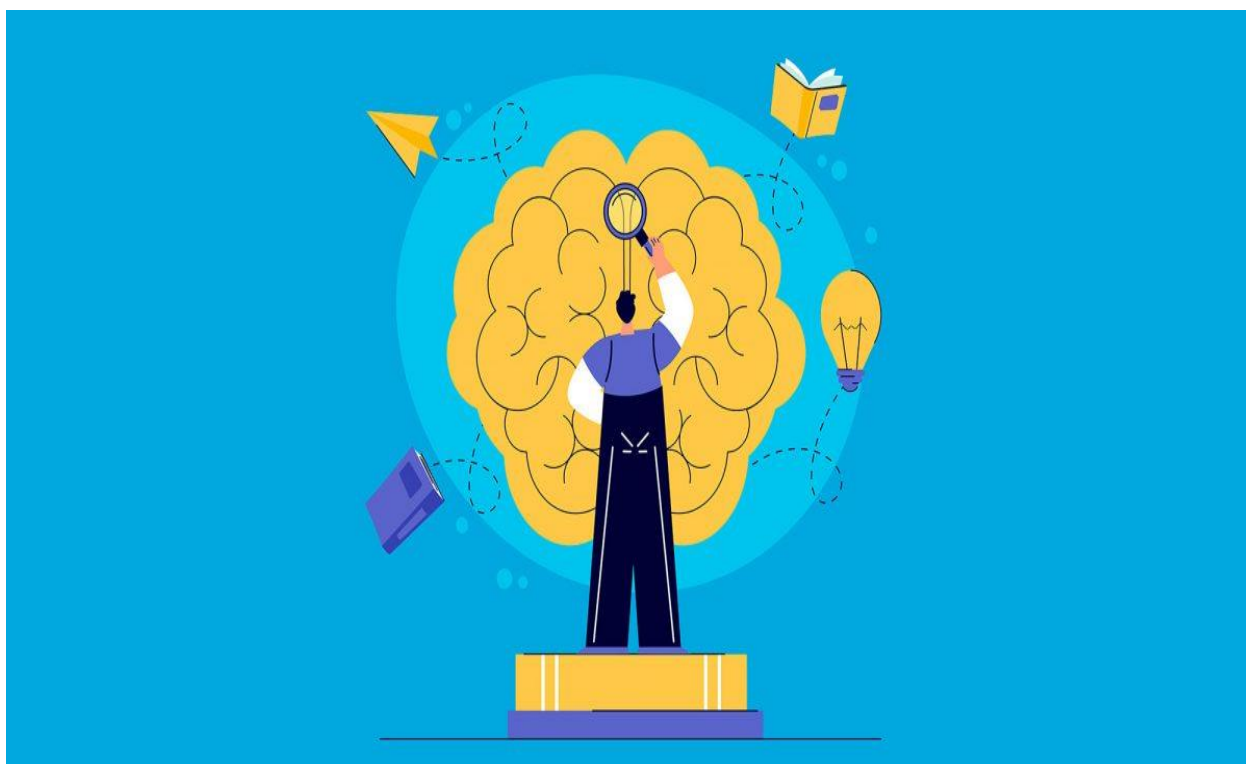
TOSHKENT IQTISODIYOT VA PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

SHAROPOVA ZUBAYDA FOZILOVNA

ISMAILOVA DILBAR RUZMATOVNA

NEYROPEDAGOGIKA FANIDAN

O‘QUV QO‘LLANMA



CHIRCHIQ-2025

Toshkent iqtisodiyot va pedagogika universiteti ilmiy kengashining 2025 yil 02-iyundagi yig'ilishda tasdiqlangan va nashrga tavsiya etilgan (10 - sonli majlis bayoni).

Tuzuvchilar:

Sharopova Z. F. Toshkent iqtisodiyot va pedagogika universiteti
Pedagogika fakulteti dekani, dotsent

Ismailova D. R. Toshkent iqtisodiyot va pedagogika universiteti,
Pedagogika fakulteti, "Pedagogika, psixologiya va
boshlang'ich ta'lim" kafedrasida o'qituvchisi

Taqrizchilar:

Tilakova M.A. Jizzax viloyat pedagogik mahorat markazi "Pedagogika va
psixologiya, ta'lim texnologiyalari" kafedra mudiri
p.f.f.d.(PhD) dotsent

O'tayev A.Y. TIPU "Pedagogika, psixologiya va boshlang'ich ta'lim"
kafedrasida dotsenti, p.f.f.d.(PhD)

Darslik Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2025 yil 09-Iyuldagi 258-sonli buyrug'iga asosan nashr etishga givohnoma berildi. Ro'yxatga olish raqami № 470424.

KIRISH

O'zbekistonda yuksak malakali pedagog kadrlarni tayyorlashda milliy va xalqaro tajribalarga asoslanilmoqda. Bunda pedagogik turkumdagi kasbiy fanlarning ahamiyati muhimdir. Shu ma'noda gumanitar, tabiiy va aniq fanlar bo'yicha mutaxassislar "Umumiy pedagogika" o'quv fani asoslarini chuqur egallashlari lozim. Chunki oliy pedagogik ta'lim muassasasida mazkur fanlar bo'yicha ta'lim olgan mutaxassislar kelgusida ana shu fanlar bo'yicha pedagog sifatida faoliyat yuritadi. Shu bo'lajak "O'zbekiston – 2030" oliy ma'lumotli mutaxassislarning "sohalar bo'yicha pedagogik kompetensiyalarga ega bo'lishi" vazifasi alohida ta'kidlangan.

Ma'naviy-ahloqiy jihatdan etuk va jismonan sog'lom bolalarni tarbiyalash samaradorligi, ko'p jihatdan, pedagoglarning kimni tarbiyalashi va qanday tarbiyalashi kerakligini bilishlari bilan uzviy bog'liqdir. Bu esa murabbiy va pedagoglardan ta'lim va tarbiya berish jarayonida ta'lim oluvchi shaxsini har tomonlama va chuqur bilishlarini, ularning psixofiziologik xususiyatlari bilan bir qatorda neyrologik imkoniyatlari hamda jihatlarini hisobga olishlarini talab qiladi.

Ushbu qo'llanma ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etishda o'quvchi bosh miyasi yarimsharlarining funksional tashkil etilishini hisobga olishning ahamiyati, mazmuni, yo'llari va vositalarini hisobga olishga bag'ishlangan. Chunki inson bosh miyasi yarimsharlarining har ikkalasi xam murakkab kognitiv jarayonlarda ishtirok etsa-da, ularning faoliyat strategiyasi bir-biridan sezilarli darajada farq qiladi.

Neyropedagogikaning fan sifatidagi asosiy maqsadi – inson bosh miyasi faoliyatida oliy psixik funksiyalarning individual xususiyatlarini hisobga olib pedagogik vazifalarni samarali hal etilishi uchun amaliy yordam berishdan iborat bo'lib, innovatsion ta'lim muhitini tashkil etishda uning integrativ nazariy bazasini, umumiy metodologiyasini hamda aniq diagnostik va korreksion texnologiyalarini yaratishda samarali qo'llanilishi mumkin.

O'quv qo'llanma talabalarni neyropedagogika fanining ilmiy-nazariy asoslari bilan tanishtirishda, odam nerv sistemasining umumiy fiziologiyasiga asoslangan

holda bosh miya funksional tashkil etilishiga oid bilimlarni chuqurlashtirishda, o'quvchilarning neyropedagogik xususiyatlarini aniqlash va ularni amaliyotda qo'llash uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni egallashlarini ta'minlashda, ta'lim-tarbiya tashkil etishda o'quvchilar tafakkuri strategiyasiga asoslangan holda bevosita neyropedagogik hamda sintezlashtirilgan texnologiyalarni qo'llashga yo'naltirishga dasturamal bo'lib xizmat qiladi.

O'quv qo'llanma talabalar, magistrantlar, mustaqil izlanuvchilar va amaliy faoliyatdagi pedagoglarga mo'ljallangan.

I-BOB. NEYROPEDAGOGIKA – PEDAGOGIKANING YANGI MUSTAQIL SOHASI SIFATIDA. BOSH MIYA YARIMSHARLARINING ANATOMIYASI VA FIZIOLOGIYASI

1-mavzu. Neyropedagogika – pedagogikaning yangi mustaqil sohasi sifatida

Reja:

1. Neyropedagogikaning yangi fan sifatida yuzaga kelishi

2. Neyropedagogikaning maqsadi, mazmuni va mohiyati

3. Neyropedagogikaning asosiy holatlari

Barchamizga ma'lumki, tarbiyachi va pedagoglardan ta'lim oluvchilar, xususan maktabgacha ta'lim muassasalari tarbiyalanuvchilariga va boshlang'ich sinf o'quvchilariga ta'lim va tarbiya jarayonida ta'lim oluvchi shaxsini har tomonlama va chuqur bilishlarini, ularning psixofiziologik xususiyatlari bilan bir qatorda neyrologik imkoniyatlari hamda jihatlarini hisobga olishlari talab qiladi. Bunda ta'lim dasturlarini o'zlashtirishga qiynalayotgan o'quvchilarga tarbiyachi va pedagoglar tomonidan alohida e'tibor qaratishi muhimdir, chunki o'quv dasturlarini o'z vaqtida o'zlashtirmaslik shaxsning intellektual va ijtimoiy rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Bolalarning barchasi diqqati va xotirasining xajmi, uni ko'chuvchanligi, ma'lumotlarni qabul qilish va o'zlashtirish tezligi, borliqni tasavvur qilishi va anglashi, "dunyoni ko'rishi" bilan bir-biridan farq qiladi. Buning asosiy sababi – bosh miya yarim sharlarining qaysi biri inson hayoti faoliyatida yetakchi ahamiyatga ega ekanligidadir. Chunki, ta'lim jarayonida bosh miya chap yarim shariga tayanish faqat chap yarim sharning faol rivojlanishiga, o'ng yarim shariga tayanish esa yarim sharlarning har ikkalasining faol rivojlanishiga olib keladi¹. Shu sababli ta'lim-tarbiya jarayonida bolalar psixikasidagi mana shunday o'ziga hos jixatlarini hisobga olish bolaga ta'lim berish, uning tarbiyasi va kamolotidagi

¹ Тункун Я.А. Основы нейропедагогики: история, теория и практика / Ж.: Киберленинка, 73-2, -С. 203.

muhim omillardan biri hisoblanadi. Ushbu muammoni samarali hal etish uchun uning echim yo'lini izlashga yangicha yondashish – muammoni majmu'aviy tahlil qilish va hal etish zarur. Buning uchun barcha insonshunos mutaxassislar – pedagog, psixolog, sotsiolog va neyrologlarni, ularning tajribasi hamda ilmiy izlanishlari maxsulini birlashtirish kerak bo'ladi. Shu yo'nalishda amalga oshirilgan ilmiy izlanishlar natijasida pedagogikaning yangi sohasi kognitiv neyrologiya – neyropedagogika shakllanayotgan bo'lib, bu fan “insonga qanday ta'lim berish kerak?” degan oddiy, biroq o'ta muhim savolga javob berishi mumkin.

Ta'lim jarayonida bosh miya chap yarimsharlariga tayanish faqat chap yarimsharning faol rivojlanishiga, o'ng yarimsharlariga tayanish esa yarimsharlarning har ikkalasining faol rivojlanishiga olib keladi. Shu sababli ta'lim-tarbiya jarayonida o'quvchilar psixikasidagi mana shunday o'ziga xos jihatlarini hisobga olish bolaga ta'lim berish, uning tarbiyasi va kamolotidagi muhim omillardan biri hisoblanadi.

Ushbu muammoni samarali hal etish uchun barcha insonshunos mutaxassislar – pedagog, psixolog, sotsiolog va neyrologlarni, ularning tajribasi hamda ilmiy ishlanishlari mahsulini birlashtirish kerak bo'ladi. Shu yo'nalishda amalga oshirilgan ilmiy ishlanishlar natijasida pedagogikaning yangi sohasi sifatida kognitiv neyrologiya – neyropedagogika shakllanayotgan bo'lib, bu fan “insonga qanday ta'lim berish kerak?” degan o'ta muhim savolga javob beradi.

Neyropedagogika fanining tarixi murakkab va ko'p qirrali bo'lib, u bir nechta fanlar, xususan, nevrologiya, psixologiya va pedagogikaning uzoq davom etgan rivojlanishi bilan bog'liq. Ushbu fanning asosiy bosqichlarini ko'rib chiqamiz:

1. Ilmiy asoslar va dastlabki tadqiqotlar (XIX asr oxiri - XX asrning o'rtalari):

Miya faoliyatini o'rganish bo'yicha dastlabki tadqiqotlar (masalan, Paul Broca va Carl Wernicke ishlari) miyaning ayrim sohalari til bilan bog'liqligini aniqlashga yordam berdi. Bu miyaning ixtisoslashuvi haqidagi tushunchaga asos soldi.

Psixologiyaning fan sifatida shakllanishi, xususan, kognitiv psixologiya, o'rganish, xotira, diqqat va boshqa kognitiv jarayonlarni o'rganish uchun asos yaratdi. Maria Montessori va Rudolf Steiner kabi pedagoglar tomonidan olib borilgan harakatlar bolalarning individual ehtiyojlariga e'tibor qaratdi va shaxsga yo'naltirilgan ta'lim usullarini rivojlantirishga hissa qo'shdi. Lev Vygotskiyning madaniy-tarixiy nazariyasi va Aleksandr Luriya ishlarining kognitiv jarayonlarni o'rganishga qo'shgan hissi muhimdir.

2. Neyroimaging texnologiyalarining paydo bo'lishi va rivojlanishi (XX asrning ikkinchi yarmi - XXI asr boshlari):

EEG (elektroensefalografiya) va fMRI (funktsional magnit-rezonans tomografiya): Ushbu texnologiyalarning rivojlanishi miyaning faoliyatini real vaqt rejimida kuzatish imkonini berdi. Bu esa o'rganish jarayonida miyada qanday o'zgarishlar sodir bo'lishini aniqlashga yordam berdi.

3. Fanlararo integratsiya va neyropedagogikaning shakllanishi (XXI asr boshlari):

Nevrologiya, psixologiya va pedagogikaning birlashuvi: olimlar miya, kognitiv jarayonlar va ta'lim usullari o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganishga e'tibor qaratdilar.

Neyropedagogika sohasidagi dastlabki tadqiqotlar: Ushbu davrda miyaga asoslangan ta'lim usullari, o'rganish qobiliyati cheklangan bolalarga yordam berish, ta'lim muhitini optimallashtirish kabi masalalar bo'yicha tadqiqotlar olib borildi.

4. Neyropedagogikaning zamonaviy holati:

Neyropedagogika sohasidagi tadqiqotlar soni ortib bormoqda. Olimlar turli xil o'qitish usullarining samaradorligini, o'rganish qiyinchiliklarining nevrologik asoslarini va o'quv muhitining miyaga ta'sirini o'rganilmoqda.

Neyropedagogika tamoyillari ta'lim dasturlariga va o'qituvchilarni tayyorlash dasturlari joriy etila boshlandi. Neyropedagogika sohasidagi tadqiqotlar xalqaro miqyosda qo'llab-quvvatlanmoqda va olimlar o'zaro tajriba almashishmoqda.

Neyropedagogika yo‘nalishida amalga oshirilgan ilmiy izlanishlar natijasida pedagogik jarayonlarni inson bosh miyasida sodir bo‘ladigan neyrologik o‘zgarishlar nuqtai nazaridan o‘rganish, ya’ni neyrologiyaning pedagogika bilan sinergizmi – neyropedagogika alohida fan sifatida yuzaga kelgan.

Pedagogikada nevrologiyadan foydalanish zarurati uzoq vaqt davomida ko‘plab olimlar tomonidan bildirilgan, ammo faqat 20-asrning oxirida neyropsixologiya va nevrobiologiya yutuqlarini pedagogik amaliyotga kengroq tatbiq etish imkoniyati paydo bo‘ldi. Rossiyada neyropedagogika 1997-2000-yillarda paydo bo‘lgan (Moskvin V.A., Moskvina N.V., Eremeeva V.D., Xrizman T.P.). Ushbu yo‘nalishning asosi psixologlar L.S.Vygotskiyning rivojlanish va tarbiya psixologiyasi, shuningdek, neyropsixologiya asoschisi A.R.Luriya bo‘yicha ishlari edi. Shu bilan birga, xuddi shunday tendentsiya AQShda ham paydo bo‘ldi. AQSH va Rossiyada neyropedagogika bo‘yicha tadqiqot markazlari tashkil etilgan. “Brain and Learning” eng yirik xalqaro loyihaga o‘ttizta davlatdan institutlar qo‘shildi. U Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkilotining (OECD) Ta’lim tadqiqotlari va innovatsiyalar markazi (CERI) tomonidan amalga oshiriladi. Loyihaga nevrobiologlar, o‘qituvchilar, psixologlar, shifokorlar va sotsiologlar kirdi. Rossiyada Zamonaviy Gumanitar Akademiyada (MHA) Kognitiv Nevrologiya Instituti (ICN) tashkil etilgan. Bu tegishli sohalar mutaxassislari uchun neyropedagogika uchun birinchi platforma bo‘ldi. Kognitiv nevrologiya instituti Moskva davlat universiteti, Rossiya Fanlar akademiyasining Inson miyasi instituti, Rossiya Fanlar akademiyasining Psixologiya instituti, Rossiya ta’lim akademiyasining tadqiqot guruhlari, Rostov davlat universitetining Neyrokibernetika ilmiy-tadqiqot instituti va boshqa ilmiy muassasalar olimlarini birlashtiradi. Neyropedagogika tamoyillari Finlyandiya ta’lim tizimida eng ko‘p qo‘llaniladi.

Neyropedagogikaning fan sifatida yuzaga kelishida S.Jeykobs, L.S.Basser, J.E.Bogen, B.T.Vouds, E.Lenneberg, A.Smit, P.Volf, E.Jensen, B.Given, V.A.Moskvin, N.V.Moskvina, V.D.Yeremeeva, T.P.Xrizman kabi olimlar katta hissa qo‘shganlar.

Chapaqay bolalarni ta'lim muassasalarida o'qitishni tashkil etish mavzusida tadqiqotlar G.A.Antyuxin, M.M.Bezrukix, N.N.Bogdanov, I.A.Makarev, V.A.Moskvin, A.I.Semenovich kabi olimlar tomonidan olib borilgan.

Ta'lim jarayonida bolalar nutqi va tafakkurining rivojlanishiga bosh miya asimmetriyasi hamda chap va o'ng yarimsharlar shikastlanishi oqibatlarining turlicha ta'sir etishi, inson miyasiga oid bilimlarni ta'lim jarayonida qo'llash imkoniyatlari L.S.Basser, J.E.Bogen, B.T.Vouds, E.Lenneberg, A.Smit, P.Volf, E.Jensen va B.Givenlarning ilmiy izlanishlarida o'z aksini topgan.

Hozirgi vaqtda kognitiv neyrologiya sohasida E.Kendel, R.Monakata, M.Gazzanigalarning tizimli olib borayotgan ilmiy izlanishlari alohida e'tiborga sazovordir.

Yuqorida nomi keltirilgan olimlarning fikriga ko'ra, inson tafakkuri subyektiv bo'lganligi bois, uning hissiyotlari mantiqiy yo'l bilan olish mumkin bo'lgan qarorlardan ko'ra yaxshiroq qarorlarga kelishga yordam berar ekan.

O'zbekistonda neyropedagogik bilimlardan foydalanish orqali ta'lim sifatini oshirish² (B.Xodjayev) va bolalarning neyropedagogik xususiyatlarini innovatsion ta'lim muhiti sharoitida rivojlantirishning ayrim masalalari³ (J.G'ulomov, N.Yunusova, V.Anvarova) o'rganilgan bo'lib, mazkur sohada yirik ilmiy tadqiqotlar hozircha amalga oshirilmagan.

Neyropedagogika kognitiv neyrologiya, differensial psixofiziologiya va neyropsixologiyaning o'quvchi shaxsi tomonidan turli o'quv materiallarini o'zlashtirishda uning bosh miyasi faoliyatida sodir bo'ladigan o'zgarishlar to'g'risidagi ma'lumotlarni hamda o'quvchi va pedagogning individual lateratsiya profili variantlarining bir-biriga mos kelishini hisobga olgan holda ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil qilish to'g'risidagi fandir. Neyropedagogika fani pedagogika,

² Ходжаев Б.Х. Нейропедагогик билимлардан фойдаланиш орқали таълим сифатини ошириш / Узлуксиз таълим сифат ва самарадорлигини оширишнинг назарий-услубий муаммолари. Республика илмий конференцияси материаллари. 2010 йил 27-28 май. – Самарқанд, 2010. – Б. 174-175.

³ Гуломов Ж.Р., Анварова В.Ж. Болаларнинг нейропедагогик хусусиятларини инновацион таълим муҳити шaroitida ривожлантириш / Узлуксиз таълим тизимида ҳамкорлик педагогикаси. Халқаро конференция материаллари. 2014 йил 12-13 ноябрь. – Тошкент. 2014. – 192-193. Гуломов Ж.Р., Анварова В.Ж. Болаларнинг нейропедагогик хусусиятларини инновацион таълим муҳити шaroitida ривожлантириш / Узлуксиз таълим тизимида ҳамкорлик педагогикаси. Халқаро конференция материаллари. 2014 йил 12-13 ноябрь. – Тошкент. 2014. – 192-193.

psixologiya, neyrologiya va kibernetika fanlarining klassik asoslarga tayanib, shaxsiga yo'naltirilgan ta'limni o'zida aks ettiradi. Neyropedagogika ta'lim va o'qitish jarayonlarini yanada samarali va individual tarzda ta'minlash uchun nevrologiya va ta'lim fanlarini birlashtiradi.

Neyropedagogikaning yangi fan sifatida yuzaga kelishi bir qator omillar bilan bog'liq:

Neyronauka sohasidagi rivojlanish: Miya haqidagi bilimlarimiz, ayniqsa, miyaning qanday o'rganishi, xotirani saqlashi va turli xil kognitiv vazifalarni qanday bajarishi haqidagi bilimlar sezilarli darajada oshdi. Bu bilimlar neyropedagogikaning ilmiy asosini yaratdi.

Ta'lim amaliyotida yaxshilanishga bo'lgan ehtiyoj: An'anaviy ta'lim usullari har doim ham barcha o'quvchilar uchun samarali bo'lavermaydi. Neyropedagogika miyaning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda, ta'lim jarayonini optimallashtirishga va individual ehtiyojlarni qondirishga intiladi.

Texnologiyaning roli: Miya faoliyatini kuzatish va tahlil qilish imkonini beruvchi texnologiyalar (elektroensefalografiya va funktsional magnit-rezonans tomografiya) neyropedagogik tadqiqotlar uchun qimmatli vosita bo'lib xizmat qiladi. Ular o'rganish jarayonida miyada qanday o'zgarishlar sodir bo'lishini aniq ko'rishga yordam beradi.

Fanlararo yondashuvga bo'lgan talab: Neyropedagogika nevrologiya, psixologiya, ta'lim va kognitiv fanlar kabi turli sohalarning bilimlarini birlashtiradi. Bu fanlararo yondashuv ta'lim muammolarini har tomonlama tushunish va yechish imkonini beradi.

Neyropedagogika hali ham rivojlanayotgan soha bo'lsa-da, u ta'lim usullarini yaxshilash va barcha o'quvchilar uchun teng imkoniyatlar yaratishda katta salohiyatga ega.

Inson bosh miya yarimsharlarining har ikkalasi ham murakkab kognitiv jarayonlarda ishtirok etsa-da, ularning faoliyat strategiyasi bir-biridan sezilarli darajada farq qiladi. Chap yarimsharlari yetakchi bo'lgan odamlar ma'lumotlarni ketma-ket va mantiqiy tahlil qilishi hamda tahlilning xususiy bo'laklardan

umumiyga yoʻnalganligi bilan ajralib tursalar, oʻng yarimsharlari yetakchi boʻlganlar olamni intuitiv va umumiy yaxlitlikda anglashi hamda tafakkurining umumiydan xususiy boʻlaklarni tahlil qilishga moyilligi bilan farq qiladilar. Bu holat taʼlim jarayonida bilimlarni oʻzlashtirish intuitiv-hissiy (kommunikativ) hamda mantiqiy-ratsional (nokommunikativ) yoʻllar bilan sodir etilishida namoyon boʻladi.

Neyropedagogikaning fan sifatidagi asosiy maqsadlari quyidagilardan iborat: inson bosh miyasi faoliyatida oliy psixik funksiyalarning individual xususiyatlarini hisobga olib pedagogik vazifalarni samarali hal etilishi uchun amaliy yordam berish;

- taʼlim jarayonining nevrologik asoslarini tushunish: neyropedagogika miya qanday oʻrganishi, maʼlumotni qanday qayta ishlashi va saqlashi haqida chuqur tushunchaga ega boʻlishga intiladi, bunga kognitiv jarayonlar (diqqat, xotira, til, ijro funktsiyalari) va ularning miyadagi nevrologik mexanizmlarini oʻrganish kiradi;

- oʻqitish usullarini optimallashtirish: neyropedagogika taʼlim usullarini miyaning tabiiy oʻrganish qobiliyatlariga moslashtirishga qaratilgan boʻlib, bu oʻquvchilarga yanada samarali oʻrganishga yordam beradi;

- individual yondashuvni taʼminlash: neyropedagogika har bir oʻquvchining individual xususiyatlarini hisobga olgan holda taʼlim berishni targʻib qiladi, bu turli xil oʻquv uslublari, qobiliyatlari va ehtiyojlari boʻlgan oʻquvchilarga moslashtirilgan taʼlim berishni nazarda tutadi.

- oʻrganish qiyinchiliklarini bartaraf etish: neyropedagogika oʻrganish qobiliyati pastligi, DEHB (diqqat yetishmasligi giperaktivlik buzilishi), disleksiya (oʻqish qiyinligi) va boshqa oʻrganish qiyinchiliklarining nevrologik asoslarini oʻrganadi va ularni bartaraf etish usullarini ishlab chiqadi;

- taʼlim dasturlarini takomillashtirish: neyropedagogika taʼlim dasturlarining samaradorligini baholash va ularni miyaning ishlash qonuniyatlariga muvofiq takomillashtirishga qaratilgan;

-o'qituvchilarning kompetentsiyasini oshirish: Neyropedagogika o'qituvchilarga miya, o'rganish jarayonlari va o'rganish qiyinchiliklari haqida bilim berish, shuningdek, sinfda neyropedagogik tamoyillarni qo'llash bo'yicha amaliy ko'nikmalar berish orqali ularning kasbiy kompetentsiyasini oshirishga yordam beradi.

- o'quvchilarning kognitiv qobiliyatlarini rivojlantirish: Neyropedagogika diqqatni jamlash, xotirani mustahkamlash, ijodiy fikrlash va muammolarni hal qilish kabi o'quvchilarning kognitiv qobiliyatlarini rivojlantirish uchun strategiyalar yaratishga qaratilgan.

- o'quvchilarda motivatsiyani oshirish: Neyropedagogika o'quvchilarga o'rganilayotgan narsaning ahamiyatini tushunishga yordam berish, ijobiy emotsional muhit yaratish va muvaffaqiyatga erishishni ta'minlash orqali ularning o'quv jarayoniga bo'lgan motivatsiyasini oshirishga qaratilgan.

Umuman olganda, neyropedagogikaning maqsadi ta'limni ilmiy asoslangan, samarali, individual va o'quvchilar uchun qiziqarli qilishdir.

Neyropedagogika quyidagi bo'limlarni o'z ichiga oladi: neyrodidaktika, neyropedagogik diagnostika (tashxis), neyropedagogik tarbiya, neyropedagogik korreksiya va adaptatsiya hamda ta'lim jarayonining neyropedagogik muhitini tashkil qilish.

Neyrodidaktika didaktika fanining bir tarmog'i bo'lib, neyrodidaktika ta'lim muhitini tashkil qilishning neyropedagogik tamoyillarini, ta'lim jarayoni va ichki guruhlar psixodinamikasining neyropedagogik tarkibini hamda ta'lim-tarbiya jarayoni yanada samarali bo'lishini ta'minlashga qaratilgan neyropedagogik hamkorlikni ta'lim jarayoniga tadbiq etishning shakl va metodlarini o'rgatib neyrofanlarning obyektiv qonuniyatlari asosida ta'lim jarayonini boshqarish imkonini beradi. Neyrodidaktika umumiy va xususiy qismlarga bo'linadi. Umumiy neyrodidaktika nazariy-metodologik qonuniyatlarni o'rganadi. Xususiy neyrodidaktika esa neyropedagogik diagnostika va o'qitishning amaliy tavsiyalarini o'rganish bilan shug'ullanadi.

Neyropedagogik diagnostika insondagi juft organlar qo'l (oyoq), ko'z va quloqni yetakchilik ko'rsatkichlariga qarab bosh miya yarimsharlari assimetriyasining bir nechta funksional tiplarini aniqlash imkonini beradi.

Neyropedagogik korreksiya va adaptatsiya bolaning neyropedagogik xususiyatlarini hisobga olgan holda uning qadriyatli-motivatsiya va xulq-atvoriga tuzatish kiritish hamda ta'lim jarayoniga moslashishini tashkil etishni ta'minlaydi.

Neyropedagogik tarbiya neyropedagogik diagnostika natijalari va pedagogik neyropsixologiyaning korreksion texnologiyalari asosida, ta'lim oluvchilar guruhining neyropedagogik muhiti xususiyatlarini e'tiborga olib tarbiyaviy tadbirlarni tashkil etishga oil tavsiyalar tayyorlaydi.

Ta'lim olishning neyropedagogik muhiti quyidagi uch tarkibiy qismdan iborat:

- jisimiy muhit-sinf xonasi, auditoriya, undagi jihozlar;
- psixologik muhit ta'lim oluvchilarni sinfda individual-psixologik jihatlarini hisobga olgan holda joylashtirilishi;
- psixosotsial muhit - o'qituvchi va o'quvchilarning ta'lim jarayonidagi shaxslararo kommunikatsiyasi.

Neyropedagogikada ta'lim muhitini tashkil etishni psixodinamik darajada tahlil qilish uchun transakt tahlil va stratologik tahlil usullaridan foydalaniladi⁴. Ushbu tahlil vositasida o'quv guruhining neyropedagogik tarkibini aniqlash va ta'lim jarayonini tashkil etilishda hisobga olish o'quvchilar guruhining bilish faolligiga ijobiy ta'sir ko'rsatuvchi omillardan hisoblanadi. Chunki, psixologiyaga oid ilmiy tadqiqotlarda inson berilayotgan ma'lumotning o'rtacha 5-10 foizini anglashi, ya'ni ongli ravishda o'zlashtirishi mumkin bo'lib, ma'lumotning qolgan qismi appersepsiya jarayonida, inson tomonidan anglanmagan holda ong ostiga o'tib ketadi. Shuning uchun ham ta'lim muhitini tashkil qilishda berilayotgan ma'lumotlar o'quvchi shaxsi tomonidan ongli ravishda, tushunib qabul qilinishiga sharoit yaratish pedagog va tarbiyachilar oldida turgan muhim pedagogik muammolardan hisoblanadi.

⁴Цветкова Л.С. Методика нейropsychологического обследования детей. Издание книг ком. - М.: 1997 г.

Innovatsion ta'lim muhitini tashkil etishda uning integrativ nazariy bazasini, umumiy metodologiyasini hamda aniq diagnostik va korreksion texnologiyalarini yaratishda neyropedagogika fani imkoniyatlari yaxshi samarali beradi. Bu esa ta'lim jarayonida beriladigan ma'lumotlarni o'quvchilar faqatgina eslab qolishlari uchun emas, balki anglashlari va nisbatan qiyinchiliklarsiz tushunishlari hamda o'zlashtirishlari uchun yordam beradi.

Ta'lim jarayonida beriladigan ma'lumotlarni o'quvchilar anglashlari va tushunishlari uchun ularning neyropedagogik xususiyatlari hisobga olinishi kerak. Bu esa ta'lim oluvchilar bosh miya yarimsharlari sinxronizatsiyasining rivojlanishini ularda aqliy faoliyat samaradorligining oshishini ta'minlaydi. Buning uchun quyidagi muhim holatlarga tayangan holda neyropedagogikaga asoslangan yangi o'qitish texnologiyalarni yaratilishi va ta'lim jarayoniga joriy etilishi kerak bo'ladi:

- har bir bolada ta'lim olish, atrof-muhitni tushunish va tafakkur qilish jarayoni turlicha kechadi;

- har bir bola tafakkurining o'ziga xosligi inson bosh miyasi yarimsharlarining ma'lumotlarni qabul qilish hajmi va ishlash tezligi, u yoki bu xotira tizimining ustunligi va tafakkur jarayonlarining borishi bilan farq qilishida;

- maktabgacha va boshlang'ich ta'lim muassasalarida ta'lim jarayonini rejalashtirish va tashkil qilishda har bir individ bosh miya yarimsharlari faoliyatining o'ziga xosliklarini hisobga olish. Ta'lim jarayonida o'qituvchilar o'quv materiallarini tushunarli tilda bolalarga yetkazish uchun ularning bosh miya yarimsharlaridagi o'ziga xosliklarni hisobga olishlari kerak.

Neyropedagogikaga asoslangan yangi pedagogik texnologiyalarni yaratilishi va ta'lim jarayoniga joriy etilishi uchun pedagog-o'qituvchilar quyidagi asosiy tamoyillarga rioya qilishlari muhim sanaladi:

1. Inson bosh miyasini "parallel protsessor"ga qiyoslash mumkin. Bosh miya bir vaqtning o'zida bir necha funksiyani amalga oshirishi mumkin. O'qituvchi o'quvchilarni ma'nosi va mazmuni jihatidan turlicha bo'lgan bilish jarayonlariga jalb qilishga, ta'limning turli shakl va metodlarini qo'llashga imkoniyatiga ega

bo'lishi. Bunda bosh miyasining zo'riqishi yoki yetarlicha faol ishlatilmasligi shaxs rivojlanishiga salbiy ta'sir qiladi.

2. Bilish va ta'lim olish miya rivojlanishining tabiiy mexanizmlaridir. Inson tabiatan bilimga intiladi va qiziqadi. Pedagogikaning fan sifatidagi vazifasi insonning bilimga bo'lgan ehtiyojlarini qondirishdan iborat.

3. Avvalgi tajribaga tayanish. Inson miyasi har doim yangi bilim hamda tajribadagi mavjud ma'lumotlar o'rtasidagi o'zaro aloqa tartibida ishlaydi. Miya ta'lim jarayonida doimiy ravishda faollashtirish kerak bo'lgan mavjud bilim va ma'lumotlar ichidan tayanish mumkin bo'lganlarini topganidagina yangi vaziyatni, ma'lumotni tushunish va anglash hodisasi sodir bo'ladi.

4. Miya qonuniyatlar o'rnatish orqali mazmunni qidiradi. Tartibsizlik bosh miya faoliyati samaradorligini kamaytiradi. Bosh miya potentsiali bosqichma-bosqich, tartibli ravishda intellektual qiyinchiliklarni yengishga qaratilgan bo'lsa, ta'lim jarayonining samaradorligi ortadi.

5. Hissiyotlar miyaning samarali faoliyati omili sifatida. O'quv materiallari shaxsning yaxshi kayfiyatdagi holatida to'laroq va chuqurroq o'zlashtiriladi. Hissiy omil ta'lim oluvchining tafakkuri va ijodiy potentsialini rag'batlantiradi.

6. Miya bir vaqtning o'zida qabul qilayotgan ma'lumotlarini ham tahlil qilish, ham umumlashtirish imkoniyatiga ega. Tahlil qilish va umumlashtirish ta'lim jarayonida inson tafakkurining muhim jarayonlaridir. Ularni birgalikdagi shakllanishi esa ta'limning maxsus shakl va metodlaridan foydalanishni talab qiladi. Buning uchun o'quv materiallari doimiy ravishda umumiy va xususiy, tahlil va umumlashtirishning, induksiya va deduksiyaning, masalalarni to'g'ri va teskari yechim yo'llarining o'zaro bog'liqligini aks ettirgan holda berib borilishi kerak.

7. Miya ma'lumotlarni bir vaqtning o'zida fokuslangan diqqat va periferik sezish orqali qabul qilish xususiyatga ega. Agar ta'lim jarayonini tashkil qilishda miyaning periferik sezish xususiyatidan konstruktiv omil sifatida to'g'ri foydalanilsa o'quvchining bilimlarni o'zlashtirish samaradorligi yanada ortadi.

8. Inson miyasida ong va ong osti jarayonlari bir vaqtda kechadi. Ta'lim jarayonida shaxs nihoyatda katta ma'lumot oladi. Chunki o'qitish jarayonida

bolaga o'qituvchi berayotgan ma'lumotdan tashqari, ichki (avvalgi tajriba, emotsional holat, motivatsiya darajasi, bolaning individual xususiyatlari va hokazo) va tashqi (guruhdagi umumiy atmosfera, xonadagi va tashqaridan eshitilishi mumkin bo'lgan tovushlar, xonaning yoritilganligi va hokazo) omillar ta'sir ko'rsatadi.

9. Miya xotiraning kamida ikki vizual-makon va yodlab olish tizimlarini faollashtiradi. Xotiraning vizual-makon tizimi bola miyasi faoliyati uchun birmuncha tabiiy bo'lib, berilayotgan ma'lumotni chuqur anglashga, shaxsda bilish faolligini namoyon bo'lishiga, ijodiy izlanishni shakllanishiga yordam beradi. Yodlab olish tizimi esa nisbatan "sun'iy" bo'lib, boladan ko'p mehnat talab qiladi. Yodlab olingan ma'lumotlarni haqiqiy bilimga aylanish ehtimoli juda kam. Chunki bu ma'lumotlar inson xotirasida tizimsiz va tartibsiz tarzda joylashgan bo'ladi.

10. Miyaning rivojlanishi erkin ijodiy faoliyatda tezlashadi va tashqi tazyiq, majbur qilish hollarida sekinlashadi. Ayrim hollarda o'qituvchining intizomga nisbatan haddan tashqari talabchanligi o'quvchilardagi ijodiy faollikni rivojlanishiga to'sqinlik qiladi.

11. Inson miyasi betakrordir. Har bir kishining miyasi hajmi, ma'lumotlarni ishlashi, xotira va tafakkur jarayonlarining borishi nuqtai nazaridan o'z individual tavsiflariga ega.

Shunday qilib, neyropedagogikaning asosiy tamoyili har bir insonning miyasi betakrorligida bo'lib, ma'lumotlarni qabul qilish hajmi va ishlash tezligi, u yoki bu xotira tizimining ustunligi va tafakkur jarayonlarining borishi bilan farq qiladi. Shu sababli har bir o'quvchining ta'lim olish, atrof-muhitni tushunish va tafakkur qilish jarayoni bir biridan farq qiladi. O'qituvchilarning asosiy vazifasi har bir o'quvchidagi shu betakrorlikni saqlab qolish va yanada rivojlantirishdan iborat.

Nazorat uchun savollar

1. Neyropedagogikaning fan sifatida yuzaga kelishida olimlar katta hissa qo'shgan?
2. Neyropedagogika fanining maqsadi?
3. Neyropedagogika fanining vazifalari?

4. Lateratsiya tushunchasiga ta'rif bering va mislollar keltiring?
5. Yarimsharlar asimmetriyasiga ta'rif bering?

2-mavzu. Bosh miya yarimsharlarining anatomiyasi va fiziologiyasi

Reja:

- 1. Inson bosh miyasi va uning bo'laklari**
- 2. Bosh miya katta yarimsharlarining tuzilishi**
- 3. Bosh miya katta yarimsharlarining po'stlog'i va undagi markazlar**

Nerv sistemasining ahamiyati va umumiy tuzilishi. Nerv sistemasi odam organlari faoliyatini boshqarib, organizmni bir butun holda, tashqi va ichki muhitning o'zgaruvchan sharoitlariga muvofiqlashtiradi. Uning yordamida tashqi muhitdan va ichki organlardan turli signallar qabul qilinadi, tahlil qilinadi va bu signallarga nisbatan javob reaksiyalari amalga oshiriladi. Nerv sistemasining oliy bo'limlari faoliyati tufayli psixik funksiyalar ro'yobga chiqadi. Chunonchi, tashqi dunyodagi hodisa va voqealarni anglash idrok etish, ularni xotirada saqlab qolish, maqsadga muvofiq xulq-atvor reaksiyalarini shakllantirish, abstrakt tafakkur va nutq aynan mana shu psixik funksiyalar jumlasidandir⁵.

Nerv to'qimasi haqida tushuncha. Nerv to'qimasi organizmdagi barcha a'zolarining anatomik-funksional bog'liqligini, ularning kelishilgan holda ishlashini hamda organizmning tashqi va ichki muhit bilan aloqasini ta'minlaydi. Nerv to'qimasi nerv tizimini tashkil etib, tashqi muhit ta'sirotlarini qabul qiladi, ularni eng oliy darajada tahlil qilib, shu ta'sirotga nisbatan javob qaytaradi.

Nerv to'qimasi asosida ikki xil hujayra yotadi: neyron-neyrosit va gliya-neyroglisitlar. Neyrositlar (neuronum) nerv to'qimasi uchun xos bo'lgan ta'sirotlarni, sezgilarni qabul qilish va shu ta'sirotlarga javob qaytarishdek maxsus vazifani o'tasa, neyroglisitlar (neuroglia) esa neyronlar kabi bir manbadan kelib

⁵ Gulyamov D.R., Mamatkulov D.A., Axmedova M.T., Umarova M.X., Adiljanova M.A. Neyropedagogika (metodik qo'llanma). –T.: 2017-yil, 7-bet

chiqsa ham, ular asosan himoya, trofik, chegaralovchi, sekretor va tayanch kabi vazifalarni o'taydilar.

Neyron hujayrasining tuzilishi. Neyron nerv hujayrasi bo'lib, boshqa hujayralardan farqli o'laroq tana, o'simta va nerv oxirlaridan tashkil topgan.

Odam miyasida tahminan 25 mlrd, periferik nerv tizimiga kiruvchi tugunlarda esa 25 mln. atrofida neyronlar bo'ladi. Neyronlar bir-biridan o'z shakli va katta-kichikligi bilan farq qiladi.

Glial hujayralar turli shakldagi maxsus hujayralar bo'lib, ular nerv tizimida neyronlar orasidagi bo'shliqni to'ldirib turadi. Ularning o'lchami neyronlardan 3-4 marotaba kichik bo'lib, miya kulrang moddasining 30-55%ni tashkil etadi. Glial hujayralarning miyadagi umumiy soni 100 mld.dan ko'p bo'lib, ular kislorod va boshqa zarur moddalar bilan bosh miyani ta'minlaydi.

Keyingi yillarda olingan ma'lumotlarga ko'ra, bu hujayralar shartli reflekslarning hosil bo'lishida hamda xotira mexanizmlarida muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlangan. Ma'lum bo'lishicha, yosh ulg'ayib borishi bilan, neyronlar soni kamayib, glial hujayralar soni ortib borar ekan.

Bosh miya va uning bo'laklari. Bosh miya (cerebrum) yoki **oxirgi miya** (telencephalon) miyaning katta qismi bo'lib, tarkibiga bosh miya po'stlog'i (bosh miya yarimsharlarining) va gippokamp, bazal o'zaklar kabi bir qancha subkortikal tuzilmalar kiradi. Odam miyasida, bosh miya markaziy nerv sistemasining eng yuqori sohasidir.⁶

Bosh miya 3 parda bilan qoplangan. Bular – qattiq parda, o'rgimchak to'risimon va yumshoq parda⁷. Bosh miya orqa miya, uzunchoq miya, keyingi miya, o'rta miya, miyacha, oraliq miya hamda miya katta yarimsharlari bo'laklaridan iborat. Quyida bosh miya bo'laklari va ularning funksiyalari to'g'risida fikr yuritamiz.

⁶ Qo'ldasheva Y., Xaydarova F., Qo'ldashev Q., Xodjaliev T., Xodjaliev J., Xolmatov A., Akbarov I., Inomova G. "Qoshaloq bosh miya shikastlanishida bosh miya to'qimasi diffuz shikastlangan bemorlarda ikkilamchi shikastlovchi omillar". Medical science of Uzbekistan, (2023-05-27). № 3. 15–17-bet.

⁷ Ibodullayev Z. Umumiy neyrologiya. Zamin nashr. Toshkent, 2021. -249 b.

Orqa miya funksiyalari. Orqa miya filogenetik jihatdan markaziy nerv tizimining qadimgi bo'lagi hisoblanadi. U organizmning barcha murakkab harakatlarini boshqarishda ishtirok etadi, qo'l va oyoq terisidagi ekstoretseptorlardan, proprioretseptorlardan hamda deyarli barcha visseroretseptorlardan keladigan impulslarni qabul qiladi. Orqa miya bosh muskullaridan tashqari skelet muskullarini ham nerv bilan ta'minlaydi.

Orqa miyadan bo'yinga 8 ta, ko'krakga 12 ta, bel va do'mg'azaga 5 tadan hamda dumhazaga bittadan uchtagacha segmentlar chiqqan. Uning 31 juft oldingi va 31 juft orqa ildizlari bor. Oldingi ildizlardan markazdan qochuvchi efferent tolalar, orqa ildizlardan esa markazga intiluvchi afferent tolalar o'tgan.

Orqa miya bajaradigan faoliyatlar doirasi juda keng bo'lib, u deyarli barcha harakat reflekslarini yuzaga chiqarishda – siydik ajratish va jinsiy faoliyat, to'g'ri ichak faoliyati, defekatsiya harakatning barqarorligini saqlab turish va moddalar almashinuvini boshqarish, ko'pchilik qon tomirlarining tonusini saqlash bilan bog'liq reflekslarni yuzaga chiqarishda ishtirok etadi.

Orqa miyaning harakat va tonik reflekslari tananing fazodagi harakatlarini hamda tana qismlarining bir-biriga nisbatan harakatlarini, yotish, o'tirish va tik turish kabilarni ta'minlaydi.

Orqa miyaning asosiy funksiyalaridan biri – impulslarni o'tkazish yoki uzatish funksiyasidir. Bu funksiya nerv tolalaridan tashkil topgan oq modda tomonidan amalga oshiriladi. Retseptorlardan qabul axborotini orqa miyannig orqa hamda yon qismlaridagi ko'plab o'tkazuvchi yo'llari orqali MNTning yuqori bo'limlariga yetkazib, bu bo'limlardan impulslarni quyi qismga yoxud ishchi organlarga uzatadi.

Funksional xususiyatlariga ko'ra assotsiativ, komissural va proeksion nerv tolalar o'zaro farqlanadi.

1. Assotsiativ tolalar – orqa miyaning alohida qismlari va segmentlari o'rtasidagi bir yoqlama aloqani amalga oshiradi.

2. Komissural tolalar – orqa miyaning qarama-qarshi tomonidagi uchastkalarining funksional aloqadorligini ta'minlaydi.

3. Proeksion tolalar – orqa miyani bosh miya hamda uning bo‘limlari bilan o‘zaro aloqasini ta’minlaydi. Bu tolalar markazga intiluvchi afferent, sezuvchi va markazdan qochuvchi efferent, harakatlantiruvchi neyronlar ishtirokida o‘tkazuvchi yo‘llarni hosil qiladi.

Uzunchoq miya funksiyalari. Uzunchoq miya orqa miyaning davomi sifatida Varoliy ko‘prigiga o‘tadi. markaziy nerv tizimining bu ikki qismi funksional nuqtai nazardan bir butun tuzilma bo‘lib, keyingi miya deb ataladi. Keyingi miyadagi kul rang moddaning segmentlarga bo‘linishi qisman saqlanib qolgan bo‘lsa-da, bu moddaning asosiy qismi bir-biridan ajralgan yadrolardan iborat.

Uzunchoq miya va Varoliy ko‘prigi chegarasida eshituv va vestibulyar nervlar yadrosi, to‘rsimon formatsiyaning ko‘prik qismida esa yuz nervi yadrosi joylashgan.

Keyingi miya reflekslari. Ushbu miya bo‘limida hayotiy ahamiyatga ega bir qancha reflekslarning yo‘llari tutashgan. Bu reflekslar ichki organlar faoliyatini boshqarishda katta ahamiyatga ega bo‘lib, ular jumlasiga nafas olishni boshqaruvchi reflekslar va nafasga aloqador – aksirish, yo‘talish kabi himoya reflekslari kiradi.

Nafas olish (inspiratsiya) va nafas chiqarish (ekspiratsiya) jarayonlarini nafas markazi boshqaradi. Bu markaz Varoliy ko‘prigining yuqori chegarasi bilan uzunchoq miyaning pastki qismi o‘rtasida – retikulyar formatsiyaga tegishli sohada joylashgan.

Keyingi miyaning ikkinchi muhim hayotiy funksiyasi – qon tomirlar harakatini boshqarishidir.

Uzunchoq miyada ovqat chaynash, yutish, qusish, emish va hazmga aloqador boshqa reflekslarni boshqarish markazi joylashgan. Emish refleksi, ayniqsa sut emadigan bolalar uchun, juda muhimdir. Bu refleks lablarda joylashgan retseptorlardan yuzaga keladi. Afferent impulslar uchlik nervning sezuvchi tolalari orqali, efferent impullar esa yuz nervi bilan til osti nervining motor tolalari orqali o‘tadi. Lablar, lunj va til harakatlari natijasida bolaning og‘iz bo‘shlig‘ida

atmosfera bosimiga nisbatan manfiy bosim hosil bo'lib, sutni onaning sut bezlaridan bolaning og'iz bo'shlig'iga o'tishini ta'minlaydi.

Keyingi miya markazlarining faoliyati doim uyg'unlashgan bo'ladi. Masalan, yutish markazi qo'zg'alib, ovqat yutishni ta'minlagan vaqtda, nafas markazi tormozlanadi va nafas olish to'xtaydi. Aks holda, ovqat zarralari nafas yo'llariga ketib qolishi mumkin.

O'rta miya funksiyalari. O'rta miya Varoliy ko'prigi va miyacha oldida joylashgan. Uning dorsal yuzasini to'rt tepalik hosil qiladi. To'rt tepalik oldingi va keyingi dumboqchalardan iborat. To'rt tepalikning yuqori (oldingi) dumboqlari po'stloq osti ko'ruv markazi hisoblanadi. U ko'rish faoliyatiga bog'liq uchta refleks – qorachiq refleksi, ko'z akkomodatsiyasi va ko'zlar konvergentsiyasining hosil bo'lishida ishtirok etadi.

Ko'z soqqalarining harakatlari juda murakkab. Ko'z soqqalarining gorizontal, vertikal va aylanma harakatlarini, qorachiq refleksini, ko'zlarning akkomadatsiyasi va konvergentsiyasini harakatlantiruvchi va g'altak nervlarning markazlari hamda uzoqlashtiruvchi nerv yadrosi va Dorshkevich yadrosi boshqarib turadi.

To'rt tepalikning orqa dumboqlari eshitish markazi hisoblanadi. Bu markaz tovush kelayotgan tomonni aniqlash uchun zarur bo'lgan reflekslarni bajarish – quloq suprasini, bosh va gavdani yangi tovush kelayotgan tomonga burishda ishtirok etadi.

O'rta miyaning muhim yadrolaridan biri – qora substansiyadir. U miya asosida joylashgan targ'il tana, oqimtir yadro, qizil yadro va deyers yadrosi bilan funksional bog'langan. Qora substansiyani targ'il tana bilan bog'lovchi yo'llar shikastlansa Parkinson kasalligi paydo bo'ladi. Bu kasallikda odamning nafas harakatlari va mimikasini buzilishi, beixtiyor titrash holatlari paydo bo'ladi.

Qora substansiyaning ovqat chaynash va yutish reflekslarini boshqarishdagi ishtirokiga alohida e'tibor berish kerak.

O'rta miyaning qizil yadrosi tushuvchi rubro-spinal yo'llari orqali orqa miya segmentlariga tutashadi va bu yerga keluvchi impulsar yozuvchi muskullarning alfa va gamma – motoneyronlarini qo'zg'atib, bukuvchilarnikini esa aksincha,

tormozlaydi. Ya'ni, o'zaro bog'langan qizil va Deyters yadrolari bir-birini tormozlab turadi. Buning natijasida yozuvchi muskullar tonusi pasayadi. Bu ikkala yadroni bog'lagan yo'llar kesilsa detsebratsion rigidlik rivojlanadi. Deyters yadrosi elektr toki bilan kuydirilsa yoki miya bu yadrodan pastroqdan kesilsa - rigidlik yo'qoladi. Qizil yadro, Deyters yadrosini tormozlovchi impulslar manbai bo'lishi bilan birga, miyacha va bosh miya po'stlog'ining motor sohasidan keluvchi tormozlovchi impulsni o'tkazuvchi markaz vazifasini ham bajaradi.

Miyacha va uning funksiyalari. Miyacha bosh miya sharlarining orqasida uzunchoq miya va Varoliy ko'prigi ustida joylashgan bo'lib, quyidagi funksiyalarni bajaradi:

- 1) muskul tonusi va vaziyatini boshqarish;
- 2) maqsadga yo'naltirilgan vaziyat va harakatlarni uyg'unlashtirish;
- 3) miya po'stlog'i yuzaga chiqaradigan harakatlarni uyg'unlashtirish.

Miyachaning chuvalchangsimon qismi mavjud bo'lib, agar u olib tashlansa Deyters yadrosi tormozlanmay qoladi va bu hol yozuvchi muskullar tonusinnig oshishiga va, pirovardida, rigidlikka olib keladi.

Miyachani olib tashlash yoki shikastlanishi, avvalambor, muskullar tonusining o'zgarishiga hamda harakatlarning buzilishiga sabab bo'ladi. Bunda ro'y beradigan holatlarni uch davrga bo'lish mumkin:

- 1) jarohatlanish davri;
- 2) funksiyalarni yo'qotish davri;
- 3) funksiyalarni tiklanish davri.

Miyachaning shikastlanish natijasida bir tomoni olib tashlansa, operatsiya qilingan tomonda muskullar tonusi izdan chiqadi. Vaqt o'tishi bilan katta yarimsharlarning motor sohasi ta'sirida jarohat asta-sekin tiklanishi mumkin.

Oraliq miya va uning funksiyalari. Oraliq miya, anatomik nuqtai nazardan miya stvolining bir bo'limi bo'lib, o'rta miya oldida joylashgan. Oraliq miya 3 bo'limdan iborat: ko'ruv dumboqlari yoki talamus, oqimtir modda va do'mboq sohasi yoki gipotalamus. Markazga intiluvchi nervlarning hammasi ko'ruv dumboqlari bilan bog'lanadi. Binobarin, u katta yarimsharlar po'stlog'iga o'tish

yo'lida bamisoli bir "darvoza" hisoblanadi. Zero, tashqi muhitdan va organizm ichki muhitidan ta'sir qabul qiluvchi retseptorlarning axboroti o'sha "darvoza" orqali o'tadi. Talamusdagi ba'zi yadrolar zararlanganda organizmning sezuvchanligi kamayadi yoki butunlay yo'qoladi – boshda kuchli og'riq paydo bo'lib, falajlik kelib chiqishi, uyquning buzilishi hamda ko'zning xiralashishi kuzatiladi.

Oqimtir jism, ko'ruv dumboqlariga qarama-qarshi o'laroq, harakatlantiruvchi markazdir. Yurish va yugurish kabi harakat reflekslari, ovqatlanish refleksi, jinsiy va shu kabi boshqa reflekslarning yoylari o'zining afferent qismi bilan ko'ruv dumboqlariga bog'lansa, efferent qismi bilan oqimtir jismlarga bog'lanadi.

Insonning og'riq sezuvchanligining oliy markazi talamusdir.

Dumboq osti sohasi – gipotalamus organizmdagi vegetativ jarayonlarni boshqaradi. U talamusdan pastroqda joylashgan bo'lib, 32 juft yadroning yig'indisidan iborat. Gipotalamus nerv va qon tomirlari orqali gipofizga chambarchas bog'langan va u bilan birgalikda ko'pgina organlarning funksiyalarini nerv va gormonal boshqarilishini nazorat qiladi, qalqonsimon bez va buyrak usti bezining po'stloq qavati bilan yagona bir tizim sifatida turli fiziologik funksiyalar faoliyatini tartibga soladi, organizmning fiziologik holatini muvofiqlashtiradi.

Bosh miya katta yarimsharlarining tuzilishi. Bosh miya katta yarimsharlari ikkita yarimshardan iborat bo'lib, bosh miyaning eng rivojlangan qismidir. Ikkita yarimshar bir-biri bilan gorizontallik plastinka – qadoqsimon tana yordamida birikadi. Har bir yarimsharning miya qopqog'i, asosiy markaziy bo'laklari va ikkita yon qorinchasi bo'ladi. Ikkita yarimshar bir-biridan uzunasiga ketgan yoriq bilan ajraladi. Yarimsharning ustki qismida juda ko'p pushta va egatchalar mavjud bo'lib, har bir yarimsharning tashqi, ichki va pastki yuzasi bor.

Miya yarimsharlarning katta egatchalari uni beshta – peshona, tepa, ensa, chakka va orolcha deb nomlangan bo'laklarga ajratadi.

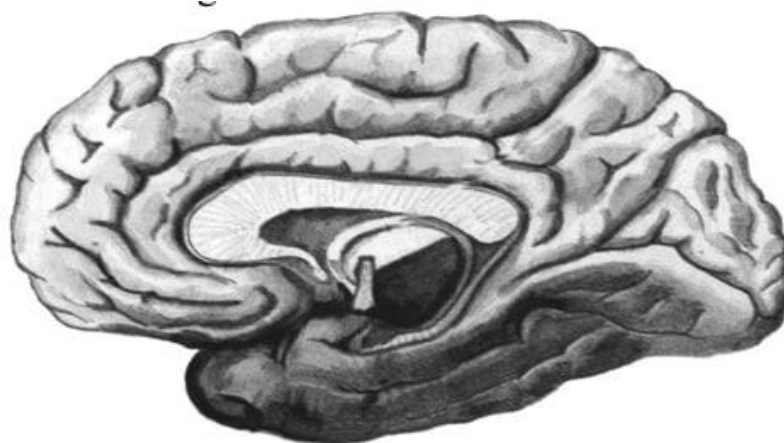
Silviyev egatchasi miya yarimsharlarning asosidan boshlanib, orqaga va bir oz yuqoriga ko'tarib, miya katta yarimsharlarning chakka bo'lagani boshqalaridan ajratadi.

Roland yoki markaziy egatcha miya yarimsharlarning tepa va peshona sohalariga ajratadi.

Silviyev egati pastga tomon yunalgan bo'lib, katta yarimsharlarning peshona bo'lagini tepa bo'lagidan ajratib turadi.

Ensa-tepa egatchasi katta miya yarimsharlarning orqa tomonidan ko'ndalang yo'nalgan holda ensa bo'lagini tepa bo'lagidan ajratadi. Har qaysi bo'lakda mayda egatchalar mavjud bo'lib, ular pushtalar yordamida bir-biridan ajralib turadi.

Katta yarimsharlarning orolcha bo'lagi Silviyev yorig'i chuqurligida yotadi hamda peshona, tepa chakka bo'lakchalari bilan o'ralgan bo'ladi.



1-rasm. Katta yarimsharlarning umumiy ko'rinishi

Bosh miya katta yarimsharlari po'stlog'i. Bosh miya katta yarimsharlarning kulrang moddasi miyani yuza qismida joylashgan bo'lib, u "miya po'stlog'i" deb nomlanadi. Bosh miya po'stlog'i, bosh miyaning tashqi kulrang modda qavati bo'lib, faqatgina sutemizuvchilarda topilgan. Yirik sutemizuvchilarda, shuningdek odamlarda, bosh miya po'stlog'i yuzasi burmalanib pushtalar va egatlar hosil qiladi va yuza maydonini kengaytiradi.

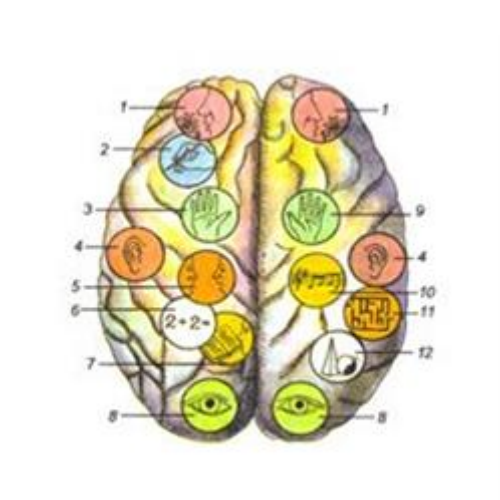
Miya po'stlog'i neyronlar, ya'ni nerv hujayralari tanasining 2-4 mm qalinlikdagi to'plamidan tuzilgan. Miya po'stlog'i bosh miya katta yarimsharlari egatchalari ichiga ham o'tib, 2200 sm² yuzani hosil qiladi. Bu yuzaning 2/3 qismi

egatchalar hisobiga hosil bo‘ladi, 1/3 qismi esa erkin yuza hisoblanadi. Bosh miyaning katta yarimsharlari po‘stlog‘i filogenetik jihatdan uning eng so‘nggi qismi hisoblanadi. Bosh miya po‘stlog‘i to‘rt bo‘lakka bo‘linadi: peshona, tepa, ensa va chakka bo‘laklari. Bo‘laklar ulardan yuqorida yotuvchi neyrokranial suyaklarga ko‘ra bo‘lingan.

Miya po‘stlog‘idagi hujayralar joylashishi va shakliga qarab 6 qavat, ba’zi qismida, masalan ensada sohasida 9 qavatdan iborat bo‘ladi.

Eng ustki – birinchi qavat “molekulyar qavat” deyilib, u mayda neyrogliya hujayralari o‘simtalaridan iborat. Ikkinchi qavat “tashqi donachali qavat” deyiladi va u zich joylashgan yumaloq hamda ko‘p burchaqli mayda nerv hujayralardan tuzilgan bo‘ladi. Uchinchi qavat piramidasimon hujayralardan tashqil topgan. To‘rtinchi qavat donodor ichki qavat bo‘lib, mayda hujayralardan iborat. Beshinchi, tugunli qavatda yirik piramidasimon hujayralar joylashgan. Miya po‘stlog‘ining chakka qismida duksimoi va piramidasimon hujayralardan iborat Kortiyeov oltinchi qavati mavjud.

Piramidasimon hujayralar harakat hujayralari bo‘lib, uzun o‘siqlari – aksonlari muskullarga impuls o‘tkazadi. YUlduzsimon hujayralar xotirada saqlash nerv protsesslarining almashinishida ishtirok etadi. Po‘stloq osti qismlarni markazdan qochuvchi tizimlar bilan duksimon hujayralar bog‘laydi. Miya po‘stlog‘idagi markazlarni bir-biri bilan katta o‘siqli hujayralar bog‘lab turadi.



2-rasm. Bosh miya yarimsharlari po‘stlog‘ida oliy nerv markazlarining joylashuvi:

- 1 – hid bilish;
- 2 – yozuv (o‘ng qo‘l);
- 3 – siypalash (o‘ng qo‘l);
- 4 – eshitish;
- 5 – gapirish;
- 6 – hisoblash;
- 7 – o‘qish;
- 8 – ko‘rish;
- 9 – siypalash (chap qo‘l);
- 10 – ohang, intonatsiya;
- 11 – orintirlash, yo‘nalishni aniqlash;
- 12 – geometrik shakllarni aniqlash.

Shunday qilib, bosh miya po'stlog'i tuzilishining takomillashganligi va murakkabligi mayda o'siqli hujayralarning ko'pligi, miya po'stlog'i xajmining kattaligi hamda turli markazlarini bog'lovchi assotsiativ nerv hujayralarining rivojlanganligiga bog'liq.

Bosh miya katta yarimsharlari po'stlog'idagi markazlar. Miya po'stlog'ida 200 dan ortiq nerv markazlari joylashgan bo'lib, ular morfologik va fiziologik jihatdan bir-biridan farq qiladi. Po'stlog'ning ensa qismida ko'rish markazi, eshitish markazi ikkita chakka sohasida, harakat markazi oldingi markaziy pushtada joylashgan. Bulardan tashqari, miya yarimsharlarining qismlari bilan bog'langan nutq ko'rish, nutq eshitish, nutq harakat va boshqa analizatorlarning og'zaki va yozma nutq bilan bog'liq bo'lgan nerv markazlari joylashgan (2-rasm).

Bosh miya katta yarimsharlarining oq moddasi. Miya yarimsharlarining oq moddasi asosan juda ko'p nerv tolalaridan tuzilgan bo'lib, yo'nalishi va funksional xususiyatlariga ko'ra proeksion, assotsiatsion va komissural tolalarga bo'linadi.

Proeksion tolalar bosh miya po'stlog'ining markazlarini miya sopidagi va orqa miyadagi markazlar bilan bog'laydi. Bu tolalar sezuvchi-efferent tolalardan iborat. Proeksion tolalar har bir yarimsharda radial yunalishda joylashadi.

Assotsiatsion tolalar bitta yarimsharlar miya po'stlog'idagi turli markazlarni bir-biri bilan bog'laydi. Kalta tolalar egatchalar tagidan o'tib, qo'shni pushtalardagi markazlarni birlashtiradi. Uzun tolalar esa turli qismlardagi pushtalarni bir-biri bilan bog'laydi.

Kommissural tolalar ikkala yarimshardagi simmetrik markazlarni bir-biriga bog'lab qadaqsimon tana hosil qiladi.

Nazorat uchun savollar

1. Miya po'stlog'i nerv markazlari qaysi jihatlari bilan bir-biridan farq qiladi?
2. Miya po'stlog'idagi markazlarni bir-biri bilan qanday hujayralar bog'lab turadi?

3. Nerv sistemasi asosini nima tashkil qiladi?
4. Nerv sistemasining tiplari (hayvonlar va odam oliy nerv faoliyatining individual xususiyatlari) haqidagi tushunchani fiziologiyaga kiritgan olim kim?
5. Organizmning markaziy nerv sistemasi ishtirokida ro'y beradigan reaksiyasi nima deb ataladi?

**II-BOB. BOSH MIYA YARIMSHARLARI FUNKSIONAL
ASIMMETRIYASI. LATERALLIK. YARIMSHARLAR ASSIMMETRIYASI
TIPINING INSONNI GENDER XUSUSIYATLARIGA BOG‘LIQLIGI**

1-mavzu. Bosh miya yarimsharlari funksional asimmetriyasi. Laterallik

Reja:

1. Ta’lim-tarbiya jarayonida bolalarning neyropedagogik xususiyatlarini hisobga olish. Laterallik

2. Yarimsharlar asimmetriyasining bolaning bilish jarayoniga ta’siri

Neyrofanlar – neyropsixologiya, neurobiologiya, neyroxirurgiya sohasida olib borilgan ilmiy izlanishlar natijasida bosh miya yarimsharlarining yetakchiligi (dominantligi) turlicha bo‘lgan odamlarda ma’lumotlarni qabul qilish, xotirada saqlash, tushunish va o‘zlashtirish strategiyalari turlicha ekanligi o‘z tasdig‘ini topgan. Ushbu sohadagi nazariy tadqiqotlarning natijalari ta’lim jarayoniga asta sekinlik bilan tadbiq etilayogan bo‘lsa-da, hozirga qadar aniq amaliy va uslubiy tavsiyalar ishlab chiqilmagan. Shu sababli neyropedagogika sohasidagi mavjud nazariy bilimlarni ta’lim jarayonini intensivlashtirish, uni samarali tashkil etish hamda boshqarish uchun amaliyotga tadbiq etish pedagogika sohasidagi olimlar oldida turgan muhim vazifalardan biri bo‘lib qolmoqda. Ta’lim jarayonida bolalar nutqining rivojlanishiga bosh miya yarimsharlar asimmetriyasi hamda chap va o‘ng yarimsharlar shikastlanishi oqibatlarining turlicha ta’sir etishi L.S.Basser, J.E.Bogen, B.T.Vouds, E.Lenneberg va A.Smitlarning izlanishlarida o‘z aksini topgan. P.Volf, E.Jensen va B.Givenlarning inson miyasiga oid bilimlarni ta’lim jarayonida qo‘llash imkoniyatlariga bag‘ishlangan ilmiy tadqiqotlarida faqatgina inson bosh miya yarimsharlari asimmetriyasini o‘rganish bilan chegaralanilmasdan, miya faoliyatining ta’lim jarayoni bilan bog‘liq bo‘lgan barcha jihatlarini o‘rganishga harakat qilingan⁸.

⁸ Wolfe P. Brain matters, River Grove, 2001; Jensen E. Brain-Based Learning: The New Science of Teaching and Training. Corwin Press, 2008; Given B. Teaching to the brain’s natural learning systems, Alexandria, 2002.

Tadqiqotlarning ayrimlari tomonidan yarimsharlar asimmetriyasining ta'lim-tarbiya jarayoni bilan bevosita bog'liqligi hamda turli psixologik tipdagi bolalar guruhlarini testlashtirish orqali yetakchi yarimsharni aniqlash va tahlil qilish masalalari yoritilgan bo'lsa, boshqa yarmida ta'lim muammolarini hal etishga umumiy yondashilgan bo'lib xotira faoliyati, ma'lumotlarni qabul qilish va ularni anglash mexanizmlari o'rganilgan.

Yuqorida nomi keltirilgan olimlar neyropedagogikaga, eng avvalo, bolalarning bilimlarni o'zlashtirishdagi sustlik muammosi yechimi sifatida qaraganlar. Bunda, pedagoglar tomonidan neyropsixologiyaga oid bilimlarning ta'lim jarayonida qo'llanilishida, bolalarning o'quv materiallarini o'zlashtirishlariga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi omillar hamda individual lateratsiya profillari tashxis qilinib, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarning oldini olinishi nazarda tutilgan.

Bilim berish jarayoni bolalarda asosan tahliliy tafakkur va verbal ko'nikmalarni rivojlantirishga qaratilgan bo'lib, muhim noverbal ko'nikmalarni rivojlantirish masalasi pedagoglarning diqqat markazidan chetda qolmoqda.

Amaliyotda ta'lim jarayonini tashkil etishda o'quvchilar bosh miyasining o'ng yarimsharlar imkoniyatlarini yetarlicha faollashtirmasdan, asosan chap yarimsharlar faoliyatiga ko'proq tayaniladi. Buning oqibatida ta'lim jarayonida faqat chap yarimshar funksiyalari oddiy yo'l bilan faollashtirilib, ushbu hol o'ng yarimshar funksiyalari bilan o'zaro ziddiyatli vaziyatlarni yuzaga keltirib chiqaradi. Chunki shaxsning bilish faoliyatini tashkil etishda bosh miya yarimsharlarini bir-biri bilan o'zaro hamkorlikda va hamjihatlikda faol ishlashi maqsadga muvofiq bo'lib, ushbu shartning bajarilishi berilayotgan o'quv ma'lumotlarini o'quvchilar tomonidan intensiv o'zlashtirilishini ta'minlashi mumkin⁹.

J.Bogen o'quvchilarga bilim berishda ularning chap yarimsharlarini faollashtirishga asoslangan an'anaviy verbal o'qitishning o'rniga o'ng

⁹ Sperry R.W. Left brain, Right Brain. Saturday Review. 1975. August. 9. P. 30-33.

yarimsharlarni faollashtirishga yo‘naltirilgan obrazli, emotsional ta’limni taklif qilgan¹⁰.

Bu an’anaviy ta’lim metodlari asosida bilimlarni o‘zlashtirishida turli qiyinchiliklarga duch kelayotgan ayrim o‘quvchilarning o‘quv faoliyatlarini yengillashtirishi mumkin. Biroq neyrofanlar sohasidagi tadqiqotlar natijalarini samarali qo‘llashga qaratilgan aniq tavsiyalar hozirga qadar ishlab chiqilib amaliyotga joriy etilmaganligi ushbu muammoning ijobiy hal etilishini sezilarli darajada sekinlashtirmoqda.

Inson miyasi ma’lumotlarni nafaqat shunchaki eslab qolishi, balki tushunishi, shu ma’lumotlar asosida “savodli” tafakkur qilishi ham mumkin. Buning uchun miya insondagi mavjud bilimlarni tafakkur jarayoniga jalb etishi kerak bo‘ladi. “Savodli” tafakkur deganda qandaydir oddiy, g‘oyaviy ta’sir va talablarga asoslangan tafakkur bo‘lmasdan, insondagi ilk ma’lumotni yanada shakllantirib, undagi mavjud bilimlarni oshirishga yo‘naltirilgan individual tafakkurni tushunishimiz kerak¹¹.

“Savodli” tafakkur - oddiy, g‘oyaviy ta’sir va talablarga asoslangan tafakkur bo‘lmasdan, insondagi ilk ma’lumotni yanada shakllantirib, undagi mavjud bilimlarni oshirishga yo‘naltirilgan individual tafakkur.

Ta’lim jarayonida bolalarga berilayotgan bilimlarni, ularning bosh miyasi tomonidan ma’lumotlarni o‘zlashtirish mexanizmlarini hisobga olgan holda, xotirada saqlab qolishlariga emas balki tushunishlariga yo‘naltirilishi ularning bilish jarayonini ma’lum darajada optimallashtirish va faollashtirish imkonini beradi.

Bosh miya yarimsharlari o‘rtasidagi funksional asimmetriya shaxsning xulq-atvori va aqliy faoliyatida bosh miya yarimsharlaridan birining yetakchi bo‘lishi oqibatida yuzaga keladi. Aynan asimmetriya tufayli insondagi juft organlar – ko‘z, quloq, qo‘l va oyoqlardan biri, ko‘p hollarda yetakchi bo‘lishi, ya’ni yaxshiroq

¹⁰ Bogen J. E. The Other Side of the Brain. VII: Some Educational Aspects of Hemispheric Specialization, UCLA, Educator, 17, 24-32 (1975).

¹¹ Кудрявцев А.С. Что значит “грамотно” мыслить // Ж., Инновации в образовании, 2003. № 4. – С. 32-37

ko‘rishi, eshitishi, kuchli va baquvvatroq bo‘lishi hamda murakkab harakatlarni tezroq va aniqroq bajara olishi bilan ikkinchisidan farqlanadi¹².

Inson bosh miyasida olamning ikki xil belgilar modeli mavjud bo‘lib, shu belgilar yordamida u borliqni anglaydi. Borliqni bevosita izomorf, hissiy anglash ikonik belgilar tizimiga asoslangan bo‘lib, uning mexanizmlari o‘ng yarimsharda jamlanadi.

Borliqni tushunchalarda aks etishi esa hissiy tasavvurlarning mantiqiy tahliliga asoslangan bo‘lib simvolik belgilar tizimiga tayanadi. Ushbu mexanizmlar inson bosh miyasining chap yarimsharida jamlangan¹³.

Boshqacha qilib aytganda, murakkab kognitiv jarayonlarda har ikkala yarimshar ishtirok etadi. Biroq, har bir yarimshar bir-biriga o‘xshamagan o‘z tili va belgilari yordamida ma’lumotlarni qabul qiladi hamda o‘zlashtiradi. Yarimsharlar borliqni tushunishda, ma’lumotlarni qabul qilish va o‘zlashtirishda turli belgilar tizimi hamda anglash strategiyalaridan foydalanishi bilan bir-biridan farq qiladi. Asimmetriya esa bosh miya yarimsharlarining murakkab faoliyatlarini tashkil etishning universal tamoyili bo‘lib, olamni anglash yarimsharlar tomonidan ikki xil strategiyada amalga oshirilganligi tufayli yuzaga keladi.

Bolalar nutqini bosh miya asimmetriyasi bilan bog‘liqligini o‘rganishga qaratilgan tadqiqotlar jarayonida bosh miyasi shikastlangan ikki yoshgacha bo‘lgan bolalar o‘rganilgan bo‘lib, ularning yarmida nutq o‘z vaqtida paydo bo‘lganligi aniqlangan. Bolalarning qolgan ikkinchi yarmida esa nutq paydo bo‘lishi birmuncha kechikkanligi qayd etilgan.

Bosh miyasining o‘ng yoki chap yarimsharlari zararlanishi bilan bog‘liq bo‘lgan e’tiborga loyiq tafovutlar tadqiqot davomida kuzatilmaganligi bois, ikki yoshgacha bo‘lgan bolalar nutqining rivojlanishida bosh miya yarimsharlari asimmetriyasi hali yetarlicha to‘liq shakllanmaydi, degan ilmiy faraz ilgari surilgan. Biroq, 2–10 yoshlar oralig‘ida shikastlangan bosh miyasi bolalar

¹²Николаенко Н.Н. Современная нейропсихология. –СПб.: Речь, 2013. –С.10. Николаенко Н.Н. Современная нейропсихология. –СПб.: Речь, 2013. –С.10.

¹³ Балонев Л.Я., Деглин В.Л. Слух и речь доминантного и недоминантного полушарий. –Л.: Наука, 1976. – С. 218;

nutqining rivojlanishida yarimsharlarining qaysi tomoni shikastlanganligi bilan bog'liq bo'lgan ayrim farqlar mavjudligi aniqlangan. Ya'ni, chap yarimshari shikastlangan bolalarning 85 foizida nutq buzilish holati (afaziya) kuzatilgan bo'lsa, o'ng yarimshari shikastlangan bolalarning faqat 45 foizida ushbu holat qayd etilgan.

Nutqi endigina shakllanayotgan bolalarda afaziya holati ularni bosh miya yarimsharining o'ng tomoni emas, balki aynin chap tomoni shikastlanganida ko'proq sodir bo'lishi aniqlangan. O'smirlarda ham afaziya holati o'ng yarimshar shikastlanganidagiga qaraganda, chap yarimshari shikastlanganida nisbatan ko'proq sodir bo'ladi. Bundan tashqari, lateratsiya jarayoni bolaning tili chiqqan davrida boshlanishini, biroq jinsiy yetuklik davrida tugamasligini ko'rsatdi. Shu bilan birga, voyaga etish jarayoni shaxsda yangi tilni o'zlashtirish qobiliyatini rivojlantirishning kritik davri bo'lib, bunda u faqatgina til muhitida bo'lishi va shu tilda lahjasiz (aksentsiz) gapirishi yyetarlidir. Biron-bir sabab bilan bosh miya yarimsharlari shikastlangan bo'lsa, uning funksiyalarini tiklanishi shaxs yoshiga bevosita bog'liqdir. Bunda yosh bolalarda o'ng yarimsharni faollashtirish imkoni katta yoshdagilarnikiga qaraganda yengilroq kechadi.

Shunday qilib, ta'lim jarayonini tashkil etishda bolalar bosh miyasining o'ng yarimshari imkoniyatlarini yetarlicha faollashtirilmasdan, asosan chap yarimsharlar faoliyatiga ko'proq tayanilishi faqat chap yarimshar funksiyalarini faollashtirib, o'ng yarimshar funksiyalari bilan o'zaro ziddiyatli vaziyatlarni yuzaga keltirib chiqarishi mumkin. Bosh miya yarimsharlarini bir biri bilan o'zaro hamkorlikda va hamjihatlikda faol ishlashi esa bola tomonidan uning bilish faoliyatini tashkil etish maqsadida berilayotgan ma'lumotlarni intensiv o'zlashtirilishini ta'minlaydi.

Bosh miya yarimsharlarning har ikkalasi murakkab kognitiv jarayonlarda ma'lumotlarni qabul qilish va o'zlashtirishda turli belgilar tizimi va turli anglash strategiyalaridan foydalanganligi sababli yarimsharlar asimmetriyasi yuzaga keladi. Bunda bolaning xulq-atvori va aqliy faoliyati yarimsharlardan qaysi birining yetakchi bo'lishiga bog'liq. Ushbu bilimlarni ta'lim jarayonida qo'llanilishi uchun pedagoglar bola bosh miyasining yarimsharlari o'rtasidagi

funksional asimmetriyani aniqlay olishlari hamda ma'lumotlarni yarimsharlar tomonidan o'zlashtirish mexanizmini, uning o'ziga hos jihatlarini ko'ra bilishlari va ta'lim jarayonini tashkil etishda ushbu ma'lumotlardan foydalanishlari kerak bo'ladi.

Nazorat uchun savollar

1. Laterallik tushunchasiga ta'rif bering.
2. Ta'lim jarayonida bolalar nutqining rivojlanishiga bosh miya yarimsharlar asimmetriyasi hamda chap va o'ng yarimsharlar shikastlanishi oqibatlarining turlicha ta'sir etishi qaysi olimlarning izlanishlarida o'z aksini topgan?
3. "Savodli" tafakkur nima?
4. Bolalar nutqini bosh miya asimmetriyasi bilan bog'liqligini o'rganishga qaratilgan tadqiqotlar jarayonida qanday bolalar o'rganilgan?
5. Nutq nima?

2-mavzu. Yarimsharlar assimetriyasi tipining insonni gender xususiyatlariga bog'liqligi

Reja:

1. Yarimsharlar asimmetriyasi tipining insonni gender xususiyatlariga bog'liqligi

2. Ta'lim jarayonini tashkil etishda bolalarning gender xususiyatlarini hisobga olish

Bolalarni maktabga tayyorlash, boshlang'ich sinfta ta'lim-tarbiya berish ularning yoshiga mos ravishda qiyin bo'lmagan birlamchi bilim, ko'nikma va malakalarni egallashlariga qaratilgan bo'lishi bilan birga, ularda nutq, tafakkur va axloqiy sifatlari rivojlantirish bilan o'zaro uyg'unlikda amalga oshirilishini taqozo etadi. Chunki bu bosqich bolalarni o'ta murakkab psixikaga ega bo'lgan insonga aylanayotgan davri bo'lib, bu davrda ularning bilimlarni o'zlashtirishi hamda bilish faolligi bir qator o'ziga xosliklar ega.

Ushbu o'ziga xosliklardan biri bosh miya yarimsharlari assimetriyasi tipining inson jinsiga ham bog'liq ekanligidadir. Bu hol fanda "insonning gender

xususiyatlari” deb ataladi. Ingliz tilida “gender” tushunchasi “jins” ma’nosini anglatadi. Inson rivojlanishida gender farqlari o’tgan asrning 80-yillaridan boshlab genetika, psixologiya, sotsiologiya falsafa solhasidagi olimlarda katta qiziqish uyg’otdi.

O‘zbekistonda gender masalasi ko‘pincha oila muammolari doirasida o‘rganilishi an’anaga aylangan. E.G‘oziyev, G‘.Shoumarov, V.Karimova, I.Yokubov, B.Qodirov, S.Mirhosilov, E.Usmonov, F.Akramova, L.Karimova, N.Salayeva, O.Shamiyeva, O.Abdusattorova va boshqa olimlar tomonidan oilaviy hamda shaxslararo o‘zaro munosabatlar doirasida alohida ahamiyat kasb etgan gender tafovutlar o‘rganilgan. Tadqiqotlarda er-xotin va oiladagi sibling munosabatlarning bola shaxsiga ta’siri, jumladan, erkaklik va ayollik fazilatlarini shakllanishidagi o‘rni o‘rganilgan, ilmiy xulosalar chiqargan¹⁴.

Bu kabi ota-ona munosabatlarining farzandlarga gender ta’siri muammosi M.Salayevaning ham tadqiqotlar predmetiga aylangan. Xususan, o‘zbek oilalarida otalarga nisbatan onalarning farzandlarga o‘ta g‘amxo‘rligi, ya’ni ularni qiyinchiliklardan saqlash, ziyon yetkazib qo‘yishdan qo‘rqish farzandning o‘ziga bog‘langanligi va tobeligini rag‘batlantirish, ularda shahvoniylik va tajovujkorlikni bosish kabi xususiyatlarning kuchligi, onalarda otalarga nisbatan demokratiklikning kuchliligi isbotlangan.

Neyropsixologiya fanida bosh miya yarimsharlari faoliyati insonning gender farqlari bilan o‘zaro bog‘liqligi e’tirof etilgan. Shu bois bolalarga neyropedagogik tashxis qo‘yishda, ularning yetakchi juft organlar (qo‘l, ko‘z va quloq) kombinatsiyasi bilan birga, gender farqlari ham hisobga olinadi.

T.P.Xrizman, N.N.Nikolaenko va V.D.Yeremeevalar bola shaxsining rivojlanishi uning jinsiga bog‘liqlik masalasini tadqiq etganlarida turli jinsdagi bolalar psixikasidagi farq bosh miya yarimsharlari funksiyalarining assimetriyasi bilan uzviy bog‘liq ekanligini e’tirof etganlar. Tadqiqotchilar bolalarning nutqi va

¹⁴ Gulyamov D.R., Mamatkulov D.A., Axmedova M.T., Umarova M.X., Adiljanova M.A. Neyropedagogika (metodik qo‘llanma). –T.: 2017-yil, 64-bet

tafakkurining rivojlanishida bosh miya yarimsharlari faoliyatining bola jinsiga ham bog'liq ekanligini isbotlaganlar.

Bola hayotining birinchi yillaridanoq xulqi va psixikasi uning jinsiga ham bog'liqligi bilinadi. O'g'il va qiz bolalarda ilk yoshlaridanoq bosh miya faoliyati bir-biridan farq qilganligi tufayli, psixik jarayonlarning kechishi ham bir-biridan ajralib turadi. Masalan, yangi tug'ilgan o'g'il bolaning vazni va bo'yi ko'p hollarda qizlardan katta. Biroq, bir necha kundan so'ng chehralar va odamlarga o'g'il bolalarga qaraganda qizlar ko'proq e'tibor bera boshlaydilar. Qizlar o'g'il bolalarga nisbatan tezroq tilga kiradilar.

Kichik yoshdanoq turli jinsdagi bolalarning fiziologik jihatlari bir biridan farq qiladi, qiz bolalarning teri va eshitish organlari o'g'il bolalarnikiga qaraganda yuzaroqda joylashgan bo'lib nisbatan sezitivligi bilan ajralib tursa, o'g'il bolalarning to'laqonli psixik rivojlanishlari uchun kengroq muhit talab qilinadi. Bolalarning neyropsixologik xususiyatlarini tadqiq etgan V.P.Bianki va E.B.Filippovlar turli jinsdagi bolalar psixikasidagi farq ular hayotining birinchi yilidanoq xulq-atvorlarida namoyon bo'lib, o'g'il va qiz bolalarda psixik jarayonlarning borishidagi farq bosh miya yarimsharlari funksiyalarining bir biridan keskin farq qilishi bilan bog'liq bo'lishini ta'kidlaganlar.

V.D.Yeremeeva va T.P.Xrizman bolalar fiziologiyasidagi bu farqning yanada rivojlanishiga ulg'ayish davomida shu farq tufayli ijtimoiy muhitning ularga bo'lgan munosabati o'z ta'sirini ko'rsatadi, deb hisoblaydilar. Bunga kattalarning o'g'il va qiz bolalarga nisbatan munosabatlarining ularni kichik yoshlaridanoq turlicha bo'lishida ham o'z aksini topadi. Kattalarning o'g'il bolalarga nisbatan birmuncha talabchan hamda qiz bolalar bilan yumshoq muomalada bo'lishlarini, bolalar faoliyatini baholashda esa o'g'il bolalar uchun baho mazmunining muhimligini, qizlar uchun esa emotsional muloqot ularni kim va qanday baholashi asosiy ahamiyatga ega ekanligini misol tariqasida ko'rsatish mumkin.

Bolaning ijtimoiylashuv jarayonida u bilan muloqotga kirgan har bir inson atrof muhit, xulq-atvor to'g'risidagi ma'lumotlarni, birinchi navbatda, so'z orqali yetkazadi va tushuntiradi. Dunyoni anglash jarayoni bolaning tushunish va anglash

imkoniyatlari doirasidagina amalga oshiriladi. Biroq, shunday bo'lsada, o'g'il va qiz bolalarning ijtimoiylashuv jarayonida ularning nutqi va tafakkuri turlicha tezlik va hajmda rivojlana E.Y.Davidova, N.L.Gorbachevskaya va L.P.Yakubovalarning tadqiqotlarida 6 yoshdan 10 yoshgacha bo'lgan bolalarda vizual hamda verbal xotiralarining rivojlanishi ularni gender farqlari bilan bog'liqligi aniqlangan. Bu yoshda qizlarda audial xotira o'g'il bolalardagiga nisbatan yaxshi rivojlanganligi qayd qilingan. Biroq, 11 yoshdan so'ng sezilarli darajada regress kuzatilib, o'g'il bolalarning vizual xotira ko'rsatkichlari ma'lum darajada o'sgan. Shu yoshda fanlarni o'zlashtirishi qiyin qizlar o'zlashtirishi yaxshi bo'lgan qizlardan vizual xotiralarining birmuncha pastligi bilan farq qilganlar. 10 yoshdagi o'g'il bolalar orasida esa xotira ko'rsatkichlari bilan fanlarni o'zlashtirishlarida o'zaro bog'liqlik kuzatilmagan.

N.N.Nikolaenkoning e'tirof etishicha, bolalar yoshining barcha diapazonlarida qiz bolalarning audial (verbal) xotira hajmi o'g'il bolalarnikiga qaraganda ancha kengligi bilan farq qiladi. Masalan, 9-11 yoshdagi qiz bolalarning verbal xotira ko'rsatkichlari 12-15 yoshlarida ham deyarli o'zgarmasdan qolaveradi. Biroq 12-15 yoshga kelib o'g'il bolalarda verbal xotira ko'rsatkichlarining birmuncha pasayishi kuzatiladi.

Bosh miya yarimsharlarining o'zaro aloqasi uchun mas'ul bo'lgan qadoqsimon tanadagi nerv hujayralari ma'lumotlarni sintez qilish vazifasini bajaradi. Qadoqsimon tanadagi nerv hujayralarining umumiy soni o'g'il bolalardagiga qaraganda qizlarda ko'p bo'lib, bu o'g'il bolalarga nisbatan qizlar tomonidan ma'lumotlarni sintez qilish jarayoni yaxshiroq amalga oshirilishini ta'minlaydi. Sintez intuitsiyaning asosini tashkil qiladi, analiz (tahlil) esa mantiqning. Shu sababli qizlarda intuitsiya yaxshi rivojlangan bo'lib, ular o'z suhbatdoshning kayfiyatini uning yuziga qarab o'g'il bolalarga nisbatan aniqroq his qila oladilar.

Qizlarda verbal xotira hajmi va tafakkur o'g'il bolalardagiga nisbatan yuqoriroq bo'lganligi bois, ularda verbal ta'lim nisbatan muvaffaqiyatli kechadi. Verbal xotira va ta'lim chap yarimshar funksiyasiga bog'liq bo'lganligi sababli,

qizlarda chap yarimshar ancha ilgari, kichik yoshlik chog'idanoq rivojlanishni boshlaydi. Mazkur masalaga kengroq qaraydigan bo'lsak, ayol va erkakni intellektining koeffitsienti IQ testlari bo'yicha deyarli bir xil bo'lsada, iqtidorli erkaklarga qaraganda iqtidorli ayollar taxminan 3% ko'pchilikni tashkil etar ekan¹⁵.

O'g'il va qiz bolalarning olamni ko'rishi, anglashi, his qilishi va kechinmalari ko'p hollarda bir-biridan keskin ajralib turadi. Ular misoli ikki xil dunyo. Shu bois tarbiyachilar bolalarning tarbiyasiga, eng avvalo nutqi va tafakkurini rivojlantirish masalalariga ikki xil yondashishlari maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bunda o'g'il va qiz bolalarni alohida guruhlariga ajratish emas, balki ularga beriladigan o'quv-tarbiyaviy ma'lumotlarni tayyorlashda shu o'ziga xosliklarni hisobga olish kerak. Chunki tarbiyachi va tarbiyalanuvchilarning gender xususiyatlari o'rtasidagi farq tufayli miya yarimsharlari faoliyatini tashkil etish tiplarining turlicha bo'lganligi bois, ularning lateratsiya profillari o'zaro muvofiq kelmasligi natijasida bola shaxsi va uning xatti-harakatlari ortida nima turganini tarbiyachi har doim ham to'g'ri tushuna olmasligi oqibatida bolaga tegishli tarbiyaviy ta'sir ko'rsata olmaydi.

Bolalar bosh miya yarimsharlari faoliyatining gender farqlari bilan o'zaro bog'liqligiga oid ilmiy tadqiqotlar natijalari tahliliga tayanib, ularni tarbiyalash va o'qitish jarayonini tashkil etishda quyidagi holatlarni hisobga olish maqsadga muvofiq bo'ladi:

- bolalarda psixik jarayonlar, ularning biologik jinsidan qat'iy nazar, maskulin (ya'ni erkaklarga xos) yoki feminin (ya'ni ayollarga xos) tipida kechadi. Psixik jarayonlarning kechish tipi har doim ham bolaning biologik jinsiga to'g'ri kelmasligi mumkin;

- genetik nuqtai nazardan, ko'p hollarda o'g'il bola bosh miyasining o'ng yarimshari yaxshi rivojlangan bo'lib, bu yarimshar predmetlar tarkibi va shakli to'g'risida ko'rish va eshitish orqali olingan ma'lumotlar tahlili hamda abstrakt tafakkur uchun javob beradi;

¹⁵ Gulyamov D.R., Mamatkulov D.A., Axmedova M.T., Umarova M.X., Adiljanova M.A. Neyropedagogika (metodik qo'llanma). –T.: 2017-yil, 68-bet

- qizlarda, asosan, bosh miya chap yarimshari yaxshi rivojlangan bo'lib yozma va og'zaki nutqni, husni xatni, hisobni va intuitiv tafakkurni boshqarish uchun mas'uldir;

- o'g'il bolalar bosh miyasining o'ng va chap yarimsharlari bir-biridan keskin farq qiladigan aniq vazifalarni bajarsa, qizlarning bosh miya yarimsharlari bajaradigan vazifalari qat'iy chegaralanmagan bo'lib, nisbatan differentsiallashtirilgan tarzda belgilangan;

- verbal xotira va ta'lim chap yarimshar funksiyasiga bog'liq. Qizlarda verbal xotira hajmi va tafakkur o'g'il bolalardagiga nisbatan yuqoriroq rivojlanganligi sababli verbal ta'lim nisbatan muvaffaqiyatli kechadi;

- o'g'il bolalardagiga nisbatan qizlarda ma'lumotlarni sintez qilish jarayoni yaxshiroq kechadi.

Bundan tashqari, bosh miya yarimsharlarining faoliyati va funksional tipologiyasi bola jinsiga bog'liq bo'lganligi bois ta'lim jarayonini tashkil etishda pedagog bolalarning gender xususiyatlarini qabul qilish, tafakkur va emotsiyalari turlicha bo'lgan o'g'il bola yoki qiz bola turganligini hisobga olishi, ularni tarbiyalashi, ularga ta'lim berishi va hatto ularni turlicha yaxshi ko'rishi lozim. Bunda pedagog ta'lim jarayonida erishgan muvaffaqiyatlari yoki mag'lubiyatlari uchun o'g'il bolalarni qizlar bilan o'zaro taqqoslamasligi, ularning birini ikkinchisiga namuna qilib ko'rsatmasligi maqsadga muvofiq.

O'g'il bolalarga topshiriq berganda ulardan ozodalik va puxtalikni haddan ziyod talab qilmasligi, ularga izlanish va faol tafakkur talab qiladigan topshiriqlarni berishga harakat qilishi kerak. Bu yondashuv - ta'lim jarayonida ko'rilayotgan masala yechimini bolaning o'zi "ixtiro" qilishi imkonini beradi. O'quv vazifasini bajarish o'g'il bolalarga tushunarli bo'lishi uchun pedagog nafaqat tushuntirishi, balki ko'rsatishi ham kerak. O'g'il bolaga tanbeh berishda pedagog o'z e'tirozini qisqa, lo'nda va aniq bayon qilishi lozim. Chunki o'g'il bolalar emotsional zo'riqishga uzoq vaqt bardosh berishga qiynaladilar va buning oqibatida ularning miyasi ma'lumotlarni verbal qabul qilish (eshitish) kanalini "o'chirib qo'yishi"

mumkin. Bu esa bola tanbeh mazmunini tushunmasligi, gaplarni to'liq eshitmasligi va oxirigacha quloq solmasligiga olib keladi.

Ta'lim jarayonida qizlarga beriladigan o'quv topshiriqlari birmuncha qiyinroq bo'lsa, ularni bajarishdan avval pedagog amalga oshiriladigan ishlar ketma-ketligini birgalikda ko'rib chiqishi kerak bo'ladi. Chunki qizlarni mustaqil ishlashga asta sekinlik bilan o'rgatish maqsadga muvofiqdir. Qiz bola tanbeh berish uchun pedagog, birinchi navbatda, uning xatosi nimada ekanligini tushuntirishi zarur. Aks holda, tanbeh eshitish jarayonida sodir bo'ladigan jo'shqin emotsional aks ta'sir (reaksiya) tufayli qizlar muammoning asl mohiyati va nima uchun tanbeh berilayotganligini tushunmay qolishlari mumkin.

Mazkur masalaga oid ilmiy tadqiqotlar tahlili natijalarini umumlashtirib quyidagi xulosalarga kelish mumkin:

1. Bolalarni maktabga tayyorlash davrida ularning bilimlarni o'zlashtirishi hamda bilish faolligining o'ziga xosliklaridan biri bosh miya yarimsharlari funksional assimetriyasi tipining bola jinsiga ham bog'liq ekanligidir. O'g'il va qiz bolalarda psixik jarayonlarning kechishi ilk yoshidanoq bir-biridan farq qilib olamni ko'rishi, anglashi, his qilishi va kechinmalari ko'p hollarda keskin ajralib turadi. Shu sababli bolalar nutqi va tafakkurini rivojlantirish masalalariga pedagoglar yarimsharlari funksional assimetriyasi tipini hisobga olgan holda yondashishlari muhim hisoblanadi.

2. Turli jinsdagi bolalarning ijtimoiylashuvi jarayonida ularning nutqi va tafakkuri turlicha tezlik va hajmda rivojlanadi. Bolalar yoshining barcha diapazonlarida qiz bolalarning verbal xotirasi hajmi o'g'il bolalarnikiga qaraganda ancha kengligi bilan farq qilganligi sababli ularda verbal ta'lim nisbatan muvaffaqiyatli kechadi. Qizlar ma'lumotlarni sintez qilish jarayonini yaxshiroq amalga oshiradilar, o'g'il bolalar esa - analiz (tahlil) qilishni.

3. Bolani tarbiyalash va o'qitishning muvaffaqiyati pedagog tomonidan foydalanilayotgan metodikaga emas, balki miya yarimsharlari faoliyatini tashkil etishning qaysi tipi bolaga xos ekanligini hisobga olinishiga, bolaning tafakkur qilish tipiga foydalanilayotgan o'qitish metodikasining qay darajada muvofiq

kelishiga bog'liq. Agar bola bilan muloqot qilishda pedagog qiynalsa, ular birbirlarini tushunmasalar, bu holat pedagog va bolaning individual lateratsiya profillari, ya'ni ulardagi yarimsharlar faoliyatini tashkil etish tiplarining o'zaro muvofiq kelmaganligidan dalolat beradi.

Ta'kidlash joizki, ta'lim jarayonining samaradorligi faqatgina ta'lim oluvchining neyropedagogik xususiyatlarini ta'lim beruvchi tomonidan bilish emas, balki ta'lim oluvchining individual lateralligi profiliga o'z profilini "moslashtirishi"ga ham bog'liqdir. Shu sababli maktabgacha ta'lim muassasalarida bolalarni tarbiyalash va o'qitish jarayonini tashkil etishda tarbiyachi va pedagoglar o'zlarining maskulin (ya'ni erkaklarga xos) yoki feminin (ya'ni ayollarga xos) sifatlarini ham hisobga olishlari muhim sanaladi. Pedagoglar o'zlarida maskulin (ya'ni erkaklarga xos) yoki feminin (ya'ni ayollarga xos) sifatlarning yetakchiligini aniqlash maqsadida G.Ayzenk va G.Vilson testlaridagi quyida keltirilgan savollaridan foydalanishlari mumkin:

Sizga og'ir jismoniy harakatlar bilan bog'liq bo'lgan faoliyat yoqadimi?
(ha/yo'q)

Sizga ko'proq ijtimoiy fanlar yoqadimi yoki aniq fanlarmi? (ha/yo'q)

Siz romantik voqealarni o'qishni yoqtirasizmi? (ha/yo'q)

Siz motor yoki boshqa shu kabi murakkab mexanizmlarning qanday ishlashiga qiziqasizmi? (ha/yo'q) va hokazo.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, o'g'il bola va qiz bola ikki xil dunyo bo'lib, ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etishda ushbu tafovutni hisobga olsakgina ular xatti-harakati ortida nima turganini tushunishimiz mumkin, o'g'il bolalar va qiz bolalarni zinhor bir xil tarbiyalamasligimiz kerak. Chunki ularning olamni ko'rishi, eshitishi, his qilishi va idrok qilishi turlicha bo'lib, bir-biridan keskin farq qiladi.

Nazorat uchun savollar.

1. Bosh miya yarimsharlari assimetriyasi tipi inson jinsiga ham bog'liqmi?
2. "Gender" tushunchasiga ta'rif bering.
3. Bola xulqi va psixikasi uning jinsiga bog'liqmi?

4. O'g'il va qiz bolalarga nisbatan kattalarning munosabatlarini izohlang.
5. Qiz bolalarning audial (verbal) xotira hajmi o'g'il bolalarnikidan nimasi bilan farq qiladi?
6. Gender farqlarni hisobga olib ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etishda qanday holatlarni hisobga olish maqsadga muvofiq?

3-mavzu. O'quvchilarning neyropedagogik xususiyatlari va bilish jarayoni

Reja:

- 1.O'quvchilarning neyropedagogik xususiyatlarini hisobga olish pedagogik muammo sifatida**
- 2. Yarimsharlar assimetriyasining bilish jarayoniga ta'siri**
- 3.O'quvchilarni kasb-hunarga yo'naltirishda neyropedagogik xususiyatlarining ahamiyati**

Bolani intellektual rivojlantirish muammosi XXI asrda pedagogikaning yetakchi muammolaridan biriga aylandi. Bu esa jamiyatda insonparvarlik g'oyalarining dolzarbligi bilan belgilanadi. Pedagoglar ta'lim oluvchilarning har bir holatini e'tibordan chetda qoldirmasliklari lozim. Ular yordamga muhtoj bolalarni izlashlari va aniqlay olishlari lozim. Pedagogik qo'llab- quvvatlash asosida tarbiyachi tarbiyalanuvchining jismoniy, ruhiy salomatligi, intellektual rivojlanishi, bir-birlariga nisbatan o'zaro munosabatlari, atrof-muhitni anglashdagi yutuqlari va o'ziga xos muammolarini hal qilishga qaratilgan oddiy, samimiy, tezkor yordam berib boriladi. Bugungi kunda intellektual jihatdan rivojlangan shaxsni shakllantirish dolzarb muammo hisoblanadi. Mazkur muammoni hal etish uchun o'quv-tarbiya jarayoni ta'lim oluvchilarning aynan o'zlariga yo'naltirilishi lozim.

Neyrofanlar - neyropsixologiya, neyrobiologiya, neyroxirurgiya sohasida olib borilgan ilmiy izlanishlar natijasida bosh miya yarimsharlarining yetakchiligi turlicha bo'lgan odamlarda ma'lumotlarni qabul qilish, xotirada saqlash, tushunish

va o'zlashtirish strategiyalari turlichadir. Ushbu sohadagi nazariy tadqiqotlarning natijalari ta'lim jarayoniga asta sekinlik bilan tadbiq etilayotgan bo'lsada, hozirga qadar aniq amaliy va uslubiy tavsiyalar ishlab chiqilmagan. Shu sababli neyropedagogika sohasidagi mavjud nazariy bilimlarni ta'lim jarayonini intensivlashtirish, uni samarali tashkil etish hamda boshqarish uchun amaliyotga tadbiq etish pedagogika sohasidagi olimlar oldida turgan muhim vazifalardan biri bo'lib qolmoqda.

Ta'lim jarayonida bolalar nutqining rivojlanishiga bosh miya yarimsharlar assimetriyasi hamda chap va o'ng yarimsharlar shikastlanishi oqibatlarining turlicha ta'sir etishi L.S.Basser, J.E.Bogen, B.T.Vouds, E.Lenneberg va A.Smitlarning izlanishlarida o'z aksini topgan.

P.Wolfe, E.Jensen va B.Givenlarning inson miyasiga oid bilimlarni ta'lim jarayonida qo'llash imkoniyatlariga bag'ishlangan ilmiy tadqiqotlarida faqatgina inson bosh miya yarimsharlari assimetriyasini o'rganish bilan chegaralanmagan, miya faoliyatining ta'lim jarayoni bilan bog'liq bo'lgan barcha jihatlarini o'rganishga harakat qilingan. Shu sababli tadqiqotlarning ayrimlarida yarimsharlar assimetriyasining ta'lim jarayoni bilan bevosita bog'liqligi hamda turli psixologik tipdagi o'quvchi-yoshlar guruhlarini testlashtirish orqali yetakchi yarimsharni aniqlash va tahlil qilish masalalari yoritilgan bo'lsa, qolgan qismida ta'lim muammolarini hal etishga umumiy yondashilgan bo'lib xotira faoliyati, ma'lumotlarni qabul qilish va ularni anglash mexanizmlari tadqiq etilgan.

Yuqorida nomi keltirilgan olimlar neyropedagogikaga, eng avvalo, maktab o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirishdagi sustlik muammosining yechimi sifatida qaraganlar. Bunda, pedagoglar tomonidan neyropsixologiyaga oid bilimlarning ta'lim jarayonida qo'llanilishida, o'quvchilarning o'quv materiallari o'zlashtirishlariga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi omillar hamda individual lateratsiya profillarini tashxis qilinib yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarning oldini olinishi nazarda tutilgan.

Rodjer Sperrining fikriga ko'ra, bilim berish jarayoni o'quvchilarda asosan tahliliy tafakkur va verbal ko'nikmalarni rivojlantirishga qaratilgan bo'lib, muhim

noverbal ko'nikmalarni rivojlantirish masalasi pedagoglarning diqqat markazidan chetda qolmoqda¹⁶. Amaliyotda ta'lim jarayonini tashkil etishda o'quvchi-yoshlar bosh miyasining o'ng yarimsharlar imkoniyatlarini yetarlicha faollashtirmasdan, asosan chap yarimsharlar faoliyatiga ko'proq tayaniladi. Buning oqibatida ta'lim jarayonida faqat chap yarimsharlar funksiyalarini oddiy yo'l bilan faollashtirilib, ushbu hol o'ng yarimsharlar funksiyalari bilan o'zaro ziddiyatli vaziyatlarni yuzaga keltirib chiqaradi. Chunki shaxsning bilish faoliyatini tashkil etishda bosh miya yarimsharlarini bir-biri bilan o'zaro hamkorlikda va hamjihatlikda faol ishlashi maqsadga muvofiq bo'lib, ushbu shartning bajarilishi bolalarga berilayotgan ma'lumotlarni intensiv o'zlashtirilishini ta'minlashi mumkin.

Joseph Bogen neyropedagogika sohasida izlanish olib borgan bo'lib, o'quvchilarga bilim berishda ularning chap yarimsharlarini faollashtirishga asoslangan an'anaviy verbal o'qitishning o'rniga o'ng yarimsharlarni faollashtirishga yo'naltirilgan obrazli, emotsional ta'limni taklif qilgan. Bu an'anaviy ta'lim metodlari asosida o'qishda turli qiyinchiliklarga duch kelayotgan ayrim o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirishlarini engillashtirishi mumkin. Biroq neyrofanlar sohasidagi tadqiqotlar natijalarini samarali qo'llashga qaratilgan aniq tavsiyalar hozirga qadar ishlab chiqilib amaliyotga joriy etilmaganligi ushbu muammoning ijobiy hal etilishini sezilarli darajada sekinlashtirmoqda.

Inson miyasi ma'lumotlarni nafaqat shunchaki eslab qolishi, balki tushunishi, shu ma'lumotlar asosida "savodli tafakkur" qilishi ham mumkin. Buning uchun miya insondagi mavjud bilimlarni tafakkur jarayoniga jalb etishi kerak bo'ladi. "Savodli tafakkur" deganda qandaydir oddiy, g'oyaviy ta'sir va talablarga asoslangan tafakkur bo'lmasdan, insondagi ilk ma'lumotni yanada shakllantirib, undagi mavjud bilimlarni oshirishga yo'naltirilgan individual tafakkurni tushunishimiz kerak, deydi A.S.Kudryavsev.

Neyropedagogika sohasida izlanish olib borgan olimlarning fikridan kelib chiqib, ta'lim jarayonida bolalarga berilayotgan bilimlarni, ular bosh miyasidagi

¹⁶ Gulyamov D.R., Mamatkulov D.A., Axmedova M.T., Umarova M.X., Adiljanova M.A. Neyropedagogika (metodik qo'llanma). –T.: 2017-yil, 49-bet

ma'lumotlarni o'zlashtirish mexanizmlarini hisobga olgan holda, nafaqat xotirada saqlab qolishlariga, balki tushunishlariga yo'naltirilishi ularning bilish jarayonini ma'lum darajada optimallashtirish va faollashtirish imkonini beradi, deb hisoblash mumkin.

To'g'ri, differensial ta'limga oid tadqiqotlarda amaliy tavsiyalar berilgan bo'lib, ular motivatsion, operatsion va natijaviy bosqichlarni o'z ichiga oladi. Differensial ta'limning birinchi bosqichida o'ng yarimshari yetakchi bo'lgan bolalar uchun u yoki bu faoliyatning ijtimoiy va amaliy ahamiyatiga urg'u berilishi kerak bo'lsa, chap yarimsharlari faol bo'lganlarga, ular uchun bilish jarayoni o'ziga ko'proq jalb qilganligi sababli, bilish motivlariga tayanish muhim hisoblanadi.

Chap yarimshari yetakchi bo'lgan bolalar uchun ikkinchi bosqichdagi asosiy vazifa - nazariy bilimlarni amaliyotga tadbiq etilishiga urg'u berish bo'lib, o'ng yarimshari yetakchilar uchun berilgan topshiriqning to'g'ri bajarilishi ustidan nazorat o'rnatilishidan iborat.

Uchinchi bosqichda o'quvchilar bilimini aniq baholash vositalari tanlanadi. Bilimlarni baholashda o'ng yarimshari yetakchi bo'lgan bolalarni, o'z ijodiy qobiliyatlarini namoyish qilishlariga imkon berish maqsadida og'zaki so'rov, chap yarimsharlari yetakchi bo'lgan o'quvchilarni bilimlarini baholashda esa yozma ish yoki "yopiq" turdagi savollardan foydalanish maqsadga muvofiq, deb hisoblanadi.

Biroq, mazkur tadqiqotlarda yarimsharlar yetakchiligi yorqin namoyon bo'ladigan o'quvchilarning ma'lumotlarni qabul qilishlarini osonlashtirishi mumkin bo'lgan umumiy tavsiyalar ishlab chiqilgan bo'lsada, yarimsharlar sinxronizatsiyasini rivojlantirishga qaratilgan maxsus mashqlar taklif qilinmagan.

Amaliyotda bosh miya yarimsharlari assimetriyasi to'g'risida, asosan, elektrofiziologik tadqiqotlar natijalariga tayanib fikr yuritiladi. Yarimsharlar o'rtasidagi assimetriya tufayli insondagi juft organlar ko'z, quloq, qo'l va oyoqlardan biri, ko'p hollarda yetakchi bo'lishi, ya'ni yaxshiroq ko'rishi, eshitishi, kuchli va baquvvatroq bo'lishi hamda murakkab harakatlarni tezroq va aniqroq bajara olishi bilan ikkinchisidan farqlanadi. Bundan tashqari, yarimsharlardan

birining yetakchi bo'lishi individ xotirasini tashkil etilishi bilan uzviy bog'liq ekanligi elektrofiziologik tadqiqotlar yordamida aniqlangan. Yarimsharlar assimetriyasi shaxsning xulq-atvori va aqliy faoliyatida bosh miya yarimsharlaridan birining yetakchi bo'lishi oqibatida yuzaga keladi.

Bosh miya yarimsharlari funksional assimetriasiga oid ilmiy tadqiqotlar L.YA.Balonov, V.L.Deglin, E.D.Xomskoy, N.N.Nikolaenko kabi olimlar natijalariga asosan, inson bosh miyasida olamning ikki xil belgilar modeli mavjud bo'lib, shu belgilar yordamida u borliqni anglaydi. Borliqni bevosita izomorf, hissiy anglash ikonik belgilar tizimiga asoslangan bo'lib, uning mexanizmlari o'ng yarimsharlarda jamlanadi. Borliqni tushunchalarda aks etishi esa hissiy tasavvurlarning mantiqiy tahliliga asoslangan bo'lib simvolik belgilar tizimiga tayanadi. Ushbu mexanizmlar inson bosh miyasining chap yarimsharlarida jamlangan.

Boshqacha qilib aytganda, murakkab kognitiv jarayonlarda har ikkala yarimshar ishtirok etadi. Biroq, har bir yarimshar bir-biriga o'xshamagan o'z tili va belgilari yordamida ma'lumotlarni qabul qiladi hamda o'zlashtiradi. Yarimsharlar bir-biridan borliqni tushunishda, ma'lumotlarni qabul qilish va o'zlashtirishda turli belgilar tizimi hamda anglash strategiyalaridan foydalanishi bilan farq qiladi.

Assimetriya esa bosh miya yarimsharlarining murakkab faoliyatlarini tashkil etishning universal tamoyili bo'lib, olamni anglash yarimsharlar tomonidan ikki xil strategiyada amalga oshirilganligi tufayli yuzaga keladi.

L.S.Basserning bolalar nutqini bosh miya assimetriyasi bilan bog'liqligini o'rganishga qaratilgan tadqiqoti jarayonida bosh miyasi shikastlangan ikki yoshgacha bo'lgan bolalar o'rganilgan bo'lib, ularning yarmida nutq o'z vaqtida paydo bo'lganligi aniqlangan.

Bolalarning qolgan ikkinchi yarmida esa nutq paydo bo'lishi birmuncha kechikkanligi qayd etilgan. Bosh miyasining o'ng yoki chap yarimsharlari zararlanishi bilan bog'liq bo'lgan e'tiborga loyiq tafovutlar tadqiqot davomida olim tomonidan kuzatilmaganligi bois, ikki yoshgacha bo'lgan bolalar nutqining

rivojlanishida bosh miya yarimsharlari asimmetriyasi hali yetarlicha to'liq shakllanmaydi, degan ilmiy faraz ilgari surilgan.

Biroq, 2-10 yoshlar oralig'ida bosh miyasi shikastlangan bolalar nutqining rivojlanishida yarimsharlarining qaysi tomoni shikastlanganligi bilan bog'liq bo'lgan ayrim farqlar mavjudligi aniqlangan. Ya'ni, chap yarimsharlari shikastlangan bolalarning 85 foizida nutq buzilish holati afaziya kuzatilgan bo'lsa, o'ng yarimsharlari shikastlangan bolalarning faqat 45 foizida ushbu holat qayd etilgan. Afaziya (a + yunon., phasis – nutq) bosh miya yetakchi (dominant) yarimshari po'stlog'ining lokal shikastlanishi oqibatida nutq faoliyatining turli ko'rinishlaridagi tizimli buzilishidir.

E.Lennebergning lateratsiyaga oid izlanishida inson bosh miyasining chap va o'ng yarimsharlari shikastlanishining oqibatlari turlicha ekanligiga qaramasdan, kattalar va o'smirlarda afaziya holatining sodir bo'lish chastotalari o'zaro farq qilishi aniqlangan. Masalan, o'smirlarda afaziya holati o'ng yarimshar shikastlanganidagiga qaraganda chap yarimshari shikastlanganida nisbatan ko'proq sodir bo'ladi. Tadqiqot natijalari lateralizatsiya jarayoni bola tili chiqqan davrda boshlanishini, biroq jinsiy yetuklik davrida tugamasligini ko'rsatdi. Shu bilan birga, voyaga etish jarayoni shaxsda yangi tilni o'zlashtirish qobiliyatini rivojlantirishning kritik davri bo'lib, bunda u faqatgina til muhitida bo'lishi va shu tilda lahjasiz (aksentsiz) gapirishi yetarlidir, deb xulosa qiladi olim.

Mazkur xulosani B.T.Vouds va H.L.Teuber quvvatlab, nutqi endigina shakllanayotgan bolalarda afaziya holati ularni bosh miya yarimsharining o'ng tomoni emas, balki aynan chap tomoni shikastlanganida ko'proq sodir bo'lishini tajriba yo'li bilan aniqlaganlar¹⁷.

A.Smit biron-bir sabab bilan bosh miya yarimsharlari shikastlangan bo'lsa, uning funksiyalarini tiklanishi shaxs yoshiga bevosita bog'liq ekanligini aniqlagan. Bunda yosh bolalarda o'ng yarimsharlarni faollashtirish imkoni katta yoshdagilarnikiga qaraganda yengilroq kechishi aniqlangan. Ta'kidlash joizki,

¹⁷ Gulyamov D.R., Mamatkulov D.A., Axmedova M.T., Umarova M.X., Adiljanova M.A. Neyropedagogika (metodik qo'llanma). –T.: 2017-yil, 54-bet

bosh miya yarimsharlari o'rtasidagi anatomik va funksional assimetriyalarning o'zaro munosabatlari xarakteri hozirga qadar to'liq o'rganilmagan. Shunday qilib, ta'lim jarayonini tashkil etishda bolalar bosh miyasining o'ng yarimsharlar imkoniyatlarini yetarlicha faollashtirilmasdan, asosan chap yarimsharlar faoliyatiga ko'proq tayanilishi faqat chap yarimsharlar funksiyalarini faollashtirib, o'ng yarimsharlar funksiyalari bilan o'zaro ziddiyatli vaziyatlarni yuzaga keltirib chiqarishi mumkin. Bosh miya yarimsharlarini bir-biri bilan o'zaro hamkorlikda va hamjihatlikda faol ishlashi esa bola tomonidan uning bilish faoliyatini tashkil etish maqsadida berilayotgan ma'lumotlarni intensiv o'zlashtirilishini ta'minlaydi.

Bosh miya yarimsharlarining har ikkalasi murakkab kognitiv jarayonlarda ishtirok etsada, ma'lumotlarni qabul qilish va o'zlashtirishda turli belgilar tizimi va turli anglash strategiyalaridan foydalanganligi sababli bosh miya yarimsharlari assimetriyasi yuzaga keladi. Bolaning xulq-atvori va aqliy faoliyati yarimsharlardan qaysi birining yetakchi bo'lishiga bog'liq.

Ushbu bilimlarni ta'lim jarayonida qo'llanilishi esa pedagoglar oldiga boladagi shu o'ziga xos betakrorlikni hisobga olgan holda ta'lim jarayonini samarali tashkil etish vazifasini qo'yadi. Buning uchun pedagoglar bola bosh miyasining yarimsharlari o'rtasidagi assimetriyani aniqlay olishlari hamda ma'lumotlarni yarimsharlar tomonidan o'zlashtirish mexanizmini, uning o'ziga xos jihatlarini ko'ra bilishlari va ta'lim jarayonini tashkil etishda ushbu ma'lumotlardan samarali foydalana olishlari kerak bo'ladi.

O'quvchilarni kasb-hunarga yo'naltirishda neyropedagogik xususiyatlarni hisobga olish muhim ahamiyatga ega, chunki bu yo'nalish ta'lim jarayonini optimallashtirish va har bir o'quvchining individual xususiyatlariga moslashtirish imkonini beradi. Neyropedagogika – miya faoliyatini, o'qish jarayonlarini va kognitiv rivojlanishni o'rganuvchi soha bo'lib, u quyidagilarni aniqlashga yordam beradi. Masalan: kognitiv qobiliyatlar (o'quvchining diqqatni jamlash va xotirada saqlash qobiliyatini aniqlash) bu bilimlarni o'zlashtirish va kasb tanlashda qaysi sohada muvaffaqiyatga erishish mumkinligini ko'rsatadi, lingvistik qobiliyat - ko'pgina kasblarda muvaffaqiyat qozonish uchun muhim, shu jumladan,

jurnalistika, pedagoglik va adliya sohasida hamda arxitektura, dizayn va muhandislik kabi sohalarda o'quvchilarning fazoviy tasavvur qobiliyatini rivojlantirish juda muhim.

Yarimsharlarning qaysi biri dominantligini aniqlash o'quvchining mantiqiy fikrlash va ijodiy qobiliyatini belgilab beradi. Miyaning o'zgaruvchanligini va kasbiy o'rganish jarayonida yangi ko'nikmalarni qabul qilishi esa uning neyroplastikligiga bog'liq holat hisoblanadi.

Yoshlarni kasbiy tayyorlash masalasi hozirga qadar ham o'z ahamiyatini yo'qotmasdan, aksincha davlat miqyosidagi eng dolzarb vazifalardan biri bo'lib qolmoqda. Bu maqsadga erishishning o'ziga xos nazariy muammolari mavjud bo'lib, ulardan biri o'quvchilarni ularning qobiliyatlaridan kelib chiqib turli kasblarga yo'naltirishdir. Bu esa, o'z navbatida, ta'lim muassasalarida o'quvchilarni kasb-hunarga yo'naltirish ishlarini zamonaviy kishilik jamiyatida kasb egasiga qo'yiladigan talablarga to'liq javob beruvchi mutaxassisni shakllantirishning yangi, samarador va har tomonlama qulay bo'lgan yo'l va vositalar yordamida tashkil etishni taqozo etadi.

Kasb-hunarga yo'naltirish nazariyasida kasb tanlashdagi muvaffaqiyat shaxsning qobiliyatlari, qiziqishlari, fe'l-atvori va temperamenti kabi xususiyatlarini kasb tomonidan mutaxassisga qo'yiladigan talablarga muvofiq kelishi bilan bog'liqligi e'tirof etiladi.

Shunga ko'ra, inson tomonidan kasb-hunarni to'g'ri tanlash asosida quyidagi uchta omil yotadi:

- insonning individual xususiyatlari, qobiliyatlari, imkoniyatlari, qiziqishlari;
- kasbning insonga qo'yadigan talablari, xususiyatlari;
- birinchi va ikkinchi omillarning o'zaro bog'liqligi.

Agar inson qobiliyatlariga kasbiy o'z-o'zini belgilash nuqtai nazaridan yondashadigan bo'lsak, ular kasbiy yaroqlilikni aniqlab beruvchi muhim kasbiy xususiyatlar sifatida namoyon bo'ladi. Bunda kasbiy yaroqlilikni insonni ma'lum bir kasb sohasida ijtimoiy maqbul samaradorlikka erishishi uchun yetarli va zarur bo'lgan psixologik va fiziologik xususiyatlari majmuasi, deb qarash mumkin.

Barcha odamlarning qobiliyatlari, ularning kasb-hunarga yaroqlilik darajasi turlicha bo'lganligi bois, ularni kasb-hunar tanlashga yo'naltirishda mazkur omil muhim ahamiyatga egadir. Shaxsning individual qobiliyatlari tanlagan kasbiga mos kelmasligi mumkin. Shu sababli kasb tanlash va kasb-hunarga yo'naltirishda insonning muayyan kasbga yaroqli ekanligini to'rt darajaga ajratilgan:

1. Muayyan bir kasbga yaroqsizlik. Ba'zi kasblar inson salomatligiga yuqori talablar qo'yadi. Bunday kasblar salomatligida kamchiligi bo'lgan odamlarning holatini yanada og'irlashtirishi mumkin. Agar kasb tanlashda tibbiy talablarga rioya qilinmasa, bu hol kelajakda to'g'rilab bo'lmaydigan talofatlarga olib kelishi mumkin. Muayyan bir kasbga yaroqsizlik odamning shaxsiy xususiyatlari bilan bog'liq bo'lishi ham mumkin.

2. Muayyan bir kasbga yaroqlilik. Bunda odamga u yoki bu kasbiy sohada faoliyat yuritishiga nisbatan qarshi ko'rsatmalar ham, muvofiqlik to'g'risidagi tavsiyalar ham berilmaydi.

3. Muayyan bir kasbga moslik. Inson muayyan kasbiy faoliyat bilan shug'ullanishiga qarshi ko'rsatmalar mavjud bo'lmasdan, hatto ba'zi kasbiy muhim xususiyatlarlarga ega. Shu bilan birga u boshqa kasblarda ham ma'lum yutuqlarga erishishi mumkin.

4. Muayyan bir kasbga iste'dod. Bu insonni kasbga yaroqliligining yuqori darajasi bo'lib, uni o'z tengdoshlari orasida ba'zi qobiliyatlari bilan ajralib turishi, aynan shu qobiliyatlar tanlangan kasb uchun ahamiyatli bo'lishidir.

Shu bilan birga, insonning ma'lum bir tor mutaxassislikka umrbod yaroqli yoki yaroqsiz ekanligini hal qilish juda qaltis muammolardan hisoblanadi, chunki hayot davomida inson shakllanadi va rivojlanadi. Kasbiy yaroqlilik insonga butun umrga berilmaydi, chunki ma'lum bir kasb uchun zarur bo'lgan qobiliyatlar, aynan kasbiy faoliyat jarayonida rivojlanadi. Inson turli sharoitlarga moslashib ketish, ya'ni kasbiy adaptatsiya qobiliyatiga ega, shuning uchun deyarli har bir sog'lom odam turli kasbiy faoliyatlarni bajara oladi.

Ilk bor mazkur masala rus olimi Ivan Pavlovning ilmiy tadqiqotlarida qayd etilgan bo'lib, bunda odam nerv tizimidagi o'zgarishlar bilan nutq o'rtasidagi

bog'liqlikka alohida ahamiyat qaratilgan. Inson oliy nerv faoliyatini rivojlanishida hamda sifat o'zgarishlarini sodir bo'lishida juda ko'p reflektorli bog'lanishlarni yuzaga kelishida nutq asosiy o'rin egalagan. Tadqiqot natijalariga asoslanib Ivan Pavlov nutqni "ikkinchi signal tizimi" deb atagan va uni birinchi signal tizimidan yuqori turishini e'tirof etgan. Odamning xulq-atvori esa har ikkala signal sistemasi hamda po'stloq osti tuzilmalarining birgalashib ishlashi natijasi hisoblanadi.

Hozirgi kunda kognitiv neyrologiya sohasida olib borilgan ilmiy izlanishlar natijalariga asoslanib, o'quvchilarni kasb-hunarga yo'naltirishdagi samarador yo'l va vositalardan biri ularning nerv sistemasini, xususan bosh miya yarimsharlarining funksional tashkil etilishiga oid bo'lgan individual tafovutlarini inobatga olish kerak, deb hisoblash mumkin.

Xususan, J.P.Keenan, S.M.Platek hamda T.K.Shakelfordlarning kognitiv neyrokologik bilimlar evolyutsiyasini o'rganishga oid ilmiy izlanishlarida tirik organizm tomonidan qabul qilinayotgan ma'lumot avval (organizm tomonidan) moslashtirilishi, o'zlashtirilishi va shundan so'ng tashqariga uzatilishi qayd etilgan. O'zlashtirilgan ma'lumotni tashqariga uzatilishida xulq-atvor fiziologik faoliyat yoki boshqa psixologik mexanizmlar ko'rinishiga ega bo'lishi mumkin.

Tadqiqotchilar miya tuzilishini o'rganish inson xulqi va bilish jarayonlari to'g'risida shaxsni har tomonlama o'rganish imkonini beruvchi psixologik bilimlarning nazariy chegarasini aniqlashga yordam beradi, chunki odamning xulq-atvori va psixofiziologik xususiyatlari nerv tizimiga, bosh miyasi faoliyatiga hamda ijtimoiy muhitga bog'liqdir, deb xulosa qilganlar.

Kognitiv neyrologiya sohasidagi ilmiy izlanishlar natijalariga asoslanib, o'quvchilarni biron-bir kasb-hunarga moyilligi ularda bosh miya yarimsharlaridan qaysi birining ikkinchisiga nisbatan faolroqligiga, ya'ni yetakchi ekanligiga bog'liq, deb hisoblash mumkin, lekin bu "aksariyat odamlarda faqat bitta yarimshar faoliyat ko'rsatadi", degani emas.

Bosh miya yarimsharlarining har ikkalasi ma'lumotlarni qabul qilish va o'zlashtirishda turli belgilar tizimi va anglash strategiyalaridan foydalanadi. Po'stloqning ensa qismida ko'rish markazi, chakka sohasida eshitish markazi,

oldingi markaziy pushtada esa harakat markazi joylashgan. Bundan tashqari, miya yarimsharlarining qismlari bilan bog'langan nutq ko'rish, nutq eshitish, nutq harakat va boshqa analizatorlarning og'zaki va yozma nutq bilan bog'liq bo'lgan nerv markazlari mavjud.

Shaxs hayoti faoliyatida yarimsharlarning har ikkalasi ham ishtirok etadi. Masalan, musiqa eshitish jarayonida o'ng yarimshar bilan birga chap yarimsharni faollashish hodisasi sodir bo'ladi. Ushbu fenomen inson musiqani his etib, uni tahlil qilishiga yordam beradi. Shunga o'xshash holat inson matnlarni o'qishi jarayonida ham sodir bo'ladi badiiy matnlarni o'qiganda o'ng yarimshar faollashsa, turli geometrik shakllar bilan bog'liq bo'lgan texnik matnlarni o'qiganda chap yarimshar faollashadi.

O'quvchilarni kasb-hunarga yo'naltirishda ularning yetakchi yarimsharini hisobga olish ularning kasbiy kamolotidagi muhim omillardan biri bo'lib xizmat qiladi. Buning uchun o'quvchilarni kasb-hunarga yo'naltirishda yetakchi "o'ng yarimshar", "chap yarimshar" va "aralash" tiplardagi odamlarda kuzatiladigan quyidagi farqlanuvchi belgilariga e'tibor qaratilishi kerak:

1. Chap yarimsharlilarga ratsional-belgili tafakkur xos bo'lganligi bois ularda asosan analitik, klassifikatsion, abstrakt, algoritmik, induktiv operatsiyalarni bajarishga moyillik ko'proq kuzatiladi. Tahlil qilishda muammolar bilan ishlashni, muammolarni mantiqiy yo'l bilan yechishni ma'qul ko'rganliklari sababli boshqalarga qaraganda muloqatchan va faol insonlardir. O'quvchi-yoshlarni kasb-hunarga yo'naltirishda aynan chap bosh miya yarimshari tayanch hisoblangan insonlar muhandislik, matematika, mantiq va falsafa, lingvistika kabi nazariy sohalarni muvaffaqiyatli ravishda egallashlari hamda ularga nisbatan faol ijtimoiy-kasbiy moslashishlari mumkinligini hisobga olish zarurdir. Shu sababli chap yarimshari yetakchi shaxslar nutq, mantiqiy fikrlash, jarayon va vaziyatlarni tahlil qilish bilan bog'liq bo'lgan kasblarni tanlaganlari maqsadga muvofiqdir. Ular faoliyat jarayonida aniq dalillarni qidirib, shu dalillar asosida xulosalar chiqarib, yangi g'oyalarni ilgari surishga moyil. Ta'kidlash joizki, insonning ta'lim va tarbiyasi chap yarimsharga bog'liqdir.

2. O'ng yarimshari yetakchi bo'lganlar ma'lumotlarni qayta ko'rib chiqishni, intuitiv yo'llar bilan murakkab savollar yechimini izlab topishni afzal ko'radilar. O'ng yarimshar obrazlarni bir butunlikda qabul qilib, dunyoni bir butunligicha idrok qilishga imkon yaratganligi tufayli bunday insonlarga obrazli fikrlash xosdir. O'ng yarimsharlilarga obrazli-intuitiv tafakkur xos bo'lganligi bois ularda yorqin va turli tusdagi emotsionallik hamda vizual-makonda modellash, loyihalash kabi xislatlar ko'proq namoyon bo'lib, ixtiro qilishda va asosiy g'oyalarni aniqlashda faoldir. O'ng yarimshari yetakchi bo'lganlar tafakkur strategiyasining o'ziga xosligi berilgan axborotni murakkab, ichki ziddiyatlarga ega va bir ma'nodagi kontekstga keltirilishi qiyin bo'lgan vaziyatlarda, ya'ni faoliyatida ijodiy yondashuv, yaratuvchanlik fazilatlarini talab etuvchi kasb sohalariga yo'naltirilishining maqsadga muvofiqligidir. Shu sababli o'ng yarimshari yetakchi bo'lgan insonlar san'at, musiqa sohasidagi kasbiy faoliyatlarda muvaffaqiyatlarga erishishlarining imkoni katta. Bundan tashqari, rahbar va tashkilotchi sifatida bunday shaxslar qabul qilinayotgan ma'lumotlarni qayta ko'rib chiqishni hamda asoslangan qoidalarga rioya qilishni ma'qul ko'radilar. Shu yo'l bilan ular maqsadga yo'nalgan g'oyaviy fikrlari orqali shaxsiy tashabbuslarini namoyon eta oladilar.

3. Aralash yarimsharlar tipiga mansub odamlar vaziyatga qarab chap va o'ng yarimsharlar strategiyasini qo'llaydilar. Har ikkala yarimsharning sinxron ishlashi esa inson bosh miyasi faoliyati samaradorligini juda sezilarli darajada oshirish imkonini beradi. Chunki aralash yarimsharlilarda ma'lumotlarni tahlil qilish bir vaqtning o'zida chap va o'ng yarimsharlar yordamida bajaradi. Shuni aytish joizki, ma'lumotlarni aralash tipda tahlil qilishning bir necha afzalliklari mavjud. Masalan, "chap yarimsharli yondashuv" detallardagi, matnlardagi aniqlikda aks etadigan bo'lsa, "o'ng yarimsharli yondashuv" ijtimoiy munosabatlarda muhim rol o'ynaydi.

Shu bilan birga, insonda har ikkala yarimsharni faol ishlashiga harakat qilish kerakligini ta'kidlash joiz, deb hisoblaymiz. Aks holda ishga kam jalb etiladigan yarimshar "dangasa" bo'lib, oqibatda yaxshi rivojlanmay qoladi. O'quvchi-

yoshlarda yarimsharlar rivojlantirilmasa ular kelajakda “tarbiyasi qiyin” yoki “xavf guruhi”ga kiruvchi bo‘lib voyaga yetishlari va buning oqibatida jamiyat uchun zararli bo‘lgan turli salbiy muammolarni yuzaga keltirib chiqarishlari mumkin.

Inson, ba’zi hollarda, o‘zi bilmagan tarzda, kasbiy yutuqqa erishishiga to‘sqinlik qilayotgan ayrim xislatlarini yyengib o‘tishga yoki ularning o‘rnini boshqa xislatlar hisobiga to‘ldirishga harakat qiladi. Biroq kasbiy faoliyatni insonning psixofiziologik xususiyatlariga to‘g‘ri kelmasligi uni psixosomatik salomatligiga putur yetkazadi. Masalan, kamgap odamdan muloqotchanlikni yoki kamharakat odamdan tezkorlikni talab qiladigan kasbiy faoliyat bilan shug‘ullanish asabiy zo‘riqishga olib kelishi, natijada ishchanlik qobiliyati pasayib, doimiy emotsional zo‘riqish esa asab xastaliklarini keltirib chaqirishi mumkin.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, o‘quvchilarni kasb-hunarga yo‘naltirishda bosh miya yarimsharlari funksional assimetriyasini hisobga olish muhim ahamiyatga ega. O‘quvchi-yoshlar tomonidan kasb-hunarni noto‘g‘ri tanlanishi ularning psixosomatik sog‘ligiga zarar yetkazishi hamda ijtimoiy muhitga integratsiyasining qiyinlashishiga olib keladi. Shu sababli o‘quvchilarni kasb-hunarga yo‘naltirishda ular psixikasini har tomonlama va chuqur o‘rganilishi hamda individual xususiyatlari va neyrologik imkoniyatlarini hisobga olinishi zarur.

Nazorat uchun savollar.

1. Kognitiv neyrologiya sohasida S.Jeykobs, L.S.Basser, J.E.Bogen, B.T.Vouds, E.Lenneberg, A.Smit, P.Volf tomonidan amalga oshirilgan tadqiqotlar to‘g‘risida ma’lumot bering.

2. Neyropedagogika sohasida V.A.Moskvina, N.V.Moskvina, V.D.Eremeeva, T.P.Xrizmanlar tomonidan amalga oshirilgan ishlar talqini.

3. S.Gazzaniga, Yuko Munakata, M.Platek, Julian Paul Keenan, K.Shackelford tadqiqotlarida ko‘zlangan maqsad va erishilgan natijalar haqida nimalar bilasiz.

4. L.S.Basser, J.E.Bogen, B.T.Vouds, E.Lenneberg, A.Smit, P.Volf, B.Given tadqiqotlarida yarimsharlar asimmetriyasi haqida berilgan ,a'lumotlarni tahlil qling.

5. “Savodli tafakkur” tushunchasiga ta’rif bering.

III-BOB. CHAPQO‘LLIK VA YARIMSHARLAR ASSIMETRIYASI. REPREZENTATIV TIZIMLAR: MOHIYATI VA ULARNI ANIQLASH YO‘LLARI

1-mavzu. Chapqo‘llik va yarimsharlar assimetriyasi

Reja:

- 1. Yetakchi representativ tizimni so‘z qo‘llash va fiziologik belgilar asosida aniqlash**
- 2. Chap qo‘li yetakchi bolalarda yarimsharlar funksional tashkil etilishining o‘ziga hosligi**
- 3. Chapqo‘llikning psixofiziologik jihatlari**
- 4. Chapaqay o‘quvchilarga ta’lim-tarbiya berishning o‘ziga xosliklari**

Pedagogik jarayon subyektlarining o‘zaro munosabati ta’sirini individuallashtirish ong tomonidan anglanilmagan darajada amalga oshirilishi uchun pedagog o‘quvchining representativ tizimlar modelidan foydalanish mumkin. Ta’lim-tarbiya jarayonida representativ tizimlar modelidan foydalanish o‘quvchi tomonidan ma’lumotlarni anglanilmagan darajada individuallashtirishni ta’minlaydi.

Yuqorida ta’kidlaganimizdek, atrof olamni bilishning beshta asosiy usullari mavjud bo‘lib, bular ko‘rish, eshitish, paypaslash, ta’m bilish va hid bilishdir. Ma’lumotlarni qabul qilishning dastlabki uchasi – axborot olishning vizual (V), audial (A) va kinestetik (K), shuningdek, to‘rtinchi – (hamma tirik jonzoqlar emas) faqat insonga xos bo‘lgan mantiqiy yoki boshqachasiga “diskret” (D) deb nomlanadi. Odam o‘z hayoti davomida tabiiy ravishda foydalanadigan jami to‘rtta - vizual (V), audial (A), kinestetik (K) va diskret (D) sensor kanallari (VAKD) representativ tizim deyiladi.

Biroq, ko‘p hollarda bu tizimni tashkil etuvchi sensor kanallarning barchasi inson faoliyatida ishtirok etsada, ulardan bittasi afzalroq – o‘ziniki, jonajon, tushunarli, sevimli va yaqin sanalishi mumkin. Aynan shuning uchun ham odamlarning barchasini, shartli ravishda, vizuallar, audiallar, kinestetiklar vadiskretlarga bo‘lish mumkin.

Bizni o‘rab turgan olam ko‘z oldimizda turli obrazlar (V), tovushlar (A) vasezgilar (K) sifatida namoyon bo‘ladi. Olamni bilish jarayonida biz uni ko‘ramiz (V), eshitamiz (A) va his qilamiz (K). Bilish jarayonida o‘qishimiz, turli sxema va formulalarni o‘rganishimiz ham mumkin (D). Ma’lumotlar miyamizda aks etib, turli obrazlar (V), tovushlar (A), hislar (K) va terminlar/sxemalar (D) ko‘rinishida gavdalanadi.

Biroq, odamlardagi reprezentativ tizimlarining imkoniyatlari turlicha bo‘lganligi bois, ularning olamni “ko‘ryapman – eshityapman – his qilyapman – o‘qiyapman/o‘rganyapman” orqali bilish qobiliyatlari ham bir-biridan farq qiladi. Idrokning bu to‘rtta (V, A, K, D) kanallari orasida har bir odam uchun boshqa kanallarga nisbatan yaxshiroq ko‘radigani, yaxshi o‘zlashtirgani va amaliyotda ko‘proq qo‘llaydigani mavjud. ko‘riladiganreprezentativ tizim” deb yuritiladi.

Vizuallar, audiallar, kinestetiklar va diskretlar o‘rtasidagi farqlar ularning stressga reaksiyasida ham namoyon bo‘ladi. Vizuallar boshqalarni barcha gunohlarini fosh qiluvchi va, ta’kidlash o‘rinliki, vaziyatga mos tajovuzkor ortoxolatni egallaydigan “ayblovchi” rolini afzal ko‘radilar.

Audiallar ko‘ngilsizliklardan (kam hollarda) chetlashishga yoki (ko‘p hollarda), masalan, nizolar chog‘ida “chalg‘ituvchi” rolini egallashga intilib, vaqtini cho‘zib, opponentini kutilmaganda “uzib qo‘yishlari” yoki qandaydir muhim narsani bahona qilib, nizoli vaziyatdan shunchaki “qochib qolishlari” mumkin.

Kinestetiklar «tinchlantiruvchi” rolini afzal ko‘radilar. Agar “jonidan o‘tib ketsa”, nima qilib bo‘lsa ham kelishmovchilikni silliqlashga, kechirim so‘rashga intiladilar.

Diskretlar esa tezlik bilan “kompyuter” rolini egallab, sodir bo‘lgan voqeani ko‘pincha chidab bo‘lmas darajada “maydalashib”, supermantiqiy tushuntirishga kirishadilar.

Muloqot jarayoni muvaffaqiyatli bo‘lishi uchun, birinchidan, muloqot ob’ektini tushunishimiz va etkazmoqchi bo‘lgan ma’lumotimiz doirasida unga tushunarli bo‘lishimiz; ikkinchilan, muloqot ob’ekti yaxshiroq tushunadigan, uning yetakchi idrok etish kanali tilida gapirishinmiz muhim. Masalan, odamlar o‘rtasida

o‘zaro tushunmaslik, ko‘p hollarda, afzal ko‘riladigan representativ tizimlar o‘zaro mos kelmasligi tufayli yuzaga keladi.

Muloqot obyektining afzal ko‘radigan representativ tizimi tilida gapirishimiz to‘laqonli o‘zaro hamkorlik qilish imkonining shartlaridan biri hisoblanadi. Representativ tizimlarning mos kelmasligi esa hamisha va hamma joyda o‘zaro munosabatlar va xatti-harakatlardagi kelishmovchiliklarga sabab bo‘laveradi. Vizual yo‘nalganlikka ega o‘qituvchi kinestetik yo‘nalgan o‘quvchiga o‘quv materialini hech qachon to‘laqonli darajada tushuntirib bera olmaydi (o‘quvchi unga “ko‘rsatishgani”ni ko‘p ham tushunmaydi, chunki u buni “his qilishi” va shunchasi “paypaslab ko‘rishi” kerak). Diskret o‘qituvchi esa o‘zining audial “sozlangan” o‘quvchisini o‘z formula, sxema va grafiklari bilan garang qilishi mumkin. Audial yo‘nalgan o‘qituvchi esa o‘zining vizual tarbiyalanuvchisini “Menga nimalarni ko‘rganingni ayt” deb bezdirishi mumkin. Boshqacha qilib aytganda, turli yetakchi representativ tizimli odamlarning o‘zaro muloqoti ko‘p hollarda yetarlicha samarali bo‘lavermaydi.

Odamlarning yetakchi representativ tizimini neyrolingvistik dasturlashda “kirish kalitlari” deb nom olgan ichki holatlarning tashqi indikatorlari (belgilari) orqali aniqlash mumkin. Amaliyotda bunday indikatorlarning ikkita tipi - so‘z qo‘llash va fiziologik belgilardan foydalaniladi. So‘z qo‘llash. har bir representativ tizim o‘z tiliga ega. Shu tizim ustuvorlik qiladigan odam aynan shu tilda gapirishni ma’qul ko‘radi va shu odam afzal ko‘rgan tizim tilida gapirganingizda sizni to‘liq eshitadi. Masalan, “Men nimani nazarda tutayotganingizni ko‘ryapman. Men imkoniyat va istiqbollarni ko‘rishim uchun nazar tashlash imkonini bering” – deyish vizualga xos; “Men shu muammoga kirishib, uning nimadan iborat ekanligini his qilmoqchiman. Bu menga nima beradi – sezmayapman” – kinestetikga xos;

Yuqoridagi misollarda ajratilgan barcha so‘zlar aynan opponentning representativ tizimi uchun muvofiq keladi. Muloqot ob’ekti asosan qaysi tizim tilida “ishlashini” aniqlabgina u bilan o‘zaro tushunish va ishonch sari yo‘l topish mumkin. Kimdir “buni ko‘ryapman” desa, demak, olayotgan ma’lumotlarni qay

yo'sinda anglashi haqida aniq va uzil-kesil axborot yo'llayotganligidan dalolat beradi. Buni ("tushunarli bo'lgan, uning afzal ko'rgan tizimi – vizual) anglab, "tilingiz"ni o'zgartirishingiz, shu insonning modeliga "sozlanish" va "vizual" so'zlarni ko'proq qo'llash bilan unga "ma'lumotlarni yaqin va uzoq istiqbol nuqtai nazaridan aniqroq va oydinroq ko'rish" imkoni beradi. "Men buni ko'ryapman" degan jumlagi "Men esa his qilyapman" degan javob bilan samarali muloqotga umid bog'lash ancha mushkuldir. Barcha odamlar o'z tilida gapirgan kishilarnigina yaxshi tushunadilar va yoqtiradilar.

Muloqot jarayonida predikatlarning (fe'llar, sifatlar, ravishlar) qo'llanishi muntazam ravishda odamlar boshidan nimalar kechayotganini aks ettiradi. Odamning u yoki bu so'zlarni tanlashiga e'tibor qaratib, qaysi reprezentativ tizimni afzal ko'rishini osongina anglab olish mumkin. Biroq, "reprezentativ-konkret" predikatlar (masalan, ko'rish, nazar tashlash, qarash – V; eshitish, tushuntirish, eslatish – A; his qilish, ilib olish, teginish - K) bilan bir qatorda "polimodal" predikatlar (bilmoq, hisoblamoq, tushunmoq, esda tutmoq, anglamoq) ham mavjudki, ular hamma vaqt ham "egasining" diskretlar toifasidan ekanini anglatmasdan, hamma reprezentativ yo'nalganlikdagi odamlar tomonidan birdek ishlatilishi mumkinligini yod saqlamoq kerak.

Fiziologik belgilar. Biron-bir reprezentativ tizimni afzal ko'rish haqiqatan ham odamning tug'ma xarakteristikasi ekani sababli vizuallar, audiallar, kinestetiklar va diskretlar o'rtasidagi farqlarni bemalol ko'rish mumkin.

Neyrologiya sohasidagi mutaxassislar F.Puselik va B.Lyuis vizuallar, audiallar, kinestetiklar va diskretlarga hos bo'lgan, odamlar tomonidan afzal ko'riladigan reprezentativ tizimlarning patternlar bilan bog'liq bo'lgan quyidagi psixofiziologik portretlarni taklif qilganlar:

– vizuallar, odatda, qaddini tekis, elkalari va bo'ynini tanasiga muvofiq to'g'ri tutadilar. Ular yurganida, tashqaridan xudda iyagi tortib ketayotgandek ko'rinadi. Vizuellarning harakatlarini keskin yoki uzilishli sifatida tavsiflash mumkin. Tipik vizuellarning qovurg'alari, boshqa toifa odamlarnikiga qaraganda,

u qadar bo‘rtib chiqamaydi, ko‘krak qafasining yuqori qismi bilan nafas oladilar hamda, ko‘pincha, ingichka va siqiq lablar bilan tavsiflanadi;

– audiallar ko‘proq oriq odamlar bo‘lib, ularni odatiy kommunikativ pozasi – qo‘llar ko‘krakka qo‘yilgan, boshi go‘yo eshitayotgandek pastga va yonga egilgan. Gapirganida boshqalarga qaraganda muloqotning aynan audial qismiga (intonatsiya, ton, sukut va sh.k.) ko‘proq e‘tibor qaratadi. O‘z nutqining tonal jihatlarini tutib turish uchun ular to‘liq nafas olib o‘pkasidan to‘laroq foydalanadi. Shu sababli, odatda, ularning ko‘krak qafasi, vizuallarniki bilan solishtirganda, nisbatan to‘laroqdir;

– kinestetiklar, odatda, boshqa toifa odamlarga qaraganda to‘laroq bo‘ladilar (garchi hamma vaqt ham semiz emas). Muloqot chog‘ida ko‘pincha elkalarini “dumaloqlab oladi”, ba‘zan gapirayotganida yoki eshitayotganida oldinga shunchaki egilib oladi. Ularning harakatlari, odatda, bir maromda va erkin bo‘lib, qovurg‘alari qolgan toifadagilarnikiga qaraganda bo‘rtib chiqqan hamda qalin va yumshoq lablar bilan tavsiflanadilar;

– diskretlar, odatda, vizuallar kabi ko‘krak qafasining yuqori qismidan foydalanib siqiq, qattiq va monoton ovozda gapiradilar. Ularning gavda tuzilishi kinestetiklarga ancha yaqin bo‘lsada, zero afzal ko‘riladigan raqamli (mantiqiy) representativ tizimni qabul qilganliklari, ularning qandaydir ancha og‘ir hislar va kechinmalarni boshidan o‘tkazganliklari bilan bog‘liq. Diskretlar tobora ingichka va zich siqilgan lablari bilan boshqalardan ajralib turadilar (3-rasm).

<i>Patternlar</i>	Vizual	Audial	Kinestetik	Diskret
<i>Tana holati</i>	To‘g‘ri, tik, bosh va yelkalar ko‘tarilgan	Qiyshaygan, egik, bosh va yelkalar tushirilgan	“Telefon” holati, bosh yonga og‘dirilgan	Qo‘llar ko‘krakda chalishtirilgan, qomat tik, bosh ko‘tarilgan
<i>Tana va harakatlar tipi</i>	Ham oriq, ham semiz, harakatlar siqiq, tortishib	Semiz, dumaloq, yumshoq, harakatlar	Tana tipi beqaror, harakatlar goh siqiq, goh	Yumshoq, to‘la (hamma vaqt ham emas),

	qolgandek	erkin va ohista	erkin	harakatlar egiluvchan emas
<i>Nafas olish</i>	Yuqori, ko'krakka	Past, qoringa	To'liq hajmda	Cheklangan
<i>Ovoz kuchli, tonalligi va tezligi</i>	Yuqori, toza, tez, baland	Past, notabiiy, sekin, yumshoq	Ohangdor, ritmik, o'zgaruvchan	Monoton, uzilishli, quyuv
<i>Nigohning atrofdagilarga nisbatan yo'nalishi</i>	Atrofdagilar ustidan	Atrofdagilar ostidan	Ko'zlar tushirilgan	Olomon ustidan qaraydi

3-rasm. Reprezentativ tizimlarning patternlar bilan bog'liqligi

Bolalardagi chap qo'llilikning asosiy sabablaridan biri - yarimsharlar funksional asimmetriyasi bo'lib, bunda etachi qo'lni kontrlateral yarimshar belgilaydi, ya'ni o'ng qo'llilarda chap yarimshar, chap qo'llilarda esa o'ng yarimshar. Boladagi yetakchi qo'lga qarab nafaqat qo'llar harakatini "boshqaruvchi" yarimshar, balki oliy psixik funksiyalarni tashkil etilishining o'ziga hos xususiyatlari to'g'risida fikr yuritish mumkindir.

Odatda chapaqay bolalar predmetlarning rangi va shaklini boshqalarga nisbatan nozikroq his qiladilar. O'ng qo'li yetakchi bo'lganlar "predmetlar o'rtasida hech qanday farq yo'q, ular umuman bir hil" desalar ham, chapaqaylar bu predmetlar o'rtasida qandaydir tafovut yoki, hech bo'lmaganda, o'ta nozik farqni topishlari mumkin. Bu esa – chapaqaylar atrof muhitni nisbatan individuallashtirgan holda ko'rishlari, eshitishlari va his qilishlaridan dalolat beradi. Shu bois, ko'pincha, chapaqay bolalarda badiiy iqtidor boshqa bolalarga nisbatan ko'proq rivojlangan bo'ladi.

Biroq chap qo'llilik chap va o'ng yarimsharlar funksiyalarining o'zaro to'liq almashishi emas, balki ayrim funksiyalarining almashishi bilan bog'liq bo'ladi. Shuning uchun chapqo'lli bolalar qaysidir xususiyatlari bilan o'ngqo'llilardan orqada qolsalar, qaysidir xususiyatlari bilan ulardan ustunlikka egadirlar.

Chapaqay bolalarda yarimsharlar asimmetriyasi o'ziga hosliklarga ega bo'lib ularning yoshi, faoliyat turlari hamda bajaradigan vazifalarining tavsifiga bog'liqdir. Ularda yarimsharlar o'rtasidagi bog'liqlik o'ngqo'llilardagiga qaraganda o'zining individual variativligi bilan nisbatan ko'proq ajralib turadi¹⁸.

Chapaqaylar o'z tengdoshlariga qaraganda birmuncha serharakat, emotsional qo'zg'aluvchan, jahldorroq, bezovtalanuvchan bo'lib, atrofdagilarning bildiradigan tanqidiy munosabatlariga boshqalarga qaraganda tez xafa bo'ladilar, maktab adaptatsiyasi jarayoni ham boshqa bolalarga nisbatan ancha murakkab kechadi. Chapaqay bolalarning bosh miya yarimsharlar funksional assimetriasining o'ziga hosligi tufayli yuzaga keladigan bunday individual farqlar, ko'pincha, bolalarning bosh miya o'ng yarimsharlarida kompensatorli faollikning oshishiga olib keladi. Buning asosiy sabablaridan biri – chapaqaylarning individual lateralligi o'naqaylarning individual lateralligiga o'xshamasligidadir. Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, chap qo'li yetakchi bo'lgan bolalar bosh miyasi faoliyati va tafakkur strategiyasining o'ng qo'li yetakchi bo'lgan bolalarnikidan sezilarli darajada farq qilishidadir.

Kognitiv neyrologiya sohasida tadqiqot olib borgan ayrim olimlarning fikriga ko'ra, inson miyasi faoliyatini tashkil etishdagi ushbu o'ziga hoslik miyaning neyroplastikligi bilan bog'liq. "Miyaning neyroplastikligi" tushunchasidagi "neyro" bu "neyron", ya'ni nerv xujayrasi bo'lib, miya va nerv tizimi nerv xujayralaridan tarkib topganligini, "plastiklik" esa – miyaning o'zgaruvchanligi, ta'sir ostida o'zgarishi mumkinligini anglatadi. Bolalar bosh miyasidagi tug'ma kamchiliklar har doim ham ular tafakkuriga salbiy ta'sir qilavermaydi. Buning asosiy sababi – miya o'zidagi shikastlanishni o'zi aniqlashi, shikastlangan xujayralar halok bo'lsa, ularning vazifalarini boshqa xujayralar bajarishga kirishishi mumkin bo'lganligi sababli miya tarkibi insonning butun umri davomida o'zgarib borishidadir. Biroq, miyaning neyroplastikligi har doim ham insonga foyda keltiravermaydi. U bosh miyasini tashqi ta'sirlarga beriluvchan qilib qo'yishi mumkin. Chunki neyroplastiklik inson xulqidagi o'zgaruvchanlik

¹⁸Доброхотова Т.Л., Брагина Н.Н. Левши. - М.: Книга, 1994. - 240 с.

bilan bir qatorda rigidlik – noplastiklikni ham yuzaga keltirishi mumkin. Masalan, ayrim odamlarning tark eta olmaydigan odatlari miya neyroplastikligining maxsulidir. Bundan tashqari, miyaning kundalik ma'lumotlarni nisbatan engilroq ishlashga yo'naltirilgan "shablon" yaratishga bo'lgan tabiiy ehtiyoji esa oxir-oqibatda miyani "dangasa" qilib qo'yishi, bir vaqtlar miya tarkibida sodir bo'lgan plastik o'zgarishlar vaqt o'tishi bilan mustahkamlanib, miya tarkibida inson faoliyati uchun muhim bo'lgan boshqa o'zgarishlarning sodir bo'lish imkoniyatini yo'qqa chiqishiga olib keladi.

Miyaning neyroplastikligi shaxsning yosh jihatlarini bilan bog'liq bo'lib, bolalik yoshida nisbatan engil amalga oshib, yoshi kattalashgani sari qiyinlashib boradi. Miya neyroplastikligining ijobiy va salbiy jihatlarini bilish – shaxs qobiliyatlarining chegarasini aniqlashga yordam beradi.

Fiziologlar N.N.Bragina va T.A.Dobroxotovalarning klinik tadqiqotlari chap qo'li yetakchi bo'lgan bolalar faoliyatiga ularni miya yarimsharlarining qaysi biri shikastlanganligiga bog'liq bo'lmasligini ko'rsatdi. Chapaqay bolaning miya yarimsharlari faoliyati o'ng qo'li yetakchi bo'lgan bolalar miya yarimsharlari faoliyatining teskari aksi emas. Tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, o'ng qo'li yetakchi bo'lmagan bolalar miya yarimsharlari funksiyalari o'zaro qat'iy ajratilmagan. Bundan tashqari, shikastlanish holatlari o'zgaruvchan va turli ko'rinishlarga ega bo'lib, amaliyotda deyarli takrorlanmaydi. SHu bilan birga, chapaqaylar bosh miyasining bir tomonidagi shikastlanish simptomatikasi o'ng qo'li yetakchi bolalar o'ng yarimshari shikastlanish simptomatikasi bilan o'zaro mos kelmasligi aniqlangan.

Mazkur ma'lumotlar yanada to'liq va chuqur ilmiy asosda o'rganishni talab qilsada, chapaqaylar miyasining funksional tashkil etilishi o'naqaylar miyasi funksional tashkil etilishining teskari aksi hamda chapaqaylar uchun o'naqaylarning o'ng yarimshari xususiyatlari hosdir, deb hisoblash noto'g'ri bo'lar edi.

To'g'ri, tabiatan chap qo'li yetakchi bo'lganligiga qaramay chapaqaylarni o'ng qo'lda yozishga o'rganish mexanizmlari xozirga qadar ham noma'lum. Bola

miyasining tabiiy lateratsiya tipi bilan harakatlarni bajarish usuli o'rtasidagi tafovut, ehtimol, faoliyat strategiyasi va tarkibining buzilishi oqibatidir. Bunday buzilishning yorqin ko'rinishlaridan biri – chapaqay bola yozish harakatlarining teskari aks kabi bajarilishidir.

Aslini olganda chap va o'ng qo'llar faoliyatida yarimsharlarning har ikkalasi ham ishtirok etadi. Bunda o'ng qo'l muskullarida chap yarimsharning ko'p sonli nerv tolalari va, shu bilan birga, tananing o'ng yarmidagi muskullarda ham o'ng yarimsharning ko'p miqdordagi nerv tolalari mavjudligi aniqlangan. Ya'ni, har ikkala yarimshar inson tanasining o'ng yarmi motorikasi bilan bog'liq bo'lgan muskullarni boshqarishda ishtirok etishga ko'proq harakat qiladi. Ehtimol, chapaqaylarga qaraganda o'ng qo'llilar ko'pchilikni tashkil etishining sababi ham shundadir. Bundan kelib chiqib, o'ng qo'llilarda asosan chap yarimshar chap qo'l muskullarini boshqarsa, chapaqaylarda o'ng yarimshar chap qo'l muskullarini boshqaradi, deb mazkur holatga aniqlik kiritish mumkin.

Shunday qilib, bolada o'ng yoki chap qo'lning yetakchi bo'lishi miya yarimsharlari funksional tashkil etilishining turli variantlariyu bilan bog'diq. Harakatlarni bajarishda o'ng qo'lning afzalliklari miya qobig'i tarkibining nisbatan ko'proq funksional birlashganligi, ya'ni yarimsharlarning barcha zonalari bilan birga har bir yarimsharning o'zaro bog'liqligi sababli yuzaga keladi.

Chapaqaylarda yarimsharlar nisbatan avtonom, ya'ni mustaqil faoliyatda bo'lishi bilan birga har bir yarimshar qobig'i tarkibi zonalari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik ham birmuncha pastroqdir. Ushbu tafovutni chapaqaylardagi yuqori emotsional sezgirlik, yuqori ijodiy potensial hamda an'anaviy bo'lmagan, nostandart vaziyatlarga intilish kabi sifatlarning namoyon bo'lishi bilan izohlab, "toza" chapaqaylarda kuzatiladigan ishchanlik, diqqatning ko'chuvchanligi va intellekt ko'rsatkichlarining nisbatan pastligi sabablarini tushuntirish mumkin.

Chapqo'llikning psixofiziologik jihatlari. Chap qo'li yetakchi bo'lgan bolalar miya yarimsharlarning funksional rivojlanishi bir qator o'ziga xosliklarga ega ekanligi neyropsixologiya va fiziologiya sohasidagi deyarli barcha tadqiqotlarda e'tirof etilgan bo'lib, normal chapaqay bolani xoxish, istak va ehtiyojlariga zid

ravishda o'ng qo'lda yozishga o'rgatish maqsadida turli pedagogik ta'sir vositalaridan foydalanish uning rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi e'tirof etilgan. Buning asosiy sabablaridan biri – chap qo'lda yozadigan o'quvchilarni o'ng qo'lda yozishga o'rgatishga urinish bosh miya chap yarimsharlarida zo'riqishning paydo bo'lishiga va hatto uning ko'proq dekompensatsiyalashuviga olib kelishi mumkinligidadir.

Chapaqay o'quvchilarga ta'lim berish jarayonida hisobga olinishi kerak bo'lgan o'ziga hosliklardan biri – noverbal ma'lumotlar (sxema, modullar)ga qaraganda verbal (so'z bilan ifodalanadigan) ma'lumotlarni yaxshiroq qabul qila olishlaridir. Chapaqay o'quvchilar uchun ta'lim jarayonida berilayotgan ma'lumotlarni tinglash, eslab qolish, tushunish va o'zlashtirishda nutq matnining mantiqiyligidan ko'ra his-tuyg'ular (ko'rish, sezish va shu kabilar) orqali bo'layotgan ta'sirlar ko'proq ahamiyatga ega bo'ladi. SHu sababli ta'lim jarayonida model va sxemalarga izoh bermasdan havola etilishi, chapaqaylar chap va o'ng tomonlarni chalkashtirganliklari tufayli, ma'lumotlarni o'zlashtirishlarida murakkabliklarni yuzaga keltirib chiqaradi.

Chapaqaylarning yana bir muhim xususiyati – emotsional ta'sirchanlik, bezovtalanuvchanlik, ishchanlikning birmuncha pastligi va toliqishga moyilliklaridir. Pedagog va psixologlar tomonidan chapaqay o'quvchilarning bilish faolligini tashkil etishda quyidagi o'ziga hosliklar kuzatilgan:

1. Ko'rish-harakat qilish koordinatsiya qobiliyatlarining nisbatan pastligi: grafik shakllarni chizish bilan bog'liq bo'lgan vazifalarni bajarishdagi qiyinchiliklar.

2. Fazoviy tafakkur va vizual xotira, yozuvning aks tasviri, xarflarni o'tkazib yuborish va o'rnini chalkashtirish, optik xatoliklar.

3. Materiallarni elementlarga bo'lib, "tokchalarga tahlalab" ishlash.

4. Diqqatning sustligi, ko'chuvchanligi va jamlanishining qiyinligi.

5. Nutqda harf-tovush xarakteridagi xatoliklar.

6. Emotsional ta'sirchanlik, bezovtalanuvchanlik, ishchanlikning birmuncha pastligi va toliqishga moyillik.

Ijtimoiy munosabatlarda ham chapaqaylarning o'ziga hosliklari mavjud. Maktabgacha ta'lim muassasasi guruhida ham, maktabning boshlang'ich sinfida ham bolalardan butun kun davomidagi faoliyatlarida belgilangan tartib – mashg'ulot, tanaffus, ovqatlanish, dam olish va uxlash vaqtlari qat'iy belgilangan bo'lib, mashg'ulot va uxlash vaqtlarida gaplashmaslik hamda ortiqcha harakat qilmaslik kabilar talab etiladi. Vaholanki bu toifadagi o'quvchilar o'z intuitsiyalari va tashabbuslariga tayanib individual ravishda, birmuncha erkin tarzda ishlashni nazorat ostida ishlashdan ko'ra afzal ko'rganliklari bois, qat'iy tartib va intizom talab qilinadigan katta guruhlarda ishlashlari odatda qiyin kechib, guruhda turli ijtimoiy nizolarni yuzaga kelish ehtimoli ortadi.

Bundan tashqari, guruhda o'tkazilayotgan barcha mashg'ulotlar hamda dam olishning shakllari va mazmuni oldindan yagona dastur asosida belgilanganligi, tashabbusni qo'llab quvvatlamaslik chapaqay bolalardagi qiziquvchanlikni asta-sekin so'ndirib, berilayotgan o'quv ma'lumotlarini qabul qilishlarini qiyinlashtiradi va, oqibatda, ularda mashg'ulot va tadbirlarga nisbatan loqaydlik, befarqlik, ayrim bolalarda esa agressiv munosabat shakllanib "tarbiyasi qiyin bola"ga aylanishlari mumkin bo'ladi.

Ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etishda chapaqaylarning psixofiziologik qobiliyatlarini rivojlantirishga yo'naltirilgan bir qator maxsus mashg'ulotlar o'tkazilishi muhim sanaladi:

- a) ko'rish-motor koordinatsiyasi;
- b) fazoviy tafakkurning aniqligi;
- c) vizual xotira;
- d) ko'rgazmali-obrazli tafakkur;
- e) ma'lumotlarni yaxlit qayta ishlash qobiliyati;
- f) motorika;
- g) fonematik eshitish;

h) nutq. Ushbu toifaga kiruvchi bolalar bilan rivojlantiruvchi korreksion faoliyatni logoped, defektolog va psixologlar bilan hamkorlikda tashkil etish zarurati tug'ilishi mumkin.

Hozirga qadar chapaqay o'quvchilarni yozishga o'rgatadigan va mehnat darslarida ular bilan ishlashning ilmiy asoslangan metodikasi ishlab chiqilmagan. Chapaqaylar ta'lim jarayonida barcha o'quv harakatlarini o'ng qo'li yetakchilar singari amalga oshirishga majburlar. Ular har qadamda o'ng qo'li yetakchi bo'lganlarga mo'ljallangan xizmat va buyumlar bilan to'qnashadilar. Biroq, aksariyat qulayliklar – eshikni ochib yopishdan ruchka yoki qalamda yozishgacha, jamoat joylarida yurishdan transport vositalaridan foydalanishgacha – barchasi o'ng qo'li yetakchi bo'lganlarga moslashtirilgan bo'lib, ulardan foydalanish chapaqaylar uchun bir qator noqulayliklar keltirib chiqaradi. Bu holat ularni doimiy ravishda “dekstrastress” (o'ng stress) ta'sirida bo'lishlariga olib keladi. Oqibatda, tabiatining nozikligi sababli, chapaqaylarda nevroz holati ularning o'ng qo'li yetakchi bo'lgan tengdoshlariga nisbatan ko'proq kuzatiladi.

Shu bilan birga ta'kidlash joizki, chap yarimsharga funksional bo'ysingan va anatomik jihatdan bog'liq bo'lgan o'ng qo'l miyaning lat eyishi oqibatida yozish qobiliyatini saqlab qolsada, eng oddiy tasvirlarning rasmini chizish yoki nusxasini ko'chirish, kubiklardan elementar shakllarni jamlash, geometrik shakllarni sezish kabi qobiliyatlarni yo'qotadi. Ushbu vazifalarni nisbatan qiyinchiliklarsiz chap qo'l bajarishi mumkin.

Xo'sh, chap qo'li yetakchi bo'lgan o'quvchilar faoliyatida ushbu muammo qanday ko'rinishda namoyon bo'lishi mumkin? Bunda o'ng qo'li yetakchi bo'lgan bolalardagi holatning aksi kuzatiladimi?

Darslikdagi qoidalarni o'qish o'z mazmuniga ko'ra ilmiy matnga o'xshaganligi tufayli, o'ng yarimshar tomonidan badiiy asar matniga nisbatan og'irroq qabul qilinadi. Shu sababli o'ng yarimshari yetakchi o'quvchilarda darslik bilan ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishga ham, o'quv vazifalarini tushunishlariga ham alohida e'tibor qaratish kerak bo'ladi. Bunday bolalar tafakkuri doimo umumiydan xususiyga yo'nalganligi sababli topshiriq shartini o'qib chiqgach birinchi navbatda bajarishi kerak bo'lgan vazifadagi vaziyatni ko'z

oldilariga keltirishlari va faqat shundan so'ng uni bajarishga kirishishlari mumkin¹⁹.

O'ng yarimshari yetakchi bo'lgan o'quvchilarga o'quv materialini ketma-ket, og'zaki tarzda qayta-qayta bayon etish asosida ta'lim berish nisbatan samarasiz bo'lib, ularning xotirasi yorqin obrazlarni yaxshiroq eslab qolish imkoniga ega. Bu toifadagi o'quvchilarning tafakkuri emotsional va intuitiv bo'lganligi sababli, ta'lim jarayonida faol ishtirok etishlari uchun muammoli vaziyatlarni tashkil qilinishi kerak. Bunday bolalarga yangi nazariy ma'lumotlarni amaliy mashqlar asosida tushuntirish va nutqning intonatsiya imkoniyatlari hamda ko'rgazma materiallardan kengroq foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Shu o'rinda, chap yarimshari yetakchi bo'lgan o'quvchilarga o'quv materiallarini muntazam ketma-ketlikda abstrakt tushuntirilishi ularning bilimlarni o'zlashtirish jarayonini ancha osonlashtirishini, yarimsharlari aralash tipdagi bolalar uchun esa o'quv materiallarini o'zlashtirishlari uchun har ikkala ta'lim strategiyasi ham to'g'ri kelaverishini unutmashimiz kerak. Ushbu ma'lumotlar bolalar tafakkuri strategiyasini hisobga olgan holda ta'lim juruyonini tashkil qilinishida nazarda tutilmog'i kerak.

Biroq, ta'lim jarayonida ayrim chapaqaylarning verbal ko'rsatmalarni yaxshi qabul qila olmaslik holatlari ham kuzatilishi mumkin. Ushbu toifaga, asosan, biron-bir sabab bilan bosh miya po'stlog'i shikastlanishi oqibatida nutq rivojlanishi orqada qolgan chapaqaylar kirishi mumkin bo'lib, ularda yozma va og'zaki nutq, o'qish hamda nutqni tushunish ko'nikmalarining shakllanishida ayrim qiyinchiliklar yuzaga keladi.

Chapaqaylardan qo'lni uzmasdan yozishni talab qilish noto'g'ridir. Ta'limning neyropedagogik muhitini tashkil etishda pedagog-o'qituvchi, imkon bo'lsa, sinf xonasidagi oyna chapaqaylarning chap tomonida bo'lishini, ya'ni yorug'lik chap tomondan tushishini ta'minlashga harakat qilishi kerak. Shunday

¹⁹Ткаченко О.П. Функциональная асимметрия мозга и принципы анализа лексического и грамматического материала //Физиология человека, 2001.Т.27, №.1 С.29-35.

holatda o'quv mashg'ulotlarini bajarish vaqtida bolaning ish joyi yetarlicha yoritilgan bo'ladi hamda u yonidagi sherigiga xalaqit bermaydi.

Chapaqay o'quvchilarning o'quv faoliyatini engillashtirishi mumkin bo'lgan navbatdagi omillardan biri – yetakchi ko'zni aniqlash. Partalarni joylashtirishda axborot olish maydoni o'quvchining yetakchi ko'zi bilan bir sohada joylashiganligiga e'tibor qaratish kerak. Masalan, agar chapaqayning chap ko'zi yetakchi bo'lsa sinf peshtaxtasi va o'qituvchining ish stoli o'quvchining chap ko'zi sohasida bo'lishi maqsadga muvofiq. Mazkur omil nafaqat chapaqaylar, balki barcha bolalar uchun ta'luqlidir.

Hozirgi kunda maktabning birinchi sinfiga o'qishga kelayotgan bolalarning aksariyati, yosh xususiyatlariga ko'ra, chap yarimsharlaridan foydalanishni boshlagan bo'lib, ushbu xolatning bolalar psixologik faoliyatidagi ulushi nihoyatda kichikdir. Lekin shunga qaramasdan, turli psixofiziologik imkoniyatlarga ega bo'lgan bolalarni muvaffaqiyat bilan o'qitayotgan o'qituvchilar mavjud ekanligini tan olishimiz kerak. O'quv vazifalari ko'p planli bo'lganligi bois, ularning faoliyati ta'limning barcha turlariga moslashtirilgan bo'ladi. Tashkil etilgan o'quv vaziyatlari sinflagi turli tafakkur strategiyasiga ega bo'lgan o'quvchilar faoliyatini galma-galdan, navbat bilan jadallashtirishga qaratilgan bo'lib, har bir o'quvchining muvaffaqiyatli ta'lim olishida o'z aksini topmasligining ilojisi yo'qdir. SHuning uchun ta'lim berish jarayonida turli metodlarni qo'llash pedagog faoliyati samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Yetakchi qo'lni o'zgartirish o'quvchining psixofiziologik salomatligiga qay darajada salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkinligi barchamizga ma'lum. Chunki, ayni vaziyatda qo'l – bola bosh miya yarimsharlari funksional tashkil etilishining psixologik faoliyatdagi aksidir. Chapaqay o'quvchini o'ng qo'lda ishlashga o'rgatish uning oliy nerv funksiyalari (tafakkur, diqqat, xotira)ni tormozlanishiga olib kelishi mumkin bo'lib, mazkur holatning salbiy oqibatlarini asta sekinlik bilan o'zini namoyon qila boshlaydi. Bunda “tuzatish” (ya'ni chapaqayni o'ng qo'lda ishlash - yozish, chizish va shu kabilarga o'rgatishda) faqatgina mutaxassislar maslahati, ularning tavsiyasi bilan amalga oshirilishi mumkin. Qayta o'rgatish bola

tizimli ravishda yozish bilan bog‘liq mashg‘ulotlarni bajarguniga qadar, hech bo‘lmaganda ta’limning ilk kunlarida amalga oshirilishi mumkin. Biroq, qayta o‘rgatish muvaffaqiyatli kechgan taqdirda ham o‘quvchida harakat funksiyalari shakllanayotganligini va miya yarimsharlari o‘rtasida murakkab “ish taqsimoti” tizimi bilan bog‘liq bo‘lgan jarayon borayotganligini pedagoglar ham, ota-onalar ham yodda saqlashlari lozim.

Shu bilan barga, o‘quvchining chapaqayligi uning injiqligi, rivojlanishidagi nuqson yoki og‘ishish, intellektual va jismoniy imkoniyatlari pastligining oqibati, deb qarash mumkin emas. Qolaversa, yetakchi qo‘l shaxsning xohish-istagiga emas, balki bosh miyasining bir qator oliy psixik funksiyalarini o‘ziga hosligini belgilovchi funksional tashkil etilishiga bog‘liq.

Chap qo‘li yetakchi bo‘lgan o‘quvchilar bilan ta’lim-tarbiya ishlarini tashkil etishda quyidagi tavsiyalardan foydalanish maqsadga muvofiq:

1) chap qo‘li yetakchi bo‘lgan o‘quvchiga o‘z ish o‘rinin tashkil etishida, ya’ni yozishda daftarini to‘g‘ri qo‘yishi, ruchkani to‘g‘ri ushlashi, yorug‘likning o‘ng tomondan tushishi uchun sharoit yaratish;

2) o‘ng tomonga yo‘naltirilgan tarzda yozishni talab qilmaslik;

3) qo‘lni uzmasdan yozishni uzil-kesil talab qilmaslik;

4) yaxlit harakatlarni tarkibiy qismlarga bo‘lib bosqichma-bosqich tushuntirib amalga oshirilishi orqali har bir elementni ongli tarzda bajarilishiga erishish;

5) imkoni boricha, ko‘rish asosida idrok etishlariga doir bo‘lgan, ya’ni ma’lumotlarni vizual o‘quvchilarning kanal orqali qabul qilishlariga asoslangan maxsus mashqlarni bajartirish;

6) ota-onalari bilan hamkorlikda ishlab, ularga farzandlari psixofiziologiyasidagi o‘ziga hosliklarni hisobga olib tarbiya jarayonini tashkil etilishida zarur uslubiy tavsiyalar berish hamda muntazam ravishda monitoring olib borish;

7) pedagog va ota-onalarning chapaqay o‘quvchilarga nisbatan hech qachon salbiy munosabatda bo‘lmasliklari hamda sinf yoki guruhdagi boshqa

o'quvchilarni har bir insonning individual o'ziga hosliklarini hurmat qilishga o'rgatib borishlari.

Ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etishda o'quvchilarni, ularning gender xususiyatlari va yetakchi qo'ldan qat'iy nazar, bilim olishlarini qiyinlashtiruvchi (yoki qiyinlashtirishi mumkin bo'lgan) barcha vaziyatlarni o'rganib, bu vaziyatlarning kelib chiqish sabablarini tahlil qilib aniqlash kerak bo'ladi. Chunki o'zlashtirishning sustligi, birinchi navbatda, o'quvchi individual rivojlanishining jadalligi bilan bog'liqdir. Bunda yaqin ijtimoiy muhitdagi pedagoglar va ota onalarning asosiy vazifasi – o'quvchiga o'z vaqtida yordam berish bo'lib, faqat shundagina o'quvchining bilish faolligini oshirish va bilish sohasini to'laqonli shakllantirish imkoni yuzaga keladi. Albatta, bu jarayon turli individual xususiyatli o'quvchilarda turlicha sur'atlarda borishi mumkin. Biroq, chapaqay bolani o'ng qo'lda ishlashga o'rgatish mumkin bo'lgani bilan, uning biologik mohiyatini o'zgartirib bo'lmaydi.

Nazorat uchun savollar

1. Chap qo'li yetakchi bolalarda yarimsharlar funksional tashkil etilishining o'ziga xosligi nimada?
2. Bolalardagi chap qo'llilikning asosiy sabablari nimada?
3. Chapaqaylarga xos xarakter xususiyatlarga ta'rif bering.
4. "Miyaning neyropastikligi" tushunchasi nima ma'no anglatadi?
5. Bolada o'ng yoki chap qo'lning yetakchi bo'lishi miya yarimsharlari funksional tashkil etilishiga bog'liqmi?
6. Reprezentativ tizim (RT) deganda nimani tushunasiz?
7. "Afzal ko'riladigan representativ tizim" tushunchasiga ta'rif bering.
8. Idrokning to'rtta (V, A, K, D) kanallari vakillarining yosh jihatlarini ta'riflang.
9. Shaxsni kasbiy va xayotiy faoliyatining muvaffaqiyati afzal ko'riladigan representativ tizimiga qay darajada bog'liq?
10. Idrokning to'rtta (V, A, K, D) kanallari vakillarining stressga reaksiyasi qanday namoyon bo'ladi?

11. Muloqot jarayoning muvaffaqiyati muloqot ob'ekti afzal ko'radigan representativ tizimiga qay darajada bog'liq?

12. Ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etishda chapaqay o'quvchilarning indiviudal o'ziga hosliklarini e'tiborgaolish yo'llari qanaqa?

2-mavzu. Ko'zlar holati va representativ tizimlar ishlash dinamikasi

Reja:

1. Ko'zlar holati va representativ tizimlar ishlash dinamikasi

2. Ko'z-harakat reaksiyasi asosida yetakchi representativ tizimni aniqlash

3. Muloqot jarayonida ko'z-harakat reaksiyalari patternlaridan foydalanish

Yetakchi representativ tizimni bosh miya faoliyatining o'ziga hos statik sozlanishi (vizual, audial, kinestetik va diskret) sifatida qarash mumkin. Biroq biz hayotda ham ko'rishimiz, ham eshitishimiz, ham his qilishimiz, ham o'qishimiz/o'rganishimiz haqidagi oddiygina faktdan xulosa qilish mumkinki, statik ish tartibidan tashqari miyamiz yana allaqanday dinamik sozlanishlarga ham egaki, ular biz afzal ko'radigan representativ tizimdan (masalan K) "o'chib", boshqalaridan (V, A, D) biriga "ulangan" vaqtimizda namoyon bo'ladi. Bu "qayta ulanish" sodir bo'lgani, shu bilan birga qaysi ish tartibiga ko'chilganini – ko'z holatlarining miyaning ish tartibiga muvofiqligi, ya'ni ko'z kalitlari orqali aniqlash mumkin. Albatta, dastlabki tayyorgarliksiz miyaning ish tartibini ko'z kalitlari orqali aniqlash ancha mushkul vazifa hisoblanadi.

Suhbatdoshingizga quyidagi savollarga javob beriganingizda uning ko'zlari sizga nisbatan qaysi tomonga yo'nalishini diqqat bilan kuzating.

1-variant

1. Tish cho'tkangiz qaysi rangda?

2. Uyingizda nechta eshik bor?

3. Boshlig'ingizning sochlari qaysi rangda?

4. Bugun kimni birinchi ko‘rdingiz?
5. Svetoforda qaysi rang tepada turadi-qizilmi yo yashil?

O‘zingiz uchun belgilang: sherigingizning ko‘zlari tepaga va o‘ngga qarab “ketdi” (uningcha emas, balki sizningcha).

2-variant

1. Tasavvur qiling: uyingizning kirish eshigi yashil noxotli pushti rangga bo‘yalgan.

2. Alvon rang sigirni ko‘z oldingizga keltiring.
3. O‘zingizni televizor ekranida qanday ko‘rgan bo‘lardingiz. Aytib bering.
4. Tasavvur qiling, siz 10 kg ga ozdingiz.
5. Tasavvur qiling, sochlaringiz pushti rangda.

Sherigingizning ko‘zlari tepaga va o‘ngga qarab “ketdi”.

3-variant

1. “Merining qo‘zichog‘i bor edi” degan gapda “qo‘zichoq” so‘zi sizga necha marta eshitildi?

2. Onangiz sizni chaqirganini eshiting (tasavvur qiling).
3. Sinf taxtasiga yozganda bo‘r g‘ichitlashini eshiting.
4. Soat jiringlashini eshiting.
5. To‘lqinlar shovqinini eshiting.

Bu savollarga javoban sheringizning ko‘zlari gorizontal bo‘ylab o‘ngga “ketdi”.

4-variant

1. Qaysi qo‘lingiz iliqroq o‘ng yoki chap?
2. Hozir o‘zingizni qanday his qilyapsiz?
3. Tilingizni tishlab olsangiz, nimani his qilasiz?
4. Birinchi bor bo‘sa olganda nimani his qilganingizni eslang.
5. Ko‘p (ovqat) yeb yuborganingizda nimani his qilgansiz?

Sherigingizning ko‘zlari pastga va chapga “ketdi”.

5-variant

1. Kelasi haftada nima qilishingiz haqida o‘zingizdan so‘rang.

2. Kelasi oyga rejalarinigizni o'zingiz bilan muhokama qiling.
 3. O'zingizga naqadar go'zal ekaningiz haqida aytib bering.
 4. O'tgan yilda ro'y bergan eng kulgili voqeani eslang.
 5. Sizni nima alohida hayron qoldirganini o'zingizga aytib bering.
- Sherigingizning ko'zlari pastga va o'ngga "ketdi".*

Yuqoriga va chapga qarash: vizual konstruksiyalash (konstruksiyalangan obrazlar). Bu individ tomonidan yaratiladigan vizual obrazlar yoki kartinalar, avvalgi vizual shakllar va izchilliklarga yangi qismlar yoki guruhlariga qaytadan ajratish, shuningdek, boshqa sensor ta'sirlarga javoban konstruksiyalangan obrazlar bo'lishi mumkin. Konstruksiyalangan obrazlar, odatda, silliq yoki yetarlicha chuqur bo'lmasdan, ba'zan, xatto rangsiz bo'lishi mumkin.

Yuqoriga va o'ngga qarash: vizual xotiralar avval sodir bo'lgan, o'tmishdagi hodisalarning, shuningdek, aval his qilingan vizual ta'sirlarning vizual obrazlari yoki kartinalari bo'lib, tushlar va konstruksiyalangan hamda his qilib ulgurilgan obrazlarni o'z ichiga oladi. Bu obrazlar chuqurligi kabi harakati (xuddi kinodagidek), shuningdek, rangi bilan tavsiflanadi.

Gorizontaal va chapga qarash: audial konstruksiyalash (nutqni konstruksiyalash). Bu pattern, odatda, so'zlashuv tilini yaratish jarayoni bilan bog'liq bo'lib, bu holatda inson so'zlarga avval fikrlarni joylaydi, sso'ng aytmoqchi bo'lgan gapi matnini belgilaydi.

Gorizontaal va o'ngga qarash: audial xotiralar (eslab qolingani tovush) bo'lib, "alifbo metodikasi", harflar, reklama tovushlari, telefon raqamlari, shuningdek, sleng va haqoratlarni o'z ichiga oladi. Bunday pattern, shuningdek, odam avval eshitgan obrazi haqidagi, qisqa va ko'pincha melodik yoki ritmik patternlarda saqlanadigan, tez-tez takrorlangani sababli mavjudligi anglashilmaydigan xotiralar vaziyatida ko'z soqqasining tez-tez qimirlashi kuzatiladi.

Pastga va chapga qarash: kinestetika (hislar). Bu holatda odamning ko'zi yuzaga kelayotgan his-tuyg'ular kabi, saqlanadigan kinestetik xotiralarga ham kirib boradi. Depressiya holatidagi odamda tez-tez kuzatish mumkin bo'lgan pozani eslang: boshi pastga qaratilgan, elkalar tushgan, tana mutlaqo bukilgan. Bunday

odam tom ma'noda "o'z hislariga" g'arq bo'lgan. Pastga va o'ngga qarash: ichki dialog jiddiy o'y-xayollar bilan bog'liq bo'lib, bunda mazkur jarayon ichki manbaga ega so'z va tovushlar bilan kechadi. Nisbatan tinch vaziyatlarda u kompleks, mantiqiy va ratsional fikrlashning analitik quroli bo'lishi mumkin.

Fokusi buzilgan ko'zlar: vizuallashtirish patterni bo'lib, asosan "qara – eshit" qoidasi bo'yicha gaplashadigan odamlar o'rtasida yuzma-yuz muloqot chog'ida ko'p qo'llaniladi. Biroq, shuningdek, fokusi buzilgan ko'zlar axborotning boshqa shakllariga kirishni ham anglatishi mumkin.

Yuqorida aytilganlarning hammasini quyidagi sxema ko'rinishida aks ettirilgan (4-rasm).

Ko'zlar to'g'riga qaraydi Vizuallashtirish	
Ko'zlar yuqoriga o'ngga qaraydi Vizual konstruksiyalangan obrazlar	Ko'zlar yuqoriga chapga qaraydi Vizual eslanadigan obrazlar
Ko'zlar to'g'riga o'ngga qaraydi Konstruksiyalangan tovushlar	Ko'zlar to'g'riga chapga qaraydi Eslanadigan tovushlar
Ko'zlar pastga o'ngga qaraydi Kinestetika	Ko'zlar pastga chapga qaraydi Audial, ichki (diskret) dialog

4-rasm. Reprezentativ tizimni ko'z harakatiga qarab aniqlash

Biroq bu sxema faqat o'naqaylar uchun "to'g'ri" hisoblanadi. Chapaqaylarda hammasi mutalqo aksincha. Qolaversa, qarshingizda o'naqay yoki chapaqay odam ekanini aniqlash (axir, oxirigacha bo'lmasa ham, o'rgatilgan chapaqaylar ham uchraydi) sira qiyin emas. Masalan, uyi oldidagi manzarani eslashni taklif qiling. Agar uning ko'zlari yuqoriga va chapga ketsa, u chapaqay (zero o'naqaylarda bu vizual konstruksiyalash rejimi sohasi, vizual xotira sohasi emas, o'z uyi atrofidagi manzarani esa odam vizual modallikda eslaydi, odatda).

Ko'zlar holati va reprezentativ tizimlar o'rtasidagi bog'liqlik neyrolingvistik dasturlash (NLP) sohasida mashhur bo'lgan g'oya hisoblanadi. NLPga ko'ra, odamlar o'zlarining o'ylash jarayonida dunyoni anglash uchun afzal ko'rgan reprezentativ tizimlardan foydalanadilar. Asosiy reprezentativ tizimlar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Vizual (ko‘rish): odamlar ko‘rish orqali olingan ma’lumotlarga ko‘proq e’tibor berishadi;

- Audial (eshitish): odamlar tovushlar va eshitish orqali olingan ma’lumotlarga ko‘proq e’tibor berishadi;

- Kinestetik (harakat): odamlar his-tuyg‘ular, harakat va tajribalar orqali olingan ma’lumotlarga ko‘proq e’tibor berishadi.

Ko‘zlar holati (ko‘z harakatlari) orqali reprezentativ tizimlarni aniqlash: NLP amaliyotchilari odamning ko‘z harakatlarini kuzatish orqali uning qaysi reprezentativ tizimdan foydalanayotganini aniqlash mumkinligini ta’kidlashadi.

Ko‘z harakatlari quyidagicha talqin qilinadi:

- yuqoriga va chapga: vizual eslash (oldingi ko‘rgan narsani eslash);

- yuqoriga va o‘ngga: vizual konstruksiya (hech qachon ko‘rilmagan narsani tasavvur qilish);

- chapga: audial eslash (oldingi eshitgan narsani eslash);

- o‘ngga: audial konstruksiya (hech qachon eshitilmagan tovushlarni tasavvur qilish);

- pastga va chapga: ichki dialog (o‘z-o‘zi bilan gaplashish);

- pastga va o‘ngga: kinestetik (his-tuyg‘ularni eslash yoki tasavvur qilish);

- to‘g‘riga: vizual eslash (real ko‘rish) yoki diqqat markazlashgan fikrlash.

Yuqoridagi ko‘z harakatlarining talqini o‘ng qo‘li bilan ishlaydigan odamlar uchun odatiy hisoblanadi. Chap qo‘li bilan ishlaydigan odamlarda bu yo‘nalishlar teskari bo‘lishi mumkin.

Bu ko‘z harakatlari odamlar yolg‘on gapirayotganini aniqlash uchun ham ishlatiladi degan noto‘g‘ri tushuncha mavjud. Aslida, ko‘z harakatlari odamning o‘ylash jarayoni haqida ma’lumot berishi mumkin, lekin yolg‘onni aniq aniqlash uchun ishonchli usul emas.

O‘qituvchilar o‘quvchilarning turli xil o‘rganish uslublarini hisobga olgan holda, darslarni vizual, audial va kinestetik elementlarni qo‘shib rejalashtirishlari mumkin. Bu o‘quvchilarning o‘quv jarayonida qatnashishini va ma’lumotni yaxshiroq qabul qilishini ta’minlaydi.

Ko‘z-harakat reaksiyalarini kuzatib, birinchidan, afzal ko‘riladigan representativ tizim haqida axborot olish mumkin. Buning uchun F.Puselik va B.Dyuis so‘zlarning uch turidan foydalanishni tavsiya qiladi.

1. Konkret ot. Istalgan konkret otni (masalan it, daraxt, qayiq) talaffuz qiling, keyin sukut saqlab, noverbal reaksiyani kuzating. Siz ko‘rganingiz kirish patterni bo‘lishi mumkin. Masalan, it so‘zini eshitib, kinestetik, ehtimol, pastga va chapga qaraydi, shu so‘z bilan bog‘liq sezgilarini eslaydi. Vizual, aftidan, yuqoriga va chapga qaraydi, it obrazini yaratadi, audial va diskret bu vaqtda u tomondan bunisiga ko‘zini alanglatishi mumkin.

2. Mavhum ot. Sherigingizga istalgan mavhum otni (masalan, do‘stlik, tenglik) ayting, noverbal reaksiyani kuting va uni talqin qiling.

3. Bema‘ni so‘zlar. So‘zni (masalan, termonakar, fruserax) ayting, sukut qilib, ko‘z-harakat reaksiyalarini kalibrlang. Bu metod ayniqsa samarali va aniq, chunki odamlar eshitganini anglashi uchun o‘z dunyo modeliga oid axborotni jalb qilishi kerak. Siz ma‘nosiz so‘zni aytganingizda bu bilan bog‘liq holda yuzaga keladigan anglashilmovchilik suhbatdoshingizni o‘zining afzal ko‘radigan representativ tizimiga murojaat qilishga undaydi.

Biroq, ta‘lim-tarbiya jarayoni uchun boshqasi – ko‘z harakati reaksiyasi “mexanizmlari” qanday ishlashini bila turib, o‘quvchiga ta‘sir etish “kuchaytirgich”larning quyidagi variantidan foydalanaish muhimroq, deb hisoblaymiz.

Pedagogik hamkorlik jarayonidagi o‘zaro ta‘sir bo‘yicha suhbatdoshga moslashish - suhbatdoshga yoqish va unda yaxshi ta‘surot qoldirish uchun ham, sizni shunchaki yaxshiroq tushunishi uchun ham u afzal ko‘radigan representativ tizim predikatlaridan foydalanib gapirish kerak. Biroq bu usul suhbatdoshingiz sizga shunchaki qarab o‘tirganida yaxshi samara beradi. Uning ko‘zlari qayoqqadir “ketib qolsa”, bu uning idroki onglamagan holda boshqa representativ tizimga “ulangani” sababli boshqa representativ tizimning roli ortganidan dalolat beradi²⁰.

²⁰ Ковалев С.В. Введение в современное НЛП: Психотехнологии личностной эффективности. Учебное пособие. –М.: Флинта, 2002. –С. 54-55.

Nazorat uchun savollar.

1. Ta'lim muhitini nechta vertikal va gorizontal neyropedagogik maydonlarga ajratish mumkin?
2. Shaxsning ma'lum bir neyropedagogik pozitsiyani tanlashi uning neyrologik xususiyatlari bilan bog'liqmi?
3. Yuqori vertikal neyropedagogik maydon qanday ta'riflanadi?
4. O'rta vertikal neyropedagogik maydon qanday ta'riflanadi?
5. Kommunikatsiyaning ergotrof turi qanday tavsiflanadi?
6. Reprezentativ tizimga ta'rif bering.

**IV-BOB. O‘QUVCHILARDA TARIXIY TAFAKKURINI
RIVOJLANTIRISHNING NEYROPEDAGOGIK XUSUSIYATLARI.
NEYROPEDAGOGIK KORREKSIYA VA ADAPTATSIYA**

**1-mavzu. O‘quvchilarning neyropedagogik xususiyatlarini diagnostika qilish,
korreksiya va adaptatsiya**

Reja:

- 1. Neyropedagogik diagnostikaning mohiyati**
- 2. Yyetakchi qo‘l, ko‘z va quloqni aniqlash metodlari**
- 3. Yyetakchi yarimsharni so‘rovnoma asosida aniqlash**
- 4. Yarimsharlar funksional assimetriyasi tiplari bo‘yicha bolalarning
psixologik portretlari**
- 5. Neyropedagogik korreksiya va adaptatsiya**

Bolalarning barchasi misoli alohida dunyo bo‘lib, ularning har biri boshqalaridan o‘zining tashqi ko‘rinishi bilan birga xarakteri, tafakkuri, borliqni ko‘rishi, atrof muhitdan kelayotgan ma’lumotlarni qabul qilishi va idrok etishi bilan farq qiladi. Buning asosiy sababi – bosh miya yarimsharlarining funksiyalari hamda “ish uslublari” bir xil emasligidadir. Yarimsharlar birgalikda, hamjihat bo‘lib faoliyat ko‘rsatsalarda, ularning har birini o‘ziga yarasha “ish bajarishning sevimli uslublari” mavjud bo‘lib, ayrim odamlar chap yarimsharlar “xizmatidan” ko‘proq foydalansalar, boshqalar o‘ng yarim sharlar “xizmatini” afzal ko‘radilar.

Inson bosh miya yarimsharlari faoliyatida sodir bo‘ladigan neurologik o‘zgarishlarni ta’lim-tarbiya jarayonini tashkil etishda hisobga olinishi bolalar bilish faolligini namoyon qilishlari hamda bilishga bo‘lgan ehtiyojlarini qondirishlari, intellektual to‘siqlarni ortiqcha qiyinchiliklarsiz yengib o‘tishlari, ularning tahlil qilish va umumlashtirish qobiliyatlarini o‘zaro mutanosib shakllantirilishi, ijodiy faolliklarini intensiv rivojlantirish kabi bir qator masalalarni yanada samarali hal etishda katta imkoniyatlar tug‘diradi, deb hisoblaymiz.

O'quv ma'lumotlarini bolalarga "tushunarli bo'lgan tilda" berilishi uchun ularning har birini bosh miya yarimsharlarining ishlash strategiyasini bilish kerak bo'ladi. Xo'sh, konkret odamning ensefalogrammasini o'rganmasdan, faqat mutaxassislar foydalanishi mumkin bo'lgan maxsus metodlarni qo'llamasdan bosh miya yarim sharlarining ishlash strategiyasini qanday aniqlash mumkin?

Ma'lumki, deyarli har bir odamdagi juft organlar – qo'l, ko'z va quloqning biri ikkinchisiga qaraganda yaxshiroq ishlaydi, ko'radi va eshitadi. Juft organning qaysi tarafdagisi (o'ng yoki chap) boshqa tarafdagisiga nisbatan yaxshiroq ishlasa, u shartli ravishda "yyyetakchi organ" deb ataladi. Agar juftlikdagi o'ng organ chap organga qaraganda yaxshiroq ishlasa, bu odam faoliyatini asosan chap yarimsharlar boshqarishidan va aksincha, agar chapaqay bo'lsa – asosan o'ng yarim sharlar boshqarishidan dalolat beradi. Mana shu juft organlarining yyyetakchiligi va ularning o'zaro kombinatsiyasidan kelib chiqib inson bosh miya yarim sharlari assimmetriyasining bir qator funksional tiplarini aniqlash mumkin bo'ladi. Insonning yyyetakchi qo'l, ko'z va quloq ko'rsatkichlariga qarab miya yarimsharlar funksional assimmetriyasining tiplarini aniqlash esa neyropedagogik diagnostika deyiladi.

Neyropedagogik diagnostikada inson bosh miya funksional assimmetriyasining tiplari bo'yicha bolalarni shartli ravishda uch guruhga – chap miya yarimshari faoliyatiga tayanadiganlar, o'ng yarimshari faoliyatiga tayanadiganlar va miya yarimsharlar funksional assimmetriyasi aralash bo'lganlarga ajratish mumkin:

- miyaning chap miya yarimshari faoliyatiga tayanadiganlar – o'ng qo'li, ko'zi va qulog'i yyyetakchi bo'lganlar;

- miyaning o'ng yarimshari faoliyatiga tayanadiganlar – o'ng qo'li, biroq chap ko'zi va qulog'i yyyetakchi bo'lganlar;

- miya funksional assimmetriyasining aralash tipi – o'ng qo'li yyyetakchi, biroq yyyetakchi ko'zi va qulog'i turlicha bo'lganlar.

Chapaqaylar ko‘pincha o‘ziga xos xarakterdagi funksional assimetriyaga ega bo‘lgan o‘ng yarim shar tipiga mansub bo‘lganliklari sababli neyropedagogik diagnostikada alohida o‘rin tutadilar.

Kishida qaysi qo‘l, ko‘z va quloq yyetakchi ekanligini maxsus mashqlar yordamida aniqlash mumkin. Quyida ulardan ayrimlarini keltiramiz.

Motor sohasining asimmetriyasini yoki bolaning yyetakchi qo‘lini aniqlash. Bolaning yyetakchi qo‘lini aniqlash uchun undan quyida keltirilgan mashqlarni bajarishi so‘raladi. Bunda, albatta, bolaning yosh xususiyatlarini hisobga olinishi kerak bo‘ladi.

1. O‘yinchoq hayvonchani qo‘lda ushlab silash - yetakchi qo‘l silaydi.
2. Shisha idish qopqog‘ini (qopqoq qattiq buralgan bo‘lishi kerak) ochish yoki po‘kagini sug‘urib olish o‘ng qo‘l qopqoqni yoki po‘kakni ushlaydi.
3. Mix qoqish-bolg‘acha yetakchi qo‘lda ushlanadi.
4. Gugurt yoqishni ko‘rsatish - yetakchi qo‘l gugurt cho‘pini ushlaydi.
5. Qarsak chalish qaysi qo‘l yetakchi bo‘lsa, o‘sha qo‘l yuqorida bo‘ladi.
6. Qartalarni tarqatish. Bunda qartalarni taxlaydigan qo‘l yetakchi qo‘l hisoblanadi.
7. Boltga buralgan gaykani yechish.
8. Igna teshigidan (xalqachadan) ip o‘tkazish yetakchi qo‘l ipni ushlaydi.

Ko‘rish analizatorining asimmetriyasini yoki bolaning yyetakchi ko‘zini aniqlash. Bolaning yyetakchi ko‘zi oddiy test yordamida aniqlanadi. Buning uchun bolaga kichkina teshikchasi bo‘lgan qog‘oz varag‘i berib, undan qo‘llarini oldinga uzatgan holda ushlab, teshikcha orqali o‘zidan bir necha metr narida turgan odamning burun qirrasiga ikkala ko‘zi bilan qarashi so‘raladi. Bunda bola vazifani yyetakchi ko‘zi bilan bajaradi.

Eshitish analizatorining asimmetriyasini yoki bolaning yyetakchi qulog‘ini aniqlash. Yyetakchi quloqni aniqlash maqsadida boladan mexanik soat ishlayotganligini quloq solib aniqlashi so‘raladi. Buning uchun kichkina mexanik soatni bolaning ro‘parasiga qo‘yiladi. Mexanizmlari juda past tovushda ishlasa bola soatni har ikkala qulog‘iga tutib ko‘rishi mumkin. Soat mexanizmlari

ishlayotganligini qaysi qulog'i bilan uzoqroq vaqt eshitishga urinib ko'rsa, bolaning o'sha qulog'i yyetakchi quloq vazifasini bajaradi.

Bundan tashqari, yyetakchi quloqni aniqlashda dixotik test o'tkazish ham mumkin. Dixotik test – bu har ikkala quloqqa ikki xil tovush stimulidan foydalanib ta'sir etiladi va ta'sir ob'ektidan nimani eshitganligi so'raladi. Bu qaysi quloq yuqori darajada tovushlarni farqlashini, ya'ni eshitish analizatori asimmetriyasini aniqlash imkonini beradi. Eshitish analizatori asimmetriyasi odamning ilk bolalik davrida paydo bo'lib, butun hayoti davomida o'zgarmaydi.

Mazkur metodikaning eksperimental materiali bolaning har ikkala qulog'iga ikki hil - 4 juftdan iborat 10 seriyali oddiy so'zlardan iborat bo'lib, ikki marotaba eshittiriladi. Tadqiqot davomida har bir quloqqa 80ta, jami 160ta so'z eshittirilib, so'zlar orasidagi interval 0,5 soniyani, seriyalar orasidagi interval esa – 20 soniyani tashkil qilishi mumkin. Optant qaysi qulog'iga eshittirilgan so'zlarni ko'proq eslab qolsa, uning o'sha qulog'i yyetakchi hisoblanadi.

Y.A.Tunkun ilmiy izlanishlarida bolalarning bilimlarni (chet tilini o'rganish misolida) o'zlashtirishining ulardagi yyetakchi yarim sharlar funksiyasi bilan o'zaro bog'liqligini aniqlagan²¹.

Bolalarda miyaning qaysi yarim shari yyetakchi ekanligini aniqlashda qo'llanilishi mumkin bo'lgan "Xarakter xususiyatlari" haqidagi psixologik testni havola qilamiz.

Xarakter xususiyatlari haqida test

Ushbu berilgan test inson miyasining qaysi yarim shari ustun (kuchli) ekanligini aniqlab beradi. Bu holat tug'ma bo'lib, odam uni o'z hayotining oxirigacha o'zgartirolmaydi. Faqatgina kuchli hayajonda bo'lgandagina miya chap va o'ng yarim sharlari funksiyalari almashishi mumkin²².

1-holat. Ikkala qo'l barmoqlarini bir-birlari orasiga o'tkazib ko'riladi, qaysi qo'l barmog'i ustiga chiqib qolsa, shun-ga qarab tavsif beriladi. Agar chap

²¹ Gulyamov D.R., Mamatkulov D.A., Axmedova M.T., Umarova M.X., Adiljanova M.A. Neyropedagogika (metodik qo'llanma). –T.: 2017-yil, 92-bet

²²Niyozmetova G.I. Shaxs psixodiagnostikasining proyektiv metodlari: psixologlar uchun qo'llanma. Noshir. Toshkent, 2013. 69-bet.

qo‘lingizni bosh barmog‘i yuqorida bo‘lsa siz hissiyotlarga boy insonsiz. O‘ng qo‘lingiz yuqorida bo‘lsa - siz aql bilan ish yuritadigan odamsiz.

2-holat. Uzoqroqdan bitta nuqtani mo‘ljal qilib olib, qalam yoki ruchkani shu nuqtaga to‘g‘rilab ushlab qarang. O‘ng ko‘zingiz bilan mo‘ljal olish qulay bo‘lsa siz fikringizda qattiq tu-rib oladigan, jaxlingiz tez chiqadigan odamsiz. Chap ko‘z bilan mo‘ljal oladigan odam bo‘lsangiz - muloyim va yumshoq tabiatsiz.

3-holat. Qo‘llaringizni ko‘krak ustida chalishtirganda, agar chap qo‘lingiz yuqorida bo‘lsa – «mas’hara»ga moyilsiz. O‘ng qo‘lingiz yuqorida bo‘lsa-oddiygina va sodda bo‘lish sizga xos.

4-holat. Agar o‘ng qo‘l bilan qarsak chalish qulay bo‘lsa, hamma narsaga yechim topib, qat’iy turib olasiz, agar chap qo‘l bi-lan qarsak chalsangiz siz qaror qabul qilishga ikkilanasiz.

Endi yuqoridagi 4 ta holatlarning o‘zaro qanday kombinatsiyada kelishiga qarab odamlarga tavsif berishga harakat qilamiz. Bu yerda O‘-o‘ng, Ch-chap ma’nolarini beradi.

O‘O‘O‘O‘ – siz uchun o‘z qobig‘ingizda o‘tirish qulay, siz ziddi-yatlarga borishni, bahslashish va janjallashishni xohlamaysiz.

O‘O‘O‘Ch - siz xarakteringizni aniqlovchi qaror qabul qilishga qiynalasiz.

O‘O‘ChO‘ masxara qilish, qat’iyatlilik, hazilkash va artist-lik qobiliyati xarakteringizga mos. Siz bilan munosabatda bo‘lganda sizga hazilkashlik va qat’iyatlilik zarur. Kontakt munosabatli xarakterlar ayollarda kam.

O‘O‘ChCh noyob xarakterga ega ekanlik. Muloyimlik, qat’iyatlilik va qat’iyatsizlik o‘rtasida ikkilanish bor.

O‘ChO‘O‘ – bu aqllilik va muloyimlikka xos xarakter, ayol-larda kamdan kam uchraydi. «Ishbilarmon ayol» sekin o‘rganish, ehtiyotkorlik, chidamlilik va sovuqlik bor.

O‘ChO‘Ch - kuchsiz va noyob xarakter, bu xarakterga ega bo‘lganlar himoyasiz va boshqa ta’sirlarga ega bo‘ladi, ko‘pincha ayollarda uch-raydi.

ChO‘O‘O‘ bunaqa moslik kam uchraydi asosiy nuqta hissiyotchanlik bilan qat’iylilikni moslashtirish.

ChO'O'Ch sizga muloyimlik va beg'arazlik xarakteringizga mos. Sizga e'tibor qaratishlarini xohlaysiz. Xuddi «kichkina malikadek».

ChChO'O' - oddiylik va do'stona munosabatlar, qiziqishning tarqalishlari, o'z-o'zini nazorat qilish xosdir.

ChChO'Ch - siz ko'ngilchansiz, muloyimlik, ishonuvchanlik sizga xosdir. Bu noyob xarakter egasi erkaklarda kam uchraydi.

ChChChO' siz hissiyotchan, g'ayratli va qat'iyatli inson-siz, lekin shoshilib qaror qabul qilishingiz sizga jiddiy qiyinchiliklarni keltiradi. Sizga to'xtatuvchi mexanizm zarur, bu xarakterga ega bo'lgan erkaklar hissiyotchandirlar.

ChChChCh Xarakteringizda erkinlikka intilish ustun, eski narsalarga ham yangi narsalarga qaraganday qaraysiz. Xarakteringizda uchraydigan hissiyotchanlik, o'zini o'ylash, qaysarlik ayrim vaqtlarda faolligingizni to'xtatib qoladi.

ChO'ChO' – eng kuchli xarakter egasi. Sizni bir nimaga ishonti-rish qiyin. Nuqtayi nazaringizni qiyinchilik bilan o'zgartirasiz va shu bilan bir vaqtda siz harakatchan va maqsadingizga yetadi-gan odamsiz.

ChO'ChCh - siz maqsadlaringizga erishish uchun qo'lingizdan kel-gan hamma narsani qilasiz. Bu xarakterga ega bo'lgan insonlar hech narsani qo'ldan boy bermaydi. Ularni ishontirib bo'lmaydi. O'zini nazorat qilishga boy bo'lganligi sababli yangi do'stlar orttirishga qiynaladi.

O'ChChO' sizning xarakteringiz yengil. Siz ziddiyatlardan osonlikcha qochasiz, sayohat qilishni yaxshi ko'rasiz. Osonlikcha do'stlar orttirasiz, lekin siz o'z qiziqishlaringizni tez o'zgartirasiz.

O'ChChCh sizga mustaqilsiz va hamma narsani o'zingiz ba-jarishga harakat qilasiz. Qiyin masalalarni o'zingizni qarorlaringiz yordamida muvaffaqiyatli hal qilasiz. Ko'pincha muloyim ko'rinasiz, agar ishingizga tegishli biror narsa bo'lsa, siz jiddiy va talabchan bo'lib qolasiz.

Bolalar bosh miya yarimsharlari faoliyatining tashkil etilish turiga qarab intellektual qobiliyatlari va xulq atvori bilan bir biridan farq qiladilar. Biroq barcha

bolalarni ma'lumotlarni qabul qilish, o'zlashtirish va tafakkur turi bo'yicha faqatgina o'ng yarimshari yoki chap yarimshari yetakchi bo'lganlar guruhiga ajratish noto'g'ri bo'lar edi. Quyida yetakchi qo'l, ko'z, quloq ko'rsatkichlari va gender farqlariga muvofiq ravishda, bosh miya yarimsharlar funksional assimmetriyasining tiplari bo'yicha bolalarning psixologik portretlari havola qilinadi.

1. O'ng qo'li, ko'zi va qulog'i yetakchi bo'lgan o'g'il bolalar (O'O'O').

Ushbu bolalarda asosan chap yarim shari yetakchi bo'ladi. Bunday bolalarni yuqori, past va o'rta darajadagi o'ng qo'lli o'g'il bolalar guruhiga ajratish mumkin.

Yuqori darajadagi o'ng qo'llilar guruhiga mansub bo'lgan bolalarning ko'rish, eshitish va motorik (harakat) faoliyatlarida chap yarim shar yetakchilik qiladi. pedagoglarning fikriga ko'ra, bu bolalar odatda ijtimoiy passiv, kamgap bo'lib, ularning orasida yetakchi (lider)lar deyarli bo'lmaydi. Bu bolalar ko'pincha sekin harakat qiladilar, faoliyat jarayonida – jur'atsiz va jiddiylar. Ularda bezovtalanish darajasi, tajovuzkorlik (anressivlik) va obrazli tafakkur o'rta darajada rivojlangan bo'lib, ular boshqa temperamentlar qatorida 40 %gacha flegmatiklar bo'lishi mumkin. Ushbu guruhda asosan kinestetiklar uchraydi. Kinestetiklar uchun tana organlari, teri, barmoqlar orqali his qilish muhim bo'lganligi sababli, kiygan kiyimlari ularga ko'pincha noqulay bo'lib tuyuladi. Hech qanday sababsiz qo'llarida nimanidir o'ynab, oyoqlarini qimirlatib o'tiradilar, chunki shunday harakatsiz o'ylashlari, fikrni jamlashlari birmuncha qiyin. Mazkur guruhga kirgan ayrim bolalar audialist bo'lishlari, ya'ni ularda eshitish kanali yetakchi bo'lishi mumkin.

Past darajadagi o'ng qo'llilar guruhiga mansub bo'lgan bolalarda kundalik turmushda – ovqatlanish, yozish, rasm chizishda o'ng qo'llari yetakchi bo'lsada, ayniqsa ikkala qo'lni ishlatish talab etiladigan faoliyatda chap qo'llaridan xuddi yetakchi qo'lday foydalanadilar. Bu guruhdagi bolalarning aksariyati tezkorligi, qat'iyatliligi, gapga chechanligi, quvnoqligi va ijtimoiy faolligi bilan boshqalardan farq qiladilar. Ular ko'pincha ijtimoiy munosabatlarda yetakchilar. Bezovtalanish darajasi o'rta. Obrazli va ijodiy tafakkur yaxshi rivojlangan bo'ladi. Bundan

tashqari, mazkur guruhda sangviniklar, flegmatiklar va hatto melanxoliklar uchraydi.

Ushbu guruhdagi o'g'il bolalarning ko'pchiligi audialistlar, ya'ni ular ma'lumotlarni qabul qilishlarida eshitish kanali yetakchilik qiladi. ular aynan eshitayotgan ma'lumotlariga birinchi navbatda e'tibor qaratadilar va faqat shundan so'ng ko'rish va his qilish (sezgi) kanallari orqali olinayotgan ma'lumotlarga e'tibor qaratadilar. O'rtacha o'ng qo'llik darajasidagi bolalar xulq-atvorida ikkala guruhdagi bolalarning oraliq xususiyatlari namoyon bo'ladi.

2. O'ng qo'li hamda chap ko'zi aa chap qulog'i yetakchi bo'lgan o'g'il bolalar (O'CHCH). Bu bolalarda o'ng yarimshari yetakchi bo'lib, ular ko'pincha negativ xulqli, atrofida qilarga nisbatan befarq, jahldor, injiq, qaysar, o'jar, sabrsiz va hatto agressiv hatti-harakatlari bilan ajralib turadilar (boshqa guruhga mansub bolalarda o'qituvchilar bunday sifatlarni deyarli ta'kidlamaganlar). Maktabgacha ta'lim muassasalarining tarbiyachilari ushbu guruhga kirgan bolalarni ko'p hollarda salbiy baholaydilar. SHu bilan birga, bu guruhga kirgan bolalarda yaxshi xotira va yuqori darajadagi obrazli tafakkur rivojlangan. Temperament tipi bo'yicha – sangvinik, ma'lumotlarni qabul qilish kanali bo'yicha esa – kinestetik. YAxshi qobiliyatlarga ega bo'la turib, bu guruh bolalari pedagogik munosabatlar va ta'lim metodikalariga nisbatan nihoyatda ta'sirchan bo'ladilar. SHu sababli pedagoglarni bu bolalarga yordam berishlari birmuncha murakkab. Bu toifadagi o'ng yarim sharlilar jami o'g'il bolalarning 10-20%ini tashkil qilganligi bois, ko'p hollarda o'qitish jarayoni ushbu guruhdagi bolalarga yo'naltirilmagan bo'ladi.

3.O'ng qo'li hamda chap ko'zi va o'ng qulog'i yetakchi bo'lgan o'g'il bolalar (aralash tipdagi o'g'il bolalar). Bu toifadagi bolalar atrofida ta'sirlarga nisbatan birmuncha sezgir (befarq emas), o'ziga ishongan, dadil bo'lib, ijtimoiy munosabatlarda mayda narsalarga hafa bo'lmaydilar, oshiqcha qaysarlik qilmaydilar va o'zlariga bino qo'ymaydilar.

Ushbu guruhga mansub bolalarni psixologik testlashtirish natijalari, umuman olganda diqqat yaxshi rivojlangan bo'lib, ularning deryali yarmi o'z qobiliyat va imkoniyatlarini nisbatan past darajada rivojlangan, deb hisoblaydilar, ya'ni

o'zlariga ishonch nisbatan past darajada. Bu bolalar, asosan, o'zina qo'lga olishga qiynaladigan, asab tizimi j juda qo'zg'aluvchan xolerik temperamantiga, yo bo'lmasa kuchsiz asab tizimiga ega bo'lgan melanxolik temperamentiga mansub bo'ladilar. Shu sababli ushbu toifadagi bolalarga qattiq gapirilganida, shart-sharoitlar o'zgarishi sababli bir ishni keskin to'xtatib boshqasini bajarish to'g'risida buyruq berilganda - ular faoliyatni davom ettirishdan voz kechishlari, tushkunlikka tushishlari yoki ko'z yoshi to'kishlari kuzatiladi.

Bu bolalarning ichida vizuallar ko'pchilikni tashkil qiladi, ya'ni ularning aksariyati birinchi navbatda eshitish emas, balki ko'rish analizatorlari orqali olgan ma'lumotlariga tayanadilar. Bu bolalarga ma'lumot tushunarli bo'lishi uchun ko'rgazmalilikka tayanish maqsadga muvofiq bo'ladi.

O'ng yarimshari faol bo'lgan o'ng qo'lliligi past bolalar ushbu guruh tarkibi bir hilligini birmuncha buzadilar. Ular bezovtalanuvchan, ayrimlari esa agressiv bo'lib, diqqatlari va mantiqiy tafakkurlari unchalik yaxshi emas.

4. Aralash tipdagi – o'ng qo'li, o'ng ko'zi va chap qulog'i yetakchi (O'O'CH) o'g'il bolalarni pedagoglar, odatda yig'loqi, kamgap va qaerga etaklasa ketaveradigan bolalar. Deb tavsiflaydilar. Biroq, psixologik diagnostika ushbu guruhdagi bolalar faqat kinestetiklar bo'lib, ularda bir qator ijobiy sifatlar – ijodiy va fazoviy tafakkur, nutq tafakkurining yaxshi ko'rsatkichlari, diqqatning ko'chuvchanligi va maktabda o'qishga kuchli ishtiyoq mavjudligini aniqladilar. Mazkur guruhda bezovtalanuvchan, vahimaga moyil bolalar juda kamchilikni tashkil qiladi. Xolerik temperamantli bolalarni o'qitish qiyin, biroq aynan mana shu guruh eng yaxshi potensial imkoniyatlarga ega.

Chapaqay o'g'il bolalarning shaxsiy tavsiflari turlicha bo'lib, ularda bezovtalanuvchanlik yufori ko'rsatkichlarga ega. Ayrimlari esa agressivlikni namoyon qilishga moyillar. Ularda diqqat, obrazli va ijodiy tafakkur ko'rsatkichlari yuqori darajaga ega. Odatda ular xolerik va melanxolik temperamentiga ega, qabul qilish kanali bo'yicha esa – kinestetiklar.

5. Chap yarimsharli – o'ng qo'li, o'ng ko'zi va o'ng qulog'i yetakchi qiz bolalar. Psixologik testlar ushbu toifadagi qiz bolalarda unchalik yaxshi

bo'lmagan fazoviy tafakkurdan boshqa hech qanday alohida muammolar mavjud ekanligini aniqlamadilar. Umuman olganda, mazkur guruhga taalluqli qiz bolalar – boshlang'ich sinfda o'zlashtirishi yang yaxshi o'quvchilardir. Chap yarimshari yetakchi aksariyat qiz bolalarning o'zlashtirishiga ulardagi tirishqoqlik, ozodalik, diqqatning yaxshi ko'rsatkichlari sababdir. Mazkur guruhda ikki kichik guruhni ajratish mumkin.

Birinchi kichik guruh – past darajadagi o'ngqo'llilik bo'lib, bu guruhdagi qiz bolalarda bezovtalik darajasi juda yuqori. Ularda obrazli va ijodiy tafakkur ko'rsatkichlari a'lo darajada bo'lib, xolerik temperamentiga ega. Vizual kanali yetakchi.

Ikkinchi kichik guruh nisbatan kamsonli bo'lib, ularda o'ng qo'l yetakchiligi yuqori darajada, ya'ni chap yarimshar yetakchiligi yuqori darajada. Mazkur guruhdagi qiz bolalar psixofiziologik ko'rsatkichlari birinchi guruhdagilardan keskin farq qiladi. Bu qizlar umuman agressiv bo'lmasdan, faoliyatlarida bezovtalik namoyon qilmaydilar. Ular ichida turli temperamentli qizlar uchrasada, flegmatik temperamentidagi ko'pchilikni tashkil etadi.

6. O'ng yarimshari yetakchi qizlar (o'ng qo'li, chap ko'zi va qulog'i yetakchi – O'CHCH), xuddi shu tipdagi o'g'il bolalar singari, pedagoglar ko'pincha orasta emas, lekin harakatlari chaqqon va asab tizimi judayam qo'zg'aluvchan emas, deb hisoblaydilar. Bu guruhdagi qizlar yaxshi xotiraga, fazoviy va ijodiy tafakkur hamda, maktab mashg'ulotlari boshlanguniga qadar, o'qishga katta ishtiyoqlari bilan ajralib turadilar. Biroq, ular diqqatining ko'chuvchanligi ko'rsatkichlari juda past. O'ng yarimshari yetakchi qiz bolalar, asosan, kinestetik bo'lib, aynan e'tiborsizliklari va orasta bo'lmaganliklari sababli o'zlarining yang yaxshi sifatlarini namoyon qilishga qiynaladilar.

Neyropsixologik va psixologik ko'rsatkichlarning chuqur tahlili mazkur guruhda ikkita kichik guruh mavjud ekanligini aniqladi.

Birinchi kichik guruh – o'ng qo'li yuqori darajada yetakchi bo'lgan o'ng yarimsharlilar bo'lib, yomon diqqat, past darajadagi ijodiy tafakkur va past

darajadagi agressivlikka ega. Bu kichik guruh asosiy guruhning kam qismini tashkil etadi.

Ikkinchi kichik guruh qizlari – o‘ng qo‘li past darajada yetakchi bo‘lgan o‘ng yarimsharlilar bo‘lib, asosiy guruhdagilarning aksariyatini tashkil etadilar. Ularda diqqat, obrazli, mantiqiy va ijodiy tafakkur yetarlicha yuqori darajada rivojlangan. Kichik guruhdagilarning deyarli 50 foizi xolerik va 33 foizi melankolik temperamentiga ega. Mazkur guruhdagi qiz bolalarning potensial imkoniyatlari anchagina yuqori bo‘lishiga qaramasdan, orasta bo‘lmagan xoleriklarning birinchi sinfda a‘lo baholarga o‘qishlari birmuncha murakkabdir.

7. Aralash tip – o‘ng qo‘li, chap ko‘zi va o‘ng qulog‘i yetakchi qizlarni pedagoglar qat’iyatsiz, ba’zida esa qo‘rqoq deb hisoblaydilar. Ko‘pincha ular ichida loqaydlari ham uchrab turadi. Bu qizlarda mantiqiy va ijodiy tafakkuryaxshi rivojlangan. Ushbu guruhdagilarning temperamentlari ham, yetakchi reprezentativ tizimlari (ma’lumotlarni qabul qilish kanali) ham turlicha bo‘lishi mumkin.

8. Aralash tip – o‘ng qo‘li, o‘ng ko‘zi va chap qulog‘i yetakchi qiz bolalar, pedagoglarning tavsiflashiga ko‘ra, muloqotchana bo‘lib, injiq va uyatchan emaslar. Psixologik testlar yordamida ular o‘zlarini baholashlari, diqqat va xotira, obrazli, mantiqiy va ijodiy tafakkurlarning yuqori ekanligi aniqlangan. Bu qizlarning ko‘pchiligi o‘z imkoniyatlarini haddan ziyod yuqori baholaydilar. Ushbu guruhdagi qizlarning yarmidan ko‘pi xolerik temperamentiga ega. Ular ichida vizuallar va kinestetiklar ko‘pchilikni tashkil qiladi. Odatda ular birinchi sinfdan yaxshi o‘qiydilar va beshinchi sinfga kelib sinfdagi o‘quvchilar orasida yetakchi bo‘lib qoladilar.

Biz ta’lim-tarbiya berishimiz mumkin bo‘lganlarni juda yaxshi ko‘ramiz. Biroq, ayrim hollarda - bilimimiz birmuncha kamligi yoki yarimsharlarimizni funksional tashkil etilishi va psixikamizning o‘ziga xos xususiyatlari tufayli bolalarni o‘qitish va tarbiyalashga qiynalishimiz mumkin. Shunday vaziyatlarda, bola o‘z imkoniyatlarini yanada yaxshiroq namoyon qilishiga yordam berish – har bir pedagogning vazifasidir.

Neyropedagogik korreksiya va adaptatsiya – bolaning neyropedagogik xususiyatlarini xisobga olgan holda uning qadriyatli-motivatsiya va xulq-atvoriga tuzatish kiritish hamda ta'lim jarayoniga moslashishini tashkil qilish.

Neyropedagogik diagnostika qanday amalga oshiriladi?

Neyropedagogik diagnostika va baholash - o'quvchining neyropsixologik xususiyatlari va moslashuv darajasi aniqlash, diqqat, xotira, emotsional fon, stress darajasi va kognitiv imkoniyatlar orqali o'rganiladi.

Neyropedagogik korreksiyalash ishlarini olib borish uchun avval o'qituvchilar, psixologlar va ota-onalar hamkorligida reja tuziladi har bir bolaning ehtiyojiga qarab, individual adaptatsion dastur tuzish, moslashtirilgan mashg'ulotlar va yondashuvlar ishlab chiqilishi lozim.

Neyropedagogik korreksiyalash ishlarini olib borishda quyidagi neyropedagogik metodlarni qo'llash mumkin:

- miya faoliyatini rag'batlantiruvchi va moslashtiruvchi o'yinlar, mashqlar (masalan, diqqat va xotira uchun treninglar, koordinatsiya va sensorika mashqlari);
- stressni kamaytiruvchi relaksatsion texnikalar, nafas olish mashqlari;
- ijtimoiy-emotsional ko'nikmalarni rivojlantirish (jamoada ishlash, o'zini ifoda qilish).

O'quvchilarni o'quv muhitiga moslashtirishda darslar jadvali, topshiriqlar hajmi va murakkabligini individual xususiyatlarga moslash, zarur bo'lsa, maxsus yordamchi vositalar yoki metodlardan foydalanish lozim.

Neyropedagogik korreksion ishlar monitoringini olib borishda bolaning moslashuv dinamikasi doimiy kuzatib borish, ota-ona va pedagoglar bilan muntazam aloqa va maslahatlar muhim ahamiyatga ega.

Neyropedagogik adaptatsiya — bu o'quvchi yoki bola (ba'zan kattalar ham) uchun yangi muhit, o'quv jarayoni yoki hayotiy vaziyatga moslashuv jarayonini miya va psixika xususiyatlarini hisobga olgan holda tashkil etish va yengillashtirishga qaratilgan yondashuvdir. Bu jarayon nafaqat psixologik va pedagogik, balki nevrologik (miyaning ishlash mexanizmlari) nuqtayi nazardan ham olib boriladi.

Neyropedagogik adaptatsiya maqsadi:

- bolaning yangi muhitga (masalan, maktabga, yangi sinfga, yangi o'qituvchiga) oson va samarali moslashuvini ta'minlash;
- stress va moslashuvdagi qiyinchiliklarni kamaytirish;
- miyaning rivojlanish xususiyatlarini hisobga olgan holda o'quv jarayonini moslashtirish;
- o'qish va ijtimoiy hayotdagi muvaffaqiyat uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni rivojlantirishdan iborat.

Neyropedagogik adaptatsiyaning afzalliklari:

- individuallik – bunda har bir bolaning o'ziga xosligi inobatga olinadi;
- miyaning rivojlanishiga mos yondashuv - o'quvchi uchun eng qulay va samarali moslashuv yo'li tanlan olinadi;
- stress va qiyinchiliklarni kamaytirish - yangi muhitga oson va ijobiy moslashuv;
- natijadorlik - uzoq muddatli ijobiy o'zgarishlar va muvaffaqiyatli o'qish.

O'quvchilarga qachon neyropedagogik adaptatsiya zarur?

- Bolaning maktabga birinchi bor borganida.
- Yangi sinf yoki o'quv muassasasiga o'tishda.
- O'qishdagi, diqqat yoki xulq-atvordagi qiyinchiliklar paydo bo'lsa.
- Stress, xavotir, ijtimoiy moslashuv muammolari bo'lsa.
- Nevrologik yoki psixologik xususiyatlari bor bolalarda (masalan, DYGS, disleksiya va boshqalar).

Neyropedagogik adaptatsiya - bu bolani yangi muhitga muvaffaqiyatli va sog'lom tarzda moslashtirish uchun zamonaviy, ilmiy asoslangan va samarali yondashuvdir. Bu usul yordamida bolalar o'z salohiyatini to'liq namoyon qilishi va o'qishda, ijtimoiy hayotda muvaffaqiyatga erishishi mumkin.

XULOSA

Neyropedagogika inson nerv sistemasidagi ushbu o'ziga xoslikni hisobga olib ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etishni o'rgatadigan fandır. Neyropedagogika neyrologiyaning pedagogika bilan sinergizmi bo'lib, pedagogik jarayonlarni inson bosh miyasida sodir bo'ladigan neyrologik o'zgarishlar nuqtai nazaridan o'rganadi.

Innovatsion ta'lim muhitini tashkil etishda uning integrativ nazariy bazasini, umumiy metodologiyasini hamda aniq diagnostik va korreksion texnologiyalarini yaratishda neyropedagogika fani imkoniyatlari samarali qo'llanilishi mumkin. Bu esa ta'lim jarayonida beriladigan ma'lumotlarni o'quvchilar faqatgina eslab qolishlari uchun emas, balki anglashlari va nisbatan qiyinchiliklarsiz tushunishlari hamda o'zlashtirishlari uchun yordam beradi.

Ta'lim jarayonida beriladigan ma'lumotlarni o'quvchilar anglashlari va tushunishlari uchun ularning neyropedagogik xususiyatlari hisobga olinishi kerak. Bu esa ta'lim oluvchilar bosh miya yarimsharlari sinxronizatsiyasining rivojlanishini ularda aqliy faoliyat samaradorligi oshishini ta'minlaydi.

Inson miyasi ma'lumotlarni "savodli" tafakkur qilishi uchun mavjud bilimlarni tafakkur jarayoniga jalb etishi kerak bo'ladi. "Savodli" tafakkur insondagi ilk ma'lumotni yanada shakllantirib, undagi mavjud bilimlarni oshirishga yo'naltirilgan individual tafakkurdir.

O'g'il va qiz bolalarning olamni ko'rishi, anglashi, his qilishi va kechinmalari ko'p hollarda bir-biridan keskin ajralib turadi. Bu farqlar biologik, psixologik va ijtimoiy omillar bilan bog'liq. Psixologik omillar: kognitiv farqlar, ba'zi tadqiqotlar o'g'il bolalar vizual-fazoviy qobiliyatlarda ustunlikka ega bo'lishini, qiz bolalar esa verbal qobiliyatlarda yaxshiroq natijalarga erishishini ko'rsatadi.

Emotsional farqlar: qiz bolalar odatda o'z hissiyotlarini aniqroq ifoda etishga va boshqalarning hissiyotlarini tushunishga moyil bo'ladilar. O'g'il bolalar esa o'z hissiyotlarini yashirishga yoki kamroq ifoda etishga harakat qilishlari mumkin.

Motivatsion farqlar: o'g'il bolalar ko'pincha raqobatga va yutuqlarga, qiz bolalar esa hamkorlikka va munosabatlarga ko'proq e'tibor beradilar. Bunda o'g'il va qiz bolalarni alohida guruhlariga ajratish emas, balki ularga beriladigan o'quv-

tarbiyaviy ma'lumotlarni tayyorlashda shu o'ziga xosliklarni hisobga olish kerak. Chunki tarbiyachi va tarbiyalanuvchilarning gender xususiyatlari o'rtasidagi farq tufayli miya yarimsharlari faoliyatini tashkil etish tiplarining turlicha bo'lishi, ya'ni ularning lateratsiya profillari o'zaro muvofiq kelmasligi natijasida bola shaxsi va uning xatti-harakatlari ortida nima turganini tarbiyachi har doim ham to'g'ri tushuna olmasligi mumkin.

Bolada o'ng yoki chap qo'lning yetakchi bo'lishi miya yarimsharlari funksional tashkil etilishining turli variantlari hamda harakatlarni bajarishda o'ng qo'lning afzalliklari miya qobig'i tarkibining nisbatan ko'proq funksional birlashganligi, ya'ni yarimsharlarning barcha zonalar bilan birga har bir yarimshar ham o'zaro mustahkam bog'liqdir.

Neyropedagogik diagnostika insonning juft organlari qo'l, ko'z va quloqning yetakchilik ko'rsatkichlari hamda gender xususiyatlariga qarab bosh miya yarimsharlari assimetriyasining funksional tiplarini aniqlashga asoslangan. Chunki insondagi psixik jarayonlarning tashkil bo'lishi uning bosh miya yarimsharlari faoliyatiga bog'liqdir.

Neyropedagogika nuqtai nazardan o'quvchilarni o'qitish o'qituvchini o'quvchi intellektiga emas, balki uning imkoniyatlariga adaptatsiya qilish kerakligini nazarda tutadi. Bu o'quvchilarning bilish imkoniyatlarini to'la faollashtirishga yordam beradi.

O'quvchilarning individual lateratsiya profillarini hisobga olib ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etilishi, ya'ni o'quvchilarga ular tushunadigan tilda o'quv ma'lumotlarini berilishi bilish darajasining ko'tarilishini ta'minlaydi. Shuning uchun o'quvchi tafakkuri strategiyasini o'qituvchi bilishi va ta'lim jarayonini rejalashtirish hamda tashkil etishda hisobga olishi neyropedagogik ta'lim texnologiyasini qo'llashdagi muhim omillardan sanaladi.

O'quvchining xulq-atvori va aqliy faoliyati yarimsharlardan qaysi birining yetakchi bo'lishiga bog'liq. Ushbu bilimlarni ta'lim jarayonida qo'llanilishi esa pedagoglar oldiga o'quvchidagi shu o'ziga hos betakrorlikni hisobga olgan holda ta'lim jarayonini samarali tashkil etish vazifasini qo'yadi. Buning uchun

pedagoglar o'quvchi bosh miyasining yarimsharlari o'rtasidagi assimetriyani aniqlay olishlari hamda ma'lumotlarni yarimsharlar tomonidan o'zlashtirish mexanizmini, uning o'ziga xos jihatlarini ko'ra bilishlari va ta'lim jarayonini tashkil etishda ushbu ma'lumotlardan samarali foydalanishlari kerak.

G L O S S A R I Y

Afaziya (yunoncha - inkor qo'shimchasi va phasis – fikr) – gapira olmaslik, so'zlash qobiliyatining buzilishi.

Afaziya - (a + yunon., phasis – nutq) bosh miya yetakchi (dominant) yarimshari po'stlog'ining lokal shikastlanishi oqibatida nutq faoliyatining turli ko'rinishlaridagi tizimli buzilishi. Nutqi endigina shakllanayotgan bolalarda afaziya holati ularni bosh miya yarimsharining o'ng tomoni emas, balki aynin chap tomoni shikastlanganida ko'proq sodir bo'ladi. Afaziyaning bir necha turlari – peshona, chakka afaziyalari va tepa amneziyasi mavjud.

Peshona yoki Brok afaziyasi miya chap yarimsharining pastidagi peshona nuqtasi zararlanganda kelib chiqadi. Bunda bemor nutqni tushunishi mumkii bo'lib, lekin bemorning nutqi nixoyatda qiyinlashgan xolda bo'lishi yoki butunlay gapira olmasligi mumkin. Ba'zi bemorlarda xat yozish buzilgan (agrafiya) bo'lib, ular xatni ovoz chiqarib o'qiy olmasalarda, o'qigan narsalarini tushunishlari mumkin.

Nutq funksiyasi buzilishining ikkinchi shakli – sensor yoki chakka afaziyasi deyiladi. Sensor afaziyali bemor nutqni tushunmaydi, ayrim so'zlarni eshitmaydi, biroq sergap bo'ladi. Bunday bemor ko'pincha so'zlarni buzib gapiradi. Ba'zi bemorlarda esa amuziya – musiqani tushunishni buzilish holati uchraydi.

Afaziyaning maxsus turi – tepa amneziyasi bemorda nima haqida gapirishni bilishi, lekin zarur so'zni eslay olmasligida aks etadi. Afaziyaning bu turida chap yarimshardagi pastki tepa pushta zararlanganda sodir bo'ladi. Ba'zi bemorlarda sanay olmaslik – akalkuliya ham kuzatiladi.

Appersepsiya (lot. perceptio – idrok, qabul qilish) – idrok jarayonining shaxsning avvalgi bilim va tajribalari, qiziqishi, ehtiyoji va odatlari, yoshi, jinsi, ma'lumoti, kasbi, umuman psixik hayotning barcha mazmuni bilan bog'lanishi anglatadi.

Borliqni anglash – borliqni bevosita izomorf, hissiy anglash ikonik belgilar tizimiga asoslangan bo'lib, uning mexanizmlari inson bosh miyasining o'ng yarimsharida jamlanadi. Borliqni tushunchalarda aks etishi esa hissiy

tasavvurlarning mantiqiy tahliliga asoslangan bo'lib simvolik belgilar tizimiga tayanadi. Ushbu mexanizmlar inson bosh miyasining chap yarimsharlari jamlangan.

Bosh miya katta yarimsharlari – ikkita yarimshardan iborat bo'lib, bosh miyaning eng rivojlangan qismidir. Ikkita yarimshar bir-biri bilan gorizontall plastinka, qadaqsimon tana yordamida birikadi. Har bir yarimsharning miya qopqog'i (plashi), xid bilish miyasi, asosiy markaziy bo'laqlari va ikkita yon qorinchasi bo'ladi. Ikkita yarimshar bir-biridan uzunasiga ketgan yoriq bilan ajraladi. Yarimsharning ustki qismida juda ko'p pushta va egatchalar mavjud. Har bir yarimsharda tashqi, ichki va pastki yuza bor. Miya yarimsharlarning katta egatchalari uni beshta: peshona, tepa, ensa, chakka va orolcha bo'laqlariga ajratadi.

Bosh miya katta yarimsharlari oq moddasi - miya yarimsharlarning oq moddasi asosan juda ko'p nerv tolalaridan tuzilgan. Nerv tolalari yo'nalishi va funksional xususiyatlariga ko'ra proeksion, assotsiatsion va komissural tolalarga bo'linadi. Proeksion tolalar bosh miya po'stlog'i markazlarini miya sopidagi va orqa miyadagi markazlar bilan bog'laydi. Bu tolalar sezuvchi-efferent tolalardan iborat. Proeksion tolalar har bir yarimsharda radial yunalishda joylashadi. Assotsiatsion tolalar bitta yarimsharlar miya po'stlog'idagi turli markazlarni bir-biri bilan bog'laydi. Kalta tolalar egatchalar tagidan o'tib, qo'shni pushtalardagi markazlarni birlashtiradi. Uzun tolalar turli qismlardagi pushtalarni bir-biri bilan bog'laydi. Kommissural tolalar ikkinchi yarimshardagi simmetrik markazlarni bir-biriga bog'lab qadaqsimon tana hosil qiladi.

Bosh miya katta yarimsharlari po'stlog'i - bosh miya yarimsharlari oq kulrang moddasi miyani yuza qismida joylashgan bo'lib, u miya po'stlog'i deb nomlanadi. Miya po'stlog'i nerv hujayralari tanasining to'plamidan tuzilgan, 2-4 mm qalinlikda bo'ladi. Miya po'stlog'i bosh miya katta yarimsharlari egatchalari ichiga ham o'tib, 2200 sm² yuzani hosil qiladi. Bu yuzaning 2/3 qismi egatchalar hisobiga hosil bo'ladi, 1/3 qismi esa erkin yuza hisoblanadi. Bosh miyaning katta yarimsharlari po'stlog'i filogenetik jihatdan uning eng so'nggi qismi hisoblanadi.

Miya po'stlog'idagi hujayralar joylashishi va shakliga qarab 6 qavat, ensada esa 9 qavatdan iborat bo'ladi.

Bosh miya yarimsharlarining funksional asimmetriyasi – murakkab kognitiv jarayonlarda har ikkala yarimshar ishtirok etsada, har bir yarimshar bir-biriga o'xshamagan o'z tili va belgilari yordamida ma'lumotlarni qabul qiladi hamda o'zlashtiradi. Shu sababli yarimsharlarning har biri borliqni tushunishda, ma'lumotlarni qabul qilish va o'zlashtirishda turli belgilar tizimi va turli anglash strategiyalaridan foydalanishi bilan farq qiladi. Bosh miya yarimsharlari asimmetriyasi esa bosh miya yarimsharlarining murakkab faoliyatlarini tashkil etishning universal tamoyili bo'lib, olamni anglash yarimsharlar tomonidan ikki xil strategiyada amalga oshirilganligi tufayli yuzaga keladi.

Gender xususiyatlar - ingliz tilida “gender” tushunchasi “jins” ma'nosini anglatadi. Inson rivojlanishida gender farqlari o'tgan asrning 80-y.y. boshlab genetika, psixologiya, sotsiologiya, falsafa sohasidagi olimlarda katta qiziqish uyg'otdi. Neyropsixologiya fanida bosh miya yarimsharlari faoliyati insonning gender farqlari bilan o'zaro bog'liqligi e'tirof etilgan. SHu bois bolalarga neyropedagogik tashxis qo'yishda, ularning yetakchi juft organlar (qo'l, ko'z va quloq) kombinatsiyasi bilan birga, gender farqlari ham hisobga olinadi.

Gipotalamus – organizmdagi vegetativ jarayonlarni boshqaradi. U talamusdan pastroqda joylashgan bo'lib, 32 juft yadroning yig'indisidan iborat. Gipotalamus nerv va qon tomirlari orqali gipofizga chambarchas bog'langan va u bilan birgalikda ko'pgina organlarning funksiyalarini nerv va gormonal boshqarilishini nazorat qiladi, qalqonsimon bez va buyrak usti bezining po'stloq qavati bilan yagona bir tizim sifatida turli fiziologik funksiyalar faoliyatini tartibga soladi, organizmning fiziologik holatini muvofiqlashtiradi.

Deduksiya (lotincha: deductio – xulosa chiqarish) – mantiq qoidalariga ko'ra xulosa chiqarish.

Diqqat – subyekt faoliyatining biror obyekt yoki hodisaga jalb qilinishi.

Disleksiya (qadimgi yunon. - nutq buzilishi) – umumiy o‘rganish qobiliyatini saqlab qolgan holda, aynan o‘qish va yozish ko‘nikmalarini egallash qobiliyatining buzilishi.

Eydetizm (yun. - ko‘rinish, obraz) – ayrim odamlarning oldin ko‘rgan narsalari va kuzatgan hodisalarini mayda chuydasigacha aniq esga tushirish va esda saqlash qobiliyati.

Genetika (yunoncha genesis – kelib chiqishga oid) – organizm irsiyati, o‘zgaruvchanligi qonuniyatlari hamda ularni boshqarish usullari to‘g‘risidagi ta’limot.

Induksiya (lotincha: *inductio* – to‘g‘rilash, tartibga keltirish) – ayrim fikrlardan umumiy xulosalar chiqarishda va mantiqiy tadqiqotlarga qo‘llaniladigan muhokama usuli.

Intellekt (lotincha: *intellects* — bilish, tushunish, idrok qilish) – insonning aqliy qobiliyati; hayotni, atrof muhitni ongda aynan aks ettirish va o‘zgartirish, fikrlash, o‘qish-o‘rganish, dunyoni bilish va ijtimoiy tajribani qabul qilish qobiliyati.

Individual lateratsiya profili – odam bosh miya yarimsharlari funksiyalarining asimmetriyasi natijasida yuzaga keladi. Har bir insonda turli psixofiziologik funksiyalar – tafakkur, nutq, xotira, diqqat, ko‘rish, eshitish, yetakchi qo‘l va oyoq kabilarning nisbatan mukammal faoliyat darajasi yarimsharlar asimmetriyasi, ularning dominantlik va subdominantlik darajalari bilan bog‘liq ravishda differensiallashgan bo‘lib “individual lateratsiya profili” deb nomlanadi.

Jins (inglizcha: *gender*, lotincha: *genus* “mehribon”) – erkaklik va ayollik bilan bog‘liq xususiyatlar spektri.

Laterallik, lateratsiya – (lotinchadan *lateralis* – yon tomonda joylashgan) – ontogenezda sodir bo‘ladigan jarayon bo‘lib, turli psixik funksiyalar bosh miyaning chap yoki o‘ng yarimsharlari bilan bog‘liqligi natijasi. Laterallik tufayli, funksiyalarning yarimsharlar tomonidan ikki hil yo‘l bilan bajarilishi oqibatida psixik funksiyalarning yarimsharlar o‘rtasidagi asimmetriyasi yuzaga keladi. Bu

esa, o'z navbatida dominant va subdominant yarimsharlar to'g'risida mushohada qilish imkonini beradi. Turli funksiyalar – nutq, ko'rish, eshitish, yetakchi qo'l va shu kabilarning nisbatan mukammal faoliyat darajasi differensiallashgan bo'lib, yarimsharlarning dominantlik darajasi ham ushbu funksiyalarning har biriga nisbatan turlicha bo'lishi kuzatiladi.

Mayda motorika – bu qo'l-oyoqlarning kaftlari va barmoqlari bilan mayda va aniq harakatlarni bajarish qobiliyati.

Miya – odam va hayvonlar nerv sistemasining markaziy bo'limi, organizmning eng murakkab hayotiy funksiyalari va o'zaro munosabatlarining boshqarilishini ta'minlaydi.

Miyaning neyroplastikligi – “neyro” bu “neyron”, ya'ni nerv xujayrasi bo'lib, miya va nerv tizimi nerv xujayralaridan tarkib topganligini, “plastiklik” esa – miyaning o'zgaruvchanligi, ta'sir ostida o'zgarishi mumkinligini anglatadi. Miyaning neyroplastikligi o'zidagi shikastlanishni o'zi aniqlashi, shikastlangan xujayralar halok bo'lsa, ularning vazifalarini boshqa xujayralar bajarishga kirishishi mumkin bo'lganligi sababli miya tarkibi insonning butun umri davomida o'zgarib borishi bilan bog'liqdir.

Neyron (nerv hujayrasi) - nerv tizimining asosiy funksional birligi bo'lib, odam miyasida taxminan 25 mlrd. Periferik nerv tizimiga kiruvchi tugunlardagi nerv hujayralar soni 25 mln. atrofida. Neyronlar bir-biridan o'z shakli va kattakichikligi bilan farq qiladi. Neyron tanasida yadro, yadrocha, neyroplazma va har bir hayvon hujayrasiga xos bo'lgan struktura elementlari – endoplazmatik to'r, ribosomalar, golji apparati, mitoxondriyalar hamda faqat nerv hujayrasidagina uchrovchi nasl moddasi va neyrofabrillar o'rin olgan. Funksional xususiyatlariga ko'ra neyronlar 3 turga bo'linadi: afferent, oraliq va efferent neyronlar.

Afferent neyronlar sezuvchi a'zolarining retsentrallarida vujudga keladigan signallarni qabul qilib, ularni markaziy nerv tizimiga o'tkazadi. Afferent neyronlarning aksonlari markaziy nerv tizimiga kirib, oraliq, ba'zan esa bevosita efferent neyronlar dendritlari va tanasida juda ko'p sinapslar hosil qiladi.

Oraliq neyronlar juda ko'p sonli bo'lib, ularning o'simtalari markaziy nerv tizimidan chetga chiqmaydi. Ular turli xildagi afferent va efferent neyronlarni bog'lab turadi.

Efferent neyronlar ham multipolyar shohlanishga ega. Ular javob reaksiyasini qabul qilib, integrallashtirib, o'zining aksoni orqali ishchi organga etkazadi. Muskullarga borib ularni qisqartirgan bunday neyronlar harakatlantiruvchi yoki motoneyronlar deb ataladi.

Glial hujayralar turli shakldagi maxsus hujayralar bo'lib, ular nerv sistemasida neyronlar orasidagi bo'shliqni to'ldirib turadi. Ularning o'lchami neyronlardan 3-4 marotaba kichik bo'lib, miya kulrang moddasining 30-55% ni tashkil etadi. Glial xujayralarning miyadagi umumiy soni 100 mld. dan ko'p bo'lib, ular kislorod va boshqa zarur moddalar bilan bosh miyani ta'minlaydi.

Neyrodidaktika – neyrofanlarning obyektiv qonuniyatlari asosida ta'lim jarayoni va ta'lim oluvchilar guruxlari psixodinamikasining neyropedagogik tarkibini xisobga olgan holda ta'lim muhitini tashkil etishning shakl va metodlarini o'rgatadi. Neyrodidaktika umumiy va xususiy qismlarga bo'linadi.

Umumiy neyrodidaktika – ta'limni neyropsixologik soxasini tashkil etish maqsadida neyropedagogikaning nazariy-metodologik qonuniyatlarini o'rganadi.

Xususiy neyrodidaktika – neyropedagogik diagnostika va korreksion texnologiyalarni yaratish, ta'lim muhitini neyropedagogik tashkil qilishning neyrodinamik darajasini o'rganadi.

Neyropedagogika – inson bosh miya yarimsharlari faoliyatida sodir bo'ladigan o'ziga xos jihatlar va o'zgarishlarni uning o'quv materiallarni o'zlashtirish jarayonini tashkil qilish hamda ta'lim-tarbiya jarayonida ta'lim oluvchi va pedagog o'rtasidagi individual lateratsiya profili variantlarining o'zaro mutanosibligini o'rganadigan fan sohasi.

Neyropedagogika – kognitiv neyrologiya, differensial sixofiziologiya va neyropsixologiyaning o'quvchi shaxsi tomonidan turli o'quv materallarini o'zlashtirishda uning bosh miyasi faoliyatida sodir bo'ladigan o'zgarishlar to'g'risidagi ma'lumotlarni hamda o'quvchi va pedagogning individual lateratsiya

profili variantlarining bir-biriga mos kelishini hisobga olgan holda ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil qilish to'g'risidagi fandir.

Neyropedagogika – ushbu yo'nalishda amalga oshirilgan ilmiy izlanishlar natijasida pedagogik jarayonlarni inson bosh miyasida sodir bo'ladigan neyrologik o'zgarishlar nuqtai nazaridan o'rganish.

Neyropedagogik diagnostika – insondagi juft organlar qo'l (oyoq), ko'z va quloqni yetakchilik ko'rsatkichlariga qarab bosh miya yarimsharlari assimetriyasining bir nechta funksional tiplarini aniqlash.

Neyropedagogik korreksiya va adaptatsiya – bolaning neyropedagogik xususiyatlarini hisobga olgan holda uning qadriyatli-motivatsiya va xulq-atvoriga tuzatish kiritish hamda ta'lim jarayoniga moslashishini tashkil etishni ta'minlaydi.

Neyropedagogik tarbiya – neyropedagogik diagnostika natijalari va pedagogik neyropsixologiyani korreksion texnologiyalari asosida, ta'lim oluvchilar guruhining neyropedagogik muhiti xususiyatlarini e'tiborga olib tarbiyaviy tadbirlarni tashkil etishga oid tavsiyalar tayyorlaydi.

Neyropsixologiya – bu psixologiya va nevrologiyaning kesishmasida joylashgan fanlararo ilmiy yo'nalish bo'lib, miyaning tuzilishi va faoliyati bilan tirik mavjudotlarning ruhiy jarayonlari va xatti-harakatlari o'rtasidagi munosabatlarni tushunishga qaratilgan.

Neyrotexnologiya – asab tizimi bilan interfeysga ega bo'lgan har qanday usul yoki elektron qurilmani o'z ichiga oladi, bu orqali neyron faolligini kuzatish yoki modifikatsiya qilish mumkin.

Psixologik muhit – ta'lim oluvchilarni sinfda individual-psixologik jihatlarini hisobga olgan holda joylashtirilishi.

Psixosotsial muhit – o'qituvchi va o'quvchilarning ta'lim jarayonidagi shaxslararo kommunikatsiyasi.

Qobiliyat – insonning ma'naviy qiyofasiga xos xislatlardan biri, uning individual salohiyati, imkoniyatlarini ifodalovchi tushuncha.

Umumiy neyrodidaktika – nazariy-metodologik qonuniyatlarni o'rganadi.

Xususiy neyrodidaktika – neyropedagogik diagnostika va o‘qitishning amaliy tavsiyalarini o‘rganish bilan shug‘ullanadi.

Sibling inglizcha sibling, sibs – bir oiladagi akalar-ukalar va opalar-singillar ma’nosini anglatadi, maqomini shartli ravishda to‘rt turga bo‘lib o‘rganiladi, jumladan, to‘ng‘ich, o‘rtancha, kenja va yolg‘iz farzand maqomlaridir.

Stress (inglizcha: stress – “bosim”, “kuchlanish”, “tanglik”) – odam va hayvonlarda kuchli ta’sirotlar natijasida sodir bo‘ladigan o‘ta hayajonlanish, asabiylik holati.

Stress – bu gomeostazni buzish bilan tahdid qiluvchi turli ekstremal omillar ta’sirida yuzaga keladigan tananing o‘ziga xos bo‘lmagan reaksiyasi va asab va endokrin tizimlar faoliyatida stereotipik o‘zgarishlar bilan tavsiflanadi.

Tashxis – bu didaktik jarayon kechadigan barcha sharoitlarni oydinlashtirish, uning natijalarini belgilash demak.

Xotira – idrok etilgan narsa va hodisalarni yoki o‘tmish tajribalarni esda qoldirish va zarur bo‘lganda tiklashdan iborat psixik jarayon.

Yetakchi organ – juft organning qaysi tarafdagisi (o‘ng yoki chap) boshqa tarafdagisiga nisbatan yaxshiroq ishlashi.

“NEYROPEDAGOGIKA” FANIDAN MAVZULASHTIRILGAN TESTLAR

1.Neyron bu...

- A) neyron (neyro...) - nerv hujayrasi, nerv sistemasining asosiy strukturaviy va funksional birligi, kalta dendritlar va uzun aksondan iborat
- B) neyro - hayvon xujayrasiga xos organizmlardan biri
- C) Neyro - bu ong, ruh, tafakkur yoxud insonning o'zgarishi bilan bog'liq bo'lgan turli xil hodisalar va tushunchalarni qamrab oluvchi tushuncha
- D) organizmning markaziy nerv sistemasi orqali ichki yoki tashqi muhit omillari ta'siridan retseptorlar qo'zg'alishiga javob reaksiyasi

2.Nerv sistemasiga to'g'ri ta'rif berilgan javobni toping...

- A) odam va hayvonlar organizmida barcha a'zolar faoliyatini bir-biriga bog'lagan holda hayotiy muhim funksiyalarni bajaradigan hamda organizmni tashqi muhit bilan bog'laydigan sistema
- B) odam va hayvonlar organizmida barcha a'zolar faoliyatini boshqaradi
- C) odam va hayvonlar organizmida barcha a'zolar faoliyatini bir-biriga bog'lagan holda hayotiy muhim funksiyalarni bajaradigan sistema
- D) organizmni tashqi muhit bilan bog'laydigan sistema

3.Nerv sistemasi asosini.....tashkil qiladi.

- A) nerv hujayralari
- B) dendritlar
- C) aksonlar
- D) impulslar

4.Nerv sistemasining tiplari (hayvonlar va odam oliy nerv faoliyatining individual xususiyatlari) haqidagi tushunchani fiziologiyaga kiritgan olim kim?

- A) I. P. Pavlov
- B) B. Rojjer
- C) C. Jozef
- D) S. Basser

5.Organizmning markaziy nerv sistemasi ishtirokida ro'y beradigan har qanday reaksiyasi deyiladi.

- A) refleks
- B) nevr
- C) dendritlar
- D) aksonlar

6.“Refleks” so‘zi qayday ma’noni anglatadi?

- A) lotinchadan olingan “qaytaraman”
- B) lotinchadan olingan “qaytaman”
- C) lotinchadan olingan “teskari”
- D) rus tilidan olingan “qaytaraman”

7.Odam miyasida mlrd neyronlar bo‘ladi.

- A) 25 mlrd
- B) 10 mlrd
- C) 11 mlrd
- D) 15 mlrd

8.Neyronlar nimasi bilan bir-biridan farq qiladi?

- A) o‘z shakli va katta-kichikligi bilan
- B) shakli bilan
- C) katta-kichikligi bilan
- D) ular bir-biridan mutlaqo farq qilmaydi

9.Miyacha qanday funksiyalarni bajaradi?

- A) muskul tonusi va vaziyatini boshqarish
- B) maqsadga yo‘naltirilgan vaziyat va harakatlarni uyg‘unlashtirish
- C) miya po‘stlog‘iga yuzaga chiqaradigan harakatlarni uyg‘unlashtirish
- D) barcha javoblar to‘g‘ri

10.Atomya – bu...

- A) muskullar tonusining o‘zgarishi, miyacha olib tashlangandan keyin bir necha kun o‘tgach ro‘y bera boshlaydi
- B) muskullar tonusining oshishi

C) qo‘l-oyoq va boshning titrashi

D) tez charchab qolish

11.Astaziya – bu...

A) qo‘l-oyoq va boshning titrashi

B) tez charchab qolish

C) muskullar tonusining oshishi

D) muskullar tonusining o‘zgarishi

12.Asteniya – bu...

A) tez charchab qolish

B) qo‘l-oyoq va boshning titrashi

C) muskullar tonusining oshishi

D) harakatlar koordinatsiyasining buzilishi

13.Bosh miya katta yarimsharlarining kulrang moddasi miyani yuza qismida joylashgan bo‘lib, u deb nomlanadi.

A) miya po‘stlog‘i

B) miyacha

C) miya ko‘prigi

D) vegetativ nerv sistemasi

14.Qaysi olim so‘z bilan shartsiz ta’surot miya po‘stlog‘ida vaqtinchalik shatrli aloqalar hosil bo‘lishida nutq markazlarining ishtirok etishini aniqlagan?

A) L.I.Kotlyarevskiy

B) I. P. Pavlov

C) B. Rojjer

D) C. Jozef

15.Qaysi olim ikkinchi signal sistemasini “odam xulq-atvorining oliy boshqaruvchisi” deb ta’rif bergan?

A) I.P.Pavlov

B) L.I.Kotlyarevskiy

C) B. Rojjer

D) C. Jozef

16. Nutq buzilishi deb nomlanadi.

A) afaziya

B) asteniya

C) atomya

D) astaziya

17. - markaziy nerv sistemasining asosiy vazifalaridan biri bo'lib, markaziy nevr sistemasi faoliyatidagi o'zgarishlar inson hayoti davomida orttirilgan tajriba va bilimlarni yodda saqlashini ta'minlaydi.

A) xotira

B) diqqat

C) neyron

D) nutq

18. Neyropedagogika nechinchi yilda alohida fan sifatida yuzaga keldi?

A) 1997-yilda

B) 1998-yilda

C) 2000-yilda

D) 1988-yilda

19. Qaysi olimlar rivojlanishida nuqsoni bo'lgan bolalarga ta'lim berish, ularning ma'lumotlarini qabul qilishi va tafakkurining o'ziga xos xususiyatlarini aniqlashga oid ilmiy izlanishlarni olib borgan?

A) V.I.Golod, V.A.Moskvin, A.V.Nikolskiy, G.E.Vvedenskiy

B) G.A.Antyuxin, V.A.Moskvin

C) G.E.Vvedenskiy, A.V.Nikolskiy

D) V.I.Golod, N.N.Bogdanov

20. Qaysi olimlar chapaqay bolalarni ta'lim muassasalarida o'qitishni tashkil etish muamosini tadqiqotlarida o'rgangan?

A) G.A.Antyuxin, M.M.Bexrukix, N.N.Bogdanov, I.A.Makarev, V.A.Moskvin, A.I.Semenovich

B) V.I.Golod, V.A.Moskvin, A.V.Nikolskiy, G.E.Vvedenskiy

C) V.I.Golod, V.A.Moskvin, N.N.Bogdanov

D) V.A.Moskvin, A.V.Nikolskiy, G.E.Vvedenskiy

21.Neyropedagogika -

A) ... kovnitiv neyrologiya, differensial psixofiziologiya va neyropsixologiyaning o'quvchi shaxsi tomonidan turli o'quv materiallarini o'zlashtirishda uning bosh miyasi faoliyatida sodir bo'ladigan o'zgarishlar to'g'risidagi ma'lumotlarni hamda o'quvchi va pedagogning individual lateratsiya profili variantlarining bir-biriga mos kelishini hisobga olgan holda ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil qilish to'g'risidagi fandir

B) ... pedagogika, psixologiya, neyrologiya va kibernetika fanlarining asoslarini o'rganadigan fandir

C) ... inson bosh miyasi va yarim sharlar faoliyatini o'rganadigan fandir

D) barcha javoblar to'g'ri

22. Neyropedagogikaning fan sifatidagi asosiy maqsadi nimadan iborat?

A) inson bosh miyasi faoliyatida oliy psixik funksiyalarning individual xususiyatlarini hisobga olib pedagogik vazifalarni samarali hal etilishi uchun amaliy yordam berishdan iborat

B) ta'lim jarayoni samaradorligini oshirish

C) tarbiyaviy ta'sirni optimallashtirish va ratsionallashtirish

D) maktab o'quvchilari bosh miyasi faoliyatida oliy psixik funksiyalarning individual xususiyatlarini hisobga olib pedagogik vazifalarni samarali hal etilishi uchun amaliy yordam berish

23.Neyropedagogik diagnostika – bu...

A) insondagi juft organlar qo'l, ko'z va quloqning yetakchilik ko'rsatkichlariga qarab bosh miya yarim sharlari asimmetriyasining bir nechta funksional tiplarini aniqlash imkonini beradi

B) bolaning neyropedagogik xususiyatlarini hisobga olgan holda uning qadriyatli-motivatsiya va xulq-atvoriga tuzatish kiritish hamda ta'lim jarayoniga moslashishini tashkil etishni ta'minlaydi

C) neyropedagogik diagnostika natijalari va pedagogik neyropsixologiyaning korreksion texnologiyalari asosida, ta'lim oluvchilar guruhining neyropedagogik muhiti xususiyatlarini e'tiborga olib tarbiyaviy tadbirlarni tashkil etishga oid tavsiyalar tayyorlaydi

D) neyropedagogik muhitini tashkil qilish

24.Neyropedagogik korreksiya va adaptatsiya bu - ...

A) bolaning neyropedagogik xususiyatlarini hisobga olgan holda uning qadriyatli-motivatsiya va xulq-atvoriga tuzatish kiritish hamda ta'lim jarayoniga moslashishini tashkil etishni ta'minlaydi

B) insondagi juft organlar qo'l, ko'z va quloqning yetakchilik ko'rsatkichlariga qarab bosh miya yarim sharlari asimmetriyasining bir nechta funksional tiplarini aniqlash imkonini beradi

C) neyropedagogik muhitini tashkil qilish

D) neyropedagogik diagnostika natijalari va pedagogik neyropsixologiyaning korreksion texnologiyalari asosida, ta'lim oluvchilar guruhining neyropedagogik muhiti xususiyatlarini e'tiborga olib tarbiyaviy tadbirlarni tashkil etishga oid tavsiyalar tayyorlaydi

25.Neyropedagogik tarbiya bu - ...

A) neyropedagogik diagnostika natijalari va pedagogik neyropsixologiyaning korreksion texnologiyalari asosida, ta'lim oluvchilar guruhining neyropedagogik muhiti xususiyatlarini e'tiborga olib tarbiyaviy tadbirlarni tashkil etishga oid tavsiyalar tayyorlaydi

B) neyropedagogik muhitini tashkil qilish

C) bolaning neyropedagogik xususiyatlarini hisobga olgan holda uning qadriyatli-motivatsiya va xulq-atvoriga tuzatish kiritish hamda ta'lim jarayoniga moslashishini tashkil etishni ta'minlaydi

D) insondagi juft organlar qo'l, ko'z va quloqning yetakchilik ko'rsatkichlariga qarab bosh miya yarim sharlari asimmetriyasining bir nechta funksional tiplarini aniqlash imkonini beradi

26.Insonda sodir bo‘ladigan barcha psixik jarayonlar qaysi jarayonlar bilan chambarchas bog‘liq holda kechadi?

- A) bosh miya katta yarimsharlaridagi nerv jarayonlari
- B) nerv tizimi jarayonlari
- C) fiziologik jarayonlar
- D) intellektual jarayonlar

27.Badiiy matnlarni o‘qiganda asosan qaysi yarimshar faollashadi?

- A) O‘ng yarimshar faollashadi
- B) Chap yarimshar faollashadi
- C) O‘ng va chap yarimsharlar faollashadi
- D) yarimsharlar faollashmaydi

28.Nima uchun yodlab olingan ma’lumotlarni haqiqiy bilimga aylanish ehtimoli juda kam?

- A) chunki bu ma’lumotlar inson xotirasida tizimsiz va xatolik tarzda joylashgan bo‘ladi
- B) chunki bu ma’lumotlar inson xotirasida tinimsiz
- C) chunki bu ma’lumotlar xatolik tarzda joylashgan bo‘ladi
- D) chunki bu ma’lumotlar inson xotirasida tinimsiz va tez joylashgan bo‘ladi

29.Xotiraning visual-makon tizimi bola miyasida qaysi faoliyatlarga javob beradi?

- A) berilayotgan ma’lumotni chuqur anglashga, shaxsda bilish faolligini namoyon bo‘lishiga, ijodiy izlanishni shakllanishiga yordam beradi
- B) berilayotgan ma’lumotni chuqur anglashga
- C) shaxsda bilish faolligini namoyon bo‘lishiga
- D) ijodiy izlanishni shakllanishiga yordam beradi

30.Nima uchun har bir o‘quvchining ta’lim olish, atrof-muhitni tushunish va tafakkur qilish jarayoni bir biridan farq qiladi?

- A) chunki har bir insonning miyasi betakrorligida bo‘lib, ma’lumotlarni qabul qilish hajmi va ishlash tezligi, u yoki bu xotira tizimining ustunligi va tafakkur jarayonlari turlicha

- B) chunki har bir insonning miyasi betakror
- C) chunki ma'lumotlarni qabul qilish hajmi va ishlash tezligi turlicha
- D) chunki xotira tizimining ustunligi va tafakkur jarayonlari turlicha

31.Nuqtalar o'rniga kalit so'zni qo'ying: odam organlari faoliyatini boshqarib, organizmni bir butun holda, tashqi va ichki muhitning o'zgaruvchan sharoitlariga muvofiqlashtiradi.

- A) Nerv tizimi
- B) Psixika
- C) Tafakkur
- D) Iroda

32.Organizmning markaziy nerv tizimi ishtirokida ro'y beradigan reaksiyasi qanday nomlanadi?

- A) Refleks
- B) Relaksatsiya
- C) modda almashinuvi
- D) aks ta'sir

33.Funksional xususiyatlariga ko'ra neyronlar qanday turlarga bo'linadi?

- A) afferent, oraliq va efferent neyronlar
- B) afferent, o'rtacha va efferent neyronlar
- C) afferentva efferent neyronlar
- D) glial, oraliq va efferent neyronlar

34. Afferent neyronlar qanday funksiyalarni bajaradi?

- A) sezuvchi a'zolarining resyeporlarida vujudga keladigan signallarni qabul qilib, ularni markaziy nerv tizimiga o'tkazadi
- B) odam muskullarida vujudga keladigan signallarni qabul qilib, ularni markaziy nerv tizimiga o'tkazadi
- C) tana nerv tizimida vujudga keladigan signallarni qabul qilib, ularni markaziy nerv tizimiga o'tkazadi
- D) ko'rish a'zolarining resyeporlarida vujudga keladigan signallarni qabul qilib, ularni markaziy nerv tizimiga o'tkazadi

35.Assotsiativ (oraliq) nerv hujayralari qanday funksiyani bajaradi?

- A) neyronlarni o'zaro bog'lab, impulslarni bir neyronidan ikkinchi neyronga o'tqazadi
- B) sezuvchi a'zolarining resyeporlarida vujudga keladigan signallarni qabul qilib, ularni markaziy nerv tizimiga o'tkazadi
- C) tana nerv tizimida vujudga keladigan signallarni qabul qilib, ularni markaziy nerv tizimiga o'tkazadi
- D) ko'rish a'zolarining resyeporlarida vujudga keladigan signallarni qabul qilib, ularni markaziy nerv tizimiga o'tkazadi

36.Efferent neyronlar qanday funksiyani bajaradi?

- A) harakat impulsini turli a'zo va to'qimalarga o'tkazib, ularni harakatlantiradilar
- B) neyronlarni o'zaro bog'lab, impulslarni bir neyronidan ikkinchi neyronga o'tqazadi
- C) tana nerv tizimida vujudga keladigan signallarni qabul qilib, ularni markaziy nerv tizimiga o'tkazadi
- D) ko'rish a'zolarining resyeporlarida vujudga keladigan signallarni qabul qilib, ularni markaziy nerv tizimiga o'tkazadi

37.Nerv tolalari tuzilishiga ko'ra necha xil bo'ladi?

- A) 2 xil
- B) 3 xil
- C) 4 xil
- D) 5 xil

38.Glial hujayralar qanday vazifani bajaradi?

- A) nerv tizimida neyronlar orasidagi bo'shliqni to'ldirib turadi va miyani kislorod bilan ta'minlaydi
- B) nerv hujayralarining mustahkamligini ta'minlaydi
- C) olam tanasi bo'yicha ma'lumotlarni almashishda ishtirok etadi
- D) tafakkur bilan bog'liq operatsiyalarda ishtirok etadi

39.Bosh miya qanday bo'laklardan iborat?

- A) orqa miya, uzunchoq miya, keyingi miya, o'rta miya, miyacha, oraliq miya, miya katta yarimsharlari
- B) orqa miya, uzunchoq miya, keyingi miya, o'rta miya, miyacha, oraliq miya, gipofiz, miya katta yarimsharlari
- C) orqa miya, uzunchoq miya, keyingi miya, o'rta miya, miyacha, oraliq miya miya katta yarimsharlari, gipotalamus
- D) orqa miya, uzunchoq miya, keyingi miya, o'rta miya, miyacha, oraliq miya hamda miya katta yarimsharlari, talamus

40.Assotsiativ tolalar qanday funksiyani bajaradi?

- A) orqa miyaning alohida qismlari va segmentlari o'rtasidagi bir yoqlama aloqani amalga oshiradi
- B) orqa miyaning qarama-qarshi tomonidagi uchastkalarining funksional aloqadorligini ta'minlaydi
- C) orqa miyani bosh miya hamda uning bo'limlari bilan o'zaro aloqasini ta'minlaydi
- D) orqa miyani bosh miya hamda uning bo'limlari o'rtasidagi bir yoqlama aloqani amalga oshiradi

41.Miyachaning funksiyalari nimalardan iborat?

- A) muskul tonusi va vaziyatini boshqarish;
- B) maqsadga yo'naltirilgan vaziyat va harakatlarni uyg'unlashtirish;
- C) miya po'stlog'i yuzaga chiqaradigan harakatlarni uyg'unlashtirish
- D) orqa miyani bosh miya hamda uning bo'limlari bilan o'zaro aloqasini ta'minlaydi

42.Gipotalamus qanday funksiyalarni bajaradi?

- A) organizmdagi vegetativ jarayonlarni boshqaradi
- B) so'lak ajralish jarayonlarini boshqaradi
- C) tafakkur operatsiyalarini boshqaradi
- D) motorikani boshqaradi

43.Qaysi shifokor bosh miya yarimsharlarining chap bo‘lagi shikastlangan bemorni kuzatganida, bemor gapirish qobiliyatini yuqotgan bo‘lsada hamma singari yozganligi, o‘qiganligi va gaplarni tushunganligining guvohi bo‘lgan?

- A) Pol Brok
- B) A.G.Ivanov
- C) I.Pavlov
- D) Ibn Sino

44.Bog‘cha yoshidagi bolalarda kechikuvchishartli reflekslar boshqa reflekslarga nisbatan qanday hosil bo‘ladi?

- A) juda qiyinlik va sekinlik bilan hosil bo‘ladi
- B) tez va nisbatan osonlik bilan hosil bo‘ladi
- C) juda qiyinlik birroq nisbatan tez hosil bo‘ladi
- D) sekinlik va nissbatan osonlik bilan hosil bo‘ladi

45.Insonda sodir bo‘ladigan barcha psixik jarayonlar qaysi jarayonlar bilan chambarchas bog‘liq holda kechadi?

- A) bosh miya katta yarimsharlaridagi nerv jarayonlari
- B) nerv tizimi jarayonlari
- C) fiziologik jarayonlar
- D) intllektual jarayonlar

46.Neyropedagogika fani qanday bo‘limlarni o‘z ichiga oladi?

- A) neyrodidaktika, neyropedagogik diagnostika (tashxis), neyropedagogik tarbiya, neyropedagogik korreksiya va adaptatsiya hamda ta’lim jarayonining neyropedagogik muhitini tashkil qilish
- B) neyrodidaktika, neyropedagogik diagnostika (tashxis), neyropedagogik tarbiya, neyropedagogik korreksiya va adaptatsiya, neyrolingvistik dasturlashtirish hamda ta’lim jarayonining neyropedagogik muhitini tashkil qilish
- C) neyrodidaktika, neyropedagogik diagnostika (tashxis), neyropedagogik tarbiya, neyropedagogik korreksiya va adaptatsiya hamda ta’lim jarayonining neyropedagogik rehabilitatsiya

D) neyrodidaktika, neyropedagogik diagnostika (tashxis), neyropedagogik korreksiya va adaptatsiya

47.Umumiy neyrodidaktika nimani o‘rganish bilan shug‘ullanadi?

A) nazariy-metodologik qonuniyatlarni

B) neyropedagogik diagnostika va o‘qitishning amaliy tavsiyalarini

C) ta’lim berish samaradorligi yo‘llarini

D) tarbiyaviy ta’sirni optimallashtirish va shaxsga yo‘naltirishning amaliy jihatlarini

48.Xususiy neyrodidaktika nimani o‘rganish bilan shug‘ullanadi?

A) neyropedagogik diagnostika va o‘qitishning amaliy tavsiyalarini

B) nazariy-metodologik qonuniyatlarni

C) ta’lim berish samaradorligi yo‘llarini

D) tarbiyaviy ta’sirni optimallashtirish va shaxsga yo‘naltirishning amaliy jihatlarini

49.Ta’lim olishning neyropedagogik muhiti qaysi tarkibiy qismdan iborat?

A) jismiy muhit, psixologik muhit, psixosotsial muhit;

B) pedagogik muhit, psixologik muhit;

C) jismiy muhit, pedagogik muhit, psixosotsial muhit;

D) psixologik muhit; psixosotsial muhit, ijtimoiy muhit

50.“Bilim berish jarayoni o‘quvchilarda asosan tahliliy tafakkur va verbal ko‘nikmalarni rivojlantirishga qaratilgan bo‘lib, muhim noverbal ko‘nikmalarni rivojlantirish masalasi pedagoglarning diqqat markazidan chetda qolmoqda”. Ushbu fikr kimga tegishli?

A) R.Sperri

B) L.S.Basser

C) J.E.Bogen

D) B.T.Vouds

51. O‘quvchilarga bilim berishda ularning chap yarimsharlarini faollashtirishga asoslangan an’anaviy verbal o‘qitishning o‘rniga o‘ng

yarimsharlarni faollashtirishga yo'naltirilgan obrazli, emotsional ta'limni taklif qilgan olimning nomini ko'rsatting

- A) J.Bogen
- B) R.Sperri
- C) L.S.Basser
- D) B.T.Vouds

52.Jumlani davom ettiring: "Bosh miya yarimsharlarining funksional asimmetriyasi" degani bu ...

- A) murakkab kognitiv jarayonlarda har ikkala yarimshar ishtirok etsada, har bir yarimshar birbiriga o'xshamagan o'z tili va belgilari yordamida ma'lumotlarni qabul qiladi hamda o'zlashtiradi
- B) murakkab kognitiv jarayonlarda har ikkala yarimshar ishtirok etidi va barcha ma'lumotlarni bir hilda qabul qiladi hamda o'zlashtiradi
- C) har ikkala yarimshar keng qamrovdagi barcha ma'lumotlarni qabul qiladi, tahlil qqiladi, umumlashtiradi hamda o'zlashtiradi
- D) har bir yarimshar bir-biriga o'xshamagan turli reprezentativ tizimlarga hos bo'lgan belgilar yordamida keladigan ma'lumotlarni qabul qiladi, umumlashtiradi, tahlil qiladi hamda o'zlashtiradi

53.Jumlani davom ettiring: Afaziya bu ...

- A) bosh miya yetakchi (dominant) yarimshari po'stlog'ining lokal shikastlanishi oqibatida nutq faoliyatining turli ko'rinishlaridagi tizimli buzilishidir
- B) odam bosh miya yarimsharlari funksiyalarining asimmetriyasi natijasidir
- C) miyaning o'zgaruvchanligi, ta'sir ostida o'zgarishi mumkinligini anglatadi
- D) ontogenezda sodir bo'ladigan jarayon bo'lib, turli psixik funksiyalar bosh miyaning chap yoki o'ng yarimsharlari bilan bog'liqligi natijasidir

54.Inson tomonidan kasb-hunarni to'g'ri tanlash asosida qaysi omillar yotadi?

- A) insonning individual xususiyatlari, qobiliyatlari, imkoniyatlari, qiziqishlari, kasbning insonga qo'yadigan talablari, xususiyatlari, birinchi va ikkinchi omillarning o'zaro bog'liqligi;

- B) insonning qiziqishlari, kasbga insonning qo'yadigan ijtimoiy talablari, kasbning jamiyat uchun ahamiyati;
- C) insonning individual xususiyatlari, qiziqishlari, kasbning xususiyatlari, kasbning mamlakat taraqqiyotida tutgan o'rni;
- D) insonning individual xususiyatlari, qobiliyatlari, imkoniyatlari, qiziqishlari, kasbning mamlakat iqtisodiyotini rivojlantirishdagi ahamiyati, birinchi va ikkinchi omillarning o'zaro bog'liqligi;

55.Jumlani davom ettiring: Muayyan bir kasbga yaroqsizlik bu ...

- A) shaxsiy xususiyatlari yoki salomatligida kamchiligi bo'lgan odamlarning holatini yanadi og'irlashtirishi mumkin bo'lgan kasblar
- B) odamga u yoki bu kasbiy sohada faoliyat yuritishiga nisbatan qarshi ko'rsatmalar ham, muvofiqlik to'g'risidagi tavsiyalar ham berilmaydi
- C) shaxsiy xususiyatlarida kamchiligi bo'lgan odamlarning holatini yanadi og'irlashtirishi mumkin bo'lgan kasblar.
- D) salomatligida kamchiligi bo'lgan odamlarning holatini yanadi og'irlashtirishi mumkin bo'lgan kasblar.

56.Musiqa eshitish jarayonida qaysi yarimsharning faollashish hodisasi sodir bo'ladi?

- A) o'ng yarimshar bilan birga chap yarimsharni faollashish xodisasi sodir bo'ladi
- B) o'ng yarimsharni faollashish xodisasi sodir bo'ladi
- C) chap yarimsharni faollashish hodisasi sodir bo'ladi
- D) yarimsharlar faollashmaydi

57.Turli geometrik shakllar bilan bog'liq bo'lgan texnik matnlarni o'qiganda qaysi yarimshar faollashadi?

- A) chap yarimshar faollashadi
- B) o'ng yarimshar faollashadi
- C) har ikkala yarimshar faollashadi
- D) yarimsharlar faollashmaydi

58.Chap yarimsharlilarda qanday operatsiyalarni bajarishga moyillik ko'proq kuzatiladi?

- A) analitik, klassifikatsion, abstrakt, algoritmik, induktiv operatsiyalarni bajarishga moyillik ko‘proq kuzatiladi
- B) yorqin va turli tusdagi emotsionallik hamda vizual-makonda modellashtirish, loyihalash kabi hislatlar ko‘proq namoyon bo‘lib, ixtiro qilishda va asosiy g‘oyalarni aniqlashda faoldirlar
- C) yorqin va turli tusdagi emotsionallik hamda analitik, klassifikatsion hislatlar ko‘proq namoyon bo‘lib, ixtiro qilishda va asosiy g‘oyalarni aniqlashda faoldirlar
- D) turli tusdagi emotsionallik hamda analitik, klassifikatsion, abstrakt, algoritmik, induktiv operatsiyalarni bajarishga moyillik ko‘proq kuzatiladi

59.O‘ng yarimsharlilarda qnday operatsiyalarni bajarishga moyillik ko‘proq kuzatiladi?

- A) yorqin va turli tusdagi emotsionallik hamda vizual-makonda modellashtirish, loyihalash kabi hislatlar ko‘proq namoyon bo‘lib, ixtiro qilishda va asosiy g‘oyalarni aniqlashda faoldirlar
- B) analitik, klassifikatsion, abstrakt, algoritmik, induktiv operatsiyalarni bajarishga moyillik ko‘proq kuzatiladi
- C) yorqin va turli tusdagi emotsionallik hamda analitik, klassifikatsion hislatlar ko‘proq namoyon bo‘lib, ixtiro qilishda va asosiy g‘oyalarni aniqlashda faoldirlar
- D) turli tusdagi emotsionallik hamda analitik, klassifikatsion, abstrakt, algoritmik, induktiv operatsiyalarni bajarishga moyillik ko‘proq kuzatiladi

60.“Chap yarimsharli yondashuv” faoliyatning qaysi turlarida ko‘proq aks etadi?

- A) detallar va matnlardagi aniqlikda
- B) ijtimoiy munosabatlarda
- C) ilmiy faoliyatda
- D) faoliyatning kreativligida

61.Turli jinsdagi bolalar psixikasidagi farq bosh miya yarimsharlari funksiyalarining asimmetriyasi bilan bog‘liqmi?

- A) uzviy bog‘liq
- B) qisman bog‘liq

C) bog'liq emas

D) barcha javoblar to'g'ri

62.Jumlani davom ettiring: Qiz bolalarning teri va eshitish organlari o'g'il bolalarnikiga qaraganda

A) yuzaroqda joylashgan

B) chuqurroqda joylashgan

C) kattaroq yuzada joylashgan

D) kichikroq sohada joylashgan

63.Nuqtalar o'rniga kalit so'zni qo'ying: Bolalar yoshining qiz bolalarning audial (verbal) xotira xajmi o'g'il bolalarnikiga qaraganda ancha kengligi bilan farq qiladi?

A) barcha diapazonlarida

B) o'tish davrida

C) o'smirlik yillarida

D) balog'at yoshida

64. Bosh miya yarimsharlarining o'zaro aloqasi uchun mas'ul bo'lgan a'zo qanday nomlanadi?

A) qadoqsimon tana

B) Gipotalamus

C) Talamus

D) Gippokamp

65.Qadoqsimon tanadagi nerv hujayralarining umumiy soni o'g'il bolalarda ko'proqmi yoki qiz bolalardami?

A) o'g'il bolalarda

B) qiz bolalarda

C) har ikkovida deyarli teng

D) hozircha aniqlanmagan

66.Bola shaxsi va uning xatti-harakatlari ortida nima turganini tarbiyachi to'g'ri tushuna olmasligi qanday nomlanadi?

A) individual lateratsiya profillarining o'zaro muvofiq kelmasligi

- B) miyaning neyroplastikligi
- C) yarimsharlar funksional asimmetriyasi
- D) sensor afaziyasi

67.“O‘g‘il bolalarga topshiriq berganda ulardan harakat qilish kerak”.

Nuqtalar o‘rniga kerakli matnni qo‘ying.

- A) ozodalik va puxtalikni haddan ziyod talab qilmaslik, o‘z e’tirozini qisqa, lo‘nda va aniq bayon etish, izlanish va faol tafakkur talab qiladigan topshiriqlarni berishga;
- B) ozodalik va puxtalikni talab qilish, intizomni mustahkamlash, to‘palon qilishlariga yo‘l qo‘ymaslikka
- C) intizomni mustahkamlash, to‘palon qilishlariga yo‘l qo‘ymaslik, izlanish va faol tafakkur talab qiladigan topshiriqlarni berishga
- D) intizomni mustahkamlash, to‘palon qilishlariga yo‘l qo‘ymaslik, tanbeh berishda o‘z e’tirozini qisqa, lo‘nda va aniq bayon etishga

68.Yaxshi kayfiyatda inson qaysi a’zosining ish samaradorligi sezilarli darajada ortadi?

- A) bosh miyasining
- B) quloqning
- C) qo‘l-oyoq harakatlarining
- D) ichki a’zolarning

69.“Gender” tushunchasi qanday ma’noni anglatadi?

- A) ingliz tilida “jins” ma’nosini bildiradi
- B) yunon tilida “jins” ma’nosini bildiradi
- C) fransuz tilida “tenglik” ma’nosini bildiradi
- D) o‘zbek tilida “tenglik” ma’nosini bildiradi

70. Nuqtalar o‘rniga kerakli so‘zni qo‘ying. Ta’lim-tarbiya jarayonida bolalardagi ning sabablarini o‘rganish va ularni o‘ng qo‘lda yozish hamda ishlashga o‘rgatish muammosi hozirgi kunda ham o‘z dolzarbligini yo‘qotmagan.

- A) chapaqaylik

B) o'ng qo'lda yozishlik

C) asabiylik

D) yetakchilik

Test javoblari

1	A	21	A	41	A	61	A
2	A	22	A	42	A	62	A
3	A	23	A	43	A	63	A
4	A	24	A	44	A	64	A
5	A	25	A	45	A	65	A
6	A	26	A	46	A	66	A
7	A	27	A	47	A	67	A
8	A	28	A	48	A	68	A
9	A	29	A	49	A	69	A
10	A	30	A	50	A	70	A
11	A	31	A	51	A		
12	A	32	A	52	A		
13	A	33	A	53	A		
14	A	34	A	54	A		
15	A	35	A	55	A		
16	A	36	A	56	A		
17	A	37	A	57	A		
18	A	38	A	58	A		
19	A	39	A	59	A		
20	A	40	A	60	A		

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Балонов Л.Я., Деглин В.Л. Слух и речь доминантного и недоминантного полушарий. Наука. –Л.: 1976. – С. 218;
2. Балонов Л.Я. и др. О роли доминантного и недоминантного полушарий в регуляции эмоциональной экспрессии. Нейропсихология. Тексты. /Под ред. Е.Д.Хомской. МГУ. –М.: 1984. –С. 183-186.
3. Bogen J. E. The Other Side of the Brain. VII: Some Educational Aspects of Hemispheric Specialization, UCLA, Educator, 1975, 24-32.
4. Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональные асимметрии человека. Медицина. – М.: 1988. – 240 с.
5. Давыдова Е.Ю., Горбачевская Н.Л., Якупова Л.П. Связь нейропсихологических показателей памяти с успешностью и типом обучения // Тезисы докладов 1 Международной конференции памяти А.Р.Лурни. Москва, 1997. С. 29.
6. Доброхотова Т.Л., Брагина Н.Н. Левши. Книга. – М.: 1994. - 240 с.
7. Дудко С.А. Развитие нейропедагогики в современной Франции // Эл.Ж. "Образовательное пространство России и зарубежных стран". – С.72-74.
8. Еремеева В.Д., Хризман Т. П. Мальчики и девочки два разных мира. Нейропсихологи учителям, воспитателям, родителям, школьным психологам. Санкт-Петербург, 2001. — 184 с..
9. Ibodullayev Z. Umumiy neyrologiya. Zamin nashr. Toshkent, 2021. -249 b.
10. Karimova V. Oilaviy hayot psixologiyasi: O‘quv qo‘llanma. – Т.: 2006.- 142 b.
11. Ковалев С.В. Введение в современное НЛП: Психотехнологии личностной эффективности: Учебное пособие. изд-во «Флинта». – М.: 2002, – 512 с.
12. Кудрявцев А.С. Что значит “грамотно” мыслить // Ж., Инновации в образовании, 2003. № 4. – С. 32-37

13. Кузьмина А.Т. Нейропедагогический подход к обучению в начальной школе через исследовательскую деятельность учителя // Эл.журнал "Непрерывное образование: XXI век". Выпуск 3 (autumn 2014). - С.1-9
14. Мавлонова Р., Тўраева О., Холикбердиев К. Педагогика / Дарслик. Ўқитувчи. Тошкент, 2001.
15. Москвин В.А. Проблема леворукости в нейропсихологии и педагогике // Актуальные проблемы гуманизации образования. Оренбург: Изд-во ОГУ, 1996, с. 34-35
16. Niyozmetova G.I. Shaxs psixodiagnostikasining proyektiv metodlari: psixologlar uchun qo'llanma. Noshir. Toshkent, 2013. 69-bet.
17. Николаенко Н.Н. Современная нейропсихология. СПб.: Речь, 2013.
18. Qo'ldasheva Y., Xaydarova F., Qo'ldashev Q., Xodjaliyev T., Xodjaliyev J., Xolmatov A., Akbarov I., Inomova G. "Qoshaloq bosh miya shikastlanishida bosh miya to'qimasi diffuz shikastlangan bemorlarda ikkilamchi shikastlovchi omillar". Medical science of Uzbekistan, (2023-05-27). № 3. 15–17-bet.
19. Сиротюк А.Л. Нейропсихологическое сопровождение обучения. ТЦ "Сфера" – М.: 2003.
20. Симонов П.В. Лекции о работе головного мозга. Наука. – М.: 2001.
21. Sperry R.W. Left brain, Right Brain. Saturday Review. 1975. August. 9. P. 30-33.
22. Степанов В.Г. Нейропедагогика. Мозг и эффективное развитие детей и взрослых: возраст, обучение, творчество, профориентация. Учебное пособие. Академический проект. – М.: 2020.- 345 с.
23. Цветкова Л.С. Методика нейропсихологического обследования детей. – М.: 1997.
24. Цветков А.В. Нейропедагогика для учителей: как обучать по законам работы мозга. Спорт и Культура. – М.: 2017, 122 с.
25. Цветкова Л.С. Методика нейропсихологического обследования детей. Издание книг ком. – М.: 1997 г.

26. Ткаченко О.П. Функциональная асимметрия мозга и принципы анализа лексического и грамматического материала // Физиология человека, 2001.Т.27, №. 1 С.29-35.

27. Трошин О.В. Нейропедагогика. Нижний Новгород, 1999.

28. Трошин О.В. Основы нейропедагогики. Нижний Новгород, 1998;

29. Выготский Л. С. Мышление и речь. – М.: 1996.

30. Ходжаев Б.Х. Нейропедагогик билимлардан фойдаланиш орқали таълим сифатини ошириш / Узлуксиз таълим сифат ва самарадорлигини оширишнинг назарий-услубий муаммолари. Республика илмий конференцияси материаллари. 2010 йил 27-28 май. Самарқанд, 2010. – Б. 174-175.

31. G‘ulomov J. Bilish jarayoni faolligi va neyropedagogik tadqiqotlar talqini /"Pedagogika" J., №5, 2015. -B. 29-35.

32. Гуломов Ж.Р., Анварова В.Ж. Болаларнинг нейропедагогик хусусиятларини инновацион таълим муҳити шароитида ривожлантириш / Узлуксиз таълим тизимида ҳамкорлик педагогикаси. Халқаро конференция материаллари. 2014 йил 12-13 ноябрь. Тошкент, 2014. – 192-193

33. Gulyamov D.R., Mamatkulov D.A., Axmedova M.T., Umarova M.X., Adiljanova M.A. Neyropedagogika (metodik qo‘llanma). –Т.: 2017-yil, -160 b.

34.Wolfe P. Brain matters, River Grove, 2001; Jensen E. Brain-Based Learning: The New Science of Teaching and Training. Corwin Press, 2008; Given B. Teaching to the brain’s natural learning systems. Alexandria, 2002.

MUNDARIJA

KIRISH	3
I-BOB. NEYROPEDAGOGIKA – PEDAGOGIKANING YANGI MUSTAQIL SOHASI SIFATIDA. BOSH MIYA YARIMSHARLARINING ANATOMIYASI VA FIZIOLOGIYASI.....	5
1-mavzu. Neyropedagogika – pedagogikaning yangi mustaqil sohasi sifatida.....	5
2-mavzu. Bosh miya yarimsharlarining anatomiyasi va fiziologiyasi.....	17
II-BOB. BOSH MIYA YARIMSHARLARI FUNKSIONAL ASIMMETRIYASI. LATERALLIK. YARIMSHARLAR ASSIMETRIYASI TIPINING INSONNI GENDER XUSUSIYATLARIGA BOG‘LIQLIGI.....	28
1-mavzu. Bosh miya yarimsharlari funksional asimmetriyasi. Laterallik.....	28
2-mavzu. Yarimsharlar asimmetriyasi tipining insonni gender xususiyatlariga bog‘liqligi.....	33
3-mavzu. O‘quvchilarning neyropedagogik xususiyatlari va bilish jarayoni.....	41
III-BOB. CHAPQO‘LLIK VA YARIMSHARLAR ASSIMETRIYASI. REPREZENTATIV TIZIMLAR: MOHIYATI VA ULARNI ANIQLASH YO‘LLARI.....	55
1-mavzu. Chapqo‘llik va yarimsharlar asimmetriyasi.....	55
2-mavzu. Ko‘zlar holati va reprezentativ tizimlar ishlash dinamikasi.....	71
IV-BOB. O‘QUVCHILARDA TARIXIY TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISHNING NEYROPEDAGOGIK XUSUSIYATLARI. NEYROPEDAGOGIK KORREKSIYA VA ADAPTATSIYA.....	78
1-mavzu. O‘quvchilarning neyropedagogik xususiyatlarini diagnostika qilish, korreksiya va adaptatsiya.....	78
Xulosa.....	91
Glossariy.....	94
Test savollari.....	102
Foydalanilgan adabiyotlar.....	120