TERI TUYISH VA MAYDA QO‘L MOTORIKASINI RIVOJLANTIRISHDA SENSOMOTORIKA VA UNING AHAMYATI

Xusnuddinova Zulayxo Xamidullayevna
Maxsus pedagogika kafedrasi o‘qituvchisi p.f.f.d; CHDPU, Chirchiq, O‘zbekiston
+998931055485 xusnuddinovazulayxo@gmail.com
Abduraxmonova Mohichehrabonu Botirjon qizi
Matkarimova Shoxista Azamatovna
Qobilova Gulnoza Komiljon qizi
Talaba, CHDPU, Pedagogika fakulteti, Chirchiq, O‘zbekiston

Annotatsiya: Mazkur maqolada taktil idrok (teri orqali sezish) va mayda qo‘l motorikasini rivojlantirishda sensomotorikaning o‘rni hamda uning inson kamolotidagi ahamiyati ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqotda barmoq uchlaridagi retseptorlarning bosh miya yarim sharlari po‘stlog‘i faoliyati bilan uzviy bog‘liqligi yoritilib, sensorli stimulyatsiyaning kognitiv jarayonlarni faollashtiruvchi muhim omil ekani asoslab beriladi. Shuningdek, sensomotor rivojlanishning bola intellektual va psixofiziologik taraqqiyotiga ta’siri ham ilmiy jihatdan izohlanadi.

Kalit so‘zlar: Sensomotorika, taktil idrok, mayda qo‘l motorikasi, teri sezgisi, neyropsixologik omillar, sensor integratsiya, qo‘l-ko‘z koordinatsiyasi, kognitiv faollik, sensorli stimulyatsiya, barmoq harakatlari

Аннотация:Здесь представлен анализ роли сенсомоторики в развитии осязания кожи (тактильного восприятия) и мелкой моторики рук, а также ее значения в развитии человека. В исследовании освещена связь рецепторов кончиков пальцев с активностью коры больших полушарий головного мозга, а также сила сенсорной стимуляции, приводящая в движение когнитивные процессы.

Ключевые слова:Сенсомоторика, тактильное восприятие, мелкая моторика рук, осязание кожи, нейропсихологические факторы, сенсорная интеграция, координация рук и глаз, когнитивная активность, сенсорная стимуляция, движение мышц.

Abstract: Here is an analysis of the role of sensorimotor skills in the development of skin sensation (tactile perception) and fine motor skills, as well as their significance in human development. The study highlights the relationship between receptors at the fingertips and the activity of the cerebral cortex, as well as the driving force of sensory stimulation in cognitive processes.

Keywords: Sensomotor skills, tactile perception, fine motor skills, tactile sensation, neuropsychological factors, sensory integration, hand-eye coordination, cognitive activity,

Kirish

Insoniyat sivilizatsiyasining hozirgi bosqichida axborot oqimining jadallashuvi va raqamli texnologiyalarning hayotimizga chuqur kirib borishi inson psixofiziologiyasi, ayniqsa, sensor tizimlarining rivojlanishi masalasini yangi rakursdan ko‘rib chiqishni taqozo etmoqda. Sensomotorika — bu sezgi va harakatning o‘zaro uzviy bog‘liqligi bo‘lib, u bolalikning ilk davrlaridan boshlab insonning intellektual salohiyatini belgilab beruvchi asosiy poydevordir. Ayniqsa, teri tuyish (taktil idrok) va mayda qo‘l motorikasi o‘rtasidagi korrelyatsiya neyropsixologiya va maxsus pedagogika sohalarida eng ko‘p muhokama qilinadigan mavzulardan biri bo‘lib qolmoqda. Inson qo‘li — bu shunchaki mehnat quroli emas, balki "tashqi miya"dir.

Mashhur fiziolog I.P. Pavlov ta’riflaganidek, qo‘l barmoqlarining uchlari bosh miya yarim sharlari po‘stlog‘ining nutq va harakat markazlari bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liqdir. Barmoq uchlarida joylashgan minglab retseptorlar tashqi muhitdan olingan taktil signallarni (issiqlik, sovuqlik, shakl, faktura) elektr impulslari ko‘rinishida miyaga uzatadi. Bu impulslar nafaqat sezgi a’zolarini, balki kognitiv funksiyalarni — diqqat, xotira, tafakkur va eng asosiysi, nutqni faollashtiradi. Teri — insonning eng katta sezgi a’zosi bo‘lib, u tashqi olam bilan muloqotning birlamchi kanali hisoblanadi. Teri tuyish orqali idrok etish (haptik idrok) bolada predmetlar haqidagi tasavvurlarning shakllanishiga xizmat qiladi. Predmetning qattiqligi, yumshoqligi, silliqligi yoki g‘adir-budurligini his qilish orqali miya ob’ektning fazoviy xususiyatlarini tahlil qiladi. Bu jarayon ayniqsa tiflopedagogikada — ko‘rish imkoniyati cheklangan bolalar ta’limida hayotiy ahamiyatga ega. Ular uchun qo‘l barmoqlari “ko‘z” vazifasini o‘tab, dunyoni tushunishning yagona ishonchli vositasiga aylanadi.

Mayda qo‘l motorikasi — bu qo‘l va barmoqlar harakatining kichik, aniq koordinatsiyali tizimidir. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, qo‘l motorikasi rivojlanmagan bolalarda nutq nuqsonlari va mantiqiy fikrlashda sustkashlik ko‘p kuzatiladi. Buning sababi, nutq markazi (Broka markazi) va qo‘l harakati markazlarining miyada bir-biriga juda yaqin joylashganidadir. Binobarin, barmoqlar harakatini rag‘batlantirish orqali biz bilvosita nutqiy va intellektual zaxiralarni uyg‘otamiz.Afsuski, bugungi kunda "sensor ochlik" (sensorniy golod) muammosi yuzaga kelmoqda. Bolalar tabiiy materiallar (qum, loy, suv, turli fakturali matolar) bilan ishlash o‘rniga, planshet va telefonlarning silliq ekrani bilan cheklanib qolmoqdalar. Bu esa mayda qo‘l motorikasining zaiflashishiga va oqibatda sensomotor koordinatsiyaning buzilishiga olib kelmoqda. Mazkur maqolada aynan ushbu bo‘shliqlarni to‘ldirish, teri tuyish sezgisini faollashtirish orqali motorikani rivojlantirishning innovatsion metodlari ko‘rib chiqiladi.

Ushbu ishning asosiy maqsadi — sensomotorika tizimida teri tuyish va mayda motorikaning o‘zaro ta’sir mexanizmlarini ilmiy asoslash hamda ularni rivojlantirishning pedagogik-psixologik shart-sharoitlarini aniqlashdan iborat.Shuningdek, maqolada tiflopedagogik yondashuvlar prizmasi orqali maxsus ehtiyojli bolalarni ijtimoiy moslashtirishda sensor integratsiyaning roli yoritib beriladi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

Insonning har tomonlama kamol topishida, uning intellektual va psixofiziologik imkoniyatlarini yuzaga chiqarishda sensomotorika, xususan, teri tuyish va mayda qo‘l motorikasining o‘rni beqiyosdir. Ushbu jarayon sezgi a’zolari orqali olingan axborotning harakat bilan uzviy bog‘liqligini ifodalab, bolalikning ilk davrlaridan boshlab miya faoliyatini shakllantiruvchi asosiy drayver hisoblanadi. Ilmiy nuqtayi nazardan qaraganda, inson qo‘li shunchaki mehnat quroli emas, balki "tashqi miya" vazifasini o‘taydi. I.P. Pavlov va M.M. Kolsova kabi yirik tadqiqotchilar barmoq uchlaridagi nerv oxiralari bosh miya yarim sharlari po‘stlog‘ining nutq va harakat markazlari bilan bevosita bog‘liqligini isbotlaganlar. Binobarin, mayda qo‘l motorikasi rivojlangan sari, bolada nutqning ravonligi, mantiqiy tafakkur va xotira ko‘rsatkichlari ham shunchalik yuqori bo‘ladi. Teri tuyish yoki taktil idrok esa tashqi olam bilan muloqotning birlamchi kanali bo‘lib, u narsalarning shakli, hajmi, harorati va fakturasi haqida aniq tasavvurlarni shakllantiradi. Bu jarayon ayniqsa tiflopedagogikada — ko‘rish imkoniyati cheklangan shaxslar ta’limida hayotiy ahamiyatga ega bo‘lib, barmoqlar "ko‘z" vazifasini bajara boshlaydi. Brayl tizimini o‘zlashtirish va fazoviy orientatsiyani shakllantirishda aynan sensomotor koordinatsiyaning o‘rni markaziy hisoblanadi. Mariya Montessori va Jan Piaje kabi pedagog-olimlar ham o‘z

nazariyalarida sensor tarbiyani intellektual rivojlanishning poydevori deb hisoblab, bolaning qo‘li bilan bajargan har bir harakati uning ongidagi murakkab kognitiv strukturalarni qurishini ta’kidlashgan. Zamonaviy dunyoda "sensor ochlik" muammosi, ya’ni bolalarning tabiiy materiallar bilan kam muloqotda bo‘lib, ko‘p vaqtini silliq ekranli gadjetlar bilan o‘tkazishi motorikaning zaiflashishiga va oqibatda nutqiy sustkashliklarga olib kelmoqda. Shu bois, ta’lim jarayonida qum terapiyasi, loy bilan ishlash, barmoqlar gimnastikasi va haptik texnologiyalardan foydalanish dolzarb vazifaga aylandi. Sensor integratsiya nazariyasiga ko‘ra, miyaning turli sezgi kanallaridan kelayotgan signallarni birlashtira olish qobiliyati bolaning emotsional barqarorligi va o‘quv faoliyati samaradorligini belgilab beradi. Xulosa qilib aytganda, teri tuyish sezgisini stimulyatsiya qilish va mayda qo‘l motorikasini muntazam takomillashtirish nafaqat jismoniy epchillikni oshiradi, balki shaxsning kognitiv salohiyatini yuzaga chiqarishda eng samarali pedagogik vosita bo‘lib xizmat qiladi. Sensomotorika orqali amalga oshiriladigan har qanday mashg‘ulot neyropsixologik rivojlanishni tezlashtiradi va insonning ijtimoiy muhitga moslashish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Ushbu tadqiqotning metodologik asosi sifatida tizimli yondashuv hamda qiyosiy-tahliliy metodlar tanlab olindi, bu esa sensomotorika va mayda qo‘l motorikasi o‘rtasidagi funksional bog‘liqlikni har tomonlama o‘rganish imkonini beradi. Tadqiqot jarayonida teri tuyish sezgisining neyrofiziologik xususiyatlarini aniqlash maqsadida nazariy tahlil metodi qo‘llanilib, unda jahon psixologiyasi va tiflopedagogikasidagi fundamental asarlar qiyoslandi. Metodologiyaning amaliy qismi sifatida sifatli kuzatuv va pedagogik eksperiment elementlaridan foydalanildi, bunda turli yosh guruhlaridagi sub’ektlarning sensorli stimulyatsiyaga bo‘lgan reaksiyalari va ularning mayda motorika ko‘nikmalarini shakllanganlik darajasi maxsus diagnostik testlar orqali baholandi[1].

Tadqiqotda qo‘llanilgan asosiy instrumental metodlardan biri — taktil differensiyalash testi bo‘lib, u yordamida ishtirokchilarning turli fakturali yuzalarni (silliq, g‘adir-budur, yumshoq, qattiq) idrok etish tezligi va aniqligi o‘lchandi. Shuningdek, mayda qo‘l motorikasini baholashda dinamometriya va grafik sinovlar (masalan, "nuqtalar bo‘yicha chizish" yoki "labirint" testlari) o‘tkazildi, bu esa qo‘l harakatlarining koordinatsiyasi va barmoqlar epchilligini miqdoriy jihatdan tahlil qilishga xizmat qildi. Tadqiqotning metodologik xilma-xilligini ta’minlash maqsadida tiflopedagogik korreksiya usullari, jumladan, Brayl yozuviga tayyorlovchi sensorli mashqlar samaradorligi ham o‘rganildi. Ma’lumotlarni qayta ishlashda induktiv va deduktiv mantiq usullari qo‘llanilib, olingan natijalar nazariy xulosalar bilan solishtirildi. Tadqiqot ob’ekti sifatida tanlangan guruhlarning individual psixofiziologik xususiyatlari inobatga olingan holda, har bir metodika etika qoidalari va pedagogik gigiyena talablariga muvofiq ravishda amalga oshirildi. Ushbu metodologik yondashuv nafaqat sensomotor rivojlanishning joriy holatini aniqlash, balki kelgusida teri tuyish sezgisini takomillashtirishga qaratilgan innovatsion pedagogik modelni ishlab chiqish uchun ilmiy zamin yaratadi. Olingan empirik ma’lumotlar statistik tahlil qilinib, sensomotorika va nutqiy-intellektual rivojlanish o‘rtasidagi korrelyatsion bog‘liqlik ilmiy jihatdan tasdiqlandi.

Natijalar

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, sensomotor rivojlanish bilan bog‘liq mashg‘ulotlar taktil idrok va mayda qo‘l motorikasining shakllanishida muhim omil hisoblanadi. Tajriba davomida turli yoshdagi bolalar bilan olib borilgan mashg‘ulotlar natijasida barmoq harakatlarining aniqligi, tezligi va koordinatsiyasi sezilarli darajada yaxshilanganligi kuzatildi. Ayniqsa, sensorli stimulyatsiya asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlar (qum, plastilin, turli teksturali predmetlar bilan

[1] O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi Maktabgacha ta’limda rivojlantiruvchi metodikalar. – Toshkent, 2020.

ishlash) bolalarning teri sezgirligini oshirib, ularning predmetlarni idrok etish qobiliyatini rivojlantirdi.

Tahlil natijalari shuni ko‘rsatdiki, sensomotor mashqlarni muntazam qo‘llash orqali bolalarda qo‘l-ko‘z koordinatsiyasi yaxshilanib, mayda motorika harakatlari yanada aniq va muvofiqlashgan shaklga ega bo‘ladi. Bu esa o‘z navbatida yozuv ko‘nikmalarining shakllanishi, predmetlar bilan ishlash malakasi va kundalik hayot faoliyatining samaradorligiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Shuningdek, tadqiqot jarayonida aniqlanishicha, barmoq uchlaridagi retseptorlar faoliyati bilan bosh miya po‘stlog‘i o‘rtasidagi funksional bog‘liqlik sensomotor rivojlanishning neyropsixologik asosini tashkil etadi. Sensorli stimulyatsiya orqali miya faoliyati faollashib, kognitiv jarayonlar, xususan diqqat, xotira va tafakkur ko‘rsatkichlari yaxshilangan. Bu holat sensomotor faoliyatning nafaqat jismoniy, balki intellektual rivojlanishda ham muhim rol o‘ynashini tasdiqlaydi.

Natijalar shuni ko‘rsatdiki, sensomotorik mashg‘ulotlar orqali bolalarda nafaqat motorik ko‘nikmalar, balki mustaqil faoliyat, muammolarni hal qilish qobiliyati va ijodiy fikrlash ham rivojlanadi. Shu bois, sensomotor rivojlanishga qaratilgan pedagogik yondashuvlar ta’lim jarayonida tizimli qo‘llanilishi lozim.

Muhokama

Olingan natijalar sensomotorikaning taktil idrok va mayda qo‘l motorikasini rivojlantirishdagi hal qiluvchi rolini yana bir bor tasdiqlaydi. Tadqiqot davomida kuzatilgan ijobiy o‘zgarishlar ilgari olib borilgan ilmiy ishlar bilan hamohang bo‘lib, sensorli stimulyatsiyaning bola rivojlanishiga kompleks ta’sir ko‘rsatishini ko‘rsatadi. Ayniqsa, barmoq harakatlari va miya faoliyati o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlik sensomotor mashg‘ulotlarning neyropsixologik asoslanganligini namoyon etadi.

Muhokama jarayonida shuni ta’kidlash mumkinki, an’anaviy pedagogik yondashuvlar bilan solishtirganda, sensomotorik faoliyatga asoslangan metodlar bolalarning faol ishtirokini ta’minlaydi va ularning individual rivojlanish ehtiyojlarini qondirishga xizmat qiladi. Bu esa o‘quv jarayonining samaradorligini oshirishda muhim omil hisoblanadi.

Shuningdek, tadqiqot natijalari sensomotorikaning nafaqat motor rivojlanish, balki kognitiv jarayonlar bilan ham chambarchas bog‘liqligini ko‘rsatdi. Diqqatning barqarorlashuvi, xotira hajmining kengayishi va tafakkur faoliyatining faollashuvi sensomotor mashg‘ulotlarning muntazam qo‘llanilishi bilan izohlanadi. Shu sababli, ushbu yondashuvni maktabgacha va boshlang‘ich ta’lim tizimiga keng joriy etish maqsadga muvofiqdir.

Biroq, muhokama davomida ayrim cheklovlar ham aniqlanadi. Jumladan, barcha ta’lim muassasalarida sensomotorik mashg‘ulotlarni tashkil etish uchun yetarli material-texnik baza mavjud emasligi, pedagoglarning ushbu yo‘nalishdagi metodik tayyorgarligi yetarli darajada shakllanmaganligi kuzatiladi. Shu bois, kelgusida sensomotor rivojlanishni qo‘llab-quvvatlovchi metodik tavsiyalarni ishlab chiqish va pedagoglarning malakasini oshirish muhim vazifa sifatida qaraladi.

Umuman olganda, sensomotorika asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlar bolalarning har tomonlama rivojlanishiga xizmat qiluvchi samarali pedagogik vosita ekanligi ilmiy jihatdan asoslandi va uni ta’lim jarayonida keng qo‘llash zarurligi aniqlandi.

Xulosa Xulosa qilib aytganda, teri tuyish sezgisi va mayda qo‘l motorikasini rivojlantirish jarayoni insonning kognitiv va jismoniy taraqqiyotida shunchaki yordamchi element emas, balki bosh miya faoliyatini harakatga keltiruvchi fundamental mexanizm hisoblanadi. Tadqiqot davomida aniqlanganidek, sensomotorika tizimidagi o‘zaro bog‘liqlik nutq shakllanishidan tortib, murakkab mantiqiy operatsiyalarni bajarishgacha bo‘lgan barcha bosqichlarda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Ayniqsa, tiflopedagogika sohasida taktil idrokning kompensatorlik funksiyasi ko‘rish imkoniyati cheklangan shaxslarning ijtimoiy va ta’limiy integratsiyasini ta’minlovchi asosiy omildir. Barmoq uchlaridagi retseptorlarning muntazam stimulyatsiyasi nafaqat sezgi a’zolarining o‘tkirligini oshiradi, balki neyronlararo yangi aloqalarni hosil qilish orqali intellektual zaxiralarni faollashtiradi. Zamonaviy raqamli texnologiyalar asrida tabiiy sensorli muhitning yetishmasligi bolalarda "sensor ochlik" va motorik sustkashlikni keltirib chiqarayotgan bir paytda, ta’lim tizimiga an’anaviy va innovatsion sensomotor metodikalarni integratsiya qilish kechiktirib bo‘lmaydigan zaruriyatdir. Maqolada ilgari surilgan metodologik yondashuvlar va amaliy tavsiyalar shuni ko‘rsatadiki, sensor integratsiyani to‘g‘ri tashkil etish orqali nafaqat ta’lim sifatini oshirish, balki maxsus ehtiyojli shaxslarning hayot sifatini tubdan yaxshilash mumkin. Kelgusidagi izlanishlar sensomotor rivojlanishni raqamli ta’lim platformalari va haptik qurilmalar bilan uyg‘unlashtirish imkoniyatlarini o‘rganishga yo‘naltirilishi maqsadga muvofiqdir. Zero, harakat va sezgi uyg‘unligi inson shaxsining garmonik rivojlanishi va uning tashqi olam bilan samarali muloqotga kirishishi uchun mustahkam poydevor bo‘lib xizmat qiladi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Jean Piaget The Origins of Intelligence in Children. – New York: International Universities Press, 1952.
2. Lev Vygotsky Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – Cambridge: Harvard University Press, 1978.
3. A. R. Luria Higher Cortical Functions in Man. – New York: Basic Books, 1966.
4. Maria Montessori The Montessori Method. – New York: Schocken Books, 1964.
5. Anna Jean Ayres Sensory Integration and the Child. – Los Angeles: Western Psychological Services, 1979.
6. World Health Organization Early Childhood Development and Disability. – Geneva, 2012.
7. UNICEF Early Childhood Development Kit. – New York, 2017.
8. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi Maktabgacha ta’limda rivojlantiruvchi metodikalar. – Toshkent, 2020.
9. Defektologiya asoslari Toshkent: O‘qituvchi, 2019
10. Umumiy psixologiya.Toshkent: O‘zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2018.

References

11. Piaget, J. (1952). The Origins of Intelligence in Children. New York: International Universities Press.
12. Vygotsky, L. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge: Harvard University Press.
13. Luria, A. R. (1966). Higher Cortical Functions in Man. New York: Basic Books.
14. Montessori, M. (1964). The Montessori Method. New York: Schocken Books.
15. Ayres, A. J. (1979). Sensory Integration and the Child. Los Angeles: Western Psychological Services.
16. World Health Organization. (2012). Early Childhood Development and Disability. Geneva.

17. UNICEF. (2017). Early Childhood Development Kit. New York.
18. Ministry of Public Education of the Republic of Uzbekistan. (2020). Developmental Methodologies in Preschool Education. Tashkent.
19. Fundamentals of Defectology. (2019). Tashkent: O‘qituvchi Publishing.
20. General Psychology. (2018). Tashkent: National University of Uzbekistan Publishing.