FUNKSIONAL SAVODXONLIKNI RIVOJLANTIRISHNING NEYROPEDAGOGIK MODELI

Ozodova Madina Hamza qizi,
Osiyo xalqaro universiteti dotsenti,
pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

Mazkur maqolada o‘quvchilarning funksional savodxonligini rivojlantirish jarayonini neyropedagogik yondashuv asosida tashkil etishning nazariy-metodik jihatlari tahlil etiladi. Funksional savodxonlik shaxsning egallagan bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarini turli hayotiy, ijtimoiy hamda ta’limiy vaziyatlarda amaliy jihatdan qo‘llay olish qobiliyati sifatida talqin qilinib, uni rivojlantirishda o‘quvchilarning individual psixologik va neyrofiziologik xususiyatlarini hisobga olish zarurati asoslanadi. Tadqiqotda funksional savodxonlikni rivojlantirishga yo‘naltirilgan neyropedagogik modelning tarkibiy tuzilishi, mazmuni, asosiy komponentlari, pedagogik shart-sharoitlari hamda o‘zaro aloqadorligi yoritiladi. Modelni ishlab chiqishda neyropedagogikaning miya faoliyati, kognitiv jarayonlar, diqqat, xotira, tafakkur, motivatsiya va emotsional holatning ta’lim jarayonidagi ahamiyatiga oid ilmiy qarashlari metodologik asos sifatida belgilanadi. Shuningdek, o‘quvchilarning individual ta’lim ehtiyojlarini aniqlash, kognitiv imkoniyatlariga mos pedagogik ta’sir vositalarini tanlash, faol va muammoli o‘qitish, refleksiv faoliyat hamda amaliy topshiriqlardan foydalanish orqali funksional savodxonlikni izchil rivojlantirish imkoniyatlari ko‘rib chiqiladi. Taklif etilayotgan neyropedagogik model ta’lim mazmunini o‘quvchining kognitiv xususiyatlari bilan uyg‘unlashtirish, ta’lim samaradorligini oshirish va o‘quvchilarning real hayotiy vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qilish, axborotni tahlil qilish, muammolarni hal etish hamda o‘z bilimlarini amaliy faoliyatga tatbiq etish kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qilishi asoslanadi.

Kalit so‘zlar: *funksional savodxonlik, neyropedagogika, neyropedagogik model, kognitiv rivojlanish, individual ta’lim, individual ta’lim trayektoriyasi, kompetensiya, ta’lim jarayoni, kognitiv jarayonlar, diqqat, xotira, tafakkur, motivatsiya, pedagogik texnologiya, o‘quv faoliyati.*

NEUROPEDAGOGICAL MODEL FOR THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL LITERACY

This article analyzes the theoretical and methodological aspects of organizing the process of developing students' functional literacy based on a neuropedagogical approach. Functional literacy is interpreted as the ability of an individual to practically apply acquired knowledge, skills, and competencies in various life, social, and educational situations, and the necessity of taking into account the individual psychological and neurophysiological characteristics of students in its development is substantiated. The study highlights the structure, content, main components, pedagogical conditions, and interrelationships of the neuropedagogical model aimed at developing functional literacy. In developing the model, the scientific views of neuropedagogy on the importance of brain activity, cognitive processes, attention, memory, thinking, motivation, and emotional state in the educational process are defined as a methodological basis. Furthermore, it examines the possibilities for the consistent development of functional literacy through the identification of students' individual educational needs, the selection of pedagogical tools corresponding to their cognitive capabilities, active and problem-based learning, and the use of reflexive activities and practical tasks. It is substantiated that the proposed neuropedagogical model serves to harmonize educational content with the cognitive characteristics of the student, increase educational effectiveness, and develop students' competencies to make independent decisions in real-life situations, analyze information, solve problems, and apply their knowledge in practical activities.

Keywords: *functional literacy, neuropedagogy, neuropedagogical model, cognitive development, individual education, individual educational trajectory, competence, educational process, cognitive processes, attention, memory, thinking, motivation, pedagogical technology, educational activity.*

НЕЙРОПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

В данной статье анализируются теоретико-методические аспекты организации процесса развития функциональной грамотности учащихся на основе нейропедагогического подхода. Функциональная грамотность интерпретируется как способность личности практически

применять полученные знания, умения и компетенции в различных жизненных, социальных и образовательных ситуациях, при этом обосновывается необходимость учета индивидуальных психологических и нейрофизиологических особенностей учащихся для ее развития. В исследовании освещаются структура, содержание, основные компоненты, педагогические условия и их взаимосвязь в рамках нейропедагогической модели, направленной на развитие функциональной грамотности. При разработке модели в качестве методологической основы определяются научные взгляды нейропедагогики на значение мозговой деятельности, когнитивных процессов, внимания, памяти, мышления, мотивации и эмоционального состояния в образовательном процессе. Также рассматриваются возможности последовательного развития функциональной грамотности путём определения индивидуальных образовательных потребностей учащихся, выбора средств педагогического воздействия, соответствующих их когнитивным возможностям, использования методов активного и проблемного обучения, рефлексивной деятельности и практических заданий. Обосновывается, что предлагаемая нейропедагогическая модель способствует гармонизации содержания образования с когнитивными особенностями учащегося, повышению эффективности обучения и развитию у учащихся компетенций самостоятельного принятия решений в реальных жизненных ситуациях, анализа информации, решения проблем и применения своих знаний в практической деятельности.

Ключевые слова: *функциональная грамотность, нейропедагогика, нейропедагогическая модель, когнитивное развитие, индивидуальное обучение, индивидуальная образовательная траектория, компетенция, образовательный процесс, когнитивные процессы, внимание, память, мышление, мотивация, педагогические технологии, учебная деятельность.*

Kirish. Zamonaviy ta’limning asosiy vazifalaridan biri o‘quvchiga muayyan hajmdagi bilimlarni berish bilangina kifoyalanmasdan, ushbu bilimlardan kundalik hayotda samarali foydalanish imkonini beradigan kompetensiyalarni shakllantirishdan iborat. Axborot oqimining jadallashuvi, raqamli muhitning kengayishi va ijtimoiy munosabatlarning murakkablashuvi o‘quvchidan tayyor ma’lumotni eslab qolishdan ko‘ra uni izlash, tushunish, tahlil qilish, taqqoslash, baholash va amaliy vaziyatga tatbiq etishni talab qilmoqda. Shu sababli funksional savodxonlikni rivojlantirish boshlang‘ich ta’limning ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida namoyon bo‘lmoqda.

Funksional savodxonlik tushunchasi o‘quvchining o‘qish, yozish, matematik va boshqa fanlarga oid bilimlarini real hayotiy vazifalarni bajarishda qo‘llay olish qobiliyatini qamrab oladi. Bunda bilimning mavjudligi emas, undan maqsadga muvofiq foydalanish darajasi muhim hisoblanadi. Demak, ta’lim mazmuni o‘quvchini real hayotga yaqin vaziyatlar bilan uchrashtirishi, mustaqil fikrlashga undashi va qaror qabul qilishga tayyorlashi zarur. Mazkur muammoni hal etishda neyropedagogik yondashuv alohida metodologik imkoniyatlarga ega. Neyropedagogika ta’lim jarayonini inson miyasining o‘rganish va axborotni qayta ishlash xususiyatlari bilan uyg‘unlashtirishga yo‘naltiriladi. Ushbu yondashuvda o‘quvchining diqqatini jamlash, ma’lumotni idrok etish, xotirada saqlash, qayta tiklash, muammoni hal qilish, motivatsiya va refleksiya kabi jarayonlari ta’lim samaradorligining muhim omillari sifatida qaraladi. Funksional savodxonlikni rivojlantirish jarayonini neyropedagogik yondashuv asosida loyihalash va uning tarkibiy-tashkiliy komponentlarini o‘zaro bog‘langan tizim sifatida asoslashdan iborat.

Tadqiqot metodologiyasi va adabiyotlarning tahlili. Tizimli, kompetensiyaviy, faoliyatga yo‘naltirilgan, shaxsga yo‘naltirilgan va neyropedagogik yondashuvlardan foydalanildi. Nazariy tahlil, ilmiy manbalarni umumlashtirish, qiyosiy tahlil, modellashtirish, pedagogik kuzatuv hamda diagnostik topshiriqlarni loyihalash metodlari tadqiqotning metodik asosini tashkil etdi. Neyropedagogik modelni ishlab chiqishda o‘quvchining kognitiv faoliyati va funksional savodxonlik ko‘rsatkichlari o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlik asosiy metodologik mezon sifatida qabul qilindi.

Taklif etilayotgan model funksional savodxonlikni o‘quvchining real vaziyatlarda bilim va ko‘nikmalarni mustaqil qo‘llashiga olib keluvchi uzluksiz pedagogik jarayon sifatida talqin qiladi. Modelning konseptual g‘oyasi shundan iboratki, funksional savodxonlik tayyor bilimlarni ko‘paytirish orqali emas, balki o‘quvchining kognitiv resurslarini faollashtiradigan, mazmunni shaxsiy tajriba bilan bog‘laydigan va bilimni faoliyatga ko‘chirishni talab qiladigan ta’lim vaziyatlari orqali rivojlanadi.

Model olti o‘zaro bog‘langan komponentdan tashkil topadi: maqsadli, neyrokognitiv-diagnostik, mazmuniy, texnologik, individual-trayektorik va baholash-refleksiv komponentlar. Ularning har biri alohida vazifani bajarsa-da, umumiy natijaga yo‘naltirilgan yaxlit tizimni hosil qiladi.

1. Maqsadli komponent. Maqsadli komponent modelning strategik yo‘nalishini belgilaydi. Uning bosh maqsadi o‘quvchilarda bilimni real hayotiy vaziyatlarda qo‘llash, axborotni tahlil qilish, muammoni aniqlash, yechim variantlarini ishlab chiqish, dalillash va o‘z faoliyatini baholash kompetensiyalarini

rivojlantirishdir. Mazkur maqsad boshlang‘ich ta’lim mazmunidagi o‘qish, ona tili, matematika va boshqa fanlar bilan integratsiyalashgan holda amalga oshiriladi.

2. Neyrokognitiv-diagnostik komponent. Ushbu komponent o‘quvchining o‘quv materialini qabul qilishi va qayta ishlashiga ta’sir qiluvchi individual xususiyatlarni aniqlashga qaratiladi. Bunda diqqatning barqarorligi, ishchi xotira, axborotni qayta ishlash sur’ati, mantiqiy bog‘lanishlarni aniqlash, verbal va vizual axborot bilan ishlash, metakognitiv nazorat kabi jihatlar pedagogik diagnostika vositalari orqali kuzatiladi. Bu jarayon tibbiy diagnostika emas, balki ta’limni individuallashtirishga xizmat qiluvchi pedagogik diagnostika sifatida talqin etiladi.

3. Mazmuniy komponent. Mazmuniy komponent funksional savodxonlikni shakllantirishga xizmat qiluvchi o‘quv materiallarini tanlash va qayta tashkil etishni nazarda tutadi. Mazmun real hayotiy vaziyatlar, muammoli savollar, axborot manbalari, jadval, diagramma, e’lon, yo‘riqnoma, xarita, qisqa matn va kundalik hayotga oid ma’lumotlar bilan boyitiladi. Bunday materiallar o‘quvchini faqat matnni tushunishga emas, balki undagi axborotdan amaliy xulosa chiqarishga yo‘naltiradi.

*4. Texnologik komponent.*Texnologik komponent modelning amaliy mexanizmini tashkil etadi. Ta’lim jarayonida muammoli ta’lim, savol-javob, aqliy hujum, klaster, INSERT, keys-topshiriqlar, loyihaviy faoliyat, didaktik o‘yinlar, juftlik va guruhli ishlar hamda refleksiv mashqlardan maqsadga muvofiq foydalaniladi. Bunda metodning o‘zi emas, uning o‘quvchining kognitiv faoliyatini qaysi darajada faollashtirishi asosiy mezon hisoblanadi.

5. Individual ta’lim trayektoriyasi. Neyropedagogik modelning muhim jihatlaridan biri o‘quvchilar uchun bir xil topshiriq va bir xil o‘zlashtirish sur’atini majburiy me’yor sifatida qabul qilmaslikdir. Diagnostik natijalarga asoslanib, topshiriqlarning murakkabligi, axborot hajmi, bajarish shakli va qo‘llab-quvvatlash darajasi moslashtiriladi. Shu tariqa o‘quvchi o‘zining mavjud imkoniyatidan kelib chiqib, bosqichma-bosqich murakkabroq funksional vazifalarni bajarishga o‘tadi.

6. Baholash-refleksiv komponent. Baholash-refleksiv komponent o‘quvchining faqat yakuniy javobini emas, balki vazifani bajarish jarayonini ham tahlil qilishni nazarda tutadi. Bunda o‘quvchi qanday strategiyani tanlagani, qaysi axborotga tayangani, xatosining sababini tushungan-tushunmagani va keyingi safar qanday yo‘l tutishini anglay olishi muhim. Formativ baholash, o‘z-o‘zini baholash, o‘zaro baholash va refleksiv savollar ushbu komponentning asosiy vositalari sifatida qo‘llanadi.

Modelni amalga oshirish bosqichlari

1-bosqich — Diagnostik aniqlash. O‘quvchilarning funksional savodxonligi va kognitiv faoliyatiga oid pedagogik ko‘rsatkichlar aniqlanadi.

2-bosqich — Individualizatsiya. Aniqlangan ehtiyojlar asosida topshiriq turi, murakkabligi va yordam darajasi belgilanadi.

3-bosqich — Funksional vaziyat yaratish. O‘quvchi kundalik hayotga yaqin muammoli vaziyat bilan tanishtiriladi.

4-bosqich — Kognitiv faollashtirish. Tahlil, taqqoslash, xulosa chiqarish, muammoni hal qilish va qaror qabul qilish faoliyatlari tashkil etiladi.

5-bosqich — Bilimni transfer qilish. O‘quvchi o‘rgangan bilimini yangi yoki o‘zgartirilgan vaziyatda qo‘llaydi.

6-bosqich — Refleksiya va baholash. Natija, foydalanilgan strategiya va yuzaga kelgan qiyinchiliklar tahlil qilinadi.

7-bosqich — Trayektoriyani yangilash. Keyingi ta’lim bosqichi uchun individual rivojlanish vazifalari belgilanadi.

Modelning tizimli qo‘llanilishi natijasida o‘quvchilarda matn va boshqa axborotlarni anglash, muhim ma’lumotni ajratish, ma’lumotlarni taqqoslash, sabab-oqibat aloqalarini aniqlash, matematik hisob-kitoblarni amaliy vaziyatlarda qo‘llash, muammoli vazifalarni mustaqil hal qilish, qarorlarini asoslash va o‘z faoliyatini refleksiv baholash ko‘nikmalarining rivojlanishi kutiladi. Eng muhimi, o‘quvchi bilimni reproduktiv tarzda qaytarishdan uni yangi sharoitda qo‘llash bosqichiga o‘tadi.

Adabiyotlar tahlili. Funksional savodxonlik masalasi zamonaviy ta’lim tadqiqotlarida o‘quvchining egallagan bilimlarini real hayotiy vaziyatlarda qo‘llay olishi, axborotni tahlil qilishi, muammoni anglab, asoslangan qaror qabul qilishi bilan izohlanadi. A. Ismailov va hamkorlarining tadqiqotlarida o‘qish, matematik hamda tabiiy-ilmiy savodxonlikni rivojlantirish xalqaro baholash dasturlari talablari bilan uzviy bog‘liq holda yoritilgan. N. Mirxalilova va boshqa tadqiqotchilar esa boshlang‘ich ta’limda funksional savodxonlikni shakllantirishda kontekstli topshiriqlar, amaliy vaziyatlar va fanlararo integratsiyaning ahamiyatini alohida qayd etadilar.

Mazkur muammoning psixologik-pedagogik jihatlari E. G‘oziyev, N. Azizxo‘jayeva, O‘. Tolipov kabi olimlarning ilmiy ishlarida bilish jarayonlari, faol ta’lim va pedagogik texnologiyalar nuqtayi nazaridan asoslangan. Ushbu qarashlar funksional savodxonlikni faqat bilimlar yig‘indisi sifatida emas, balki tafakkur, xotira, diqqat, refleksiya va faoliyatning o‘zaro uyg‘unligi sifatida talqin qilish imkonini beradi.

Xorijiy tadqiqotchilar T. Tokuhama-Espinosa, D. Sousa, S. Dehaene va M. Immordino-Yang ta’lim jarayonini miya faoliyati, kognitiv mexanizmlar va emotsional omillar bilan bog‘liq holda tahlil qiladilar. Ularning ilmiy qarashlari o‘quv materialini qabul qilish, qayta ishlash, eslab qolish va amaliyotda qo‘llash jarayonlarini neyropedagogik tamoyillar asosida tashkil etish zarurligini ko‘rsatadi.

Tahlil qilingan ilmiy manbalar funksional savodxonlikni rivojlantirishda pedagogik, psixologik va neyrokognitiv yondashuvlarni integratsiyalash muhim ekanini ko‘rsatadi. Shu bois funksional savodxonlikni rivojlantirishning neyropedagogik modelini ishlab chiqish ta’lim mazmuni, o‘quv faoliyati va shaxsning kognitiv imkoniyatlarini yagona tizimda uyg‘unlashtirishga xizmat qiladi.

Muhokama. Taklif etilayotgan neyropedagogik modelning pedagogik ahamiyati, avvalo, funksional savodxonlikni muayyan fan doirasida shakllantiriladigan alohida bilim yoki ko‘nikma sifatida emas, balki o‘quvchining turli o‘quv hamda hayotiy vaziyatlarda bilim, ko‘nikma va tajribasidan samarali foydalanishini ta’minlovchi integrativ kompetensiya sifatida talqin etilishi bilan belgilanadi. Bunday yondashuv ta’lim natijasini o‘quvchining faqat o‘zlashtirgan bilimlari miqdori bilan emas, balki mazkur bilimlardan yangi sharoitlarda qay darajada foydalana olishi, axborotni tahlil qilishi, muammoni anglab yetishi, asoslangan qaror qabul qilishi va o‘z harakatlarini nazorat qila olishi bilan baholash zaruratini yuzaga keltiradi.

Funksional savodxonlikning mazkur xususiyati boshlang‘ich ta’lim bosqichida alohida ahamiyat kasb etadi. Chunki aynan ushbu bosqichda o‘quvchining keyingi o‘quv faoliyatini belgilovchi o‘qish, yozish, hisoblash, tushunish, axborotni qayta ishlash, savol qo‘yish, taqqoslash va xulosa chiqarishga oid tayanch faoliyat usullari shakllanadi. Shuning uchun funksional savodxonlikni rivojlantirishni yuqori sinflarga xos alohida vazifa sifatida qarash emas, balki boshlang‘ich ta’lim mazmuniga izchil singdirilgan pedagogik jarayon sifatida tashkil etish maqsadga muvofiqdir.

Taklif qilinayotgan modelning o‘ziga xos xususiyatlaridan biri funksional savodxonlikni rivojlantirish jarayonining neyropedagogik yondashuv bilan uyg‘unlashtirilganligidir. Neyropedagogik yondashuv o‘quvchilarning o‘quv materialini bir xil tezlikda, bir xil usulda va bir xil darajada o‘zlashtirmasligini hisobga olish imkonini beradi. O‘quvchilarning diqqat barqarorligi, ishchi xotira hajmi, axborotni qabul qilish va qayta ishlash tezligi, verbal hamda vizual material bilan ishlash xususiyatlari, motivatsiyasi va refleksiv qobiliyati o‘zaro farqlanishi tabiiy holatdir. Shunday ekan, ta’lim jarayonida bir xil metod va bir xil murakkablikdagi topshiriqlardan barcha o‘quvchilar uchun universal vosita sifatida foydalanish kutilgan natijani har doim ham ta’minlamaydi.

Shu nuqtayi nazardan, modeldagi neyrokognitiv-diagnostik komponent alohida metodik ahamiyatga ega. Mazkur komponent orqali o‘quvchining ta’limiy ehtiyojlari aniqlanib, keyingi pedagogik faoliyat uchun zarur bo‘lgan individual yo‘nalishlar belgilanishi nazarda tutiladi. Bunda diagnostika o‘quvchilarni “kuchli” yoki “kuchsiz” guruhlarga ajratish vositasi sifatida emas, aksincha, ularning mavjud imkoniyatlarini aniqlash va rivojlanish uchun maqbul sharoit yaratishga xizmat qiluvchi pedagogik mexanizm sifatida qaraladi. Bu jihat neyropedagogik yondashuvni an’anaviy differensial ta’limdan farqlovchi muhim xususiyatlardan biri hisoblanadi.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Neyropedagogik yondashuvni amaliyotga tatbiq etishda neyrofanlarga oid ilmiy ma’lumotlarni pedagogik jarayonga to‘g‘ridan to‘g‘ri ko‘chirishdan saqlanish zarur. Miya faoliyatiga oid har qanday ma’lumotni avtomatik ravishda ta’lim metodikasiga aylantirish ilmiy va metodik jihatdan to‘g‘ri emas. Shu bois mazkur modelda neyropedagogik tamoyillar o‘quvchining kognitiv faoliyatini tashkil etish, o‘quv yuklamasini maqbullashtirish, takrorlash va mustahkamlashni to‘g‘ri tashkil qilish, turli shakldagi axborotlarni uyg‘unlashtirish hamda o‘quvchining faol fikrlashini qo‘llab-quvvatlashga xizmat qiluvchi metodologik asos sifatida qaraladi.

Modelning mazmuniy komponenti ham funksional savodxonlikni rivojlantirish nuqtayi nazaridan muhimdir. An’anaviy topshiriqlarda o‘quvchidan ko‘pincha o‘rganilgan qoidani takrorlash, matndan tayyor javobni topish yoki ma’lum algoritm asosida amal bajarish talab qilinadi. Funksional topshiriqda esa bilimning qaysi hayotiy vaziyatda va nima maqsadda qo‘llanishi birinchi o‘ringa chiqadi. Masalan, o‘quvchi oddiy matematik amalni bajarish bilan cheklanib qolmasdan, xarid jarayonidagi hisob-kitobni amalga oshirishi, turli narxlarni taqqoslashi va eng maqbul variantni tanlashi mumkin. O‘qish savodxonligida esa faqat matn mazmunini qayta hikoya qilish emas, e’lon, yo‘riqnoma, jadval, sxema yoki qisqa axborot matnidan kerakli ma’lumotni aniqlash va undan muayyan vazifani bajarishda foydalanish talab qilinadi.

Bunday topshiriqlar o‘quvchida bilimni bir vaziyatdan ikkinchi vaziyatga ko‘chirish, ya’ni transfer qilish qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi. Transfer funksional savodxonlikning muhim belgilaridan

biri hisoblanadi. Chunki o‘quvchi darsda o‘zlashtirilgan bilimni faqat o‘sha mavzu yoki mashq doirasida qo‘llay olsa, mazkur bilimning amaliy qiymati cheklangan bo‘ladi. Bilimni yangi vaziyatda qo‘llash esa uning ongli ravishda o‘zlashtirilganligini ko‘rsatadi. Shu sababli modelda funksional vaziyat yaratish va bilimni yangi sharoitga transfer qilish alohida bosqich sifatida ajratilishi nazariy va metodik jihatdan asosli hisoblanadi.

Modelning texnologik komponentida muammoli ta’lim, keys-topshiriqlar, loyihaviy faoliyat, guruhli va juftlikdagi ishlar, didaktik o‘yinlar hamda refleksiv mashqlardan foydalanish nazarda tutilishi o‘quvchining faol subyektga aylanishiga xizmat qiladi. Bunda pedagogik texnologiyani tanlashdan ko‘ra, undan qanday didaktik maqsadda foydalanish muhimroqdir. Masalan, “aqliy hujum” metodining o‘zi funksional savodxonlikni shakllantirmaydi. Agar uning yordamida o‘quvchi real muammoning bir necha yechimini izlash, yechimlarni taqqoslash, ularning afzallik va kamchiliklarini baholash hamda o‘z qarorini dalillash faoliyatiga jalb etilsa, mazkur metod funksional savodxonlikni rivojlantirish vositasiga aylanadi.

Taklif etilayotgan modeldagi individual ta’lim trayektoriyasi komponenti ta’limni individuallashtirish imkoniyatlarini kengaytiradi. O‘quvchilar uchun topshiriqlarni faqat murakkablik darajasi bo‘yicha farqlash yetarli emas. Axborot hajmi, uni taqdim etish shakli, bajarishga ajratilgan vaqt, ko‘rsatma miqdori, vizual tayanchlarning mavjudligi hamda o‘qituvchi tomonidan beriladigan yordam darajasi ham individuallashtirilishi mumkin. Bunday yondashuv har bir o‘quvchining mavjud imkoniyatidan kelib chiqib, keyingi rivojlanish nuqtasiga bosqichma-bosqich o‘tishini ta’minlashga qaratilgan.

Individual ta’lim trayektoriyasining funksional savodxonlik bilan bog‘lanishi o‘quvchining ta’lim jarayonidagi mustaqilligini kuchaytiradi. Dastlab pedagogning ko‘magiga ehtiyoj sezgan o‘quvchi keyinchalik topshiriqni bajarish strategiyasini mustaqil tanlash, axborot manbalaridan foydalanish va natijasini tekshirishga o‘tishi mumkin. Natijada tashqi pedagogik boshqaruvning bosqichma-bosqich o‘z-o‘zini boshqarishga aylanishi uchun sharoit yuzaga keladi. Bu holat nafaqat funksional savodxonlik, balki o‘quvchining metakognitiv ko‘nikmalarini rivojlantirish nuqtayi nazaridan ham muhimdir.

Modelning baholash-refleksiv komponenti an’anaviy natijaviy baholashdan kengroq mazmunga ega. Funksional topshiriqda faqat to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri javobni aniqlash yetarli emas. O‘quvchi qanday strategiyadan foydalangani, muammoni qanday tushungani, kerakli va keraksiz axborotni qanday ajratgani, qanday xatoga yo‘l qo‘ygani hamda ushbu xatoni keyingi faoliyatida qanday bartaraf etishi ham pedagogik ahamiyatga ega. Shunday yondashuv o‘quvchida o‘z faoliyatini kuzatish va baholash, ya’ni refleksiv kompetensiyani shakllantirishga yordam beradi.

Mazkur modelning kuchli jihatlaridan yana biri diagnostika, individuallashtirish, funksional vaziyat yaratish, kognitiv faollashtirish, bilimni transfer qilish va refleksiyani yagona uzluksiz sikl sifatida birlashtirganidadir. Ushbu bosqichlarning birortasi mustaqil holda to‘liq pedagogik natijani ta’minlay olmaydi. Masalan, diagnostika natijalari asosida ta’lim mazmuni individuallashtirilmasa, diagnostikaning amaliy qiymati pasayadi. Funksional vaziyat yaratilsa-yu, o‘quvchining fikrlash jarayonini faollashtiruvchi topshiriqlar berilmasa, ta’lim reproduktiv darajada qolib ketishi mumkin. Xuddi shuningdek, faoliyat yakunida refleksiya amalga oshirilmasa, o‘quvchi qo‘llagan strategiyasining samaradorligini to‘liq anglamasligi mumkin.

Modeldan foydalanish o‘qituvchining kasbiy faoliyatiga ham yangi talablarni qo‘yadi. O‘qituvchi faqat bilimni yetkazuvchi subyekt bo‘lib qolmasdan, diagnost, ta’lim jarayonini loyihalovchi, individual topshiriqlarni ishlab chiquvchi, o‘quvchilarning kognitiv faolligini boshqaruvchi hamda refleksiyani tashkil qiluvchi pedagog sifatida faoliyat yuritishi talab etiladi. Bu esa pedagoglarning funksional savodxonlikka yo‘naltirilgan topshiriqlar tuzish, pedagogik diagnostika natijalarini talqin qilish va individual ta’lim trayektoriyalarini rejalashtirish bo‘yicha metodik kompetensiyasini takomillashtirish zaruratini yuzaga keltiradi.

Taklif etilayotgan modelni boshlang‘ich ta’lim fanlari bilan integratsiya qilish imkoniyati ham yuqori. Ona tili va o‘qish savodxonligi darslarida kundalik hayotga oid matnlarni tushunish va tahlil qilish; matematika darslarida xarid, vaqt, masofa, o‘lchov va hisob-kitoblarga asoslangan vaziyatlarni yechish; tabiiy fanlarda kuzatuv natijalari, diagramma va jadvallardan foydalanish; tarbiya darslarida esa ijtimoiy vaziyatlarni tahlil qilish va asoslangan qaror qabul qilish kabi topshiriqlar modelning amaliy mazmunini tashkil etishi mumkin. Natijada funksional savodxonlik fanlararo integratsiyani ta’minlovchi umumiy ta’limiy natija sifatida namoyon bo‘ladi.

Shu bilan birga, modelni pedagogik amaliyotga joriy etishda ayrim tashkiliy-metodik masalalarni ham hisobga olish zarur. Individual ta’lim trayektoriyalarini ishlab chiqish o‘qituvchidan qo‘shimcha diagnostik va metodik tayyorgarlikni talab etadi. Funksional topshiriqlarni muntazam ishlab chiqish, ularning murakkablik darajasini aniqlash va o‘quvchilarning individual xususiyatlariga moslashtirish ma’lum vaqt hamda metodik resurs talab qiladi. Bundan tashqari, neyropedagogik tamoyillarni qo‘llashda ilmiy

asoslanmagan stereotiplar va “neyromiflar”dan ehtiyot bo‘lish, pedagogik qarorlarni faqat tekshirilgan kognitiv qonuniyatlarga tayangan holda qabul qilish lozim.

Mazkur tadqiqotning metodologik chegaralarini ham qayd etish zarur. Taklif etilgan model ushbu bosqichda, avvalo, nazariy-metodik konstruksiya sifatida ishlab chiqilgan. Uning samaradorligini aniq baholash uchun boshlang‘ich ta’lim amaliyotida maqsadli tajriba-sinov ishlarini tashkil etish, funksional savodxonlikning mezonlari, ko‘rsatkichlari va rivojlanish darajalarini aniqlash, diagnostik vositalarning ishonchliligi va amaliy qulayligini tekshirish lozim. Shu sababli modelning pedagogik samaradorligi keyingi empirik tadqiqotlar orqali aniqlashtirilishi maqsadga muvofiq.

Xulosa. Funksional savodxonlikni rivojlantirish zamonaviy ta’limning, ayniqsa, boshlang‘ich ta’lim bosqichining ustuvor pedagogik vazifalaridan biri hisoblanadi. Chunki bugungi o‘quvchidan faqat muayyan bilimlar majmuasini egallash emas, balki o‘zlashtirilgan bilimni kundalik hayotda qo‘llash, turli manbalardagi axborotni anglash va tahlil qilish, muammoning mohiyatini aniqlash, yechim variantlarini izlash, asoslangan qaror qabul qilish hamda o‘z faoliyati natijasini baholash talab etiladi. Shu jihatdan funksional savodxonlik ta’lim mazmuni bilan real hayotiy faoliyat o‘rtasidagi bog‘liqlikni ta’minlovchi muhim kompetensiya sifatida namoyon bo‘ladi.

Tadqiqot doirasida funksional savodxonlikni rivojlantirish jarayoniga neyropedagogik yondashuvni tatbiq etish o‘quvchilarning individual psixologik va kognitiv xususiyatlarini hisobga olgan holda ta’lim jarayonini loyihalash imkonini berishi nazariy jihatdan asoslandi. Neyropedagogik yondashuv o‘quvchilarning diqqat, xotira, tafakkur, axborotni qayta ishlash, motivatsiya va refleksiya bilan bog‘liq xususiyatlarini pedagogik jarayonni tashkil qilishda muhim omillar sifatida hisobga olishni nazarda tutadi. Natijada ta’limda “barcha uchun bir xil” tamoyilidan o‘quvchilarning individual imkoniyatlariga moslashtirilgan pedagogik ta’sir tizimiga o‘tish uchun metodologik asos yaratiladi.

Ishlab chiqilgan neyropedagogik model maqsadli, neyrokognitiv-diagnostik, mazmuniy, texnologik, individual-trayektorik va baholash-refleksiv komponentlarning uzviy birligiga asoslanadi. Mazkur komponentlarning o‘zaro bog‘lanishi funksional savodxonlikni rivojlantirishni alohida metod yoki topshiriqlar to‘plami sifatida emas, balki diagnostikadan boshlanib, individuallashtirish, funksional vaziyat yaratish, kognitiv faoliyatni faollashtirish, bilimni yangi vaziyatga transfer qilish va refleksiv baholash bilan davom etadigan yaxlit pedagogik tizim sifatida tashkil etish imkonini beradi.

Modelning asosiy metodik g‘oyasi ta’lim mazmunini o‘quvchining hayotiy tajribasi va amaliy faoliyati bilan bog‘lashdan iborat. Shu asosda o‘quv topshiriqlarining mazmuniga kundalik hayotga oid real yoki modellashtirilgan vaziyatlarni kiritish, o‘quvchini axborotni mustaqil izlash, tanlash, tahlil qilish va qaror qabul qilishga yo‘naltirish funksional savodxonlikning shakllanishiga xizmat qiluvchi asosiy shartlardan biri sifatida belgilandi. Bunda o‘quvchining tayyor algoritm asosida ishlashidan mustaqil fikrlash va o‘z faoliyat strategiyasini tanlashga o‘tishi muhim natija hisoblanadi.

Neyrokognitiv diagnostikaning model tarkibiga kiritilishi ta’lim jarayonini individuallashtirishning metodik asosini yaratadi. Diagnostik ma’lumotlar asosida topshiriqning murakkablik darajasi, axborot hajmi, taqdim etish shakli, bajarish sur’ati va pedagogik yordam miqdorini o‘quvchining ehtiyojlariga moslashtirish mumkin. Bu esa o‘quvchi uchun ortiqcha kognitiv yuklama yuzaga kelishining oldini olish, mavjud imkoniyatlardan unumli foydalanish va keyingi rivojlanish bosqichiga izchil o‘tish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Baholash-refleksiv komponent esa ta’lim natijalarini baholashning mazmunini kengaytiradi. Funksional savodxonlikni rivojlantirish jarayonida o‘quvchining faqat yakuniy javobi emas, balki muammoni hal etishda foydalangan strategiyasi, axborotni qayta ishlash usuli, yo‘l qo‘ygan xatolarini anglash darajasi va keyingi faoliyatini rejalashtira olish qobiliyati ham ahamiyatlidir. Shu sababli formativ baholash, o‘z-o‘zini baholash, o‘zaro baholash va refleksiv savollardan foydalanish o‘quvchining metakognitiv ko‘nikmalarini rivojlantirishning muhim sharti sifatida namoyon bo‘ladi.

Taklif qilinayotgan modelning amaliy qiymati uning ona tili va o‘qish savodxonligi, matematika, tabiiy fanlar hamda boshqa boshlang‘ich ta’lim fanlari mazmuniga moslashtirilishi mumkinligi bilan ham belgilanadi. Bu holat funksional savodxonlikni bir fan doirasidagi natija sifatida emas, balki fanlararo va integrativ ta’limiy natija sifatida rivojlantirish imkonini beradi. Shu tariqa o‘quvchi turli fanlarda o‘zlashtirilgan bilimlar o‘rtasida aloqalarni aniqlash va ularni real vaziyatlarda kompleks ravishda qo‘llash tajribasiga ega bo‘lishi mumkin.

Tadqiqot natijalarining nazariy ahamiyati funksional savodxonlik va neyropedagogik yondashuv o‘rtasidagi metodologik bog‘liqlikning ochib berilishi, funksional savodxonlikni rivojlantirishga yo‘naltirilgan modelning tarkibiy komponentlari hamda ularni amalga oshirish bosqichlarining tizimlashtirilishi bilan belgilanadi. Amaliy ahamiyati esa modeldan boshlang‘ich ta’lim jarayonini loyihalashda, funksional topshiriqlar tizimini yaratishda, o‘quvchilarning individual ta’lim trayektoriyalarini

ishlab chiqishda hamda pedagogik diagnostika va formativ baholash jarayonlarini takomillashtirishda foydalanish imkoniyati mavjudligi bilan izohlanadi.

Shu bilan birga, taklif etilgan modelning pedagogik samaradorligi maxsus tashkil qilingan tajriba-sinov ishlari orqali tekshirilishi lozim. Keyingi tadqiqotlarda funksional savodxonlikning aniq mezon va ko‘rsatkichlarini ishlab chiqish, uning boshlang‘ich, o‘rta va yuqori rivojlanish darajalarini tavsiflash, diagnostik topshiriqlar majmuasini yaratish hamda model asosida tashkil etilgan ta’limning natijadorligini qiyosiy tahlil qilish maqsadga muvofiqdir. Shuningdek, modelni turli yosh guruhlari, fanlar va ta’lim sharoitlariga moslashtirish uning tatbiq doirasini kengaytiruvchi istiqbolli ilmiy yo‘nalishlardan biri bo‘lishi mumkin.

Umuman olganda, funksional savodxonlikni neyropedagogik yondashuv asosida rivojlantirish o‘quvchini ta’lim jarayonining faol subyekti sifatida shakllantirishga, uning individual kognitiv imkoniyatlarini hisobga olishga va o‘zlashtirilgan bilimlarning amaliy qiymatini oshirishga yo‘naltirilgan istiqbolli pedagogik yo‘nalish hisoblanadi. Taklif etilayotgan model diagnostika, individuallashtirish, faoliyatga yo‘naltirilgan ta’lim, bilim transferi va refleksiyani yagona tizimga birlashtirishi bilan boshlang‘ich ta’limda funksional savodxonlikni izchil rivojlantirish uchun nazariy-metodik asos vazifasini bajarishi mumkin.

Adabiyotlar:

1. Ismailov A., Norboyeva D., Ahmedov H. Xalqaro tadqiqotlarda o‘quvchilarning o‘qish savodxonligini baholash: metodik qo‘llanma. Toshkent: Sharq, 2019. – 92 b.

2. Ismailov A. Xalqaro tadqiqotlarda o‘quvchilarning matematik savodxonligini baholash: metodik qo‘llanma. Toshkent: Sharq, 2019. – 112 b.

3. Ismailov A. A., Tog‘ayeva G. O., Akbarova S., Asqarova D. Xalqaro tadqiqotlarda o‘quvchilarning tabiiy fanlar bo‘yicha savodxonligini baholash: metodik qo‘llanma. Toshkent: Sharq, 2019. – 112 b.

4. G‘oziyev E. G‘. Psixologiya. Toshkent: O‘qituvchi, 2011. – 352 b.

5. Diqqat, xotira, tafakkur, idrok va boshqa bilish jarayonlarining psixologik mexanizmlarini asoslashda foydalanish mumkin.

6. Azizxo‘jayeva N. N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat: o‘quv qo‘llanma. Toshkent: O‘zbekiston Yozuvchilar uyushmasi Adabiyot jamg‘armasi nashriyoti, 2006. – 160 b.

7. Tolipov O‘. Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiya: nazariya va amaliyot. Toshkent: Fan, 2005. – 205 b.

8. Yo‘ldoshev J. G‘., Hasanov S. H. Pedagogik texnologiyalar. Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2009.

9. Mirxalilova N. A. Boshlang‘ich ta’limda funksional savodxonlik tushunchasi va funksional savodxonlik darajalarini oshirish yo‘nalishlari // Eurasian Journal of Academic Research. – 2024. – J. 4, № 7, maxsus son. – B. 406–408.

10. Mirxalilova N., Usmanova M., Xunarova L. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida funksional savodxonlikni shakllantirishning nazariy va metodik manbalari // Maktabgacha va maktab ta’limi jurnali. 2025.

11. Isag‘aliyeva S. M., Rasulova M. M. Zamonaviy ta’limda funksional savodxonlik va texnologiyalar uyg‘unligi // Yangi O‘zbekiston ilmiy tadqiqotlar jurnali. – 2025. – 2-jild, 6-son, 2-qism. – B. 93–95.