



TILSHUNOSLIKNING NEYROPEDAGOGIK ASOSLARIDA DASTURLASH NAZARIYASI VA AMALIYOTI

Temirbekova Amina Omirbekovna
Nukus DPI o'qituvchisi

***Annotatsiya.** Ushbu maqola tilshunoslikning neyropedagogik asoslarida dasturlash nazariyasi va amaliyotini o'rganishga bag'ishlangan. Maqolada tilshunoslik, neyropedagogika va dasturlash o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik tahlil qilinadi hamda ularning o'zaro ta'siri o'rganiladi. Tadqiqotda keng qamrovli adabiyotlar tahlili, nazariy va amaliy natijalar taqdim etilgan.*

***Kalit so'zlar:** tilshunoslik, neyropedagogika, dasturlash, ko'rsatmalar to'plami, dasturlash tillari, vizual dasturlash*

***Аннотация.** Данная статья посвящена изучению теории и практики программирования в нейрopedagogических основах лингвистики. В статье анализируется взаимосвязь между лингвистикой, нейрopedagogикой и программированием, а также исследуется их взаимодействие. В исследовании представлен обширный анализ литературы, теоретические и практические результаты.*

***Ключевые слова:** Лингвистика, нейрopedagogика, программирование, набор инструкций, языки программирования, визуальное программирование*

***Abstract.** This article is devoted to the study of programming theory and practice in the neuropedagogical foundations of linguistics. The article analyzes the correlation between linguistics, neuropedagogy, and programming and explores their interactions. The study presented a comprehensive literature analysis, theoretical and practical results.*

***Keywords:** linguistics, neuropedagogy, programming, instruction set, programming languages, visual programming*

KIRISH

Tilshunoslik, neyropedagogika va dasturlash – bu uch soha o'rtasida yaqin aloqalar mavjud. Tilshunoslik inson tili haqidagi fandir, neyropedagogika esa o'qitishning nevrologik asoslarini o'rganadi. Dasturlash esa kompyuter uchun ko'rsatmalar to'plamini yaratish san'atidir [1]. Ushbu sohalarning o'zaro bog'liqligi shundan iboratki, tilshunoslik dasturlash tillarini yaratish uchun lingvistik nazariyalarni qo'llaydi, neyropedagogika esa samarali o'qitish usullarini ishlab chiqish uchun miyaning o'rganish mexanizmlarini tadqiq qiladi [2]. Ushbu maqolaning maqsadi tilshunoslikning neyropedagogik tamoyillariga asoslangan dasturlashni o'qitish nazariyasi va amaliyotini o'rganishdan iborat.

USULLAR VA ADABIYOTLAR TAHLILI

Tadqiqot uchun keng qamrovli adabiyotlar tahlili o'tkazildi, shu jumladan tilshunoslik, neyropedagogika va dasturlash bo'yicha ilmiy maqolalar, kitoblar va



konferensiya materiallari o'rganildi. Xususan, Seidenberg [3], Dehaene [4] va Meyer [5] kabi yetakchi olimlarning ishlari tahlil qilindi.

Bundan tashqari, dasturlashni o'qitishda neyropedagogik tamoyillarni qo'llash bo'yicha amaliy tajribalar o'rganildi. Jumladan, Scratch, Alice va Blockly kabi vizual dasturlash muhitlaridan foydalanish [6], shuningdek, o'yin asosida o'qitish [7] va hamkorlikdagi dasturlash [8] kabi yondashuvlar tahlil qilindi.

NATIJALAR

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, tilshunoslik dasturlash tillarini ishlab chiqish uchun muhim asos bo'lib xizmat qiladi. Dasturlash tillari tabiiy tillarning xususiyatlarini, jumladan, sintaksis, semantika va pragmatikani aks ettiradi [9]. Shu bilan birga, neyropedagogika dasturlashni samarali o'qitish uchun qimmatli tushunchalarni taqdim etadi. Miyaning o'rganish mexanizmlari, xususan, diqqat, xotira va muammolarni hal qilish kabi kognitiv jarayonlar dasturlash ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi.

Amaliy tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, vizual dasturlash muhitlari, o'yin asosidagi o'qitish va hamkorlikdagi dasturlash kabi yondashuvlar dasturlashni o'rganishni yengillashtiradi va o'quvchilarning motivatsiyasini oshiradi. Ushbu yondashuvlar abstraktsiyani kamaytirish, tezkor fikr-mulohazalar va ijtimoiy o'zaro ta'sir orqali o'rganishni qo'llab-quvvatlaydi [6, 7, 8].

TAHLIL VA MUHOKAMA

Olib borilgan tadqiqot natijalari tilshunoslik, neyropedagogika va dasturlashning o'zaro bog'liqligini yaqqol ko'rsatdi. Dasturlash tillari tabiiy tillarning xususiyatlarini, jumladan, sintaksis, semantika va pragmatikani aks ettirishi aniqlandi [9]. Bu esa dasturlash tillarini ishlab chiqishda lingvistik tamoyillarni hisobga olish muhimligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, neyropedagogika dasturlashni samarali o'qitish uchun qimmatli tushunchalarni taqdim etishi ma'lum bo'ldi. Xususan, miyaning o'rganish mexanizmlari, jumladan, diqqat, xotira va muammolarni hal qilish kabi kognitiv jarayonlar dasturlash ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynashi aniqlandi.

Amaliy tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatdiki, vizual dasturlash muhitlari, o'yin asosidagi o'qitish va hamkorlikka asoslangan dasturlash kabi innovatsion yondashuvlar dasturlashni o'rganishni yengillashtiradi va o'quvchilarning motivatsiyasini oshiradi [6, 7, 8]. Bu yondashuvlar abstraktsiyani kamaytirish, tezkor fikr-mulohazalar va ijtimoiy o'zaro ta'sir orqali o'rganishni qo'llab-quvvatlaydi.

Biroq, tadqiqot natijalari shu bilan birga tilshunoslikning neyropedagogik asoslarida dasturlashni o'qitishning ba'zi kamchiliklarini ham aniqladi. Vizual



dasturlash muhitlari va o'yinlar asosidagi o'qitish fundamental dasturlash tushunchalari va amaliyotlarini yetarlicha chuqur o'rgatmasligi mumkinligi aytilgan. Bu esa o'quvchilarning keyinchalik murakkab dasturlash vazifalarini bajarishda qiyinchiliklarga duch kelishiga olib kelishi mumkin.

Bundan tashqari, hamkorlikka asoslangan dasturlash jarayonida o'quvchilarning individual qobiliyatlari va o'rganish uslublaridagi farqlarni hisobga olish qiyinligi aniqlandi. Bu esa o'qitish jarayonini murakkablashtirishi va ba'zi o'quvchilar uchun qo'shimcha to'siqlar yaratishi mumkin.

Olib borilgan tadqiqot natijalari tilshunoslikning neyropedagogik asoslarida dasturlashni o'qitishning samaradorligini ko'rsatdi, ammo shu bilan birga bu yondashuv bilan bog'liq ba'zi muammolarni ham aniqladi. Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun kelajakdagi tadqiqotlar vizual dasturlash muhitlari va o'yin asosidagi o'qitishni fundamental dasturlash tushunchalari bilan uyg'unlashtirish hamda hamkorlikka asoslangan dasturlashda individual farqlarni hisobga olishning yangi usullarini ishlab chiqishga qaratilishi lozim.

Olingan natijalar tilshunoslik, neyropedagogika va dasturlashning o'zaro bog'liqligini ko'rsatadi. Dasturlash tillarini ishlab chiqishda lingvistik tamoyillarni hisobga olish dasturlash jarayonini tabiiy va intuitiv qiladi. Shu bilan birga, miyaning o'rganish mexanizmlarini tushunish dasturlashni o'qitishda yangi pedagogik strategiyalarni ishlab chiqishga yordam beradi [3, 4].

Vizual dasturlash muhitlari, o'yin asosidagi o'qitish va hamkorlikka asoslangan dasturlash kabi innovatsion yondashuvlar kognitiv yukni kamaytirish, ichki motivatsiyani oshirish va ijtimoiy ko'nikmalarni rivojlantirish orqali dasturlashni o'rganishni osonlashtirishi mumkin [6, 7, 8].

Shu bilan birga, tilshunoslikning neyropedagogik asoslarida dasturlashni o'qitish bir qator muammolarni keltirib chiqaradi. Xususan, vizual dasturlash muhitlari va o'yinlar asosidagi o'qitish fundamental dasturlash tushunchalari va amaliyotlarini yetarlicha chuqur o'rgatmasligi mumkin. Bundan tashqari, hamkorlikdagi dasturlash jarayonida o'quvchilarning individual qobiliyatlari va o'rganish uslublaridagi farqlarni hisobga olish qiyin bo'lishi mumkin.

XULOSALAR

Xulosa qilib aytganda, tilshunoslikning neyropedagogik asoslarida dasturlash nazariyasi va amaliyoti dasturlashni o'qitishning istiqbolli sohasi hisoblanadi. Lingvistik tamoyillar va miyaning o'rganish mexanizmlarini hisobga olgan holda



dasturlash tillarini ishlab chiqish va pedagogik strategiyalarni qo'llash dasturlash ta'limining samaradorligini oshirishi mumkin.

Shu bilan birga, bu yondashuv bilan bog'liq muammolarni hisobga olish va bartaraf etish muhimdir. Kelajakdagi tadqiqotlar vizual dasturlash muhitlari va o'yin asosidagi o'qitishni fundamental dasturlash tushunchalari bilan uyg'unlashtirish hamda hamkorlikka asoslangan dasturlashda individual farqlarni hisobga olishning yangi usullarini ishlab chiqishga qaratilishi lozim.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Bozsahin, C. (2012). *Combinatory Linguistics*. Berlin: De Gruyter Mouton.
2. Tokuhama-Espinosa, T. (2010). *The new science of teaching and learning: Using the best of mind, brain, and education science in the classroom*. Teachers College Press.
3. Seidenberg, M. (2017). *Language at the speed of sight: How we read, why so many can't, and what can be done about it*. Basic Books.
4. Dehaene, S. (2020). *How we learn: Why brains learn better than any machine... for now*. Penguin.
5. Meyer, B. (1997). *Object-oriented software construction (Vol. 2)*. Prentice Hall.
6. Resnick, M. et al. (2009). *Scratch: programming for all*. *Communications of the ACM*, 52(11), 60-67.
7. Prensky, M. (2003). *Digital game-based learning*. *Computers in Entertainment (CIE)*, 1(1), 21-21.
8. Williams, L. et al. (2002). *In support of pair programming in the introductory computer science course*. *Computer Science Education*, 12(3), 197-212.
9. O'Grady, W. et al. (2017). *Contemporary linguistics: An introduction*. Bedford/St. Martin's.