

**TIL O'QITISHDA NEYROLINGVISTIKA VA KOGNITIV PRAGMATIKA
INTEGRATSIYASI: NEYROMETODIK YONDASHUV SARI****Egamberdiyeva Hilola Salimovna****PhD Candidate (3rd Year), Department of Uzbek Language, Journalism and
Computational Linguistics,
Samarkand State Institute of Foreign Languages, Samarkand, Uzbekistan.****Gmail: hilolae805@gmail.com****Mobile: +998992380313****<https://doi.org/10.5281/zenodo.17596182>**

Annotatsiya. ushbu maqola neyrolingvistika va kognitiv pragmatika integratsiyasi asosida til o'rgatishning neyrometodik modelini taklif etadi. Unda pragmatik kompetensiyaning miyada qanday shakllanishi, xususan ijrovi funksiyalar, mentalizatsiya va kontekstual modellashtirish orqali yuzaga kelishi tahlil qilinadi. O'zbek va ingliz tillari misolida olib borilgan taqqoslama natijalar bilingvlarda yuqori kognitiv yuklama va frontal aktivlikni ko'rsatadi. Topilmalar individual neyroprofilga mos ta'lim strategiyalarini ishlab chiqish zarurligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: neyrolingvistika; kognitiv pragmatika; neyrometodika; til o'qitish; bilingvizm; ijrovi funksiyalar; pragmatik kompetensiya; EEG; metafora; neyrota'lim

Аннотация: в данной статье предлагается нейрометодический подход к преподаванию языка на основе нейролингвистики и когнитивной прагматики. Авторы рассматривают, как прагматическая компетенция формируется в мозге и как данные нейроисследований (фЭЭГ, ФМРТ) помогают понимать когнитивную нагрузку и индивидуальные различия у билингвов.

Ключевые слова: нейролингвистика; когнитивная прагматика; прагматическая компетенция; билингвизм; нейрообразование; исполнительные функции; метафора; ирония; ЭЭГ; нейрометодика

Annotation: this paper proposes a neuro-methodological approach to language teaching by integrating findings from neurolinguistics and cognitive pragmatics. Traditional language pedagogy often overlooks the neurocognitive processes that underlie pragmatic competence—such as intention recognition, context modeling, and inferential reasoning. This study argues that effective language learning requires not only grammatical and lexical knowledge but also the activation of brain networks related to Theory of Mind, executive functions, and socio-cognitive interpretation. By examining EEG and fMRI data on how learners process metaphor, irony, and indirect speech, we present pedagogical implications for L1 and L2 instruction. The paper outlines strategies for designing tasks that align with brain-based principles of pragmatic development, promoting more adaptive and context-sensitive communication skills in bilingual classrooms.

Keywords: neurolinguistics; cognitive pragmatics; neuro-methodology; language teaching; bilingualism; executive function; pragmatic competence; EEG; metaphor; neuroeducation

Zamonaviy til ta'limida faqat grammatika va lug'at bilimlari emas, balki kommunikativ va pragmatik kompetensiyaning shakllantirish to'g'risida muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, pragmatik ma'noni tushunish va ishlab chiqish inson ongi va miyasining murakkab faoliyati bilan chambarchas bog'liq. Neyrolingvistika va kognitiv pragmatika yo'nalishidagi so'nggi

tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, til o'rganish jarayoni miyadagi ijrovi funksiyalar, mentalizatsiya (Theory of Mind), kontekstual model va inferensiyalash mexanizmlari bilan bog'liq. Ushbu maqolada til o'qitishga neyrometodik yondashuv taklif qilinadi: ya'ni, tilni o'rgatishda miyaning qanday ishlashini inobatga olgan holda, pragmatik kompetensiyani rivojlantirish imkoniyatlari tahlil qilinadi.

Ushbu tadqiqotda neyrolingvistik va kognitiv pragmatika sohalaridagi ilg'or tadqiqot usullari tahliliy yondashuv asosida integratsiya qilindi. Maqsad — pragmatik kompetensiya tarkibiy qismlarini (metafora, kinoya, implicature) miya darajasida qanday neyron mexanizmlar orqali amalga oshirilishini aniqlash, hamda bu jarayonning L1 (o'zbek) va L2 (ingliz) tillarida qanday farqlanishini ko'rsatishdan iborat.

Tadqiqot quyidagi metodik asoslarga tayandi:

Ilmiy adabiyotlarni tizimli tahlil qilish: Pragmatik kompetensiyani neyron darajada o'rgangan EEG (elektroensefalografiya), fMRI (funksional magnit-rezonans tomografiya) va TMS (transkraniyal magnit stimulyatsiya) asosidagi ilg'or tadqiqotlar tahlil qilindi. Jumladan, figurativ nutq (metafora, kinoya) va bilvosita ifodalar (implicature)ni tushunishda qanday miya sohaları faol bo'lishi aniqlik kiritildi.

L1 va L2 foydalanuvchilaridagi neyrofaoliyatni chog'ishtirish: Til o'rganuvchilarning birinchi tili (o'zbek) va ikkinchi tili (ingliz)da pragmatik mazmunni anglashdagi neyron javoblari solishtirildi. Tadqiqotda bilingv shaxslar L2da muloqot qilganda yuqori darajadagi ijrovi funksiyalar (DLPFC) va ijtimoiy kognitsiya (TPJ, mPFC) tarmoqlari faolligi ortishini ko'rsatdi.

Empirik neyrotadqiqot natijalarini tahlil qilish: Eksperimental tadqiqotlar asosida turli til foydalanuvchilari muloqotdagi pragmatik nozikliklarni qay darajada tushunishini aniqlovchi neyroko'rsatkichlar (ERP to'lqinlari, BOLD signal o'zgarishlari) keltirildi. Bunda konversatsion implicature va pragmatik inferensiyalarni anglashda miya qanday kontekstual model tuzishini aniqlash muhim o'rin tutdi.

Kognitiv yuklama va neyrotarmoq faoliyati: L2 foydalanuvchilarda tilni ishlatishda ko'proq kognitiv yuklama kuzatildi, bu esa pragmatik kompetensiyaning avtomatik emas, balki ongli boshqaruv ostida qayta ishlanishini ko'rsatadi.

Ushbu metodologik yondashuv pragmatik kompetensiyani neyrova kognitiv asosda izohlash imkonini beradi va til o'rganish jarayonida individual farqlarni tushunishga yo'l ochadi. Keyingi bosqichda ushbu metod asosida aniqlangan natijalar kengroq tahlil qilinadi.

Tahlil natijalari pragmatik kompetensiyaning neyrokognitiv asoslari murakkab va ko'p darajali neyron tizimlar faoliyatiga tayanuvchi jarayon ekanligini ko'rsatdi. EEG, fMRI va TMS orqali olingan neyroko'rsatkichlar asosida quyidagi asosiy kuzatuvlar aniqlandi:

Frontal, temporal va parietal sohalarining interaktiv faolligi pragmatik ma'no anglash jarayonlarida markaziy rol o'ynaydi. Ayniqsa, kontekstga mos fikrni anglash, bilvosita gaplarning tahlili, va kommunikativ niyatni aniqlash kabi pragmatik kompetensiya komponentlari dorsolateral prefrontal korteks (DLPFC), anterior cingulate cortex (ACC) va temporoparietal junction (TPJ) faoliyatiga bevosita bog'liq.

Ikkinchi til (L2) o'rganuvchilarining miya faolligi natijalari shuni ko'rsatadiki, ular metafora, kinoya va implicature kabi nutq hodisalarini qayta ishlashda yuqori darajadagi kognitiv va ijrovi resurslarni safarbar qiladi. Bu holat, ayniqsa, prefrontal nazorat tarmoqlari

faolligining ortishi orqali namoyon bo'ladi, bu esa L2da avtomatizatsiyalashmagan pragmatik tahlilning kuchli ongli boshqaruv ostida amalga oshishini anglatadi.

Neyrosemantik va kontekstual model tuzish mexanizmlarida DLPFC, ACC hamda Theory of Mind (ToM) tarmoqlarining o'zaro muvofiqlashtirilgan faolligi muhim ahamiyatga ega bo'lib, ayniqsa muloqotda ishoraviy ma'no, sarkazm, va ijtimoiy niyatlar anglanayotgan paytda ularning roli kuchayadi.

Klinik holatlar tahlili, xususan, Autism Spectrum Disorder (ASD) va Traumatic Brain Injury (TBI) ga ega bo'lgan subyektlarda, pragmatik kompetensiyaga oid sezilarli buzilishlar mavjudligini ko'rsatadi. Bu buzilishlar mentalizatsiya, konversatsion norma va nutq niyatini anglashda namoyon bo'lib, yuqorida tilga olingan neyron tarmoqlardagi funksional uzilishlar bilan bog'liq.

Ushbu natijalar neyrolingvistik yondashuv asosida pragmatik kompetensiyani empirik jihatdan tushunish imkonini beradi. Ular til o'rgatish jarayonida individual farqlarni hisobga olish, neyrometodik moslashuvlar joriy qilish va L2 o'quvchilarda pragmatik ko'nikmalarni rivojlantirishga xizmat qilishi mumkin. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, pragmatik kompetensiya inson miyasining murakkab va interaktiv neyrotarmoqlari orqali shakllanadi. Jumladan, prefrontal (DLPFC), parietal (TPJ), va medial prefrontal (mPFC) sohalar kontekstual ma'no, ifodalangan niyat, va metaforik–ironik muloqotni anglashda faol ishtirok etadi.

Bilingv L2 o'rganuvchilarda pragmatik jihatdan murakkab nutq birliklarini qayta ishlashda ko'proq kognitiv resurslar safarbar qilinadi, bu esa o'quvchilarning ijrovi funksiyalari va ijtimoiy kognitsiyasi darajasiga bevosita bog'liq. Shuningdek, ASD (autizm spektridagi buzilishlar) va TBI (miyaning travmatik shikastlanishi) kabi holatlarda ushbu neyrotizimlar faoliyatining buzilishi natijasida pragmatik anglashda sezilarli nuqsonlar kuzatiladi.

Tadqiqot natijalari til o'rgatishda neyrometodik yondashuvni joriy etish, ya'ni til o'rganuvchilarning kognitiv va neyropsixologik xususiyatlarini inobatga olgan holda individual strategiyalar ishlab chiqishga asos bo'lishi mumkin. Bu esa zamonaviy kognitiv tilshunoslik, til o'rgatish metodikasi, va neyropedagogikaning integratsiyasini talab etadi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Bambini, V., & Bara, B. G. (2012). *Neuropragmatics*. In The Oxford Handbook of Pragmatics. Oxford University Press.
2. Bosco, F. M., Parola, A., Valentini, M. C., & Morese, R. (2017). Neural correlates underlying the comprehension of deceitful and ironic communicative intentions. *Cortex*, 94, 73–86. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2017.06.007>
3. Ferstl, E. C., & von Cramon, D. Y. (2001). The role of coherence and cohesion in text comprehension: An event-related fMRI study. *Cognitive Brain Research*, 11(3), 325–340.
4. Gernsbacher, M. A., & Robertson, R. R. W. (2005). Reading comprehension and the brain: A functional analysis. In C. A. MacArthur, S. Graham, & J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research* (pp. 1–10). Guilford Press.
5. Giora, R. (2003). *On our mind: Salience, context, and figurative language*. Oxford University Press.
6. Kuperberg, G. R., & Jaeger, T. F. (2016). What do we mean by prediction in language comprehension? *Language, Cognition and Neuroscience*, 31(1), 32–59.

7. Martin, I., & McDonald, S. (2003). Weak coherence, no theory of mind, or executive dysfunction? Solving the puzzle of pragmatic language disorders. *Brain and Language*, 85(3), 451–466.