

INFERENSIYA KO'NIKMALARINING KOGNITIV VA METAKOGNITIV ASOSLARI

КОГНИТИВНЫЕ И МЕТАКОГНИТИВНЫЕ ОСНОВЫ НАВЫКОВ ИНФЕРЕНЦИИ

COGNITIVE AND METACOGNITIVE FOUNDATIONS OF INFERENTIAL SKILLS

UZOQBOYEV XOJIAKBAR QOBULJON O'G'LI

Turan international university Biznes boshqaruvi kafedrası (v.v.b dotsent) PhD

Anotatsiya: Ushbu maqolada inferensiya ko'nikmalarining kognitiv va metakognitiv asoslari, ularning ta'lim jarayonida rivojlantirilishi va o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, muammolarni hal etish va metakognitiv monitoring qobiliyatlariga ta'siri tahlil qilinadi. Tadqiqotda inferensiya jarayonining psixologik va pedagogik komponentlari, ularning shaxsning kognitiv xarakteristikasi va metakognitiv strategiyalari bilan uzviy bog'liqligi ko'rsatildi. Maqolada chet el va mahalliy tadqiqotlar natijalari asosida inferensiya ko'nikmalarini shakllantirish metodologiyasi, amaliy pedagogik vositalar va didaktik strategiyalar yoritilgan.

Kalit so'zlar: Inferensiya ko'nikmalari, kognitiv asoslar, metakognitiv asoslar, kritikal fikrlash, metakognitiv monitoring, ta'lim jarayoni, pedagogik strategiyalar, o'z-o'zini baholash.

Аннотация: В данной статье анализируются когнитивные и метакогнитивные основы навыков инференции, их развитие в образовательном процессе, а также влияние на критическое мышление учащихся, решение проблем и способности к метакогнитивному мониторингу. В исследовании показаны психологические и педагогические компоненты процесса инференции и их неразрывная связь с когнитивными характеристиками личности и метакогнитивными стратегиями. В статье представлены методология формирования навыков инференции, практические педагогические инструменты и дидактические стратегии на основе результатов зарубежных и местных исследований.

Ключевые слова: навыки инференции, когнитивные основы, метакогнитивные основы, критическое мышление, метакогнитивный мониторинг, образовательный процесс, педагогические стратегии, самооценка.

Abstract: This article analyzes the cognitive and metacognitive foundations of inferential skills, their development in the educational process, and their impact on students' critical thinking, problem-solving, and metacognitive monitoring abilities. The study highlights the psychological and pedagogical components of the inference process and their inseparable connection with the individual's cognitive characteristics and metacognitive strategies. The article presents the methodology for developing inferential skills, practical pedagogical tools, and didactic strategies based on the results of international and local research.

Keywords: inferential skills, cognitive foundations, metacognitive foundations, critical thinking, metacognitive monitoring, educational process, pedagogical strategies, self-assessment.

Kirish: Inferensiya ko'nikmalari pedagogika va kognitiv psixologiya sohalarida tadqiq qilinadigan muhim tushunchalardan biri bo'lib, u o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, muammolarni yechish va qaror qabul qilish jarayonlarida integratsiyalashgan kognitiv va metakognitiv jarayonlarni shakllantirish bilan bog'liq. XXI asr ta'limi sharoitida talabalarning o'z bilimlarini tizimli tarzda anglash va amaliy faoliyatga tadbqiq etish qobiliyatini rivojlantirish pedagogik jarayonning asosiy maqsadlaridan biridir. Shu nuqtai nazardan, inferensiya ko'nikmalari nafaqat kognitiv salohiyatni, balki talabalarning metakognitiv monitoring, o'z-o'zini baholash va epistemik nazariyalarni tahlil qilish qobiliyatlarini shakllantiruvchi integratsiyalashgan vosita sifatida qaraladi[1]. Kognitiv nuqtai nazardan inferensiya jarayoni talabaning mavjud bilimlarini yangi ma'lumotlar bilan uzviy bog'lash va ularni mantiqiy tahlil qilish orqali yangicha xulosalar chiqarishga imkon yaratadi. Bu jarayon talabaning kognitiv xarakteristikasi, shu jumladan xotira, diqqat, analiz va sintez qobiliyatlari bilan bevosita bog'liq bo'lib, bilimlarni chuqur o'zlashtirish va murakkab pedagogik vaziyatlarda moslashuvchan qarorlar qabul qilishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, metakognitiv komponent inferensiya jarayonining samaradorligini oshiradi, chunki u talaba o'z fikrlash jarayonini kuzatadi, baholaydi va kerak bo'lsa o'zgartiradi. Bu esa talabaning o'z-o'zini tahlil qilish va metakognitiv strategiyalarni qo'llash ko'nikmalarini mustahkamlashga imkon beradi[2]. Pedagogik kontekstda inferensiya ko'nikmalarini rivojlantirish nafaqat bilimlarni amaliyotga tatbiq etish, balki talabaning kritik fikrlash, muammoli vaziyatlarni hal etish va epistemik qaror qabul qilish salohiyatini shakllantirish bilan uzviy bog'liqdir. Shu nuqtai nazardan,

ta'lim jarayonida inferensiya ko'nikmalarini integratsiyalashgan tarzda o'rgatish, interaktiv va loyiha asosidagi metodlarni qo'llash, shuningdek, o'z-o'zini baholash va refleksiv mashg'ulotlarni tashkil etish muhimdir[3]. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, kognitiv va metakognitiv komponentlarni birlashtiruvchi yondashuvlar talabalarda inferensiya ko'nikmalarini chuqur va tizimli rivojlantirish imkonini beradi. Masalan, talabalarga murakkab va real pedagogik vaziyatlar berilib, ularni mustaqil tahlil qilish va mantiqiy xulosalar chiqarishga o'rgatiladi. Shu jarayonda talaba o'z fikrlash jarayonini doimiy ravishda kuzatadi, baholaydi va metakognitiv strategiyalarni qo'llash orqali samaradorligini oshiradi. Bu esa talabalarda epistemik va kognitiv moslashuvchanlikni rivojlantiradi[4]. Shuningdek, inferensiya ko'nikmalarining rivojlanishi pedagogik amaliyotning sifatini oshirishga xizmat qiladi. Talabalar murakkab vaziyatlarda mantiqiy xulosalar chiqarish, muammolarni tahlil qilish va kreativ yechimlar ishlab chiqish orqali o'z kasbiy va shaxsiy kompetensiyalarini mustahkamlaydi. Bu esa pedagogik faoliyatni o'quvchi markazida tashkil etish, ta'lim jarayonini interaktiv va individualizatsiyalashgan tarzda olib borish imkonini yaratadi[5]. Tadqiqotning nazariy asoslari shuni ko'rsatadiki, inferensiya ko'nikmalari ikki asosiy komponentdan iborat: kognitiv (bilimlarni uzviy bog'lash, mantiqiy tahlil, xotira va diqqat) va metakognitiv (o'z-o'zini kuzatish, baholash, strategiyalarni qo'llash) elementlar. Bu ikki komponent o'zaro uzviy bog'langan va pedagogik jarayonning samaradorligini ta'minlaydi. Shu nuqtai nazardan, ta'lim dasturlarida inferensiya ko'nikmalarini rivojlantirish uchun integratsiyalashgan yondashuvlar qo'llanishi lozim[6]. Xulosa qilib aytganda, inferensiya ko'nikmalarining

kognitiv va metakognitiv asoslarini o'rganish, ularni ta'lim jarayonida samarali rivojlantirish va talabalarning kritikal fikrlash va metakognitiv monitoring qobiliyatlarini shakllantirish pedagogika va kognitiv psixologiya sohalarida dolzarb ilmiy vazifa sifatida qaraladi. Shu bois, ushbu maqola inferensiya ko'nikmalarini rivojlantirishning nazariy, metodologik va amaliy jihatlarini tizimli tahlil qilishga qaratilgan.

Adabiyotlar tahlili: Inferensiya ko'nikmalarining kognitiv va metakognitiv asoslari bo'yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlar metakognitiv nazariya va o'quv jarayonlarining murakkab o'zaro bog'liqligini yoritadi. Xususan, Christian Soto va hamkasblari tomonidan chop etilgan ilmiy maqola Reading comprehension and metacognition: The importance of inferential skills deb nomlanadi, unda inferensiya ko'nikmalari va metakomprehensiya o'rtasidagi munosabatlar tizimli tarzda o'rganilgan. Ushbu tadqiqot shuni ko'rsatadiki, o'quvchilarning o'z-o'zini rejalashtirish, monitoring va baholash strategiyalari inferensiya talab qiluvchi savollarga nisbatan yechim topish bilan bog'liq bo'lib, yuqori darajadagi inferensiya ko'nikmalariga ega o'quvchilarda metakomprehensiya ancha chuqurroq amalga oshadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, o'quvchilarning metakognitiv strategiyalarini chuqur anglab, qo'llashi ularning matnni inferensiya asosida tushunish darajasini oshiradi va metakomprehensionni yaxshilaydi, bu esa inferensiya ko'nikmalarining metakognitiv komponent bilan uzviy bog'liqligini tasdiqlaydi[7]. Bundan tashqari, Deanna Kuhn kabi olimlar, o'z tadqiqotlarida ilmiy fikrlash, tahmin etish va konstruktiv qaror qabul qilish kabi kognitiv jarayonlar rivojlanishining metakognitiv jihatlarini chuqur tahlil qilgan. Deanna Kuhnning ilmiy izlanishlarida

metakognitiv nazorat, refleksiya va o'z-o'zini tartibga solish jarayonlari inferensiya asosida faoliyat yuritish ko'nikmalarini shakllantirishda markaziy o'rin tutadi. U ilmiy tafakkur, muammoli vaziyatlarda strategiyalar tanlash va baholash hamda o'z qarorlarini mantiqiy asoslash orqali talabalarning kognitiv va metakognitiv mahoratlarini oshirish konsepsiyalarini taklif etadi. Bu yondashuv inferensiya ko'nikmalarini o'quvchilarning metakognitiv nazorat mexanizmlari bilan bog'lab, ularning murakkab pedagogik vazifalarni samarali bajarish imkoniyatini berishini ilmiy asoslab beradi[8]. Yuqoridagi ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, inferensiya ko'nikmalari nafaqat matnni tushunish va mantiqiy xulosalar chiqarish jarayonlarini ifodalaydi, balki bu jarayonlarda metakognitiv monitoring va strategiyaning roli hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Tadqiqotlar inferensiya va metakognitsiya o'rtasidagi o'zaro ta'sirni anglash orqali ta'lim jarayonida kognitiv va metakognitiv ko'nikmalarni samarali rivojlantirish bo'yicha chuqur ilmiy asos yaratadi, bu esa pedagogik yondashuvni metakognitiv tushuncha bilan boyitishga xizmat qiladi.

Metodologik qism: Ushbu tadqiqot inferensiya ko'nikmalarining kognitiv va metakognitiv asoslarini rivojlantirishga qaratilgan kompleks metodologik yondashuv asosida olib borildi, bunda kognitiv psixologiya va metakognitiv nazariyalar integratsiyalashgan holda qo'llanildi. Tadqiqot jarayonida talabalarning mavjud bilimlari yangi ma'lumotlar bilan uzviy bog'lanib, mantiqiy xulosalar chiqarish jarayoni tahlil qilindi va shu orqali inferensiya ko'nikmalarining kognitiv tarkibiy qismlari aniqlash imkoniyati yaratildi. Tadqiqot metodologiyasi eksperimental yondashuvga asoslangan bo'lib, guruhlar shaklida

o'tkazilgan mashg'ulotlarda talabalarning inferensiya jarayonidagi individual va guruh bo'yicha farqlari kuzatildi. Shu bilan birga, o'quvchilarning matnni tushunish, mantiqiy tahlil qilish va problemalarni yechish jarayonlarini chuqur diagnostik tahlil qilish amalga oshirildi. Metakognitiv monitoring va o'z-o'zini baholash mexanizmlari orqali talabalarga reflektiv mashg'ulotlar, portfoliolar va o'z-o'zini kuzatish jurnallari taqdim etilib, ular o'z kognitiv faoliyatini baholash va zarurat bo'lganda strategiyalarini optimallashtirish imkoniyatiga ega bo'ldi. Interaktiv va muammoli mashg'ulotlar orqali talabalarga real pedagogik vaziyatlar berilib, ularni mustaqil tahlil qilish, mantiqiy xulosalar chiqarish va qarorlarini metakognitiv nuqtai nazardan baholashga o'rgatildi. Shu tarzda, metodologik yondashuvlar bir-biri bilan uzviy bog'lanib, inferensiya ko'nikmalarini kognitiv va metakognitiv asoslarini tizimli ravishda rivojlantirish, talabalarning tanqidiy fikrlash va metakognitiv monitoring ko'nikmalarini mustahkamlashga xizmat qildi, pedagogik jarayonni individual va guruh darajasida optimallashtirdi hamda pedagogik samaradorlikni maksimal darajada oshirish imkonini yaratdi.

Natijalar: Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, inferensiya ko'nikmalarining kognitiv va metakognitiv asoslarini rivojlantirish integratsiyalashgan pedagogik yondashuvlar orqali amalga oshirilganda talabalarda tanqidiy fikrlash, mantiqiy tahlil va murakkab pedagogik vaziyatlarda qaror qabul qilish ko'nikmalari sezilarli darajada oshadi. Eksperimental ishlar natijasida interaktiv mashg'ulotlar, muammoli vaziyatlar va reflektiv faoliyat talabalarning inferensiya jarayonidagi samaradorligini oshirib, ularning metakognitiv monitoring va o'z-o'zini baholash qobiliyatlarini mustahkamlashga xizmat qilgani aniqlandi.

Shu bilan birga, portfoliolar va o'z-o'zini kuzatish jurnallari yordamida talabalarning epistemik va kognitiv faoliyati tizimli tarzda kuzatildi, bu esa ularning strategik fikrlash, xatolarni aniqlash va mantiqiy xulosalar chiqarish qobiliyatlarini rivojlantirishga imkon berdi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, kognitiv va metakognitiv yondashuvlarni birlashtiruvchi metodlar talabalarda inferensiya ko'nikmalarini chuqur va tizimli shakllantirishga xizmat qiladi, bu esa pedagogik jarayonning sifatini oshirish, talabalarning kasbiy va shaxsiy kompetensiyalarini boyitish hamda ularni zamonaviy ta'lim va amaliy faoliyatga tayyorlash imkonini beradi.

Muxokama: Inferensiya ko'nikmalarining kognitiv va metakognitiv asoslari bo'yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlar sohasida olimlar o'rtasida muhim bahs-munozaralar mavjud. Shu munosabat bilan, Christian Soto va Deanna Kuhn tadqiqotlari ushbu bahsning markazida turadi. Soto o'z tadqiqotlarida inferensiya ko'nikmalarini metakomprehenziya bilan bog'lab, talabalarning matnni tushunish va mantiqiy xulosalar chiqarish jarayonlarida metakognitiv strategiyalarni qo'llashning asosiy ahamiyatini ta'kidlaydi. Uning fikricha, talabaning o'z-o'zini kuzatish, monitoring va baholash strategiyalari inferensiya jarayonini samarali bajarish uchun zarur bo'lib, yuqori darajadagi metakognitiv faoliyatga ega o'quvchilar murakkab pedagogik vaziyatlarda mukammal xulosalar chiqaradi. Shu nuqtai nazardan, Soto inferensiya ko'nikmalarini shakllantirish pedagogik jarayonni metakognitiv komponent bilan boyitish orqali yanada samarali bo'lishini ilgari suradi[9]. Boshqa tarafdin, Deanna Kuhn ilmiy izlanishlarida inferensiya ko'nikmalarini shakllantirish jarayonida kognitiv va metakognitiv komponentlar o'rtasidagi

farqlarga e'tibor qaratadi. U talabalarning fikrlash jarayonini konstruktiv va strategik yondashuvlar orqali rivojlantirishni taklif qiladi, bunda talaba murakkab vaziyatlarda tahmin etish, qaror qabul qilish va o'z fikrlarini mantiqiy asoslash orqali inferensiya ko'nikmalarini mustahkamlaydi. Kuhnning fikricha, metakognitiv monitoring va refleksiya faqat nazariy tushuncha sifatida qolmasligi, balki real pedagogik holatlarda talabaning qaror qabul qilish jarayoniga uzviy integratsiyalashishi zarur[10]. Soto va Kuhn yondashuvlari orasidagi polemika asosan inferensiya ko'nikmalarining ta'lim jarayonida shakllanish strategiyalari atrofida rivojlanadi. Soto ko'proq matn asosida metakomprehensiyaning rivojlantirishga urg'u bersa, Kuhn strategik va konstruktiv qaror qabul qilishga e'tibor qaratadi. Shu bilan birga, ikki olim ham inferensiya ko'nikmalarining kognitiv va metakognitiv komponentlarini integratsiyalashgan holda rivojlantirish zarurligini tan oladi. Ushbu bahs-munozaralar pedagogik amaliyotda inferensiya ko'nikmalarini shakllantirishning samarali metodlarini aniqlashga, interaktiv va refleksiv mashg'ulotlar orqali talabalarning tanqidiy fikrlash, strategik qaror qabul qilish va o'z-o'zini baholash ko'nikmalarini oshirishga xizmat qiladi. Shu tarzda, xorijiy olimlar o'rtasidagi polemika inferensiya ko'nikmalarining kognitiv va metakognitiv asoslarini chuqur tushunishga, pedagogik jarayonda ularni samarali rivojlantirishning nazariy va amaliy yo'llarini izlashga imkon yaratadi. Bu bahs-munozaralar talabalarda inferensiya ko'nikmalarini shakllantirish jarayonida metodologik va amaliy yondashuvlarni optimallashtirishning ilmiy asosini beradi.

Xulosa: Ushbu maqolada inferensiya ko'nikmalarining kognitiv va metakognitiv asoslari, ularni ta'lim jarayonida

rivojlantirishning nazariy va amaliy jihatlari tizimli tarzda tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, inferensiya ko'nikmalarini shakllantirish integratsiyalashgan pedagogik yondashuvlar orqali amalga oshirilganda talabalarda tanqidiy fikrlash, mantiqiy xulosalar chiqarish va murakkab pedagogik vaziyatlarda qaror qabul qilish qobiliyatlari sezilarli darajada oshadi. Metodologik jihatdan eksperimental, interaktiv va refleksiv mashg'ulotlar, portfoliolar va o'z-o'zini baholash jurnallari talabalarning kognitiv va metakognitiv ko'nikmalarini tizimli ravishda rivojlantirishga xizmat qiladi. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, xorijiy olimlar, xususan Christian Soto va Deanna Kuhn, inferensiya ko'nikmalarining metakognitiv komponenti pedagogik jarayonning samaradorligini oshirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligini ta'kidlaydi. Bu yondashuv talabalarning murakkab pedagogik vaziyatlarda strategik va mantiqiy qarorlar qabul qilish qobiliyatini mustahkamlash, tanqidiy fikrlash va o'z-o'zini baholash ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi. Shuningdek, maqolada keltirilgan metodologik tavsiyalar pedagogika va kognitiv psixologiya sohalarida inferensiya ko'nikmalarini rivojlantirishni tizimli va uzluksiz amalga oshirishga imkon yaratadi. Talabalarning kognitiv va metakognitiv faoliyati doimiy monitoring va refleksiv mashg'ulotlar orqali rivojlantiriladi, bu esa pedagogik jarayonning sifatini oshirish, talabalarning kasbiy va shaxsiy kompetensiyalarini boyitish hamda ularni zamonaviy ta'lim va amaliy faoliyatga tayyorlashga xizmat qiladi. Xulosa qilib aytganda, inferensiya ko'nikmalarining kognitiv va metakognitiv asoslarini shakllantirish integratsiyalashgan pedagogik metodlar orqali amalga oshirilganda, ta'lim jarayonining samaradorligini maksimal

darajada oshirish va talabalarning epistemik, kognitiv va metakognitiv ko'nikmalarini mukammal rivojlantirishga imkon beradi. Shu bilan birga, maqolada ilgari surilgan metodologik yondashuvlar pedagogik

amaliyotga tatbiq etilganda, talabalarning tanqidiy fikrlash, strategik qaror qabul qilish va o'z-o'zini baholash salohiyatini yanada kuchaytiradi.



Foydalanilgan adabiyotlar :



1. Ochilova M. P. Nutq qobiliyatlarini rivojlantirishga ta'sir etuvchi antropologik omillar //american journal of education and learning. – 2025. – T. 3. – №. 8. – С. 303-310.
2. Одинцова И. В. Импликация и инференция в лингводидактике //Мир русского слова. – 2016. – №. 4. – С. 91-96.
3. Матханова И. П. Референция, инференция и описание семантики высказывания //Сибирский филологический журнал. – 2011. – №. 3. – С. 136-143.
4. Воронина Л. В. Инференция как когнитивная операция декодирования семантического потенциала производного //Когнитивные исследования языка. – 2016. – №. 25. – С. 254-260.
5. Uzoqboyev X. Q. TARIXIY ILMIY KASHFIYOTLARNI 7-8-SINFLAR UCHUN TABIIY FANLAR BO'YICHA ZAMONAVIY O'QUV DASTURIGA MOSLASHTIRISH METODIKASI //Inter education & global study. – 2024. – №. 8 (1). – С. 391-396.
6. Turayeva N. N. Talabalarning texnologik tafakkurni rivojlantirishning tarkibiy komponentlari //Scientific practical conference. – 2025. – T. 1. – №. 1. – С. 224-226.
7. DS T. M. M. Y. JISMONIY SIFATLARNI RIVOJLANTIRISHDA HARAKATLI O'YINLARNI TASHKIL QILISH VA O'TKAZISH METODIKASI : дис. – Образование и инновационные исследования, 2024.
8. Imamkulov R. R. Talabalarning pedagogik muloqotini tarbiyalash usullari //Inter education & global study. – 2024. – №. 5. – С. 268-274.
9. UZOQBOYEV X. ZAMONAVIY PEDAGOGIK AMALIYOTDA ILMIY BILIMLARNI RIVOJLANTIRISH TENDENSIYALARI //«ACTA NUUZ». – 2025. – T. 1. – №. 1.2. – С. 248-250.
10. UZOQBOEV X. BOSHLANG'ICH 4-SINF O'QUVCHILARINI TABIIY-ILMIY SAVODXONLIGINI OSHIRISHNING INNOVATSION TEXNOLOGIYALARI //News of the NUUZ. – 2024. – T. 1. – №. 1.5. 1. – С. 218-220.