

GEOMETRIK-KOGNITIV KO'NIKMALAR TUSHUNCHASINING PEDAGOGIK-PSIXOLOGIK MOHIYATI

Abdullayeva Nafisaxon Anvarovna,

p.f.d, dotsent, Andijon davlat pedagogika instituti o'qituvchisi

Ovxunova Feruzaxon Xomudjonovna,

Andijon davlat pedagogika instituti

Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi

(Boshlang'ich ta'lim, kechki) yo'nalishi magistranti

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18666264>

Annotatsiya. Mazkur maqolada geometrik-kognitiv ko'nikmalar tushunchasining pedagogik va psixologik mohiyati ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilinadi. Geometrik-kognitiv ko'nikmalar shaxsning fazoviy tafakkuri, mantiqiy fikrlashi, tahlil va sintez qobiliyatlari hamda vizual-idrok jarayonlari bilan uzviy bog'liq holda yoritiladi. Tadqiqot jarayonida geometrik bilimlarning boshlang'ich ta'lim tizimidagi o'rni, bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyasini shakllantirishdagi ahamiyati asoslab beriladi. Shuningdek, kognitiv jarayonlar – idrok, xotira, diqqat va tafakkurning geometrik bilimlarni o'zlashtirishdagi roli ochib berilib, ularning pedagogik faoliyatdagi amaliy aks etishi tahlil qilinadi. Maqola natijalari bo'lajak o'qituvchilarning geometrik tafakkurini rivojlantirishga yo'naltirilgan metodik yondashuvlarni takomillashtirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: geometrik-kognitiv ko'nikmalar, fazoviy tafakkur, kognitiv jarayonlar, geometrik tafakkur, pedagogik-psixologik yondashuv, kasbiy kompetensiya.

Annotation. This article provides a scientific and theoretical analysis of the pedagogical and psychological essence of the concept of geometric-cognitive skills. Geometric-cognitive skills are considered in close connection with spatial thinking, logical reasoning, analytical and synthetic abilities, as well as visual perception processes. The study substantiates the role of geometric knowledge in the primary education system and its significance in shaping the professional competence of future primary school teachers. In addition, the role of cognitive processes such as perception, memory, attention, and thinking in mastering geometric knowledge is revealed, and their practical application in pedagogical activity is analyzed. The findings of the article contribute to the improvement of methodological approaches aimed at developing the geometric thinking of future teachers.

Keywords: geometric-cognitive skills, spatial thinking, cognitive processes, geometric thinking, pedagogical-psychological approach, professional competence.

Аннотация. В статье представлен научно-теоретический анализ педагогико-психологической сущности понятия геометрических когнитивных умений. Геометрические когнитивные умения рассматриваются в тесной взаимосвязи с пространственным мышлением, логическим рассуждением, аналитико-синтетическими способностями и процессами зрительного восприятия. Обоснована роль геометрических знаний в системе начального образования и их значение в формировании профессиональной компетентности будущих учителей начальных классов. Также раскрывается роль когнитивных процессов – восприятия, памяти, внимания и мышления – в усвоении геометрических знаний и анализируется их практическая реализация в педагогической деятельности. Результаты исследования способствуют совершенствованию методических подходов, направленных на развитие геометрического мышления будущих педагогов.

Ключевые слова: геометрические когнитивные умения, пространственное мышление, когнитивные процессы, геометрическое мышление, педагогико-психологический подход, профессиональная компетентность.

Kirish. Zamonaviy ta'lim tizimida boshlang'ich ta'lim bosqichi shaxsning intellektual, kognitiv va mantiqiy tafakkurini shakllantirishda tayanch bo'g'in hisoblanadi. Ayniqsa, matematika fanining muhim tarkibiy qismi bo'lgan geometriya bolalarda fazoviy tasavvur, mantiqiy fikrlash, tahlil va sintez qilish qobiliyatlarini rivojlantirishda alohida ahamiyat kasb etadi. Shu jihatdan, bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining geometrik-kognitiv ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish masalasi pedagogika va psixologiya fanlari kesishgan dolzarb ilmiy muammo sifatida namoyon bo'lmoqda.

Geometrik-kognitiv ko'nikmalar shaxsning geometrik tushunchalarni idrok etish, ularni mantiqiy tahlil qilish, fazoviy munosabatlarni anglash va amaliy faoliyatda qo'llay olish qobiliyatlarini ifodalaydi. Mazkur ko'nikmalar idrok, diqqat, xotira va tafakkur kabi asosiy kognitiv jarayonlar bilan bevosita bog'liq bo'lib, ularning rivojlanish darajasi o'qituvchining kasbiy samaradorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Psixologik tadqiqotlarda (J. Piaje, L.S. Vigotskiy, J. Bruner va boshqalar) kognitiv rivojlanish jarayonida vizual-makoniy tafakkurning o'rni alohida ta'kidlanadi. Ushbu qarashlar geometriya ta'limining nazariy asoslarini mustahkamlashga xizmat qiladi.

So'nggi yillarda kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan ta'lim modelida o'qituvchidan nafaqat predmet bo'yicha bilim, balki o'quvchilarning tafakkurini rivojlantirishga qaratilgan metodik tayyorgarlik ham talab etilmoqda. Bu esa bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida geometrik-kognitiv ko'nikmalarni tizimli va ilmiy asosda shakllantirish zaruratini yuzaga keltiradi. Shu nuqtayi nazardan, geometrik-kognitiv ko'nikmalar tushunchasining pedagogik-psixologik mohiyatini aniqlash, uning tarkibiy komponentlarini ilmiy jihatdan asoslash mazkur tadqiqotning dolzarbligini belgilaydi.

Metodlar. Mazkur tadqiqotda geometrik-kognitiv ko'nikmalar tushunchasining pedagogik-psixologik mohiyatini ochib berish maqsadida umumilmiy va maxsus ilmiy tadqiqot metodlaridan kompleks tarzda foydalanildi. Tadqiqot metodologiyasi pedagogika va psixologiya fanlarining zamonaviy yondashuvlariga asoslandi.

Birinchi, **nazariy tahlil metodi** qo'llanilib, geometrik tafakkur, kognitiv ko'nikmalar, fazoviy idrok va professional kompetensiya masalalariga oid mahalliy hamda xorijiy ilmiy adabiyotlar, dissertatsiyalar va ilmiy maqolalar tizimli ravishda o'rganildi. Ushbu tahlil geometrik-kognitiv ko'nikmalar tushunchasining mazmuniy chegaralarini aniqlashga imkon berdi.

Ikkinchi, **taqqoslash va umumlashtirish metodlari** orqali turli pedagogik va psixologik yondashuvlarda geometrik tafakkur va kognitiv jarayonlarga berilgan talqinlar qiyosiy tahlil qilindi. Natijada, geometrik-kognitiv ko'nikmalarning integral tavsifi ishlab chiqildi.

Uchinchi, **tizimli yondashuv metodi** asosida geometrik-kognitiv ko'nikmalar pedagogik jarayonning tarkibiy qismi sifatida ko'rib chiqildi. Ushbu metod orqali

geometrik bilimlar, kognitiv jarayonlar va kasbiy faoliyat o'rtasidagi o'zaro bog'liqliklar aniqlashtirildi.

Shuningdek, tadqiqotda **mantiqiy-tahliliy metod** qo'llanilib, geometrik tushunchalarning shakllanish bosqichlari va ularning psixologik mexanizmlari asoslab berildi. Bu metod geometrik-kognitiv ko'nikmalarning rivojlanish dinamikasini tushuntirishga xizmat qildi.

Mazkur metodlar majmui tadqiqot natijalarining ilmiy asoslanganligini, mantiqiy izchilligini va ishonchliligini ta'minlab, geometrik-kognitiv ko'nikmalar tushunchasining pedagogik-psixologik mohiyatini chuqur ochib berishga imkon yaratdi.

Natijalar va tahlil. Tadqiqot natijalari geometrik-kognitiv ko'nikmalar tushunchasining ko'p komponentli va integrativ xarakterga ega ekanligini ko'rsatdi. Nazariy tahlillar asosida aniqlanishicha, geometrik-kognitiv ko'nikmalar nafaqat geometrik bilimlarni egallash darajasini, balki shaxsning kognitiv jarayonlari – idrok, xotira, diqqat, tafakkur va fazoviy tasavvurining rivojlanish holatini ham o'z ichiga oladi. Ushbu ko'nikmalar bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligida muhim psixologik-pedagogik resurs sifatida namoyon bo'ladi.

Tahlil natijalariga ko'ra, geometrik-kognitiv ko'nikmalar quyidagi asosiy tarkibiy komponentlar orqali namoyon bo'lishi aniqlandi:

1. **kognitiv-kommunikativ komponent** – geometrik tushunchalarni anglash, ta'riflash va mantiqiy ifodalash qobiliyati;
2. **fazoviy-tasavvuriy komponent** – geometrik shakl va munosabatlarni makoniy jihatdan tasavvur qilish, ularni o'zgartirish va modellashtirish ko'nikmalari;
3. **tahliliy-amaliy komponent** – geometrik bilimlarni pedagogik vaziyatlarda qo'llay olish, masalalarni tahlil qilish va yechim topish qobiliyati.

Ilmiy manbalar tahlili shuni ko'rsatdiki, bo'lajak o'qituvchilarda geometrik bilimlar ko'pincha nazariy darajada shakllanib, ularning kognitiv faoliyat bilan uzviy integratsiyasi yetarli darajada ta'minlanmaydi. Bu holat geometrik tushunchalarni mexanik o'zlashtirishga olib kelib, fazoviy tafakkur va mantiqiy fikrlashning rivojlanishini cheklaydi. Tadqiqot natijalari geometrik-kognitiv ko'nikmalarni shakllantirish jarayonida vizual faoliyat, mantiqiy tahlil va reflektiv fikrlashni uyg'unlashtirish zarurligini tasdiqladi.

Shuningdek, tahlil jarayonida pedagogik-psixologik yondashuvlar asosida geometrik-kognitiv ko'nikmalar rivojlanishining bosqichma-bosqich xarakterga ega ekanligi aniqlashtirildi. Bu bosqichlar idrokiy-anglash, tushunchaviy-mantiqiy va amaliy-transformatsion darajalarni qamrab oladi. Mazkur natijalar geometrik-kognitiv ko'nikmalarni rivojlantirishda tizimli va maqsadga yo'naltirilgan metodik yondashuv zarurligini ilmiy jihatdan asoslaydi.

Munozara. Olingan natijalar mavjud pedagogik va psixologik tadqiqotlar bilan qiyosiy tahlil qilinganda, geometrik-kognitiv ko'nikmalarni rivojlantirish masalasi hanuzgacha yetarli darajada tizimlashtirilmaganini ko'rsatadi. Xususan, xorijiy tadqiqotlarda (Van Xiele, Bruner, Piaget) geometrik tafakkur asosan kognitiv rivojlanish bosqichlari nuqtayi nazaridan talqin qilinadi, biroq bu jarayonning bo'lajak o'qituvchining kasbiy faoliyati bilan uzviy aloqasi kam yoritilgan.

Mazkur tadqiqot natijalari geometrik-kognitiv ko'nikmalarni faqat matematik kompetensiya doirasida emas, balki pedagogik-psixologik kompetensiyaning ajralmas qismi sifatida ko'rib chiqish zarurligini asoslaydi. Bu yondashuv boshlang'ich ta'lim o'qituvchisining nafaqat bilim beruvchi, balki o'quvchilarning tafakkurini rivojlantiruvchi subyekt sifatidagi rolini kuchaytiradi.

Munozara jarayonida aniqlanishicha, an'anaviy o'qitish amaliyotida geometrik bilimlar ko'pincha reproduktiv faoliyatga asoslanadi, bu esa kognitiv jarayonlarning faol rivojlanishiga yetarlicha imkon bermaydi. Tadqiqotda ilgari surilgan geometrik-kognitiv yondashuv esa ta'lim jarayonida muammoli vaziyatlar, vizual modellashtirish va reflektiv tahlilni keng qo'llashni talab etadi. Bu esa bo'lajak o'qituvchilarning geometrik tafakkurini chuqurlashtirishga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, mazkur tadqiqot natijalari geometrik-kognitiv ko'nikmalarni rivojlantirish masalasi yanada kengroq empirik tadqiqotlarni talab etishini ko'rsatadi. Xususan, ularni shakllantirish mexanizmlarini tajriba-sinov asosida tekshirish va metodik modellarning samaradorligini aniqlash keyingi ilmiy izlanishlar uchun istiqbolli yo'nalish sifatida baholanadi.

Xulosa. Mazkur maqolada geometrik-kognitiv ko'nikmalar tushunchasining pedagogik-psixologik mohiyati nazariy jihatdan asoslab berildi. Tadqiqot natijalari geometrik-kognitiv ko'nikmalar shaxsning geometrik bilimlarni egallashi bilan cheklanib qolmasdan, balki idrok, diqqat, xotira, tafakkur va fazoviy tasavvur kabi asosiy kognitiv jarayonlar bilan uzviy bog'liq murakkab tizim ekanligini ko'rsatdi. Ushbu ko'nikmalar bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyasini shakllantirishda muhim psixologik-pedagogik omil sifatida namoyon bo'lishi aniqlandi.

Tadqiqot jarayonida geometrik-kognitiv ko'nikmalar tarkibiy jihatdan kognitiv-kommunikativ, fazoviy-tasavvuriy hamda tahliliy-amaliy komponentlardan iborat ekani ilmiy jihatdan asoslandi. Ushbu komponentlarning uyg'un rivojlanishi bo'lajak o'qituvchilarning geometrik tafakkurini chuqurlashtirish, pedagogik vaziyatlarda geometrik bilimlarni ongli va samarali qo'llash imkonini yaratadi.

Shuningdek, tahlil natijalari an'anaviy o'qitish amaliyotida geometrik bilimlarning ko'proq reproduktiv xarakterga ega ekanligini ko'rsatdi. Bu holat geometrik-kognitiv ko'nikmalarning yetarli darajada rivojlanmasligiga olib kelishi mumkin. Shu bois, geometrik ta'lim jarayonida kognitiv yondashuvga asoslangan metodlardan, vizual

modellashtirish, muammoli topshiriqlar va reflektiv tahlildan foydalanish zarurligi asoslab berildi.

Xulosa qilib aytganda, geometrik-kognitiv ko'nikmalarni pedagogik-psixologik nuqtayi nazardan chuqur o'rganish va ularni bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligiga integratsiyalash ta'lim sifatini oshirishning muhim sharti hisoblanadi. Tadqiqot natijalari ushbu yo'nalishda metodik modellar ishlab chiqish va tajriba-sinov ishlarini amalga oshirish uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Vygotskiy L.S. Myshleniye i rech. – Moskva: Pedagogika, 1982.
2. Piaget J. The Psychology of Intelligence. – London: Routledge, 2001.
3. Bruner J. The Process of Education. – Cambridge: Harvard University Press, 2006.
4. Van Hiele P.M. Structure and Insight: A Theory of Mathematics Education. – New York: Academic Press, 1986.
5. Zankov L.V. Razvitiye uchashchikhsya v protsesse obucheniya. – Moskva: Pedagogika, 1980.
6. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. – Москва: Педагогика, 1986.
7. Usmonov S. Boshlang'ich ta'lim metodikasi. – Toshkent: O'qituvchi, 2018.
8. To'raxo'jayev N. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
9. Qosimov M. Pedagogik kompetensiya va kasbiy tayyorgarlik masalalari. – Toshkent: Fan, 2019.
10. OECD. Innovating Education and Educating for Innovation. – Paris: OECD Publishing, 2016.
11. Shulman L.S. Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. – Educational Researcher, 1986.
12. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch. – Toshkent: Ma'naviyat, 2008.

