UDK: 371.037+37.015.3 **DOI: 10.56292/SJFSU/vol29_iss3/a186**

O‘QUVCHILARDA MANTIQIY KOMPETENTLIKNI SHAKLLANTIRISH USULLARI

METHODS OF FORMATION OF LOGICAL COMPETENCE IN STUDENTS

МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У УЧАЩИХСЯ

Baydjanov Bekzod Xaitboyevich[1], Muhammadiyeva Zilola Iqboljon qizi[2]

[1]Baydjanov Bekzod Xaitboyevich – Farg‘ona davlat universtiteti Pedagogika va psixologiya fakulteti dekani, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

[2]Muhammadiyeva Zilola Iqboljon qizi – Farg‘ona davlat universtiteti “Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (boshlan‘gich ta’lim) mutaxassisligi magistranti

Annotatsiya

Mazkur maqolada ta’lim jarayonlarida pedagogika sohasi va umumiy o‘rta ta’lim maktablarida matematikani o‘qitish jarayonida o‘quvchilarda iqtisodiy ko‘nikma va malakalarni rivojlantiruvchi, matematik masalalarni yechish usullari va metodlari, pedagogik fikrlash haqida so‘z boradi. Bundan tashqari nazariy tafakkurini shakllantirishda iqtisodiy masalalardan foydalanishga e’tibor kuchaytirilsa, o‘quvchi bilimi, kasbiy tayyorgarligi, ma’naviy barkamol shaxs sifatida tarbiyalash imkoniyatlari yanada kengayadi.

Аннотация

В данной статье рассказывается о методах и способах решения математических задач, развитии экономических навыков и компетенций у учащихся в области педагогики в образовательных процессах и в процессе обучения математике в общеобразовательных школах. Кроме того, если обратить внимание на использование экономических вопросов в формировании теоретического мышления, знания учащегося, профессиональная подготовка, возможности воспитания его как нравственно зрелой личности еще более расширятся.

Abstract

This article talks about methods and methods of solving mathematical problems, pedagogical thinking, developing economic skills and competencies in students in the field of pedagogy in educational processes and in the process of teaching mathematics in general secondary schools. In addition, if attention is paid to the use of economic issues in the formation of theoretical thinking, the student's knowledge, professional training, and the opportunities to educate him as a morally mature person will expand even more.

Kalit so‘zlar: *kompetentlik, mantiq, metodologiya, matematika, masalalar, induksiya, deduksiya, iqtisodiy, analogiya, metod.*

Ключевые слова: *компетентность, логика, методология, математика, задачи, индукция, дедукция, экономическая, аналогия, метод,*

Key words: *competence, logic, methodology, mathematics, problems, induction, deduction, economic, analogy, method.*

KIRISH

Zamonaviy jamiyat ta’lim tizimi oldiga yuqori malakali, intiluvchan, raqobatbardosh, tashabbuskor, ma’naviy va jismoniy sog‘lom shaxslarni tarbiyalab berish talabini qo‘ymoqda. 2017-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini yana-da rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasida "yuksak bilimli va intellektual rivojlangan avlodni tarbiyalash, oliy ta’lim muassasalarida kompetentli ilmiy pedagogik kadrlar zaxirasini yaratish" vazifasi belgilandi[1,1-bet]. Kompetentli pedagog-u kim? Uning shakllanish jarayoni qanday kechadi kabi savollar tug’ iladi. Shu nuqtayi nazardan “kompetentlik” va “kompetensiya” tushunchalar mazmun-mohiyatini aniqlashimiz muhimdir.

Har qanday o‘qituvchi ham “kompetentlik” nimani anglatishini va u

“kompetensiya”dan nimasi bilan farq qilishini bilavermaydi.

“Kompetentlik” tushunchasi pedagogning ma’lumoti, ko‘nikmasi, qobiliyati va tajribasini o‘z ichiga oladi. Boshqacha aytganda, uning ma’lum bir ish turini bajarish qobiliyati hisoblanadi. Aslida, ikkala atama o‘xshashdir. Kompetensiya bilimlarning umumiyligi va ularning odamlarda mavjudligini anglatsa, kompetentlik - bu bilimlarni ish jarayonida ishlatish darajasini anglatadi.

Malaka oshirish sohasini tubdan yangilash bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 25-yanvardagi “Xalq ta’limi sohasidagi ilmiy-tadqiqot faoliyatini qo‘llab-quvvatlash hamda uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimini joriy qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PQ-4963-son Qarori bilan sohada yangi tartibjoriy etilishi belgilangan bo‘lib, amaldagi tartibga muvofiq, xalq ta’limi

xodimlari, shu jumladan, o‘qituvchilar har 5 yilda bir marta – bir oylik (144 soatga mo‘ljallangan o‘quv dasturi asosida) malaka oshirish kursiga jalb etilishi belgilangan. Ushbu qarorda esa 5 yilda bir marta emas, balki har yili, iloji bo‘lsa har kuni o‘z malaka saviyasini takomillashtirib borishi belgilangan [2,210-211-bet].

Teran fikrlash va mantiqiy fikr yuritish boshqa maktab fanlarini o‘rganish jarayonidan ko‘ra aynan matematikani o‘rganish jarayonida kuchli rivojlanadi. Ushbu vaziyatda maktab o‘quvchilarida mantiqiy savodxonlikni shakllantirishdagi asosiy yuk matematika o‘qituvchilari zimmasiga tushadi. O‘z navbatida, boshlang‘ich mantiqiy savodxonlik tushunchalari va harakatlari majmuini egallash maktab o‘quvchilariga matematikani yaxshiroq o‘zlashtirishlariga imkon beradi. Bugungi kunda TIMSS va PISA kabi jahonning xalqaro baholash dasturlarida mantiqiy masalalarning ulushi 70% ni tashkil qilmoqda, bu yerdan ham ko‘rinib turibdiki, mantiqiy savodxonlikni rivojlantirish dolzarbdir, Albatta, har bir darsda o‘quvchilarga mantiqiy masalalar berish uchun o‘qituvchida mantiqiy masalalar bazasi shakllangan bo‘lishi lozim. Albatta, o‘qituvchida har bir o‘quvchining yoshi hamda bilim darajasiga mos keluvchi misol va masalalar bo‘lishi zamon talabidir. Matematik testlar va misollar to‘plamlarini ko‘plab uchratish mumkin.

Biroq hozirda maktab matematika o‘qituvchilarida mantiqiy masalalar bazasi kam yoki yetishmaydi. Ushbu yetishmovchilikni bartaraf qilish biz matematika fani o‘qituvchilari oldimizdagi dolzarb muammodir. [3, 195-bet]

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

O‘quvchilar mantiqiy kompetentligini shakllantirishda bir nechta olAniq - induktiv metod. Bunda o‘quvchilar avval o‘qituvchining topshiriqlarini bajargan holda o‘rganilayotgan tushunchaning umumiy xossalarini aniqlaydilar, so‘ngra o‘qituvchi rahbarligida ta'rifni mustaqil holda tuzishga harakat qiladilar. Yangi tushuncha kiritishning bu yo‘li ayniqsa quyi sinflarda o‘z samarasini beradi.

Bundan tashqari, aniq induktiv yo‘l orqali tushunchalarni kiritish jarayonida muammoli vaziyatlar hosil bo‘ladi, buning natijasida o‘quvchilarda mustaqil fikrlash qobiliyatlari shakllanadi. **[**4, 56-57]

Tadqiqot maqsadiga erishish uchun va tadqiqot gipotezasiga muvofiq quyidagi vazifalarni hal qilish kerak:

1. Matematikani o‘qitish jarayonida o‘quvchilarda mantiqiy kompetentlikni shakllantirishning nazariy va amaliy shartlarini aniqlash.
2. O‘quvchilarning mantiqiy kompetentligning tarkibini fan va fan vakolatlarining tarkibiy qismi sifatida aniqlash.
3. O‘quvchilarning mantiqiy kompetentligni shakllantirish mezonlarini ishlab chiqing va uni samarali shakllantirish uchun didaktik shartlarni aniqlash.
4. O‘quvchilarda matematikani o‘qitish jarayonida mantiqiy kompetentlikni shakllantirish metodologiyasini ishlab chiqish va eksperimental ishda uning samaradorligini tekshirish zarur.

O‘quvchilar alohida hodisa va faktlarni kuzatish asosida «induksiya» deb ataluvchi fikrlash formasini ham qo‘llaydilar. Masalan, o‘quvchi bir sonni ikkinchi songa ko‘paytirish birinchi sonni o‘z-o‘ziga shuncha marta qo‘shish ekanini qoida sifatida bilgani holda, bu qoidani alohida bir misolga tatbiq etadi. 12*3=12+12+12.

Bu esa o‘quvchining deduktiv xulosa chiqarishi bo‘ladi.

Matematika o‘qitishda bu metodlardan shundaylarini qo‘llash kerakki, u o‘quvchilarning fikrlashini faollashtirish va bu fikrlarni rivojlantirishga yordam berishi lozim. Bu uch metod yangi bilimlarni egallashning asosida yotuvchi xulosalarning xususiyatlariga qarab bir-biridan farq qilinadi.

Induksiya metodi bilishning shunday yo‘liki, bunda o‘quvchining fikri birlikdan umumiylikka, xususiy xulosalardan umumiy xulosaga o‘sib boradi. Induktiv xulosa – xususiydan umumiyga qarab boradigan xulosadir. Bu metoddan foydalanib biror qonuniyatni ochish yoki qoidani chiqarish uchun o‘qituvchi misollar, masalalar, ko‘rsatmali materiallarni puxtalik bilan tanlaydi.

Boshlang‘ich sinflarda induksiya metodi bilan uzviy bog‘liq holda deduksiya metodidan ham keng foydalaniladi. Boshlang‘ich sinflarning yangi o‘qitish dasturi talablariga o‘tishi munosabati

bilan deduksiya metodidan foydalanish chegaralari ancha kengaydi. Odatdagi metodika deyarli induktiv metoddan foydalanishni, deduktiv metoddan foydalanishning cheklanganligini uqtirib turardi.

Deduksiya metodi bilishning shunday yo‘liki, bu yo‘l umumiyroq bilimlar asosida yangi xususiy bilimlarni olishdan iboratdir.

Analogiya – shunday xulosaki, bunda predmetlar ba’zi belgilarining o‘xshashligi bo‘yicha bu predmetlar boshqa belgilari bo‘yicha ham o‘xshash, degan taxminiy xulosa chiqariladi. Analogiya “xususiydan xususiyga boradigan”, bir konkret faktdan boshqa konkret faktlarga boradigan xulosadir.[8. 3bet]

Deduksiya va induksiya bir-biriga zid yoki yakka holda emas, balki bir-birini to‘ldiruvchi metodlar hisoblanadi. Bu metodlarga masalalar keltiramiz:

Bozorda go‘sht narxi 80 so‘m bo‘lganda unga talab qiymati 8 kg, 90 so‘m

Bo‘lganda esa talab qiymati 7 kg ni tashkil etadi. Narx 100 so‘m bo‘lsa talab hajmi necha kg bo‘lishini hisoblang.

Bu masalada xususiylikdan umumiylikka o‘tilyapti, ya’ni induktiv metod qo‘llanilyapti. **[**9, 1445-1446**]**

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Matematiklar o‘z fikrlarini bayon qilishda deduksiyaga intilib, ko‘pincha o‘z ixtirolarini induksiya yo‘li bilan yuzaga keltiradilar. Induksiya yo‘li bilan chiqarilgan xulosa ishonchli bo‘lmaydi. Deduksiya yo‘li bilan chiqarilgan xulosa (agar «asos» to‘g‘ri bo‘lsa) to‘g‘ri bo‘ladi (deduksiya so‘zi lotincha «deductio» mulohaza yuritmoq, xulosa chiqarmoq ma’nosini bildiradi). Deduksiya induksiya va analogiya yo‘li bilan chiqarilgan xulosalarni tekshirib ko‘rish uchun katta rol o‘ynaydi. Demak, o‘quvchi biror xulosaga kelish uchun olingan biror dalilga asoslanadi, fikr yuritadi. Masalan, uchburchak tomonlarining xossasidan foydalaniladi, ya’ni uchburchakning biror tomoni - kesma, qolgan tomonlari esa siniq chiziq deb qaraladi. Deduksiya «umumiydan xususiyga» prinsipi asosida mantiqiy xulosa chiqarish bo‘lib, xulosa chiqarishning bu metodi o‘quvchilarning nazariy bilimlarini mustahkamlaydi.

O‘quvchi dars berish jarayonida asta-sekin induktiv metoddan deduktiv metodga o‘tib borishi kerak. Hozirgi zamon matematik logika tilida deduksiya deb shunday xulosa chiqarishgaaytiladiki, unda «asos» ning ishonchliligi xulosani keltirib chiqaradi. Induktiv xulosalarni deduktiv natijalarda va amaliyotda tekshirib ko‘rish natijasida obyektiv haqiqatga erishish mumkin. Masalan, ushbu masalani ko‘raylik, Tomonlari: a) 3 sm, 4 sm, 7 sm; b) 3 sm, 4 sm, 5 sm bo‘lgan uchburchak yasang. Yuqorida induksiya yo‘li bilan chiqarilgan xulosa umumiy hol uchun qabul qilinib, uchburchak tomonining xossasi ko‘rinishida bayon qilingan edi. Endi bu xulosadan foydalanib, masalaning yechimi bor yoki yo‘q ekanligini aniqlaymiz. a) 3+4>7 bo‘lganidan yuqoridagi xossaga ko‘ra uchburchak yasab bo‘lmaydi;b) 3+4>5; 3+5>4; 5+4>3 bo‘lgani uchun uchburchak yasab bo‘ladi. Bu erda tajriba yordamida chiqarilgan natija (nazariya) yana tajribada tekshirib ko‘rilishi bilan uning amaliy ahamiyati aniqlanadi.Shu nuqtayi-nazardan ushbu munosabat o‘rinlidir: tajriba => nazariya => tajriba. Shuning uchun ham induksiya va deduksiyani bir-biridan ajratib, tasavvur qilib bo‘lmaydi. Deduktiv metod o‘quvchilarning mantiqiy tafakkurini o‘stiruvchi asosiy omil bo‘lib, mantiqiy tafakkur esa fikrlash qobiliyatining o‘sishi va mustahkamlanishi demakdir.Tafakkur prosessida hodisa va tushunchalarning munosabati, mazmuni bilib olinadi. So‘z fikrning mavjudligini bildiruvchi tafakkur protsessida so‘z bilan oydinlashadi. Shuning uchun ham o‘quvchilarda mantiqiy tafakkurni shakllantirish uchun ularning matematik til madaniyatini, nutqini o‘stirish muhim o‘rin tutadi **[**10,483-484bet**]**

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, bugungi kunda ta’lim tizimida o‘quvchilarga sifatli, foydali, muhim, zarur, kerakli va amaliy ahamiyatga ega ma’lumotlarni tizimli ravishda yetkazib berish dolzarbdir . Har bir matematika o‘qituvchisi o‘quvchilarning mantiqiy kompetentligini shakllantirishda ularning matematik masalalarni yechish jarayonida tushuna olish qobiliyatini, o‘quvchilarning qiziqishlarini rivojlantirish, matematik savodxonlik , tashkilotchilik, kreativlik qobiliyatini ham rivojlantiradi.Bu jarayonda induktiv va deduktiv metodlardan keng foydalanish yaxshi samara beradi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. "O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar Strategiyasi to‘g’risida" 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli farmoni. (Decree No. PF-4947 of February 7, 2017 "On the Strategy of Actions for Further Development of the Republic of Uzbekistan".)

2. G.R.Tojiboyeva.Pedagogik kompetentlik:nazariya va amaliyot.Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2020: 4.804.Academic Research, Uzbekistan 209 www.ares.uz (G.R. Tojiboyeva. Pedagogical competence: theory and practice. Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2020: 4.804. Academic Research, Uzbekistan 209 www.ares.uz)

3. A. XO‘JAYEV, M, BAYZAQOV, N XOLBOYEVЖамият ва инновациялар –Общество и инновации –Society and innovations Journal home page: https://inscience.uz/index.php/socinov/index. Jizzakh State Pedagogical Institute

4. Alixonov.S.Matematika o‘qitish metodikasi. – Toshkent: Cho‘lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi,2011. – B 304 (Alixonov.S.Matematika o‘qitish metodikasi. – Toshkent: Cho‘lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi,2011. – B 304)

5. G.R.Tojiboyeva.Pedagogik kompetentlik:nazariya va amaliyot.Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2020: 4.804.Academic Research, Uzbekistan 209 www.ares.uz. (G.R. Tojiboyeva. Pedagogical competence: theory and practice. Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2020: 4.804. Academic Research, Uzbekistan 209 www.ares.uz)

6. Jabborova Onaxon Mannopovna, & Ismoilova Dilafruz Muhiddinovna. (2020, May). Optimization of primary education. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 10(5), 1229-1232.(Jabborova Onakhon Mannopovna, & Ismailova Dilafruz Muhiddinovna. (2020, May). Optimization of primary education. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 10(5), 1229-1232.)

7.G.R.Tojiboyeva.Pedagogik kompetentlik:nazariya va amaliyot.Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2020: 4.804.Academic Research, Uzbekistan 209 www.ares.uz. (G.R. Tojiboyeva. Pedagogical competence: theory and practice. Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2020: 4.804. Academic Research, Uzbekistan 209 www.ares.uz)

8. M.E.Jumayeva.Z.G’.Tadjiyeva.Boshlang’ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. T., «Fan va texnologiya», 2005. 312 bet.(M.E. Jumayeva. Z.G'. Tadjiyeva. Mathematics teaching methodology in primary grades. T., "Science and technology", 2005. 312 pages.)

9. N.A.Beketov. Matematika darslarida matematik modellashtirish asosida iqtisodiy masalalarni yechish metodikasi. Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723. – B.-1445-1446.(N.A. Beketov. Methods of solving economic problems based on mathematical modeling in mathematics classes. Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723. - B.-1445-1446)

10. Amaliy mazmunli masalalar asosida iqtisodiy ko‘nikmalarni rivojlantirish. N.A.Beketov. Ilmiy izlanuvchilar va iqtidorli talabalarning maqolalari to‘plami, [157-161, 2019](Development of economic skills based on practical issues. N.A. Beketov. A collection of articles by researchers and gifted students, [157-161, 2019])

11. Amaliy mazmunli masalalar asosida iqtisodiy ko‘nikmalarni rivojlantirish. N.A.Beketov. Ilmiy izlanuvchilar va iqtidorli talabalarning maqolalari to‘plami, [157-161, 2019](Development of economic skills based on practical issues. N.A. Beketov. A collection of articles by researchers and gifted students, [157-161, 2019])

12. Alijon, A., Xoldorovich, S. Z., & Abbosovna, G. M. kizi, MMA.(2022). Technology of Individualization of Learning. Spanish Journal of Innovation and Integrity, 6, 291-297.(Alijon, A., Holdorovich, S. Z., & Abbasovna, G. M. kizi, MMA.(2022). Technology of Individualization of Learning. Spanish Journal of Innovation and Integrity, 6, 291-297.)

13. Gafurova, M. A. (2022). Improving Mental Skills Of Students By Analyzing And Solving Problems. Current Research Journal Of Pedagogics, 3(01), 40-44.

(Gafurova, M. A. (2022). Improving Mental Skills Of Students By Analyzing And Solving Problems. Current Research Journal Of Pedagogics, 3(01), 40-44.)

14. Gofurova, M. A. (2020). Development of students' cognitive activity in solving problems. ISJ Theoretical & Applied Science, 1(81), 677-681.