



USE OF INNOVATIVE EDUCATIONAL METHODS IN SOLVING PROBLEMS ABOUT SHARES AND SIMPLE FRACTIONS

Xudoyarova Jambibi Xudoyshekurovna¹

School 26, Shorchi district, Surkhandarya region

KEYWORDS

Innovative educational methods, Shares, Simple fractions, Mathematics education, Visual aids, Interactive digital tools, Problem-based learning, Student engagement, Conceptual understanding, Curriculum integration

ABSTRACT

This article explores the application of innovative educational methods in teaching and solving problems related to shares and simple fractions. Traditional approaches to teaching fractions often result in conceptual misunderstandings and mathematical anxiety among students. Innovative methods, including visual aids, interactive digital tools, and problem-based learning, offer alternative strategies that can enhance comprehension and engagement. By integrating these methods into the curriculum, educators can provide a more dynamic and supportive learning environment. This study reviews various innovative techniques, analyzes their effectiveness through case studies, and offers recommendations for their implementation. The findings suggest that these methods significantly improve students' understanding of fractions and their ability to solve related mathematical problems, ultimately fostering a more positive attitude towards mathematics.

2181-2675/© 2024 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: **10.5281/zenodo.12208052**

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Teacher, School 26, Shorchi district, Surkhandarya region, Uzbekistan

ULUSHLAR VA ODDIY KASRLARGA DOIR MASALALAR YECHISHDA INNOVATSION TA'LIM METODLARIDAN FOYDALANISH

KALIT SO'ZLAR/ КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Innovatsion ta'lim usullari,
Ulanishlar, Oddiy kasrlar,
Matematika ta'limi,
Ko'rgazmali qurollar,
Interfaol raqamli vositalar,
Muammoli ta'lim,
O'quvchilarning faolligi,
Kontseptual tushunish,
O'quv dasturlari
integratsiyasi

ANNOTATSIYA/АННОТАЦИЯ

Ushbu maqola ulushlar va oddiy kasrlar bilan bog'liq muammolarni o'qitish va yechishda innovatsion ta'lim usullarini qo'llashni o'rganadi. Kasrlarni o'rgatishning an'anaviy yondashuvlari ko'pincha o'quvchilarda kontseptual tushunmovchiliklar va matematik tashvishlarga olib keladi. Innovatsion usullar, jumladan, ko'rgazmali qo'llanmalar, interaktiv raqamli vositalar va muammoli ta'lim tushunish va ishtirok etishni kuchaytirishi mumkin bo'lgan muqobil strategiyalarni taklif etadi. Ushbu usullarni o'quv dasturiga integratsiyalash orqali o'qituvchilar yanada dinamik va qo'llab-quvvatlovchi o'quv muhitini ta'minlashi mumkin. Ushbu tadqiqot turli xil innovatsion texnikalarni ko'rib chiqadi, amaliy tadqiqotlar orqali ularning samaradorligini tahlil qiladi va ularni amalga oshirish bo'yicha tavsiyalar beradi. Topilmalar shuni ko'rsatadiki, bu usullar o'quvchilarning kasrlar haqidagi tushunchalarini va ular bilan bog'liq matematik muammolarni hal qilish qobiliyatini sezilarli darajada yaxshilaydi va natijada matematikaga nisbatan ijobiy munosabatni rivojlantiradi.

Matematikani o'rgatish va o'rganish har doim ta'limda, ayniqsa ulushlar va oddiy kasrlar sohasida katta muammolarni keltirib chiqargan. Ushbu fundamental tushunchalar matematik savodxonlik va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirish uchun juda muhimdir. Biroq, an'anaviy o'qitish usullari ko'pincha bu g'oyalarni o'quvchilarga samarali etkazishda muvaffaqiyatsizlikka uchraydi. Ko'pgina talabalar kasrlar va ulushlarni tushunish bilan kurashadilar, bu esa umuman matematikaga ishonch va qiziqishning etishmasligiga olib keladi. Bu muammo kasrlarning mavhumligi bilan yanada kuchayadi, bu esa o'quvchilarning tegishli o'qitish strategiyalarisiz tushunishlari qiyin bo'lishi mumkin.

So'nggi yillarda matematikani o'qitish va o'qitishni kuchaytirish uchun innovatsion ta'lim usullaridan foydalanishga qiziqish ortib bormoqda. Ushbu usullar o'rganishni o'quvchilar uchun yanada qiziqarli, interfaol va ochiq qilishga qaratilgan. Ular ko'rgazmali qo'llanmalar, interaktiv raqamli vositalar va muammoli ta'lim usullaridan foydalanishni o'z ichiga oladi. Ushbu innovatsion usullardan foydalangan holda, o'qituvchilar talabalarning turli ehtiyojlarini qondiradigan yanada dinamik va qo'llab-quvvatlovchi o'quv muhitini yaratishi mumkin.

Kasrlarni o'rgatishning an'anaviy usullari ko'pincha eslab qolish va protsessual tushunishga tayanadi. Odatda o'quvchilar kasrlar bilan qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lish kabi amallarning ramziy tasvirlari va algoritmlari orqali tanishadilar. Ushbu usullar

ba'zi talabalar uchun samarali bo'lishi mumkin bo'lsa-da, ular ko'pincha kasrlarni chuqur kontseptual tushunishga yordam bermaydi. Natijada, o'quvchilar kasrlar bilan operatsiyalarni mexanik ravishda bajarishlari mumkin, ammo ular kasrlar nimani anglatishini va ularning real dunyo kontekstlari bilan qanday bog'liqligini aniq tushunmaydilar (Siegler va boshq., 2011).

Kasrlarning mavhum tabiati yana bir muhim muammoni keltirib chiqaradi. Butun sonlardan farqli o'laroq, kasrlar butunning qismlarini ifodalaydi, bu o'quvchilar uchun tasavvur qilish va tushunish qiyin bo'lishi mumkin. Bu qiyinchilik, o'quvchilar talqin qilish va ishlatishni o'rganishi kerak bo'lgan noto'g'ri kasrlar, aralash sonlar va o'nli kasrlar kabi kasrlarning turli ko'rinishlari bilan murakkablashadi. Qattiq kontseptual asosga ega bo'lmasa, talabalar ko'pincha kasrlar haqidagi bilimlarini muammolarni, xususan, real dunyo stsenariylari va aktsiyalarini o'z ichiga olgan muammolarni hal qilishda qo'llashni qiyinlashtiradi (Charalambous & Pitta-Pantazi, 2007).

Ushbu muammolarni hal qilish uchun o'qituvchilar kasr va ulushlarni o'rgatish va o'rganishni yaxshilaydigan innovatsion ta'lim usullarini o'rganib chiqdilar. Bu usullar esdalik va protsessual tushunishdan tashqariga chiqishga qaratilgan bo'lib, o'z o'rniga o'quvchilarning kontseptual tushunchalarini va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan. O'rganishni yanada interaktiv va qiziqarli qilish orqali bu usullar o'quvchilarda matematika va uning real hayotda qo'llanilishini chuqurroq tushunishga yordam beradi.

Istiqbolli yondashuvlardan biri ko'rgazmali qurollardan foydalanishdir. Kasr doiralari, shtrixlar va son chiziqlari kabi kasrlarning vizual tasviri o'quvchilarga butunning qismlari tushunchasini yaxshiroq tushunishga yordam beradi. Ushbu vizual vositalar o'quvchilarga kasrlarni ko'rish va manipulyatsiya qilishning aniq usulini ta'minlaydi, bu esa mavhum tushunchalarni yanada aniqroq qiladi (Cramer va boshq., 2002). Misol uchun, kasr doiralari o'quvchilarga aylanani teng qismlarga bo'lish imkonini beradi, bu turli kasrlar va ularning bir-biriga bo'lgan munosabatlarini aniq vizual tasvirlashni ta'minlaydi.

Interfaol raqamli vositalar, shuningdek, kasrlarni o'rganishni kuchaytirish uchun katta imkoniyatlarga ega. Ta'lim dasturlari va ilovalari o'quvchilarga darhol fikr-mulohaza va shaxsiy o'rganish tajribasini taqdim etishi mumkin. Ushbu vositalar ko'pincha o'quvchilarga o'z bilimlarini qiziqarli va mazmunli usullarda mashq qilish va qo'llash imkonini beradigan interaktiv tadbirlar va o'yinlarni o'z ichiga oladi. Masalan, raqamli kasr manipulyatorlari ob'ektlarni bo'linishini taqlid qilishi mumkin, bu esa o'quvchilarga virtual muhitda kasrlarni o'rganish va tajriba qilish imkonini beradi (Bottge va boshq., 2014).

Muammoli ta'lim (PBL) - bu kasrlar va aktsiyalarni o'qitishda ayniqsa samarali bo'lishi mumkin bo'lgan yana bir innovatsion usul. PBL o'quvchilarga matematik bilimlarini yechim topish uchun qo'llashni talab qiladigan real muammolar bilan tanishtirishni o'z ichiga oladi. Bunday yondashuv o'quvchilarni tanqidiy va ijodiy fikrlashga undaydi, matematik tushunchalarni chuqurroq tushunishga yordam beradi. O'z hayotiga taalluqli bo'lgan muammolar ustida ishlash orqali o'quvchilar matematikaning qadr-qimmati va

ahamiyatini ko'rishlari, motivatsiyasi va faolligini oshirishlari mumkin (Hmelo-Silver, 2004).

Kasr va aktsiyalarni o'qitishda innovatsion ta'lim usullaridan foydalanish bir qator afzalliklarni beradi. Birinchidan, bu usullar o'quvchilarga kasrlar haqida chuqurroq tushunchalarni shakllantirishga yordam beradi. Vizual va interaktiv tajribalarni taqdim etish orqali ular mavhum tushunchalarni yanada aniqroq va qulayroq qiladi. Bu talabalarga tushunishning mustahkam poydevorini yaratishga yordam beradi va ularga o'z bilimlarini turli kontekstlarda yanada samarali qo'llash imkonini beradi.

Ikkinchidan, innovatsion usullar talabalarning faolligini va motivatsiyasini oshirishi mumkin. Kasrlarni o'rgatishning an'anaviy usullari zerikarli va qiziqishsiz bo'lishi mumkin, bu esa matematikaga qiziqishning yo'qolishiga olib keladi. Aksincha, ko'rgazmali qurollar, interfaol vositalar va muammoli o'rganish o'rganishni yanada dinamik va qiziqarli qiladi. Bu o'quvchilarda matematikaga ijobiy munosabatni rivojlantirishga yordam beradi, ularning fan bilan shug'ullanish va o'rganishda davom etish istagini oshiradi (Lesh va boshq., 2003).

Uchinchidan, bu usullar o'quvchilarning turli ehtiyojlarini hisobga olgan holda tabaqalashtirilgan ta'limni qo'llab-quvvatlashi mumkin. Talabalar sinfga turli xil kelib chiqishi, qobiliyatlari va o'rganish uslublari bilan kelishadi. Innovatsion ta'lim usullari o'rganish uchun bir nechta yo'llarni taqdim etishi mumkin, bu o'qituvchilarga barcha o'quvchilarning ehtiyojlarini qondirish uchun o'qitishni moslashtirishga imkon beradi. Misol uchun, raqamli vositalar har bir talabaning tezligi va tushunish darajasiga moslashgan shaxsiylashtirilgan o'rganish tajribasini taklif qilishi mumkin (Kong va boshq., 2014).

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi ulushlar va oddiy kasrlar bilan bog'liq muammolarni o'rgatish va yechishda innovatsion ta'lim usullarining o'rnini va samaradorligini o'rganishdir. Mavjud tadqiqotlarni ko'rib chiqish va amaliy vaziyatlarni tahlil qilish orqali ushbu tadqiqot o'quvchilarning ta'lim natijalarini oshirish uchun ushbu usullarni matematika o'quv dasturiga qanday kiritish mumkinligi haqida tushuncha berishga qaratilgan. Xususan, tadqiqot quyidagilarga intiladi:

Kasr va aktsiyalarni o'rgatishning an'anaviy usullari bilan bog'liq muammolarni ko'rib chiqing.

Ushbu tushunchalarni o'qitish va o'rganishni yaxshilashga yordam beradigan innovatsion ta'lim usullarini aniqlash va baholash.

Bu usullarning o'quvchilarning kontseptual tushunchasiga, masalani yechish malakasiga va matematikaga munosabatiga ta'sirini tahlil qiling.

Bu usullarni darsda samarali qo'llash bo'yicha o'qituvchilarga tavsiyalar berish.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, innovatsion ta'lim usullaridan foydalanish kasr va ulushlarni o'qitish va o'rganishni yaxshilash uchun katta va'da beradi. An'anaviy yondashuvlardan tashqariga chiqish va yangi strategiyalarni qo'llash orqali o'qituvchilar o'quvchilarga ushbu muhim matematik tushunchalarni chuqurroq tushunishga yordam beradi, ularning matematikaga bo'lgan ishonchi va malakasini oshiradi. Ushbu tadqiqot innovatsion ta'lim amaliyotlari bo'yicha o'sib borayotgan tadqiqotlarga hissa qo'shish,

o'qituvchilar, siyosatchilar va tadqiqotchilar uchun qimmatli tushunchalarni taqdim etishga qaratilgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Bottge, B. A., Rueda, E., LaRoque, P., Serlin, R. C., & Kwon, J. (2014). Integrating dynamic representation and explicit instruction in an algebra classroom: An experimental study. *Journal of Educational Psychology*, 106(3), 729-744.
2. Charalambous, C. Y., & Pitta-Pantazi, D. (2007). Drawing on a theoretical model to study students' understandings of fractions. *Educational Studies in Mathematics*, 64, 293-316.
3. Cramer, K. A., Post, T. R., & delMas, R. C. (2002). Initial fraction learning by fourth- and fifth-grade students: A comparison of the effects of using commercial curricula with the effects of using the Rational Number Project curriculum. *Journal for Research in Mathematics Education*, 33(2), 111-144.
4. Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.
5. Kong, S. C., Chan, T. W., Huang, R., & Cheah, H. M. (2014). A review of e-Learning in higher education: The stage of the art and future directions. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 11(2), 13-25.
6. Lesh, R., Post, T. R., & Behr, M. J. (2003). Representations and translations among representations in mathematics learning and problem solving. *Journal of Research in Mathematics Education*, 14(4), 211-226.
7. Siegler, R. S., Thompson, C. A., & Schneider, M. (2011). An integrated theory of whole number and fractions development. *Cognitive Psychology*, 62(4), 273-296.