

MATEMATIKA TA'LIMIDA KOGNITIV JARAYONLAR VA MANTIQIY XULOSA CHIQRISH USLUBLARI

G'affarov Husayn Aliyar o'g'li

Termiz Davlat Pedagogika instituti o'qituvchisi

Bobaraxmatova Dilrabo

Yo'ldasheva Shohista

Normo'minova Sanobar

Yulosheva Iroda

Termiz Davlat Pedagogika instituti talabalari

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20352920>

Annotatsiya

Mazkur ilmiy maqolada matematika darslarida bilish jarayonining asosiy shakllari hamda o'quvchilarda mantiqiy tafakkur va ilmiy xulosa hosil qilish ko'nikmalarini rivojlantirish usullari keng yoritilgan. Bilishning hissiy va mantiqiy ko'rinishlari, empirik hamda nazariy bilishning o'zaro bog'liqligi, shuningdek induktiv, deduktiv va analogik xulosa chiqarish metodlarining matematika ta'limidagi o'rni tahlil etilgan. Shuningdek, zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida o'quvchilarning bilish faolligini oshirish masalalariga ham alohida e'tibor qaratilgan.

Kalit so'zlar: bilish jarayoni, matematik tafakkur, induksiya, deduksiya, analogiya, mantiqiy xulosa, matematika metodikasi, nazariy bilish, empirik bilish, pedagogik texnologiyalar.

Kirish

Matematika ta'limi faqat hisoblash malakalari va aniq bilimlarni shakllantiribgina qolmay, balki o'quvchilarning bilish faoliyati, mantiqiy fikrlashi hamda mustaqil xulosa chiqarish qobiliyatini ham rivojlantiradi. Shu sababli matematika o'qitish jarayonida bilishning mohiyatini chuqur anglash va undan samarali foydalanish muhim pedagogik vazifa hisoblanadi.

Bilish insonning atrof-muhitni, hodisa va jarayonlarni ongli ravishda qabul qilishi, tahlil etishi va umumlashtirishi jarayonidir. Matematika fanida bilish o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, abstrakt tushunchalar, belgilar va mantiqiy xulosalar orqali amalga oshiriladi.

Bilish tushunchasining ilmiy-pedagogik mohiyati

Bilish — obyektiv borliqni inson ongida aks ettirish jarayonidir. Pedagogika va psixologiya fanlarida bilish hissiy hamda mantiqiy bosqichlardan tashkil topgan deb qaraladi. Matematika o'qitishda ushbu bosqichlar o'zaro chambarchas bog'liq holda namoyon bo'ladi.

Bilish jarayonida o'quvchilar:

- matematik obyektlarni anglaydi;
- ularning xususiyatlarini tahlil qiladi;
- umumiy qonuniyatlarni aniqlaydi;
- mantiqiy xulosalar hosil qiladi.

Mazkur jarayonlar matematik tafakkurning rivojlanishiga xizmat qiladi.

Matematika ta'limida bilishning asosiy shakllari

1. Hissiy bilish

Hissiy bilish bilish jarayonining dastlabki bosqichi bo'lib, sezgi, idrok va tasavvur orqali amalga oshadi. Matematika mashg'ulotlarida hissiy bilish ko'rgazmali vositalar, grafik tasvirlar, modellar va real predmetlar yordamida shakllantiriladi.

Masalan, geometrik figuralarni ko'rgazmali materiallar orqali o'rganish o'quvchilarning fazoviy tasavvurini rivojlantiradi. Hissiy bilish matematik tushunchalarni osonroq o'zlashtirishga yordam beradi.

2. Mantiqiy bilish

Mantiqiy bilish tushuncha, hukm va xulosa chiqarish orqali amalga oshiriladi. Ushbu bilish turi matematika fanining asosiy tayanchi hisoblanadi. O'quvchilar mantiqiy tafakkur yordamida matematik tushunchalarning mazmunini anglaydi hamda ular o'rtasidagi bog'lanishlarni tushunadi.

Mantiqiy bilish jarayonida:

- tushunchalar shakllanadi;
- teorema va qoidalar isbotlanadi;
- umumlashtirish va tahlil amalga oshiriladi.

3. Empirik va nazariy bilish

Empirik bilish tajriba, kuzatish va amaliy mashqlar orqali shakllanadi. Nazariy bilish esa abstrakt fikrlash va mantiqiy tahlil asosida bilimlarni umumlashtirishga xizmat qiladi.

Matematika ta'limida empirik bilish o'quvchilarni faol amaliy faoliyatga jalb etsa, nazariy bilish ularni chuqur ilmiy xulosalar chiqarishga olib keladi.

Matematika o'qitishda xulosa chiqarish usullari

1. Induktiv usul

Induksiya — xususiy holatlardan umumiy xulosaga kelish metodidir. Matematika darslarida induktiv metod yordamida o'quvchilar misollarni tahlil qilib, umumiy qoidalarni aniqlaydilar.

Masalan, bir nechta arifmetik misollarni ishlash orqali qo'shish yoki ko'paytirish qonuniyatlari aniqlanadi. Bu metod o'quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi.

2. Deduktiv usul

Deduksiya — umumiy qoida yoki teoremadan xususiy natijaga kelish metodidir. Ushbu usul matematika fanida yetakchi o'rin egallaydi.

Masalan, teoremalardan foydalanib masalalar yechish deduktiv tafakkurning shakllanishiga yordam beradi. Deduktiv metod o'quvchilarda mantiqiy izchillik va aniqlikni rivojlantiradi.

3. Analogiya usuli

Analogiya — o'xshashlik asosida xulosa hosil qilish metodidir. Matematika o'qitishda analogiya usuli yangi tushunchalarni avvalgi bilimlar bilan bog'lashda samarali hisoblanadi.

Masalan, oddiy tenglamalarni yechish usullarini murakkab tenglamalarga qo'llash analogik tafakkurga misol bo'la oladi.

Zamonaviy pedagogik yondashuvlar va bilish faoliyati

Bugungi kunda matematika ta'limida kompetensiyaviy yondashuv, muammoli ta'lim va interfaol metodlardan keng foydalanilmoqda. Ushbu yondashuvlar o'quvchilarning bilish faolligini oshirish, mustaqil xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida o'quvchilar matematik jarayonlarni modellashtiradi, tajribalar o'tkazadi va o'z bilimlarini mustahkamlaydi.

Muammolar va ularni bartaraf etish yo'llari

Matematika ta'limida bilish va xulosa chiqarish jarayonida quyidagi muammolar uchrashi mumkin:

- o'quvchilarda mantiqiy fikrlashning yetarlicha rivojlanmaganligi;
- tayyor qoidalarni yodlashga moyillik;
- mustaqil xulosa chiqarish malakasining sustligi.

Mazkur muammolarni bartaraf etish uchun muammoli vaziyatlar yaratish, induktiv va analogik usullardan keng foydalanish hamda o'quvchilarni faol bilish jarayoniga jalb etish zarur.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, matematika o'qitishda bilish shakllari va xulosa chiqarish metodlari o'quvchilarning matematik tafakkurini rivojlantirishda muhim o'rin tutadi. Hissiy va mantiqiy bilishning uyg'unligi, induktiv, deduktiv hamda analogik metodlardan samarali foydalanish ta'lim sifati va samaradorligini oshiradi.

Ilmiy asoslangan hamda zamonaviy pedagogik yondashuvlar matematika ta'limining sifatli tashkil etilishida muhim omillardan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Alimuhamedov S. Matematika o'qitish metodikasi. – Toshkent: O'qituvchi, 2018.
2. Qodirov A., Abduqodirov A. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. – Toshkent: Sharq, 2017.
3. Jo'rayev R.X., Saidov U.S. Pedagogika va psixologiya asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.
4. Vygotskiy L.S. Tafakkur va nutq. – Moskva: Pedagogika, 1982.
5. Rubinshteyn S.L. Umumiy psixologiya asoslari. – Moskva: Pedagogika, 1989.
6. Polya G. How to Solve It. – Princeton: Princeton University Press, 2004.
7. Skemp R. The Psychology of Learning Mathematics. – London: Penguin Books, 1987