TALABALARNING YANGI BILIMLARNI EGALLASHIDA KO‘RGAZMALI VOSITALARDAN FOYDALANISH METODIKASI

Kalekeeva Sarbinaz - Ajiniyoz nomidagi NDPI tayanch doktoranti
e-mail: kalekeevast@gmail.com

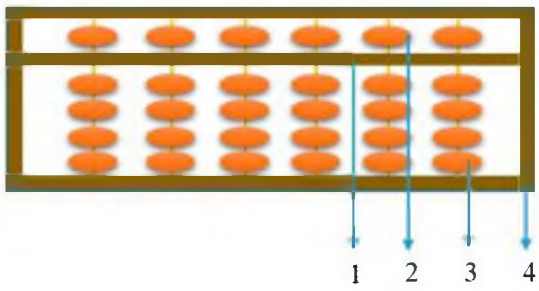
Annotatsiya: Bu maqolada asosan talabalarning arifmetik amallar qatnashgan misollarni yechish orqali ularning hayolan tez hisoblash fikrlash qobiliyatlarini oshirish yo‘llari ko‘rsatib berilgan. Har xil o‘qitish metodlaridan foydalanish usullari haqida batafsil so‘z yuritilgan.

Kalit so‘zlar: Mental arifmetika, abakus, businka, sonlar tasviri abakusda tushirilgan rasmlar to‘plami.

Buyuk mutaffakkir olim, Abu Rayhon al-Beruniy o‘qitish vositasi va usullari haqida fikr yuritar ekan shunday deydi: “Bizning maqsadimiz o‘quvchini toliqtirib qo‘ymaslikdir, hadeb bir narsani o‘qiyverish zerikarli bo‘ladi va toqatni toq qiladi. Agar o‘quvchi bir masaladan boshqa bir masalaga o‘tib tursa, u xuddi turli-tuman bog‘-rog‘larda sayr qilgandek bo‘ladi, bir bog‘dan o‘tar-o‘tmas, boshqa bog‘ boshlanadi. Kishi ularning hammasini ko‘rgisi va tomosha qilgisi keladi. Har bir yangi narsa kishiga rohat bag‘ishlaydi”, – deydi”[4, 7].

Yuqoridagi olimlarimiz tomonidan aytilgan g‘oyalarni amaliyotda tastig‘i sifatida hozirgi kunda ta’lim berish jarayonida ko‘plab metod va usullar amaliyotga joriy qilinganligini aytib o‘tish o‘rinlidir. Masalan, arifmetik amallar qatnashgan misollarni tez va hayolda hisoblashni o‘rgatish uchun mo‘ljallangan Mental arifmetika metodikasi. Mental arifmetika maxsus metodika bo‘lib, bu talabalarning xotirasini mustaxkamlash, tez va aniq fikrlash ko‘nikmasini rivojlantirishi mumkin. Asosan, mental arifmetikada abakus deb ataladigan hisoblash quroli orqali tez hisoblash usullari nazariy tomondan o‘rgatiladi. Nazariy bilimlarni amaliyotda qo‘llash uchun esa abakus karta, abakus taxta, sonlar tasviri abakusda tushirilgan rasmlar to‘plami kabi vositalardan keng foydalanish mumkin. Bilim berish jarayonida turli xil ko‘rgazma vositalaridan foydalanish orqali o‘rganuvchida tez vaqt ichida hayoliy hisob kitob qila olish ko‘nikmasi rivojlanishiga va tezlik tafakkurining yuqori darajaga yetishiga zamin yaratiladi. Abakus - tez arifmetik hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun mo‘ljallangan oddiy asbob. U cho‘zinchoq yog‘och ramka (tashqi qoplamasi) yoki taxtadan iborat bo‘lib, unda bir nechta vertikal ravishda joylashtirilgan tayoqchalar (ustunlar) mavjud bo‘lib, ular ustida yog‘och businkalar yuqoriga va pastga siljiydi. Ramkani yuqoriga yaqin joyidan qiymatlar chizg‘ichi ikki qismga ajratadi: yuqori va pastki. Yuqori

qismida har bir ustunda 1 businka joylashadi. Pastki tarafida esa, har bir ustunda 4 businkadan joylashgan bo'ladi. Abakusning o'ng tomonidagi 1-ustunga birlik sonlarni, ikkinchi ustunga o'nlik sonlarni, uchinchisiga yuzlik, to'rtinchisiga minglik va boshqa sonlarni joylashtirish mumkin(1-rasm). Abakus o'nlik sanoq tizimiga asoslangan. Qiymatlar chizig'ining pastida 4 ta businka joylashgan bo'lib, har bir businka 1 qiymatni qayd etadi. Qiymatlar chizig'iga tegib turgan businka qiymat oladi ya'ni 1 businka tegib tursa 1, 2 businka 2, 3 businka 3, 4 businka 4. Qiymatlar chizg'ichidan yuqorida joylashgan 1 businka 5 qiymatini oladi[2, 176].



1. Qiymat chizg'ichi
2. Yuqori qator businkasi
3. Pastki qator businkasi
4. Tashqi qoplamasi

1-rasm

Abakusni ishlatishdan oldin, barcha businkalar nolni ifodalovchi neytral holatda ekanligiga ishonch hosil qiling. Bu barcha 5 birlikli businkalarni yuqoriga ko'chirish va barcha 1 birlik businkalarni pastga siljitish orqali amalga oshiriladi. Foydalanish uchun abakni tozalashda qiymat chizg'ichining chap uchini chap o'rta barmog'ingizni yuqori chetida va chap bosh barmog'ingizni pastki chetida ushlab turing va barcha businkalarni yuqori qismini egib pastga siljiting. Abakusni yana tekislagandan so'ng, o'ng ko'rsatkich barmog'ini qizmat chizg'ichining yuqori qirrasi bo'ylab chapdan o'ngga siljitish orqali barcha 5 birlikli businkalarni ko'taring.

Abakda hisoblashda ikkita barmoqdan foydalaning: o'ng ko'rsatkich barmog'i va bosh barmog'i. Ba'zi o'rganuvchilar faqat ko'rsatkich barmog'idan foydalanadilar, ammo tajribalar shuni ko'rsatadiki, bosh barmog'idan ham foydalanish samaraliroq. Deyarli barcha mutaxassislar ikkita barmoqdan foydalanadilar. Ko'rsatkich barmog'i bilan 5 birlikli businkalarni yuqoriga va pastga siljiting va 1 birlikli businkalarni pastga siljiting, bosh barmog'ingiz bilan esa faqat 1 birlikli businkalarni yuqoriga ko'taring. Masalan, 7-raqamni abakusga faqat ko'rsatkich barmog'i bilan qo'yish uchun ikkita ketma-ket harakat talab etiladi - avval 5 birlikli businkani pastga siljiting, so'ngra ikkita 1 birlikli businkani yuqoriga siljiting, holbuki bu harakatlar bir vaqtning o'zida ikkita barmoq bilan bajarilishi, samaradorlikning mos ravishda oshishi bilan bog'liq[1, 441].

Bundan tashqari, kundalik harakatlarimizda biz odatda ikki yoki undan ortiq barmoqni ishlatamiz, masalan, biror narsani olishda yoki qalam tutishda. Demak,

ko'rsatkich barmog'i deyarli har doim bosh barmog'ining yordamini talab qiladi. Bu shuni isbotlaydiki, uzoq muddatda abakni ikkita barmoq bilan ishlatish bitta barmoq bilan ishlashdan ko'ra kamroq charchaydi.

Tajribalar shuni ko'rsatadiki, ko'rsatkich barmog'i businkalarni bosh barmog'iga qaraganda tezroq va aniqroq pastga siljitadi, boshqa tomondan, bosh barmog'i ko'rsatkich barmog'iga qaraganda ko'proq tezlik, kuch va aniqlik bilan businkalarni yuqoriga ko'tarishi mumkin[3, 28].

Abakning asosiy afzalligi hisob-kitoblarni mexanizatsiyalash yoki soddalashtirish natijasida paydo bo'ladigan aql bovar qilmaydigan tezligidir, buning yordamida berilgan muammoning javobi taxtada tabiiy yoki mexanik ravishda shakllanadi va shu bilan aqliy mehnatni minimal darajaga tushiradi[3, 18].

Abakusni manipulyatsiya qilish bo'yicha mahoratga ega bo'lishning eng yaxshi va eng tezkor usuli ko'rsatkich va bosh barmog'ini businka bilan manipulyatsiya qilish uchun belgilangan qoidalarga qat'iy muvofiq ishlatishdir. Abakusni hisoblashda tezkor mahoratga ega bo'lishning yana bir muhim siri har doim barmoqlaringizni businkalarga yaqin tutishdir. Hech qachon barmoqlaringizni businkalardan baland ko'tarmang va ularni businkalar orasiga chuqur qo'ymang. Barmoqlaringiz uchlari bilan ularning tizmalariga ozgina tegib, businkalarni yuqoriga va pastga siljiting.

O'rganuvchi talaba yuqorida keltirilgan ma'lumotlar asosida abakusda qaysi biri 1 va qaysi biri 101 bo'lishini bilib oladi. Ya'ni nazariy tomondan bilimlarga ega bo'ladi. Endi bu egallangan bilimlarini amaliyotda bajarish uchun abakus hisoblash quroli kerak bo'ladi. Amaliyotda nafaqat abakus balki, boshqa metodlar orqali ham bu olingan nazariy bilimlarni mustahkamlash uchun turli xil metodlardan foydalanish mumkin. Masalan, abakusda sonlar tasviri tushirilgan rasmlar. Albatta bu rasmlarda 3 yoki 4 ustunli abakusdagi sonlarni tasodifiy tanlash orqali tasvirlangan bo'lishi maqsadga muvofiq. Aytaylik, 9867, 980, 65, 5423, 9746 va hazazo. Sababi yangi o'rganuvchilarni zeriktirib va qiziqishini so'ndirmaslik kerak. Buning uchun ko'p rasm tayyorlash shart emas faqat olgan nazariy bilimlarini amaliyotda mustahkamlash uchun 100 yoki 80 ta rasm ham yetarli bo'ladi. Endi sonlar tasvirlangan rasmlarni o'rganuvchiga ko'rsatish kerak bo'ladi. Avval, ozgina vaqt berib, aniq javob olguniga qadar ko'rsatib turish kerak. Keyin esa tezlikni oshirish kerak ya'ni 5-rasmni o'qishiga 5 sekund vaqt berilsa, 6-rasmni o'qishiga 4 sekund vaqt berish kerak. Bu rasmlarni o'qituvchi keyingi rasmga almashtirish orqali amalga oshirishi mumkin. Demak, o'rganuvchilarning hayolda hisoblash ko'nikmalarini rivojlantirish uchun shu tariqa boshlang'ich qadamni tashlash mumkin.

Buyuk mutafakkir Muhammad Muso al-Xorazmiy bilimlarni egallashda ko'rgazmali vositalardan foydalanish, shaxsiy kuzatish va tajribalarga tayanish, savol-javob, bahs-munozara kabi ta'lim usullaridan keng foydalangan holda talabalarda

mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirish, ularda olgan bilimlarini amaliyotga tatbiq eta olish malaka va ko'nikmalarini tarkib toptirish to'g'risida to'xtalib:

"… sezgi orqali bilish, bu qisman bilish bo'lsa, mantiqiy bayon, aqliy bilish esa haqiqiy bilishning muhim tomonini bayon etadi. …insonning xulq-atvori, xatti-harakati mantiqiy fikrlashga asoslangandagina mukammal shakllanishi mumkin" ,– deydi[4, 7].

Yuqorida keltirilgan fikrdan shuni anglashimiz mumkinki, Muhammad Muso al-Xorazmiy, sezgi orqali bilish va mantiqiy bilishning farqini belgilab, mantiqiy tafakkurni aqliy bilishning muhim tomoni sifatida ifoda etadi. Buning asosiy sababi, mantiqiy tafakkur - insonning fikrini, tushunchalarini tizimlilashtiradi va nazariy bilimlarini amaliyotda tatbiq etishga imkoniyat yaratadi. U insonning xulq-atvori va xatti-harakati mantiqiy fikrlashga asoslangandagina mukammal shakllanishi mumkinligini ta'kidlaydi. Bu, insonning o'zining mantiqiy qobiliyatlarini rivojlantirish va ularni amaliyotga tatbiq etish orqali o'zini mukammallashtirish uchun juda muhimdir. Shuningdek, mantiqiy tafakkur va aqliy bilish orqali talabalar bilimlarini amaliyotga tatbiq etish bu ularning malakalarini va ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Xulosa qilib shuni aytishimiz mumkinki, har bir yangi mavzu o'qituvchi tomonidan o'rgatilar ekan, o'rganuvchi uchun bu yangi mavzuni o'zlashtirish oson bo'lishi uchun turli xil interaktiv metodlardan foydalanib borilsa, maqsadga erishish ancha oson bo'ladi ya'ni o'rganuvchining yangi mavzuni o'rganishga qiziqishi ortib oradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Kalekeeva Sarbinaz "Barkamol avlod" bolalar maktablarida "Mental arifmetika" dars mashg'ulotini olib borishda o'yinli metodlardan foydalanish// Ilm-fan taraqqiyotida zamonaviy metodlarning qo'llanishi nomli respublika ilmiy-amaliy online konferensiyasi Toshkent. 2020. 443 bet

2. Kalekeeva Sarbinaz Turkmenbaevna "Mental arifmetika" to'garak mashg'ulotlarini olib borishda "abakus sshyoti"ning ahamiyati // "International conference on modern innovative education, psychology and pedagogy: problems, analysis and foreign experience" Uzbekistan 2020. 194 page

3. Kojima T. The japanese abacus its use and theory//Tokyo Japan 102 page

4. Mavlonova R.A, Sharq mutafakkirlarining innovatsion pedagogik g'oyalari asosida boshlang'ich ta'lim talabalarini o'qitish imkoniyatlari // "Boshlang'ich ta'lim va jismoniy madaniyat yo'nalishda sifat va samaradorlikni oshirish: muammo va echimlar" O'zbekiston Respublikasi miqiyosida 2018-yil 23-aprelda o'tkazilgan respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Toshkent, 2018. 482 bet.