BARQAROR RIVOJLANISH SHAROITIDA KADRLAR SALOHIYATINI MIQDORIY VA SIFATLI BAHOLASHNING MATEMATIK MEXANIZMLARI

Gafforova Sarvinoz
Sirdaryo viloyati pedagogik mahorat markazi Sirdaryo viloyati pedagogik mahorat Aniq, tabiiy fanlar, maktabgacha, boshlang‘ich va maxsus ta’lim metodikalari kafedrasi katta o‘qituvchisi, GulDU mustaqil tadqiqotchisi

Annotatsiya. Barqaror rivojlanish sharoitida korxona va tashkilotlarning kadrlar salohiyatini baholashning zamonaviy usullari tadqiq etiladi. Inson kapitalini miqdoriy va sifatli ko‘rsatkichlar asosida tahlil qilishda matematik modellashtirishning roli ko‘rsatib o‘tilgan. Xususan, integral baholash, ko‘p mezonli qaror qabul qilish usullari va noaniq to‘plamlar nazariyasini kadrlar menejmentiga tatbiq etish mexanizmlari yoritilgan. Tadqiqot natijalari kadrlar salohiyatini ob’ektiv baholash orqali boshqaruv samaradorligini oshirish va strategik barqarorlikni ta’minlashga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: barqaror rivojlanish, kadrlar salohiyati, miqdoriy baholash, sifatli tahlil, matematik modellar, inson kapitali, noaniq to‘plamlar, ko‘p mezonli tanlov.

Baholash o‘quv jarayonining muhim va zaruriy tarkibiy qismi bo‘lib, u ta’limning joriy va yakuniy bosqichlarida o‘quvchilar faoliyati to‘g‘risidagi ma’lumotlarni to‘plash va tahlil qilish jarayonidan iborat.

Baholashning maqsadi, vazifalari, predmeti, ob’ekti, tamoyillari, usullari, shakllari va vositalari ta’lim jarayonining barcha sub’ektlari - maktab ma’muriyati, o‘qituvchilar, ota-onalar va o‘quvchilar uchun tushunarli bo‘lishi kerak.

Baholash tizimi - bu yutuqlarni o‘lchash va o‘quv muammolarini diagnostika qilishning asosiy vositasidir. U ta’lim sifatini, uning jahon standartlariga muvofiqligini aniqlashga, o‘qitish strategiyasi va taktikasi hamda ta’lim sohasidagi zamonaviy vazifalar, ta’lim mazmunini va ta’limning kutilayotgan natijalarini baholovchi shakllarini takomillashtirish bo‘yicha asosiy qarorlarni qabul qilishga imkon beradi.

Baholash - aslida olingan natijalar va rejalashtirilgan maqsadlarni o‘zaro bog‘lash jarayonidan iborat.

Baholash tizimining maqsadi Davlat ta’lim standartida belgilangan talablarni bajarilishida o‘quvchilarning bilimlari, ko‘nikma va kompetensiyalarini xolisona baholash, ularning bilim olishga bo‘lgan qiziqishlarini rag‘batlantirish va reytingini aniqlashdan iborat.

Baholash tizimining vazifalari quyidagilardan iborat:

a) o‘quvchilarda Davlat ta’lim standartlariga muvofiq tegishli bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarini shakllanganligi darajasini nazorat qilish;

b) o‘quv fanlari bo‘yicha o‘quvchilarning doimiy ravishda darslarga tayyorgarlik bilan kelishini ta’minlash;

v) o‘quvchilarning bilimlari, ko‘nikma va kompetensiyalarini baholashda haqqoniylik, ishonchlilik va qulay shaklda baholash tamoyillariga rioya etilishini ta’minlash;

g) o‘quvchilarda bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarning shakllanishini muntazam ravishda tahlil qilib borish;

d) o‘quvchilarning bilimlari, ko‘nikma va kompetensiya darajalarini taqqoslash va ta’lim jarayonida o‘zaro musobaqa muhitini yaratish;

e) o‘quvchilarni ta’limning keyingi bosqichiga tayyorlash, kasb tanlashga yo‘llash ishlarini mukammallashtirish;

j) o‘quvchilar bilimlari, ko‘nikma va kompetensiyalarni shakllanishida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan bo‘shliqlarning oldini olish, ularni aniqlash va bosqichma-bosqich bartaraf etilishini amalga oshirish;

z) o‘quvchining to‘laqonli bilim olishi uchun unga eng maqbul pedagogik, didaktik, psixologik sharoitni yaratish;

i) o‘quvchilarda bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarning mustahkamlab borilishini ta’minlash hamda ularni qo‘llab-quvvatlash, ruhlantirish va ilhomlantirish.

Baholash tizimining amaldagi nazorat turlari

O‘quvchilarning bilim saviyasi va o‘zlashtirish darajasining Davlat ta’lim standartlariga muvofiqligini ta’minlash uchun quyidagi nazorat turlarini o‘tkazish nazarda tutiladi:

joriy nazorat — so‘rovlar, nazorat ishlari yoki testlar tarzida o‘quvchilarning bilimlari, ko‘nikma va kompetensiyalari muntazam nazorat qilinadi;

oraliq nazorat — chorak tamom bo‘lganda va o‘quv dasturining tegishli bo‘limi tugallangandan keyin o‘quvchilarning bilimlari, ko‘nikma va kompetensiyalarini baholash uchun amalga oshiriladi. U yozma nazorat ishi yoki testlar shaklida o‘tkaziladi. Ushbu nazoratda foydalaniladigan materiallar o‘quv fani o‘qituvchisi tomonidan tayyorlanadi.

Oraliq nazoratda nazorat ishlarining miqdori va mavzulari o‘quv dasturiga asoslangan mavzuiy rejada belgilanadi hamda muddati va shakli ko‘rsatiladi;

bosqichli nazorat — o‘quv yili tamom bo‘lgandan keyin og‘zaki, yozma imtihon hamda test sinovlari shaklida amalga oshiriladi. Uning asosida reyting aniqlanadi va o‘quvchini navbatdagi sinfga o‘tkazish to‘g‘risida qaror qabul qilinadi.

Bosqichli nazorat materiallari namunalari O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligining Respublika ta’lim markazi tomonidan tayyorlanadi. Nazorat ishlari materiallari namunalariga ijodiy yondashgan holda o‘quv fani o‘qituvchilari bosqichli nazorat materiallariga o‘zgartirishlar kiritishi va ularni uslubiy birlashmalar muhokamasidan o‘tkazib, joriy etishlari mumkin;

yakuniy nazorat — o‘qish tugallangandan keyin davlat attestatsiyasi shaklida o‘tkaziladi.

Yangi yondashuv: mezonga asoslangan o‘rganish

Mezonga yo‘naltirilgan ta’lim texnologiyasining asosiy jihati bu belgilangan standart va dastur talablariga muvofiq to‘liq o‘zlashtirishning belgilarini aniqlash va uning muayyan etaloni (mezonini) ifodalashdan iborat.

Mezonga yo‘naltirilgan ta’lim texnologiyasining asosi – ilmiy asoslangan ta’lim maqsadlaridan iborat. O‘quvchilar tomonidan ongli qabul qilingan va anglangan ilmiy asoslangan o‘quv maqsadlari - o‘qituvchi va o‘quvchilar faoliyati ma’nolarining yaqinlashishiga olib keladi, ta’limning shaxsga yo‘naltirilganligini ta’minlaydi.

Nimadan boshlash kerak? O‘quv maqsadlari

Maktab amaliyotida, darsning ta’limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlari ajratib ko‘rsatiladi. (AQSh maktablarida ma’lum darajada shunga o‘xshash maqsadlar qo‘yiladi: kognitiv; ijtimoiy affektiv).

Tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlarini bitta darsda amalga oshirish mumkin emas, ularni diagnostik jihatdan erishilganligini (hech bo‘lmaganda amaliyotda) aniqlash qiyin. Shuning uchun, bugungi kunda ularni har bir dars uchun emas, balki darslar tizimi uchun rejalashtirish, ko‘p haftalarga mo‘ljallangan tematik rejada shakllantirish tavsiya qilinadi. Shu bois ular har bir darsda yo‘naltiruvchi vazifani bajaradi.

Tarbiyaviy va rivojlantiruvchi o‘quv maqsadlarini ta’lim standartlarida o‘quvchining amaliy faoliyati uchun mezon (etalon) lar shaklida ifodalashning imkoni yo‘qligi sababli, kelgusida mezonga asoslangan baholashda faqat o‘quv maqsadlari haqida fikr yuritiladi.

O‘quv maqsadlarni shakllantirish ko‘pincha ilmiy emas, balki oddiy kundalik yoki intuitiv-mantiqiy yondashuvlarga asoslanadi. Darsning maqsadlari juda mavhum tarzda belgilanadi. O‘qituvchilarning dars maqsadlarini belgilash faoliyatidagi quyidagi kamchiliklarni qayd etish mumkin.

Birinchidan, maqsadlar juda konkretlashtirilmagan holda juda umumiy shaklda shakllantiriladi (masalan, geometrik masalalarni yechishda ijodiy va tizimli yondashuvlarni birlashtira olish; o‘qish paytida tanqidiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirish; mantiqiy fikrlashni rivojlantirish va hokazo).

Faqatgina jarayonni aks ettiradigan, ammo mashg‘ulot samarasini aks ettirmaydigan bunday maqsadlar deyarli o‘quvchi o‘z mahoratini rivojlantirish va takomillashtirishni qanday ko‘rsatishi kerakligi haqidagi savolga javob berishga imkon bermaydi.

Dars maqsadlarni belgilash bo‘yicha yo‘riqlar

Dars maqsadlari - o‘rganish jarayoni natijalarining o‘quvchilar faoliyatiga nisbatan ifodasida namoyon bo‘ladi.

Maqsadlar aniq (konkret), korrekt va erishib bo‘ladigan tarzda ifodalanishi zarur.

Maqsadning aniqligi deganda umumiy tarzda ifodalashdan qochib, o‘quv maqsadini aniq va ravshan tavsuflash tushuniladi. Dars maqsadini aniqlashtirib kirgan o‘qituvchi, unga erishish uchun maqsadli o‘quv jarayonini tashkil qilib ko‘p narsaga erishadi. Mavhum, umumiy tavsiflangan maqsadlar esa o‘qituvchining dars davomidagi hatti-harakarlariga yo‘naltiruvchi kuch bermaydi. Natijada dars natijasi kutilgandek bo‘lmasligi mumkin.

Maqsadning korrektligi deganda, maqsadning ifodasi haqiqatdan ham kutilayotgan natijaga qaratilganligini ya’ni uning to‘g‘ri ifodalanganligini aniqlaydi.

Maqsadlar vaqt, qanday o‘quv materialini qamrab olganligi va o‘quvchilarning o‘zlashtirish imkoniyatlari hamda shart-sharoitlardan kelib chiqib, erishib bo‘ladigan qilib belgilanishi muhim ahamiyat kasb etadi.

Yuqorida ta’kidlangandek, maqsadlar o‘quvchilar faoliyatiga nisbatan ifodalanishi kerak. Aksariyat hollarda, o‘qituvchilar dars maqsadlarini o‘z faoliyatlariga nisbatan (mavzuni bayon qilish, tushuntirish, teoremani isbotlab berish, tipik misollarni ishlab berish tarzida) belgilashadi.

Ta’lim jarayoni natijasi o‘qituvchi bergan, tushuntirgan o‘quv materiallari bilan emas, balki o‘quvchilar qabul qiligan, o‘zlashtirgan bilim va ko‘nikmalar bilan o‘lchanishini hisobga olsak, maqsadlarni yuqoridagi kabi belgilash - ma’nosiz ekanligi kelib chiqadi. Bu holda, dars oxirida o‘qituvchi dars maqsadiga erishdim, chunki mavzuni tushuntirib berdimku, deb iddao qilishi

mumkin bo‘lib qoladi. Shu bois, darsning maqsadlari bevosita o‘quvchining o‘rganish faoliyati, hatti-harakatlari natijasiga nisbatan belgilanishi mantiqan to‘g‘ri bo‘ladi.

Misol tariqasida, quyidagi maqsadni tahlil qilaylik: "Pifagor teoremasining mohiyatini tushuntirib berish". Bu maqsad o‘qituvchi faoliyatiga qaratilgan bo‘lib, u noto‘g‘ri ifodalangan. Keling shu maqsadni tuzataylik. Uni ikkita kichik maqsadchalar ko‘rinishida qayta tavsiflash va aniqlashtirish mumkin: 1. “Pifagor teoremasini bilish”; 2. “Pifagor teoremasini sodda misolda qo‘llay olish”.

Maqsadning bunday aniqlashtirilishi o‘quv natijalari haqidagi umumiy tasavvurdan ma’lum bir etalonga, o‘quvchi tomonidan erishilishi lozim bo‘lgan mezonga o‘tishga yordam beradi.

Dars maqsadlarini belgilash texnologiyasining tavsifi - bilim, ko‘nikma, malaka, ijodiy faoliyat tajribasini rivojlantirishning mumkin bo‘lgan o‘zlashtirish darajalariga bog‘liqliklarisiz to‘liq bo‘lmaydi.

Matematika darslarida **Blum taksonomiyasining** bosqichlarini qo‘llash orqali o‘quvchilarning fikrlash darajalarini rivojlantirish va dars maqsadlarini aniq belgilashga erishish mumkin. Quyida har bir bosqich uchun aniq misollar keltiriladi:

1. Bilish (Knowledge)

O‘quvchilar yangi mavzu bo‘yicha asosiy tushuncha va formulalarni eslab qoladilar.

Matematika darsida qo‘llash:

• Formulalar, teoremalarning eslash qobiliyatini tekshirish uchun oddiy savollar beriladi.

Misol:

Pifagor teoremasining ifodasi qanday?

Kvadrat tenglama formulasi nima?

2. Tushunish (Comprehension)

O‘quvchilar o‘rganilgan bilimlarni tushunib, ularni boshqa so‘zlar bilan tushuntira oladilar.

Matematika darsida qo‘llash:

O‘quvchilar mavzu mohiyatini tushuntirib, izoh beradilar. **Misol:**

Nega uchburchakning burchaklari yig‘indisi 180° bo‘ladi?

Kvadrat tenglama yechimlarini topish uchun diskriminantdan qanday foydalaniladi?

3. Qo‘llash (Application)

O‘quvchilar nazariy bilimlarni amaliyotda qo‘llab, masalalar yechadilar.

Matematika darsida qo‘llash:

Formulalar va qoidalar asosida masalalar yechiladi.

Misol:

Kvadrat tenglamaning ildizlarini toping: $x2 + 4x + 4 = 0$

6 va 8 tomonlari berilgan uchburchakning gipotenuzasini hisoblang.

4. Tahlil (Analysis)

O‘quvchilar murakkab masalalarni qismlarga ajratib tahlil qiladilar va yechimga olib boradigan aloqalarni aniqlaydilar.

Matematika darsida qo‘llash:

Murakkab masalalarning tahlili orqali yechim topiladi. **Misol:**

Ikki funksiya grafigining kesishish nuqtalarini aniqlang va ularning geometrik ma’nosini tushuntiring.

Tenglamaning yechimlar sonini diskriminant orqali tahlil qiling.

5. Baholash (Evaluation)

O‘quvchilar yechimlar sifatini baholaydilar va boshqa fikrlarni tahlil qilib, o‘z xulosalarini asoslaydilar.

Matematika darsida qo‘llash:

O‘quvchilar boshqa yechimlarni baholab, to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri ekanligini asoslaydilar.

Misol:

Darsda doskada bajarilgan misolni tahlil qilib, to‘g‘riligini baholang.

Tenglama grafikining tuzilishi bo‘yicha xulosa qiling va asoslab bering.

6. Yaratish (Creation/Synthesis)

O‘quvchilar o‘z bilimlari va fikrlariga asoslanib yangi masalalar yoki yechim usullarini ishlab chiqadilar.

Blum taksonomiyasining matematika fanida qo‘llashning afzalliklari:

O‘quvchilarning fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi.

Har bir bosqichni o‘rgatish orqali bilimlar mustahkamlanadi.

Darslar aniq maqsadli va mazmunli bo‘ladi.

Yuqori darajadagi fikrlashni talab qiluvchi topshiriqlar o‘quvchilarni ijodiy va tahliliy yondashishga o‘rgatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. A.Ismailov, B.Xaydarov, N.Karimov, Sh.Ismailov, Xalqaro tadqiqotlarda o‘quvchilarning matematik savodxonligini baholash (metodik qo‘llanma). Ta’lim sifatini baholash bo‘yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish milliy markazi. – Toshkent, 2019-yil. – 112 bet.
2. Ina V.S. Mullis va Michael O. Martin, TIMSS 2019 baholash qamrov doirasi, qo‘llanma, Toshkent: “Ta’lim sifatini baholash bo‘yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish milliy markazining matbaa bo‘limi”, 2021-yil. 66 bet.
3. Carnoy M., Khavenson T., Ivanova A. Using TIMSS and PISA results to inform educational policy: a study of Russia and its neighbours //Compare: A Journal of Comparative and International Education. – 2015. – Т. 45. – №. 2. – С. 248-271.
4. PISA 2021 Mathematics Framework, 45th meeting of the PISA Governing Board, 23-25 April 2018 Stockholm, Sweden.
5. PISA Mathematics in 2021, An analysis of the center for curriculum redesign (CCR), 2016.