MATEMATIKAGA IQTIDORLI O‘QUVCHILAR SALOHIYATINI RO‘YOBGA CHIQARISHDA KOMPLEKS BAHOLASH VA INDIVIDUAL YONDASHUVNING AHAMIYATI

Jumaqulov G‘olibjon Hasanovich,
Buxoro davlat universiteti
Qorako‘l akademik litseyi direktori, p.f.f.d.
Matematika fani o‘qituvchisi

Bugungi kunda ta’lim jarayonining asosiy vazifalaridan biri o‘quvchilarning individual qobiliyatlarini aniqlash va ularning mavjud salohiyatini to‘liq ro‘yobga chiqarishdan iborat. Ayniqsa, matematika fanini o‘qitishda iqtidorli o‘quvchilar bilan individual ishlash alohida ahamiyat kasb etadi. Chunki matematika fani o‘quvchilardan mantiqiy va analitik fikrlash, muammoli vaziyatlarni mustaqil tahlil qilish, turli yechimlarni izlash va matematik xulosalar chiqarish kabi qobiliyatlarni talab qiladi. Iqtidorli o‘quvchilarning bilimlarini faqat an’anaviy nazorat ishlari yoki standart testlar orqali baholash ularning barcha imkoniyatlarini aniqlashga yetarli bo‘lmasligi mumkin. Shu sababli diagnostik, formativ va summativ baholash bilan bir qatorda murakkab masalalar, ijodiy topshiriqlar, matematik loyihalar, olimpiada masalalari va mantiqiy vazifalardan foydalanish muhimdir. Mazkur maqolada matematika darslarida iqtidorli o‘quvchilarni aniqlash, ularning bilim va qobiliyatlarini to‘g‘ri baholash hamda individual ta’lim yondashuvini tashkil etish masalalari tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: *matematik iqtidor, kompleks baholash, diagnostik baholash, formativ baholash, differensial ta’lim, individual yondashuv, matematik fikrlash, iste’dodni rivojlantirish.*

ЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ОЦЕНИВАНИЯ И ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОДХОДА В РАСКРЫТИИ ПОТЕНЦИАЛА МАТЕМАТИЧЕСКИ ОДАРЁННЫХ УЧАЩИХСЯ

В статье теоретико-методически рассматривается взаимосвязь комплексного оценивания и индивидуального подхода в выявлении и развитии потенциала математически одарённых учащихся. На основе анализа научной литературы обосновывается недостаточность оценки одарённости только по высоким отметкам, результатам стандартных тестов или скорости решения задач. Предлагается сочетать диагностическое, формирующее и итоговое оценивание с анализом процесса решения, открытыми заданиями, наблюдением, проектной деятельностью и портфолио. Результаты оценивания рассматриваются как основание для адаптации сложности заданий, темпа обучения, уровня самостоятельности и характера обратной связи. Предлагаемая модель ориентирована на практику школьного преподавания математики и развитие у учащихся более глубокого математического мышления.

Ключевые слова: *математическая одарённость, комплексное оценивание, формирующее оценивание, индивидуальный подход, дифференцированное обучение, математическое мышление, обратная связь.*

THE ROLE OF COMPREHENSIVE ASSESSMENT AND INDIVIDUALIZED INSTRUCTION IN REALIZING THE POTENTIAL OF MATHEMATICALLY GIFTED STUDENTS

This theoretical and methodological paper examines the relationship between comprehensive assessment and individualized instruction in identifying and developing the potential of mathematically gifted students. A synthesis of relevant literature shows that high grades, standard test scores, or speed of problem solving alone are insufficient indicators of mathematical giftedness. The paper proposes combining diagnostic, formative, and summative assessment with evidence from solution processes, open-ended tasks, observation, projects, and student portfolios. Assessment results are then used to adapt task complexity, learning pace, degree of independence, and the form of feedback. The proposed model is intended for classroom practice and aims to support deeper mathematical reasoning rather than merely higher task completion rates.

Keywords: *mathematical giftedness, comprehensive assessment, formative assessment, individualized instruction, differentiated learning, mathematical reasoning, feedback.*

Kirish. Zamonaviy ta’lim jarayonida har bir o‘quvchining individual qobiliyati, qiziqishi va

rivojlanish sur’atini hisobga olish muhim pedagogik vazifalardan biridir. Ayniqsa, matematikaga iqtidorli o‘quvchilar bilan ishlashda an’anaviy, barcha o‘quvchilar uchun bir xil mazmundagi va murakkablikdagi topshiriqlardan foydalanish ularning mavjud salohiyatini to‘liq namoyon etish uchun yetarli bo‘lmasligi mumkin. Chunki matematik iqtidor faqat tez hisoblash, formulalarni yodda saqlash yoki standart masalalarga to‘g‘ri javob berish qobiliyati bilan belgilanmaydi. Bunday o‘quvchilarda mantiqiy va abstrakt fikrlash, matematik bog‘lanishlarni aniqlash, muammoni turli nuqtayi nazardan ko‘rib chiqish, nostandart yechimlarni izlash va mustaqil xulosa chiqarish kabi xususiyatlar ham namoyon bo‘ladi.

Gagné (2004) iqtidorni rivojlanish jarayoni bilan bog‘lab, tabiiy qobiliyatning o‘z-o‘zidan yuqori darajadagi iste’dodga aylanishi mumkin emasligini ta’kidlaydi. Buning uchun ta’lim, muntazam mashq, motivatsiya va rivojlantiruvchi muhit kabi omillar zarur. Subotnik, Olszewski-Kubilius va Worrell (2011) ham iqtidorni tayyor va o‘zgarmas xususiyat sifatida emas, balki vaqt davomida rivojlanadigan jarayon sifatida ko‘rib chiqishni taklif etadi. Bu yondashuv matematikaga iqtidorli o‘quvchilarni aniqlash bilan bir qatorda, ularning keyingi rivojlanishini rejalashtirish zarurligini ko‘rsatadi.

Mazkur jarayonda baholash alohida ahamiyatga ega. Agar baholash faqat yakuniy javob yoki test natijasiga asoslangan bo‘lsa, o‘quvchining qanday fikrlagani, qanday strategiyadan foydalangani va muammoni hal qilish jarayonida qanday matematik qobiliyat namoyon qilgani e’tibordan chetda qolishi mumkin. Shu sababli matematikaga iqtidorli o‘quvchilarni baholashda diagnostik, formativ, jarayonli va individual baholash usullarini uyg‘unlashtirish zarur.

Ushbu maqolaning maqsadi matematikaga iqtidorli o‘quvchilar salohiyatini aniqlash va rivojlantirishda kompleks baholash hamda individual yondashuvning pedagogik ahamiyatini tahlil qilish, shuningdek, differensial topshiriqlar, muammoli masalalar, loyihalar va rivojlantiruvchi feedbackdan samarali foydalanish imkoniyatlarini ko‘rsatishdan iborat.

Mavzuga doir adabiyotlar tahlili. Matematikaga iqtidorli o‘quvchilarni rivojlantirish masalasi qobiliyatni aniqlash va uni maqsadli ravishda rivojlantirish o‘rtasidagi bog‘liqlikni hisobga olishni talab etadi. Gagné (2004) tomonidan ishlab chiqilgan Differentiated Model of Giftedness and Talent modelida tabiiy qobiliyatning iste’dodga aylanishida ta’lim, mashq, motivatsiya va muhit kabi faktorlarning roli ta’kidlanadi. Demak, o‘quvchining matematik qobiliyatini aniqlashning o‘zi yetarli emas; aniqlangan qobiliyatni rivojlantirishga xizmat qiladigan ta’lim sharoitlari ham yaratilishi kerak.

Subotnik, Olszewski-Kubilius va Worrell (2011) iqtidorni rivojlanish jarayoni sifatida talqin qilib, iqtidorli o‘quvchilar uchun ta’lim mazmuni va pedagogik yondashuvni ularning rivojlanish bosqichlariga moslashtirish zarurligini asoslaydi. Ushbu qarash matematik ta’limda ham o‘quvchining hozirgi bilim darajasidan tashqari, uning kelgusida qanday murakkablikdagi vazifalarni bajarishga tayyor ekanini aniqlash muhimligini ko‘rsatadi.

Differensial topshiriqlarning matematikaga iqtidorli o‘quvchilar rivojidagi o‘rnini Özdemir va Işıksal Bostan (2021) tomonidan olib borilgan dizayn-asosli tadqiqot ham yoritib beradi. Mualliflar matematikaga iqtidorli o‘quvchilar uchun topshiriqlarni ishlab chiqish va sinovdan o‘tkazish jarayonida bunday topshiriqlarning murakkablik, yangilik, qiziqarlilik va chuqur fikrlashni talab qilishi kabi xususiyatlariga e’tibor qaratgan. Tadqiqotning muhim jihati shundaki, iqtidorli o‘quvchilar uchun differensial topshiriq oddiy topshiriqlarning sonini ko‘paytirish emas, balki o‘quvchini mavjud bilimlaridan faol foydalanishga, turli strategiyalarni sinab ko‘rishga va matematik muammoni chuqur tahlil qilishga undaydigan intellektual vazifa bo‘lishi kerak.

Bu fikr Tomlinson (2014) tomonidan ilgari surilgan differensial ta’lim konsepsiyasi bilan hamohangdir. Unga ko‘ra, ta’lim jarayonida o‘quvchilarning tayyorgarlik darajasi, qiziqishi va o‘rganish xususiyatlarini hisobga olish zarur. Matematikaga iqtidorli o‘quvchilar uchun esa topshiriqlarning murakkabligi va intellektual chuqurligini oshirish, mustaqil izlanish va ijodiy fikrlash imkoniyatlarini kengaytirish muhimdir.

Baholashning ta’lim jarayonidagi roliga kelsak, Black va Wiliam (1998) tadqiqotlarida bu haqida keng yoritilgan. Formativ baholash o‘quvchining faqat mavjud bilimini qayd etish vositasi emas, balki uning keyingi rivojlanishini belgilashga yordam beradigan pedagogik mexanizm sifatida qaraladi. Bu ayniqsa iqtidorli o‘quvchilar uchun muhim, chunki ularning kuchli va rivojlantirilishi kerak bo‘lgan jihatlarini muntazam aniqlash o‘qituvchiga keyingi topshiriqlarni moslashtirish imkonini beradi.

Hattie va Timperley (2007) samarali tavsiya va mulohazalar o‘quvchining rivojlanishiga sezilarli ta’sir ko‘rsatishini ta’kidlaydi. Matematik ta’limda fikr-mulohaza faqat “to‘g‘ri” yoki “noto‘g‘ri” degan baho bilan cheklanmasligi, balki o‘quvchining yechim strategiyasi, xatosining sababi va keyingi rivojlanish yo‘nalishiga e’tibor qaratishi lozim.

Bunday yondashuv baholashni yakuniy natijani qayd etuvchi vositadan rivojlantiruvchi pedagogik vositaga aylantiradi. Hattie va Timperley (2007) tomonidan ilgari surilgan fikr-mulohaza konsepsiyasi ham

ushbu fikrni qo‘llab-quvvatlaydi. Samarali tavsiyalar o‘quvchiga faqat xatosini ko‘rsatib berish bilan cheklanmay, uning qaysi jihati yaxshi bajarilganini, nimani takomillashtirish kerakligini va keyingi bosqichda qanday harakat qilishi mumkinligini ko‘rsatishi kerak.

NCTM (2000) matematik ta’limda o‘quvchilarning muammolarni hal qilish, matematik fikrlash, bog‘lanishlarni aniqlash va o‘z yechimlarini asoslash qobiliyatlarini rivojlantirish muhimligini ta’kidlaydi. Bu yondashuv matematikaga iqtidorli o‘quvchilar uchun ayniqsa muhim bo‘lib, ularga murakkab va nostandart masalalar orqali o‘z imkoniyatlarini namoyon etish imkonini beradi.

Shuningdek, VanTassel-Baska, Hubbard va Robbins (2020) iqtidorli o‘quvchilar bilan ishlashda differensiallashtirilgan ta’limning ahamiyatini ko‘rsatadi. Bunda topshiriqlarni shunchaki ko‘paytirish emas, balki o‘quvchini yuqori darajadagi fikrlashga, mustaqil izlanishga va murakkab muammolarni turli usullar orqali hal qilishga undash muhimdir.

Yuqoridagi tahlillar shuni ko‘rsatadiki, matematikaga iqtidorli o‘quvchilarni rivojlantirishda baholash, differensial ta’lim va individual yondashuv alohida-alohida jarayonlar emas, balki yagona pedagogik tizimning o‘zaro bog‘liq qismlaridir. Dastlab kompleks baholash orqali o‘quvchining kuchli tomonlari va rivojlanish ehtiyojlari aniqlanadi. Keyinchalik ushbu ma’lumotlar asosida uning imkoniyatlariga mos differensial topshiriqlar tanlanadi. O‘quvchining topshiriqni bajarish jarayonida ko‘rsatgan natijalari esa keyingi fikr-mulohazalar va pedagogik qarorlar uchun asos bo‘lib xizmat qiladi.

Shunday qilib, ilmiy adabiyotlar tahlili matematikaga iqtidorli o‘quvchilar uchun ta’lim jarayoni “aniqlash – moslashtirish – rivojlantirish – qayta baholash” tamoyili asosida tashkil etilishi lozimligini ko‘rsatadi. Bu jarayonda asosiy maqsad o‘quvchini faqat yuqori natijaga olib chiqish emas, balki uning mustaqil matematik tafakkuri, ijodiy yondashuvi va murakkab muammolarni hal qilish salohiyatini izchil rivojlantirishdan iborat.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Ilmiy manbalar va pedagogik yondashuvlar tahlili asosida matematikaga iqtidorli o‘quvchilar bilan ishlashda kompleks baholash va individual yondashuvni bir-biridan ajratib bo‘lmasligi aniqlandi. Baholash natijasi o‘qituvchiga nafaqat “o‘quvchi nimani biladi?”, balki “u qanday fikrlaydi?”, “muammoni qanday hal qiladi?” va “keyingi bosqichda nimaga tayyor?” degan savollarga javob berishi kerak.

Masalan, oddiy tenglamani yechishda bir o‘quvchi tayyor algoritmdan foydalanib, masalani ikki daqiqada bajarishi mumkin. Boshqa o‘quvchi esa besh daqiqada noodatiy usuldan foydalanib, o‘z yechimini batafsil izohlashi mumkin. Agar baholash faqat tezlik va yakuniy javobga asoslangan bo‘lsa, birinchi o‘quvchi yuqoriroq natija olishi ehtimoli katta. Biroq ikkinchi o‘quvchining muammoni turli usulda ko‘ra olishi, strategiya tanlashi va o‘z fikrini asoslay olishi ham yuqori darajadagi matematik qobiliyatni ko‘rsatishi mumkin.

Shu sababli kompleks baholashda bir nechta manbadan foydalanish maqsadga muvofiq. Jumladan, diagnostik topshiriqlar o‘quvchining boshlang‘ich imkoniyatlarini aniqlashga, kuzatish uning fikrlash jarayonini ko‘rishga, formativ baholash rivojlanish dinamikasini kuzatishga, o‘z-o‘zini baholash esa o‘quvchining o‘z ta’lim jarayonini anglashiga yordam beradi.

Kompleks baholashni quyidagi ketma-ketlikda tashkil etish mumkin:

Diagnostika → jarayonni kuzatish → formativ baholash → differensial topshiriq → feedback → qayta baholash.

Bu jarayonda baholash yakuniy bosqich emas, balki keyingi pedagogik qarorlar uchun asos bo‘lib xizmat qiladi.

Matematikaga iqtidorli o‘quvchilar uchun topshiriqlarni differensiallashtirishda ham mazmuniy va intellektual murakkablikni hisobga olish zarur. Masalan, bir mavzu doirasida quyidagi topshiriqlar berilishi mumkin:

1-daraja:

x+7=15x+7=15 tenglamani yeching.

2-daraja:

2(x+3)=3x−42(x+3)=3x-4 tenglamani yeching va javobingizni tekshiring.

3-daraja:

Yechimi aynan 4 ga teng bo‘lgan uch xil tenglama tuzing. Keyin shunday tenglama yaratingki, uning yechimi bo‘lmasin. Nima sababdan tenglamalarning yechimlari farq qilishini matematik jihatdan izohlang.

Uchinchi topshiriq o‘quvchidan tayyor algoritmni qo‘llashni emas, balki matematik vaziyatni yaratish, umumlashtirish va asoslashni talab qiladi. Bu esa iqtidorli o‘quvchilarning yuqori darajadagi matematik tafakkurini namoyon etish imkonini beradi.

Muammoli va mantiqiy topshiriqlar ham ushbu jarayonning muhim qismidir. Masalan, 1 dan 100 gacha bo‘lgan sonlardan 3 ga yoki 5 ga bo‘linadigan sonlar sonini aniqlash topshirig‘ida o‘quvchi faqat

natijani topish bilan cheklanmasdan, takroriy hisoblashni qanday oldini olish mumkinligini tushuntirishi mumkin. Keyingi bosqichda undan masalani boshqa usulda yechish yoki sonlar oralig‘i o‘zgarganda umumiy formulani ishlab chiqish so‘raladi. Bunday topshiriqlar o‘quvchining mantiqiy fikrlashi, umumlashtirish va matematik model yaratish qobiliyatini aniqlash imkonini beradi.

Iqtidorni rivojlantirishda matematik loyihalardan foydalanish ham samarali yo‘nalishlardan biridir. Masalan, “Maktabimizda elektr energiyasidan foydalanish” loyihasi doirasida o‘quvchilar oylik sarfni hisoblash, foiz va o‘rtacha qiymatlarni aniqlash, grafiklar tuzish va xarajatlarni tahlil qilishlari mumkin. Iqtidorli o‘quvchidan esa mavjud ma’lumotlar asosida kelgusi oylar uchun prognoz tuzish yoki energiyani tejash bo‘yicha matematik asoslangan taklif ishlab chiqish talab etilishi mumkin.

Bundan tashqari, formativ baholash vositalari orqali o‘quvchining fikrlash jarayonini muntazam kuzatish mumkin. Masalan, dars oxirida quyidagi savollar beriladi:

- Bugun qanday yangi matematik g‘oyani o‘rgandingiz?
- Masalani boshqa usulda yechish mumkinmi?
- Bugungi topshiriqda qaysi bosqich eng qiyin bo‘ldi?
- Siz o‘z yechimingizni qanday isbotlagan bo‘lardingiz?

Bunday savollar o‘quvchini o‘z fikrlash jarayonini tahlil qilishga undaydi va o‘qituvchiga keyingi darsni rejalashtirish uchun qo‘shimcha ma’lumot beradi.

Tahlil natijalariga ko‘ra, matematikaga iqtidorli o‘quvchilarning salohiyatini aniqlashda topshiriqni bajarish tezligidan ko‘ra, uning mazmunini tushunish va yechimni asoslash qobiliyatiga ko‘proq e’tibor qaratish lozim. Bir xil topshiriqni turli usullarda yecha oladigan, xatoni mustaqil aniqlaydigan yoki mavjud masalaga yangi shart qo‘sha oladigan o‘quvchilar yuqori darajadagi matematik tafakkurga ega ekanini namoyon qilishi mumkin. Shu sababli baholash jarayonida ochiq savollar va bir nechta yechimga ega masalalardan foydalanish o‘quvchining yashirin imkoniyatlarini aniqlashga yordam beradi.

Shuningdek, baholash natijalaridan keyingi ta’lim jarayonini rejalashtirishda foydalanish muhimligi aniqlandi. Masalan, o‘quvchi standart masalalarni tez va to‘g‘ri bajarsa, unga keyingi bosqichda umumlashtirish, yechimlarni taqqoslash yoki mustaqil matematik muammo yaratishga qaratilgan topshiriqlar berilishi mumkin. Natijada baholash faqat o‘quvchining bilim darajasini belgilab qolmay, balki uning individual rivojlanish yo‘nalishini aniqlashga xizmat qiladi.

Muhokama. Tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, matematikaga iqtidorli o‘quvchilar bilan ishlashda asosiy muammo topshiriqlarni shunchaki murakkablashtirish emas, balki ularni **mazmunan va intellektual jihatdan boyitish**dan iborat. Özdemir va Işıksal Bostan (2021) tomonidan ko‘rsatilgan differensial topshiriqlarning murakkab, yangi va fikrlashga undovchi bo‘lishi haqidagi yondashuv aynan shu nuqtani qo‘llab-quvvatlaydi.

Shu nuqtayi nazardan, iqtidorli o‘quvchiga bir xil turdagi 20 ta qo‘shimcha masala berish har doim ham individual yondashuv hisoblanmaydi. Aksincha, bitta masalani turli usullar bilan yechish, yechimni umumlashtirish, xatoni topish, o‘z masalasini yaratish yoki matematik fikrni asoslash kabi vazifalar o‘quvchining yuqori darajadagi tafakkurini rivojlantiradi.

Baholash natijalari ham bevosita pedagogik qarorga aylanishi kerak. Agar diagnostik baholash o‘quvchining formulalarni yaxshi bilishini, ammo ularni yangi vaziyatlarda qo‘llashda qiyinchilikka duch kelishini ko‘rsatsa, o‘qituvchi keyingi topshiriqlarda muammoli vaziyatlar va qo‘llashga asoslangan masalalar ulushini oshirishi mumkin. Aksincha, o‘quvchi standart masalalarni tez va to‘g‘ri bajarayotgan bo‘lsa, unga yuqoriroq darajadagi tadqiqot topshiriqlari taklif etilishi lozim.

Bu jarayonda o‘qituvchining roli oddiy bilim beruvchidan mentor va yo‘naltiruvchiga o‘zgaradi. O‘qituvchi o‘quvchining kuchli tomonlarini aniqlashi, uning qiziqishlarini hisobga olishi, individual maqsadlar belgilashi va rivojlantiruvchi tavsiyalar berishi kerak. Masalan, “5 baho, to‘g‘ri ishlading” degan umumiy fikr o‘rniga “Formula to‘g‘ri tanlangan. Endi ushbu usul boshqa shunga o‘xshash masalalarda ham ishlashini tekshirib ko‘r” kabi tavsiya o‘quvchini keyingi fikrlash bosqichiga yo‘naltiradi.

Shuningdek, iqtidorli o‘quvchilarni faqat olimpiada natijalari yoki yuqori baholar asosida aniqlash ham cheklangan yondashuvdir. Ayrim o‘quvchilar standart topshiriqlarda yuqori natija ko‘rsatmasligi mumkin, biroq nostandart masalalarda kuchli mantiqiy fikrlash yoki ijodkorlik namoyon qilishi mumkin. Shu sababli test, kuzatish, ijodiy topshiriq, loyiha, o‘z-o‘zini baholash va portfolio kabi vositalarni birgalikda qo‘llash maqsadga muvofiq.

Bundan kelib chiqib, matematikaga iqtidorli o‘quvchilar uchun samarali pedagogik modelni quyidagicha ifodalash mumkin:

Qobiliyatni aniqlash → ehtiyojni tahlil qilish → mos topshiriqni tanlash → mustaqil fikrlashga undash → tavsiyalar berish → rivojlanishni qayta baholash.

Mazkur yondashuvda baholash va individual ta’lim bir-biridan ajralmaydi. Baholash natijasi individual yondashuvning boshlang‘ich nuqtasini belgilaydi, individual yondashuv esa aniqlangan qobiliyatni rivojlantirishga xizmat qiladi.

Muhokama jarayonida yana bir muhim jihat shundaki, iqtidorli o‘quvchilar uchun topshiriqlarning murakkabligi ularning bilim darajasiga mos ravishda bosqichma-bosqich oshirib borilishi kerak. Juda oson topshiriqlar o‘quvchida zerikish va qiziqishning pasayishiga olib kelishi mumkin, haddan tashqari murakkab vazifalar esa yetarli yo‘naltirish bo‘lmasa, aksincha, o‘quvchining ishonchini susaytirishi mumkin. Shu sababli o‘qituvchi topshiriqni tanlashda o‘quvchining mavjud imkoniyati bilan yangi vazifaning murakkabligi o‘rtasida maqbul muvozanatni saqlashi lozim.

Bundan tashqari, iqtidorli o‘quvchilar bilan ishlashda o‘qituvchining subyektiv qarashlari ham muayyan cheklovlarni yuzaga keltirishi mumkin. Faqat faol, tez javob beradigan yoki yuqori baho oladigan o‘quvchini iqtidorli deb hisoblash boshqa shaklda namoyon bo‘ladigan matematik qobiliyatlarni e’tibordan chetda qoldirishi mumkin. Shu bois o‘quvchining mustaqil fikrlashi, savol berishi, noodatiy yechim taklif qilishi va murakkab masala ustida izchil ishlashi kabi jihatlarni ham hisobga olish zarur.

Shuningdek, matematikaga iqtidorli o‘quvchiga tayyor yechimni tezda ko‘rsatib berishdan ko‘ra, uni mustaqil izlanishga undash samaraliroqdir. O‘qituvchi “Javob qanday?” degan savoldan tashqari “Nega aynan shu usulni tanlading?”, “Boshqa yo‘l bilan yechish mumkinmi?” yoki “Bu yechimni umumlashtirish mumkinmi?” kabi savollardan foydalansa, o‘quvchining matematik fikrlash jarayoni yanada chuqurlashadi. Natijada dars jarayoni faqat to‘g‘ri javobni topishga emas, balki matematik fikrni shakllantirishga yo‘naltiriladi.

Xulosa. Matematikaga iqtidorli o‘quvchilar salohiyatini ro‘yobga chiqarishda faqat yuqori baholar yoki standart test natijalariga tayanish yetarli emas. Bunday o‘quvchilarning matematik qobiliyatini to‘liq aniqlash uchun ularning mantiqiy va analitik fikrlashi, muammoni hal qilish strategiyasi, matematik bog‘lanishlarni aniqlashi, turli yechimlarni taklif qilishi va o‘z fikrini asoslay olishi ham baholanishi lozim.

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, matematik iqtidor rivojlanadigan salohiyat bo‘lib, uni rivojlantirish uchun mos ta’lim muhiti va individual pedagogik qo‘llab-quvvatlash zarur. Ayniqsa, Özdemir va Işıksal Bostan (2021) tadqiqotida ta’kidlanganidek, iqtidorli o‘quvchilar uchun differensial topshiriqlar murakkab, yangi, qiziqarli va chuqur fikrlashni talab qiladigan xususiyatlarga ega bo‘lishi muhimdir.

Shu sababli matematik ta’limda diagnostik va formativ baholashni kuzatish, differensial topshiriqlar, muammoli va mantiqiy masalalar, olimpiada topshiriqlari, matematik loyihalar hamda rivojlantiruvchi tavsiyalar bilan uyg‘unlashtirish maqsadga muvofiq. Bunday yondashuv o‘qituvchiga o‘quvchining nafaqat bugungi bilim darajasini, balki uning keyingi rivojlanish imkoniyatlarini ham aniqlash imkonini beradi.

Umuman olganda, kompleks baholash iqtidorni aniqlaydi, individual yondashuv esa uni rivojlantiradi. Shuning uchun matematikaga iqtidorli o‘quvchilar bilan ishlashda baholashni faqat natijani qayd etuvchi vosita sifatida emas, balki o‘quvchining kelgusi rivojlanish yo‘lini belgilovchi pedagogik mexanizm sifatida qarash zarur.

Adabiyotlar:

1. American Psychological Association. APA handbook of giftedness and talent. — American Psychological Association, 2017.

2. Black P., Wiliam D. Assessment and classroom learning // Assessment in Education: Principles, Policy & Practice. – 1998. – Vol. 5, No. 1. – P. 7–74. – DOI: 10.1080/0969595980050102.

3. Gagné F. Transforming gifts into talents: The DMGT as a developmental theory // High Ability Studies. – 2004. – Vol. 15, No. 2. – P. 119–147. – DOI: 10.1080/1359813042000314682.

4. Hattie J., Timperley H. The power of feedback // Review of Educational Research. – 2007. – Vol. 77, No. 1. – P. 81–112. – DOI: 10.3102/003465430298487.

5. National Association for Gifted Children. Why assessment literacy matters for teaching gifted students. – 2026. – URL: https://www.nagc.org/ (accessed: 08.09.2026).

6. Subotnik R. F., Olszewski-Kubilius P., Worrell F. C. Rethinking giftedness and gifted education: A proposed direction forward based on psychological science // Psychological Science in the Public Interest. – 2011. – Vol. 12, No. 1. – P. 3–54. – DOI: 10.1177/1529100611418056.

7. Tomlinson C. A. The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners. — 2nd ed. — ASCD, 2014.

8. National Council of Teachers of Mathematics. Principles to actions: Ensuring mathematical success for all. — NCTM, 2014.

9. National Council of Teachers of Mathematics. Principles and standards for school mathematics. — NCTM, 2000.

10.Özdemir D., Işıksal Bostan M. A design based study: Characteristics of differentiated tasks for mathematically gifted students // European Journal of Science and Mathematics Education. — 2021. — Vol. 9, No. 3. — P. 125–144. — DOI: 10.30935/scimath/10995.