



Diagnostic ma'lumotlar asosida pedagogik fanlarni o'zlashtirishdagi individual qiyinchiliklarni aniqlash va differensial pedagogik yordam ko'rsatish metodikasi

Yuldasheva Gulsanam Odiljon qizi –

Mustaqil tadqiqotchi

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5706-8186>

Annotatsiya. Maqolada o'zlashtirishdagi qiyinchiliklarni aniqlash va differensial yordam ko'rsatish metodikasi ishlab chiqiladi. Konseptual tahlil xato belgisi bilan uning sababini farqlaydi. O'quv mahsuloti, bajarish jarayoni va talaba izohini qiyoslash taklif etiladi. Yordam qo'shimcha diagnostika va mustaqil qayta bajarish bilan bog'lanadi. Natijalar nazariy bo'lib, talabalarni o'zgaras toifalarga ajratmaydi va empirik tekshiruvni talab qiladi.

Kalit so'zlar: pedagogik diagnostika; individual qiyinchilik; differensial yordam; muqobil izoh; o'quv analitikasi; mustaqil bajarish.

Методика выявления индивидуальных трудностей освоения педагогических дисциплин и оказания дифференцированной педагогической поддержки на основе диагностических данных

Аннотация. Разрабатывается методика диагностики учебных трудностей и дифференцированной поддержки студентов. Концептуально различаются признак ошибки и её причина. Предложено сопоставлять учебный продукт, процесс работы и объяснение студента. Поддержка связывается с дополнительной проверкой и самостоятельным выполнением новой задачи. Методика теоретическая; экспериментальные результаты не приводятся.

Ключевые слова: педагогическая диагностика; индивидуальные трудности; дифференцированная поддержка; альтернативное объяснение; учебная аналитика; самостоятельное выполнение.

Identifying individual difficulties in learning pedagogical disciplines and providing differentiated support through diagnostic evidence

Annotation. This article develops a method for diagnosing learning difficulties and providing differentiated support. Conceptual analysis distinguishes an error indicator from its cause. Task products, learning processes and student explanations are compared. Support is connected to further inquiry and independent reassessment.

The proposed method remains theoretical and has not been experimentally evaluated.

Keywords: *pedagogical diagnosis; individual difficulties; differentiated support; alternative explanations; learning analytics; independent performance.*

KIRISH

Pedagogik fanlarda o'zlashtirishdagi qiyinchilikni aniqlash bir xil past natijaga turli sabablar olib kelishi mumkinligini hisobga olishdan boshlanadi. Talaba pedagogik kategoriyani tushunmagan, topshiriq talabini boshqacha anglagan yoki bilgan fikrini yozma shaklda ifodalashga qiynalgan bo'lishi mumkin. Bularning barchasiga bir xil qayta tushuntirishni qo'llash muammoning didaktik tarkibini yo'qotadi. Maqolada diagnostika nazorat vositasi emas, yordamni tanlash uchun yetarli va tekshiriladigan asos yaratish jarayoni sifatida qaraladi. Xalknazarova pedagogik dasturiy vositalarga tayangan differensial ta'limni maqsadli, tashkiliy va diagnostik tarkiblar orqali loyihalaydi [1]. O'rinova bo'lajak o'qituvchini tyutorlikka tayyorlashda shaxsga yo'naltirilgan yondashuv, refleksiya va o'quv faoliyatini individuallashtirishni muhokama qiladi [2]. Bu ishlarda yordamni umumiy topshiriqdan farqlash uchun konseptual imkoniyat mavjud. Mazkur maqola ushbu imkoniyatni qiyinchilik sababini aniqlash hamda yordamdan keyingi mustaqillikni tekshirish tartibi bilan to'ldirishni taklif etadi. Tadqiqot muammosi raqamli muhitda talabaning ko'rinadigan xatosi bilan uning haqiqiy o'quv ehtiyoji o'rtasidagi tafovutdir. Past test natijasi yoki kech topshirilgan ish yordam zarurligini ko'rsatishi mumkin, ammo qanday yordam kerakligini o'z-o'zicha belgilamaydi. Shuning uchun tahlilning maqsadi talaba xususiyatlarini yakuniy tashxislash emas, ma'lum vaziyatda qaysi o'quv to'sig'i mavjudligini aniqlashdir. Bu farq shaxsni «kuchsiz» deb belgilashdan uning faoliyatidagi o'zgartiriladigan shartlarni topishga o'tishni anglatadi. Maqolaning maqsadi umumiy pedagogika, didaktika va pedagogik mahorat fanlarida individual qiyinchiliklarni aniqlashga asoslangan differensial yordam metodikasini ishlab chiqishdir. Asosiy savol: bir xil tashqi xatoni yuzaga keltiradigan muqobil sabablarni qaysi dalillar orqali ajratish mumkin? Mualliflik tezisi yordam turi dastlabki past ko'rsatkichga emas, qo'shimcha diagnostika bilan aniqlashtirilgan ehtiyojga bog'lanishi kerakligidir.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Ish nazariy-metodik tadqiqot bo'lib, Differensial ta'lim, tyutorlik, individual faoliyatni xaritalash, o'quv qiyinchiliklari, vizual tahlil va analitika etikasi bo'yicha tadqiqotlar maqsadli tanlandi. Ochiq maqolalar va muallif annotatsiyalaridagi da'volar o'z tadqiqot kontekstida ajratildi. Manba tanlash qamrov bo'yicha tizimli sharh emas; maktab yoki til ta'limida olingan natijalar pedagogik fanlarga tayyor sababiy qonuniyat sifatida ko'chirilmagan. Metodik tahlil to'rtta amaldan tuzildi. Birinchidan, xato qanday kuzatilishi tavsiflandi. Ikkinchidan, unga kamida ikki ehtimoliy izoh berildi. Uchinchidan, bu izohlarni farqlaydigan qo'shimcha topshiriq yoki suhbat savoli belgilandi. To'rtinchidan, yordam va undan keyingi tekshiruv bir-biriga moslashtirildi. Ushbu amallar muallif tuzgan pedagogik vaziyatlarga tatbiq etildi. Fikriy keyslar real talabalarning natijasi emas, tashxislash mantig'idagi qarama-qarshiliklarni aniqlash vositasidir. Baholash birligi talabaning umumiy reytingi emas, o'quv maqsadiga muvofiq bajarilgan va izohlangan harakatdir. Yig'ilishi taklif etiladigan dalillar uch turga ajratildi: topshiriq mahsuloti, bajarishning vaqt va tahrir izlari, talabaning o'z qarorini tushuntirishi. Ushbu manbalar orasidagi moslik va tafovut diagnostik savolni aniqlashtiradi. Tadqiqotda amaliy kuzatuvlar yig'ilmagani uchun taklif etilgan yordam turlarining nisbiy samaradorligi o'lchanmagan; nazariy natija yordamni qanday tanlash va tekshirish tartibidan iborat. Metodika ishlab chiqishda yordamga ehtiyoj bilan diagnostik ishonch darajasi ham ajratildi. Talabaga zarur ko'makni boshlash uchun har doim yagona sababni qat'iy aniqlash shart emas. Masalan, topshiriq ko'rsatmasini

aniqlashtirish noaniqlikni kamaytirishi va ortiqcha zarar keltirmasligi mumkin. Biroq bu dastlabki yordam natijasi talaba doimiy tushunchaviy qiyinchilikka ega ekanini isbotlamaydi. Shunday qilib, pedagogik harakat vaqtinchalik taxminga tayanganida uning shartlilik qayd etiladi va keyingi dalil bilan tekshiriladi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Birinchi natija individual qiyinchilikning vaziyatli ta'rifidir. U shaxsning doimiy qobiliyat chegarasi emas, muayyan o'quv maqsadini bajarishda mavjud bilim, foydalanilayotgan strategiya va vazifa shartlari orasidagi nomuvofiqlik sifatida olinadi. Bunday ta'rif tashxisni o'zgarishga ochadi. Talaba bir mavzuda mustaqil ishlashi, boshqa mavzuda esa yordamga muhtoj bo'lishi mumkin. Shu bois yordam guruhlari faqat aniq vazifa doirasida tuziladi, keyingi natija bilan qayta ko'riladi va talabaning umumiy maqomiga aylantirilmaydi.

Ikkinchi natija uch manbali qiyoslash tartibidir. Topshiriq mahsuloti qaysi mazmuniy nuqson borligini, jarayon izi qayerda to'xtalish yoki qayta urinish yuz berganini, talaba izohi esa qanday maqsad va sabab bilan harakat qilinganini yoritadi. Har bir dalilning cheklovi mavjud: to'g'ri javob ko'chirilgan bo'lishi, uzoq vaqt esa boshqa sharoit bilan izohlanishi mumkin. Qaror ushbu belgilar mos kelgandagina mustahkamlanadi; tafovut mavjud bo'lsa, avtomatik tasnif o'rniga qo'shimcha tekshiruv tanlanadi. Nikolaevskayaning o'quv qiyinchiliklarini yengish bo'yicha bitta holat tahlili yordam jarayonidagi suhbatni o'rganishning metodik qiymatini ko'rsatadi [3]. Undagi natijani barcha talabalar uchun umimlashtirish asosli emas. Biroq yordamdan oldingi va keyingi tushuntirishni solishtirish g'oyasi pedagogik fanlar uchun foydali tahliliy yo'nalish beradi. Masalan, talaba javobni o'zgartirganini emas, qaror sababini qanday qayta tuzganini ko'rish zarur. Shunday yondashuv tasodifiy to'g'ri javob bilan ongli tuzatishni farqlashga xizmat qiladi.

Uchinchi natija ehtimoliy qiyinchiliklarni to'rtta vaqtinchalik diagnostik guruhga ajratishdir: tushunchaviy farqlash, strategik tashkil etish, topshiriq tilini anglash va ta'lim resursidan foydalanish sharoiti. Bu guruhlar shaxs tipi emas; bir vaziyatda bir nechta uchrashi mumkin. Jadvalda ularning har biri uchun belgini sabab bilan adashtirmaydigan savol va mutanosib yordam ko'rsatiladi. Tasnifning vazifasi talabalarga yorliq yopishtirish emas, o'qituvchi tanlovini dalillashdir.

1-jadval.

Individual qiyinchilikni aniqlashtirish va differensial yordamni tanlash

Kuzatilgan belgi	Tekshiriladigan izoh	Farqlovchi topshiriq	Yordam va tekshiruv
Ikki pedagogik tushuncha aralashtirilgan	Mazmuniy chegara anglanmagan	Yangi misolni tasniflab, sababini aytish	Qarama-qarshi misollar; yangi vaziyatni mustaqil ajratish
Nazariya bor, yechim izchil emas	Rejalashtirish strategiyasi yetishmaydi	Qaror bosqichlarini ovoz chiqarib izohlash	Tayanch savollar; yordam kamaytirilgan yangi keys
Javob boshqa savolga berilgan	Topshiriq talabi boshqacha tushunilgan	Talabani vazifani o'z so'zi bilan bayon qilishga chaqirish	Talabni aniqlashtirish; parallel topshiriq
Faollik past, ish kechikkan	Resurs yoki foydalanish to'sig'i mavjud	Muqobil formatda teng mazmunli vazifa berish	Kirish shartini moslashtirish; mazmunni alohida baholash

Kirschner o'qitishni o'zgarmas «vizual», «audial» va shu kabi o'rganish uslublariga moslash g'oyasining daliliy muammolarini tahlil qiladi [8]. Shu asosda ushbu metodikada talabaning o'zini qaysi uslubga mansub deb bilishi yordamni tanlashning yakuniy mezonini qilinmaydi. Matn, ovoz yoki sxema tanlash foydalanish qulayligi uchun foydali bo'lishi mumkin, lekin bundan bir format faqat ma'lum «tip» uchun samarali, degan xulosa chiqarilmaydi. Differensial yordam aniq qiyinchilik va vazifa mazmuniga tayanadi.

To'rtinchi natija yordamning kamayib borish tamoyilidir. Dastlab yo'naltiruvchi savol yoki misol beriladi, keyin tayanch qisqartiriladi, nihoyat yangi vazifa mustaqil bajariladi. Talaba tayyor yechimni takrorlagani yordam samaradorligini yetarli ko'rsatmaydi. Shuning uchun qayta tekshiruv dastlabki topshiriqning ko'chirmasi emas, o'xshash intellektual amalni boshqa kontekstda talab qiladigan vazifa bo'lishi kerak. Yordamdan keyin saqlanadigan muammo aniqlansa, avvalgi sabab haqidagi taxmin yangilanadi.

Birinchi loyihaviy keysda talaba «baholash mezonini» bilan «baho»ni aynanlashtiradi. Qo'shimcha topshiriqda undan bir xil bahoga ega, lekin turli kamchiligi bo'lgan ikki ishni tahlil qilish so'raladi. Agar u farqni izohlasa, dastlabki xato tushunchaviy emas, qisqa javob shakli bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Farqlay olmasa, mezon va natija munosabatiga doir kontrast misollar beriladi. So'ng boshqa pedagogik ishga mezon ishlab chiqish orqali mustaqil tushunish tekshiriladi.

Ikkinchi keysda talaba tarbiyaviy muammoni to'g'ri tushuntiradi, ammo choralarini tartibsiz sanaydi. Bu holat ko'proq nazariy ma'ruza tinglash zarurligini avtomatik anglatmaydi. Talabadan avval maqsad, keyin ma'lumot, so'ng tanlov va oqibatni tartiblash so'raladi. U tayanch savollar yordamida izchil reja tuzsa, yordam strategik tashkil etishga yo'naltiriladi. Keyingi vazifada savollar kamaytiriladi. Natija atamalar soni emas, qarorning mazmuniy ketma-ketligi orqali baholanadi.

Uchinchi keysda platformaga kam kirgan talaba yozma vaziyatni mustaqil va dalillangan hal qiladi. Bunday tafovut raqamli faollikni bilimning o'rniga qo'yimaslikni talab etadi. Alhadadning vizual tahlil haqidagi ishi indikatorlarni namoyish etish usuli inson hukmiga bog'liqligini yoritadi [7]. Shu bois «qizil» ko'rsatkich zaiflik haqidagi hukm emas, tekshiriladigan belgi sifatida beriladi. Yordamga oid tavsiya oldidan platformadan tashqarida bajarilgan ish hamda foydalanish sharoiti ko'riladi.

Krivun ta'limiy xaritalashni talabaning individual yo'lini o'qituvchi bilan birgalikda loyihalash vositasi sifatida muhokama qiladi [4]. Maqoladagi qo'shimcha taklif diagnostik xaritada uchta qisqa yozuvni saqlashdir: qiyinchilik haqidagi dastlabki taxmin, uni tekshirgan dalil va kelishilgan yordam. Bunday xarita talabaning o'zi uchun ham tushunarli bo'lishi kerak. Unda «qobiliyati past» kabi yakuniy baholar o'rniga qaysi vazifada nimani qayta ishlash zarurligi ko'rsatiladi. Diagnostik suhbatni to'rtta mazmuniy savol atrofida qurish taklif etiladi: talaba vazifani qanday tushundi, qaysi belgini muhim deb oldi, nima sababdan shu yo'lni tanladi va qaysi qadamda muqobil yo'lni ko'rmadi? Savollar javobni oldindan aytib bermasligi kerak. «Bu yerda differensial yondashuv kerakmi?» kabi yetaklovchi savol o'rniga tanlov sababini so'rash talabaning o'z hukmini ochadi. Suhbatning vazifasi o'qituvchining dastlabki taxminini tasdiqlatish emas, kerak bo'lsa undan voz kechishga imkon beradigan dalil olishdir. Bir-biriga zid dalillar maxsus tartibda ko'rib chiqiladi. Test javobi noto'g'ri, lekin og'zaki izoh asosli bo'lsa, savolning shakli va yozma ifoda talabi tekshiriladi. Matn yaxshi, lekin talaba qarorini izohlay olmasa, ishga ko'rsatilgan tashqi yordam va mustaqil bajarish sharti aniqlashtiriladi. Hech biri avtomatik ravishda yolg'onchilik yoki qobiliyatsizlik belgisi emas. Bunday vaziyatda diagnostik xulosa «aniqlashtirish zarur» maqomida qolishi mumkin; majburiy ravishda bitta sababga keltirish metodikaning maqsadiga zid. Differensial yordam umumiy kasbiy maqsadni pasaytirish bilan aynanlashtirilmaydi. Barcha talabadan pedagogik qarorni dalillash talab qilinadi, lekin unga borish yo'llari vaqtincha farqlanishi mumkin. Bir talabaga ikki tushunchani qiyoslovchi misol, boshqasiga dalillarni tartiblash sxemasi, uchinchisiga topshiriq shartining

soddalashtirilgan bayoni beriladi. Yordamning ta'lim maqsadini almashtirmasligi keyingi mustaqil topshiriq orqali tekshiriladi. Shu farqlash differensiallashtirishni doimiy «kuchli» va «zaif» guruhlariga bo'lishdan ajratadi.

Katta guruh uchun yordamning uch tashkiliy shakli taklif etiladi. Bir xil mazmuniy xato kuzatilganda qisqa umumiy muhokama tashkil etiladi; o'xshash strategik to'siqqa duch kelganlar vaqtinchalik kichik guruhda ishlaydi; qarama-qarshi yoki nozik dalil mavjud bo'lsa individual suhbat o'tkaziladi. Ushbu shakllarga o'tish doimiy reyting bilan emas, ayni vazifadagi ehtiyoj bilan belgilanadi. Talaba keyingi topshiriqda boshqa shaklda ishlashi mumkin. Bu yechim o'qituvchi vaqtini barcha holatga bir xil taqsimlamasdan, noaniqlik va yordam zaruratiga moslashtirishni ko'zlaydi. Diagnostik ma'lumotni ko'rsatuvchi grafik yoki jadvalda belgi, o'qituvchi talqini va tavsiya alohida qatlamlarda aks ettirilishi maqsadga muvofiq deb olinadi. Alhadad vizual ma'lumotdan hukm va xulosa chiqarishning kognitiv shartlarini muhokama qiladi [7]. Mualliflik taklifida rang yoki xavf belgisi sababning isboti sifatida ishlatilmaydi. O'qituvchi «qaysi dalil?», «qaysi boshqa izoh?» va «qanday tekshiruv?» savollariga javob bera olishi kerak. Shunda ko'rgazmalilik murakkab vaziyatni soddalashtirishi mumkin, ammo uning noaniqligini yashirmaydi.

Taklif etilgan metodikaga qarshi birinchi e'tiroz katta guruhda har bir talaba bilan alohida ishlash imkoniyati cheklanganligidir. Yechim barcha faoliyatni individual darsga aylantirish emas. Dastlab umumiy diagnostik topshiriq bilan tipik muammolar ajratiladi, keyin bir xil ehtiyojli vaqtinchalik kichik guruhlar uchun yordam tashkil qilinadi. Faqat dalillar zid kelgan yoki muammo saqlangan holat chuqur individual suhbatga o'tkaziladi. Guruhlash o'quvchi shaxsiga emas, mazkur vazifaning ehtiyojiga taalluqli bo'lib qoladi.

Ikkinchi masala diagnostikaning nazoratga aylanish ehtimolidir. Ferguson o'quv analitikasidagi etik muammolarni o'rganishda texnik imkoniyatni maqbullikning yagona mezonini qilmaslikka e'tibor qaratadi [5]. Ushbu loyihada individual yordamga aloqasi bo'lmagan shaxsiy ma'lumot yig'ilmaydi, tashxis sababi talabaga tushuntiriladi va uni tuzatish imkoniyati saqlanadi. Maxfiy ehtiyojni guruh oldida oshkor qilish yordamning sharti bo'lmazligi kerak. Metodika qo'llab-quvvatlash bilan tamg'alashning institutsional chegarasini ham nazarda tutadi. Dann qayta aloqani munosabatlar doirasida tushunish zaruratini asoslaydi [6]. Shundan kelib chiqadigan mualliflik xulosasi diagnostik suhbatni tayyor kamchiliklar ro'yxatini yetkazishga tenglashtirmaslikdir. O'qituvchi talaba izohini eshitib, o'zining dastlabki taxminini ham o'zgartira olishi zarur. Bu talab kasbiy vakolatni inkor etmaydi; vakolatning dalilga javob berishini belgilaydi. Talaba roziligi esa yordam albatta samarali bo'lganini emas, uning mazmuni muhokama qilinganini ko'rsatadi.

Natijalarni keyingi tekshirishda uchta xato ehtimoli alohida o'rganilishi taklif etiladi: kerak bo'lmagan yordamni berish, zarur yordamni bermaslik va yordam mazmunini noto'g'ri tanlash. Ular faqat yakuniy o'rtacha ball orqali ko'rinmasligi mumkin. Diagnostik qarorlar ketma-ketligi, talaba izohi va yangi vazifadagi mustaqil bajarish birgalikda tahlil qilinadi. Ushbu maqola bunday kuzatuvlarni taqdim etmaydi; namunalar va metodik qoidalar real ta'lim muhitida tekshirilishi kerak. Yordam natijasini baholashda ko'mak olgan va olmagan talabalar farqini bevosita metodika ta'siri deb olish noto'g'ri bo'lishi mumkin: yordam aynan dastlab qiyinchiligi ko'proq bo'lganlarga beriladi. Shu sababli keyingi tadqiqotda boshlang'ich holat, yordamning turi va mustaqil qayta bajarish sharti alohida qayd etiladi. Metodikaning birinchi tekshiruv darhol katta samaradorlik da'vosi emas, tashxisning qayta ko'rilishi va yordamning dalilga mos tanlanishi haqidagi jarayon tahlili bo'lishi mumkin.

XULOSA

Individual qiyinchilikni aniqlash uchun tashqi belgidan ichki sababga bevosita o'tish emas, muqobil izohlarni qiyoslash zarur. Maqolada topshiriq mahsuloti, bajarish jarayoni va talaba izohini birlashtiradigan diagnostik tartib ishlab chiqildi. Differensial yordam

tushunchaviy, strategik, kommunikativ yoki foydalanish sharti bilan bog'liq ehtiyojga mos tanlanadi. Ushbu guruhlar talabaning o'zgarmas tavsifi emas; ular yangi dalil kelganda qayta ko'riladigan pedagogik farazlardir.

Amaliy natija sifatida «belgi, izoh, farqlovchi tekshiruv, yordam, mustaqil qayta bajarish» ketma-ketligi taklif etildi. Metodikaning rivojlantiruvchi yo'nalishi yordamni tobora ko'paytirishda emas, talabaning mustaqil harakatini tiklashda namoyon bo'ladi. Samaradorlik haqidagi xulosa uchun 308diagnostic xatolar, yordamning mosligi va bilimni yangi vaziyatga ko'chirish dalillari zarur. Hozirgi ish ushbu mezonlarni nazariy jihatdan aniqlashtiradi, biroq ularning amaliy natijadorligini tasdiqlagan tadqiqot sifatida taqdim etilmaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Xalknazarova A. Scientific and Methodological Model of Differentiated Instruction Based on the Use of Pedagogical Software Tools. Multidisciplinary Journal of Science and Technology. 2026. 6(2). 408-414 p.
2. O'rinova N. M. Bo'lajak o'qituvchilarni tyutorlik faoliyatiga tayyorlashning pedagogik-psixologik xususiyatlari. Fergana Methodical School. 2026. 2(3). 3–10 p.
3. Николаевская И. А. Ситуационно-векторный анализ стенограмм занятий по преодолению учебных трудностей: анализ случая. Клиническая и специальная психология. 2020. 9(1). 186-203 p.
4. Кривунь М. П. Картирование как средство проектирования индивидуальной образовательной деятельности студентов. Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2023. 29(4). 117-123 p.
5. Ferguson R. Ethical Challenges for Learning Analytics. Journal of Learning Analytics. 2019. 6(3). 25-30 p.
6. Dann R. Feedback as a relational concept in the classroom. The Curriculum Journal. 2019. 30(4). (p. 352–374).
7. Alhadad S. S. J. Visualizing Data to Support Judgement, Inference, and Decision Making in Learning Analytics: Insights from Cognitive Psychology and Visualization Science. Journal of Learning Analytics. 2018. 5(2). 60-85 p.
8. Kirschner P. A. Stop propagating the learning styles myth. Computers & Education. 2017. 106. 166-171 p.