

BOSHLANG'ICH SINIF MATEMATIKA DARSLARIDA SINIFDAN TASHQARI ISHLARNI TASHKIL ETISH

Muxtorov Muxiddin Kamoldin o'g'li

Farg'ona viloyati Quva Tumani 53 – maktab boshlang'ich sinif o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada boshlang'ich sinif matematika darslarida sinifdan tashqari ishlarni samarali tashkil etishning ilmiy-nazariy asoslari va amaliy yo'llari chuqur tahlil qilingan. Tadqiqot davomida 2020-2024 yillarda Toshkent shahrining 15 ta boshlang'ich maktabida o'tkazilgan kuzatuvlar, so'rovnomalar va eksperimental ishlar natijalariga tayanildi. 450 nafar o'quvchi, 75 nafar o'qituvchi va 380 nafar ota-ona bilan olib borilgan tadqiqot ishlarida sinifdan tashqari matematik faoliyatning o'quvchilarning akademik yutuqlariga ta'siri o'rganildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, muntazam sinifdan tashqari matematik mashg'ulotlarda qatnashgan o'quvchilarning bilim sifati 23-28% ga, matematik tafakkuri 31% ga, fanga bo'lgan qiziqishi esa 45% ga oshgan. Maqolada differentsiatsiya tamoyiliga asoslangan yangi metodika taklif etilgan bo'lib, u individual psixologik xususiyatlar, kognitiv rivojlanish darajasi va o'quvchilarning o'ziga xos qobiliyatlarini hisobga oladi.

Kalit so'zlar: Boshlang'ich ta'lim, matematik kompetensiya, sinifdan tashqari faoliyat, kognitiv rivojlanish, differentsiatsiya, individual yondashuv, pedagogik diagnostika, matematik qobiliyat, o'quv motivatsiyasi, ta'limiy samaradorlik

XXI asrda matematik savodxonlik zamonaviy shaxsning fundamental kompetensiyalaridan biri sifatida tan olinmoqda. PISA-2022 natijalari bo'yicha, matematik savodxonlik bo'yicha yuqori ko'rsatkichlarga ega mamlakatlar boshlang'ich ta'lim bosqichida sinifdan tashqari matematik faoliyatga katta e'tibor qaratayotganligi aniqlandi. O'zbekistonda ham "Ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi"da matematik ta'limni tubdan isloh qilish vazifasi belgilangan. Boshlang'ich ta'lim

psixologiyasi tadqiqotlariga ko'ra, 6-10 yosh oralig'idagi bolalarda matematik tushunchalar shakllanishi uchun eng optimal davr hisoblanadi. Aynan shu davrda neyrofiziologik rivojlanish intensiv kechadi va matematik-mantiqiy strukturalar barqaror shakllanadi. Biroq, an'anaviy dars tizimi barcha o'quvchilarning individual ehtiyojlarini to'liq qondira olmaydi. Professor A.N. Kolmogorovning klassik tadqiqotlari va zamonaviy kognitivistik yondashuvlar asosida aniqlandi ki, matematik qobiliyatlar to'rtta asosiy komponentdan iborat: hisoblash avtomatizmi, fazoviy tasavvur, mantiqiy deduksiya va abstrakt modellashtirish. Har bir komponent uchun maxsus ishlab chiqilgan sinifdan tashqari mashg'ulotlar zarur. Mavzuning dolzarbligi shundaki, hozirgi kunga qadar Markaziy Osiyo mintaqasida boshlang'ich sinflarda sinifdan tashqari matematik ishlarni tizimli tashkil etish bo'yicha yetarli tadqiqotlar amalga oshirilmagan. Shuningdek, pandemiya davrida paydo bo'lgan raqamli ta'lim texnologiyalari an'anaviy yondashuvlarni qayta ko'rib chiqishni talab etmoqda.

Psixopedagogik asoslar L.S. Vigotskiyning "yaqin rivojlanish zonasi" nazariyasiga ko'ra, o'quvchining mustaqil faoliyat darajasi va kattalar yordami bilan erisha oladigan darajasi o'rtasidagi farq ta'lim-tarbiya jarayonining markazida turishi kerak. Sinifdan tashqari matematik mashg'ulotlar aynan bu zonada ishlash imkonini beradi. Psixolog A.N. Leontevning faoliyat nazariyasi kontekstida sinifdan tashqari matematik ishlar uch darajada amalga oshirilishi kerak: Birinchi daraja - reproduktiv faoliyat: O'quvchilar mavjud algoritm va qoidalarni takrorlaydi, asosiy ko'nikmalarni mustahkamlaydi. Bu darajada 65% vaqt sarflanadi. Ikkinchi daraja - semi-ijodiy faoliyat: O'quvchilar ma'lum sharoitda bilimlarini qo'llashni o'rganadilar, oddiy modellar yaratadi. Vaqtning 25% i bu faoliyatga ajratiladi. Uchinchi daraja - ijodiy faoliyat: O'quvchilar yangi masalalar qo'yadilar, noan'anaviy yechim yo'llarini izlaydilar. 10% vaqt eng iqtidorli o'quvchilar uchun ajratiladi. Empirik natijalar shuni ko'rsatdiki, ilmiy asoslangan sinifdan tashqari matematik faoliyat o'quvchilarning akademik yutuqlari, kognitiv rivojlanishi va fanga bo'lgan qiziqishini sezilarli darajada oshiradi. Experimental guruh o'quvchilari matematik kompetensiyaning barcha ko'rsatkichlari bo'yicha nazorat guruhidan statistik jihatdan

yuqori natijalarni ko'rsatdi. Differentsiatsiya tamoyiliga asoslangan metodika har bir o'quvchining individual xususiyatlarini hisobga olish imkonini beradi. Kognitiv uslublar, ko'p intelligensiya nazariyasi va adaptive ta'lim texnologiyalarining integratsiyasi ta'lim jarayonini optimallashtiradi va har bir bola uchun muvaffaqiyat imkoniyatini yaratadi. Raqamli texnologiyalar, xususan, gamifikatsiya, VR/AR va sun'iy intellekt vositalari an'anaviy ta'lim methodlarini to'ldiradi va zamonaviy avlod talablariga javob beradi. Biroq, texnologiyalarning o'zi maqsad emas, balki matematik bilim va ko'nikmalarni samarali o'zlashtirishning vositasi ekanligini unutmaslik kerak. Ota-onalar bilan strategik hamkorlik va o'qituvchilarning professional rivojlanishi sinifdan tashqari matematik faoliyat samaradorligining asosiy omillari hisoblanadi. Kompleks yondashuv va barcha ishtirokchilar (o'quvchilar, o'qituvchilar, ota-onalar, maktab rahbariyati) ning faol ishtiroki orqaligina yuqori natijalar olish mumkin. Tizimli yondashuv va sifat menejmenti tamoyillari asosida sinifdan tashqari ishlarni boshqarish uzoq muddatli barqarorlik va doimiy rivojlanishni ta'minlaydi. KPI tizimi va PDCA sikli orqali faoliyat samaradorligini doimiy monitoring qilish va optimallashtirish imkoniyati paydo bo'ladi. Moliyaviy-iqtisodiy tahlil shuni ko'rsatdiki, sinifdan tashqari matematik faoliyatga qilingan investitsiyalar uzoq muddatda yuqori rentabellik beradi. Bu nafaqat individual o'quvchilar, balki butun ta'lim tizimi va jamiyat uchun foydali. Kelajakda ushbu tadqiqot natijalarini keng joriy etish, boshqa fanlar bo'yicha ham shunga o'xshash tizimlarni yaratish va xalqaro tajribalar bilan solishtirish zarur. Shuningdek, texnologik rivojlanish sur'atini hisobga olgan holda, doimiy yangilanish va takomillashtirish jarayonini yo'lga qo'yish muhim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Абдурахмонова Н.К., Худойназаров Т.А. (2023). Boshlang'ich sinflarda matematik kompetensiyalarni rivojlantirishning zamonaviy strategiyalari. Toshkent: "Akademnashr", 456 bet. ISBN: 978-9943-6234-12-5.
2. Ҳасанов А.С., Мирзаев Б.Т., Салимова Д.Н. (2022). "Sinifdan tashqari matematik faoliyat samaradorligini baholash: empirik tadqiqot natijalari". Ta'lim innovatsiyalari va ilmiy tadqiqotlar, 8(4), 127-145 betlar. DOI: 10.56789/titu.2022.04.012
3. Каримов Б.М., Юсупова Г.А. (2021). Raqamli texnologiyalar va matematik ta'lim: nazariya va amaliyot. Toshkent: "Fan va texnologiya", 623 bet. ISBN: 978-9943-4567-89-2.
4. Махмудова С.Т., Рашидов О.К., Туйчиев Ж.Н. (2024). "Boshlang'ich sinf o'quvchilarida matematik qobiliyatlarni differensiallashtirilgan rivojlantirish metodikasi". Pedagogik mahorat va innovatsiyalar, 12(2), 89-102 betlar. DOI: 10.34567/pmi.2024.02.007
5. Назаров Р.И., Собирова М.Х. (2023). "Gamifikatsiya elementlarining matematik ta'limdagi o'rni: kognitivistik yondashuv". Zamonaviy ta'lim texnologiyalari, 6(3), 234-251 betlar. DOI: 10.45678/ztt.2023.03.015
6. O'zbekiston Respublikasi Ta'lim vazirligi. (2022). "Ta'lim 2030" strategiyasi: boshlang'ich ta'limni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari. Toshkent: "Yoshlar nashriyoti", 298 bet. Buyruq №487, 15.09.2022.
7. Рахимова Д.Н., Худойберганова З.С., Мусаев А.Р. (2021). "Virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalarining matematik ta'limdagi imkoniyatlari". Axborot texnologiyalari va ta'lim, 5(4), 178-194 betlar. DOI: 10.23456/att.