MATEMATIKA DARSLARIDA QO‘LLANILADIGAN MANTIQIY O‘YINLAR ORQALI O‘QUVCHILARNING BILIM MALAKA VA KO‘NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH

Qulmamatov Sindorqul Ibragimovich
Guliston davlat pedagogika instituti, dotsent.
Abduvahobova Sevinch Anvarjon qizi
Guliston davlat pedagogika instituti
Boshlang‘ich ta’lim yo‘nalishi 1-bosqich magistranti
E-mail: sabduvahobova3@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining mantiqiy fikrlashini rivojlantirishda matematik mantiqiy o‘yinlarning ahamiyati tahlil qilingan. Shuningdek, mantiqiy fikrlash va matematik kompetensiyalarni shakllantirishdagi mavjud muammolar hamda ularni bartaraf etishda mantiqiy o‘yinlarning didaktik imkoniyatlari yoritilgan. Maqolada J.Piaget, L.Vygotskiy va G.Polya nazariyalari asosida mantiqiy o‘yinlarning pedagogik ahamiyati ochib berilgan hamda “Sonlar labirinti”, “3 mulohaza –1 haqiqat”, “Mini detektiv” kabi innovatsion o‘yinlarning metodik tavsifi keltirilgan. Tadqiqot natijasida mantiqiy o‘yinlar o‘quvchilarning tahliliy fikrlashi, muammoli vaziyatlarni yechish va matematik kompetensiyalarini rivojlantirishda samarali vosita ekanligi asoslangan.

Kalit so‘zlar: Algoritmik fikrlash, boshlang‘ich ta’lim, didaktik vosita, innovatsion pedagogika, interfaol metod, matematik kompetensiya, matematik tafakkur, mantiqiy fikrlash, mantiqiy o‘yinlar, muammoli vaziyat.

Аннотация. В данной статье анализируется значение математических логических игр в развитии логического мышления учащихся начальных классов. Также освещены существующие проблемы в формировании логического мышления и математических компетенций, а также дидактические возможности логических игр в их преодолении. В статье раскрывается педагогическая значимость логических игр на основе теорий Ж. Пиаже, Л. Выготского и Г. Поля, а также приводится методическое описание таких инновационных игр, как "Лабиринт чисел," "3 размышления - 1 истина," "Мини-детектив." В результате исследования обосновано, что логические игры являются эффективным средством развития аналитического мышления, решения проблемных ситуаций и математических компетенций учащихся.

Ключевые слова: Алгоритмическое мышление, начальное образование, дидактическое средство, инновационная педагогика, интерактивный метод, математическая компетенция, математическое мышление, логическое мышление, логические игры, проблемная ситуация.

Abstract. This article analyzes the importance of mathematical logic games in developing the logical thinking of primary school students. Also, the existing problems in the formation of logical thinking and mathematical competencies and the didactic possibilities of logical games in their elimination are highlighted. The article reveals the pedagogical significance of logical games based on the theories of J. Piaget, L. Vygotsky, and G. Polya, and provides a methodological description of innovative games such as "Labyrinth of Numbers," "3 Reflections - 1 Truth," and "Mini-Detective." As a result of the study, it is substantiated that logical games are an effective tool for developing students' analytical thinking, problem-solving, and mathematical competencies.

Keywords: Algorithmic thinking, primary education, didactic tool, innovative pedagogy, interactive method, mathematical competence, mathematical thinking, logical games, problem situation.

Zamonaviy ta’lim tizimida o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirish muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Chunki mantiqiy fikrlash o‘quvchining bilimlarni ongli ravishda o‘zlashtirishi, ularni tahlil qilishi, umumlashtirishi hamda amaliyotga tatbiq etishida asosiy rol o‘ynaydi. Shu jihatdan, bugungi kunda matematik kompetensiyalarni shakllantirish masalasi ham dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Matematik kompetensiyalar o‘quvchilarning matematik bilimlarni nafaqat o‘zlashtirishi, balki ularni real hayotiy vaziyatlarda qo‘llay olish qobiliyatini ham rivojlantiradi. Bu esa mantiqiy fikrlash, muammolarni tahlil qilish, yechim topish va asosli qaror qabul qilish ko‘nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Biroq ta’lim jarayonida o‘quvchilarda mantiqiy fikrlash va matematik kompetensiyalarni rivojlantirish bilan bog‘liq bir qator muammolar kuzatiladi. Jumladan, ma’lumotni tahlil qilish ko‘nikmasining yetarli darajada rivojlanmaganligi,

mantiqiy bog‘lanishlarni qurishda qiyinchiliklar, muammoli vaziyatlarni yechishda tizimli yondashuvning yo‘qligi hamda abstrakt fikrlashning sustligi shular jumlasidandir. Shuningdek, diqqatni jamlashdagi qiyinchiliklar, savol berish madaniyatining pastligi va fikrni aniq ifodalashdagi kamchiliklar ham o‘quvchilarning bilim samaradorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Mantiqiy o‘yinlar mantiqiy fikrlashdagi mavjud muammolarni kamaytirishda samarali pedagogik yechim hisoblanadi. Ular an’anaviy “nazariya orqali o‘qitish” usulidan farqli ravishda “faol faoliyat orqali o‘rganish” tamoyiliga asoslanadi. Ular o‘quvchilarda fikrlashning aniqligi, tezkorligi va izchilligini oshirishga yordam beradi. Bunday o‘yinlar jarayonida o‘quvchilar bilimni tayyor holda qabul qilmaydi, balki uni tahlil qiladi, solishtiradi va amaliy vaziyatda qo‘llaydi. Natijada tahlil qilish, xulosa chiqarish, muammoli vaziyatni yechish va mantiqiy bog‘lanishlarni anglash ko‘nikmalari rivojlanadi.

J.Piaget fikricha, 7-11 yoshdagi bolalar “konkret operatsion bosqich”da bo‘lib, ular haqiqiy ob’ektlar va hodisalar bilan bevosita ishlash orqali mantiqiy operatsiyalarni o‘zlashtiradi [1]. Matematik o'yinlar aynan shu bosqichda bolalarning faol tajriba to‘plashiga imkon yaratadi. L.Vygotskiy “yaqin rivojlanish zonasi” konsepsiyasiga ko‘ra, bola mustaqil bajara oladigan vazifa va katta yordamida bajaradigan vazifa o‘rtasidagi mintaqa eng samarali o‘rganish uchun sharoit yaratadi [2]. Mantiqiy o‘yinlar aynan shu zonada amalga oshirilishi lozim. G.Polya “Masalani qanday yechish kerak?” asarida to‘rtta asosiy bosqichni ajratib ko‘rsatadi: masalani tushunish, reja tuzish, reja bo‘yicha ishlash va natijani tahlil qilish [3]. G.Polya tomonidan taklif etilgan masala yechish bosqichlari (masalani tushunish, reja tuzish, yechimni amalga oshirish va tekshirish) mantiqiy o‘yinlar bilan bevosita bog‘liq. O‘yinlar jarayonida o‘quvchilar aynan shu bosqichlarni amalda qo‘llaydi: vaziyatni tushunadi, strategiya tanlaydi, yechimni bajaradi va natijani tahlil qiladi. Bu esa ularda tizimli fikrlash va muammoli vaziyatlarni hal etish kompetensiyasini shakllantiradi [4].

Mantiqiy o‘yinlarning didaktik xususiyatlari. Boshlang‘ich sinflarda mantiqiy o‘yinlar o‘quv jarayonining muhim didaktik vositalaridan biri hisoblanadi. Ular o‘quvchilarning bilimlarni o‘zlashtirish jarayonini faollashtirib, o‘quv materialini qiziqarli va tushunarli shaklda qabul qilishga yordam beradi. Mantiqiy o‘yinlarning asosiy didaktik xususiyatlari sifatida o‘quvchilarda motivatsiyani oshirish, tahlil qilish va xulosa chiqarish ko‘nikmalarini rivojlantirish, shuningdek, mustaqil fikrlashni shakllantirishni ko‘rsatish mumkin. Bundan tashqari, bunday o‘yinlar dars jarayonida faollikni ta’minlab, o‘quvchilarning bilimni amaliy faoliyat orqali mustahkamlashiga xizmat qiladi.

Matematik mantiqiy o‘yinlarning turlari tasnifi. Boshlang‘ich sinflarda qo‘llaniladigan matematik mantiqiy o‘yinlar ularning mazmuni va didaktik maqsadiga ko‘ra bir nechta turlarga bo‘linadi. Jumladan, ketma-ketlikni aniqlash va tartiblashga asoslangan o‘yinlar, mantiqiy topishmoqlar va masalalar, taqqoslash va moslashtirishga doir o‘yinlar, algoritmik xarakterdagi bosqichma-bosqich bajariladigan o‘yinlar hamda jadvallar yoki bloklar asosida tashkil etiladigan mantiqiy o‘yinlar shular jumlasidandir. Ushbu o‘yin turlari o‘quvchilarda matematik tafakkurni bosqichma-bosqich rivojlantirishga xizmat qiladi**.** Mantiqiy o‘yinlarni dars jarayoniga samarali tatbiq etish ularning metodik jihatdan to‘g‘ri tashkil etilishiga bog‘liq. O‘yinlar odatda darsning kirish qismida motivatsiya yaratish, yangi mavzuni mustahkamlash yoki yakuniy bosqichda refleksiya qilish maqsadida qo‘llaniladi. O‘qituvchi o‘yin qoidalarini sodda va tushunarli tarzda tushuntirishi, o‘quvchilarni guruhlarga yoki juftliklarga ajratishi hamda jarayonni bosqichma-bosqich boshqarishi lozim. Shuningdek, o‘yinlar murakkablik darajasiga ko‘ra asta-sekin rivojlantirilib borilishi o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashini samarali shakllantiradi.

“Sonlar labirinti”

Sinf xonasiga mavzudan kelib chiqib sonlardan tuzilgan labirint qo‘yiladi. Labirint sinf poliga qog‘oz kartochkalar yordamida yasalishi mumkin. Bunda o‘quvchilar kartochkalar ustida sakrab yoki yurib harakatlanish imkoniyatiga ega bo‘ladilar yoki doskaga ko‘rgazmali qurol sifatida yasash mumkin. O‘quvchilar faqat berilgan shartga mos sonlar orqali yo‘l topadi. Masalan, faqat 2 ga bo‘linadigan yoki juft sonlar orqali chiqish mumkin.

Bu o‘yin mantiqiy shartlarni birlashtirish va tanlash ko‘nikmasini rivojlantiradi. Shuningdek o‘quvchilarda harakat orqali o‘rganish, fazoviy tasavvur, tezkor qaror qabul qilish va hamkorlik ko‘nikmalarini shakllantiruvchi kompleks pedagogik texnologiya hisoblanadi.

“3 mulohaza – 1 haqiqat”

O‘quvchilar bir nechta fikrlar orasidan noto‘g‘ri yoki to‘g‘ri mulohazani aniqlaydi. Bu o‘yinda 3 ta mulohaza beriladi. Mulohazalar ichida faqat bittasi rost bo‘ladi. Masalan: 7–juft son, 7–2 ga bo‘linadi, 7–tub son. Berilgan mulohazalar ichida uchinchisi rost. Bu o‘yin tanqidiy fikrlash va dalillash ko‘nikmasini rivojlantiradi.

“Mini detektiv” o‘yini

Ushbu o‘yinda o‘quvchilarga biror son haqida ma’lum belgilar beriladi va ular ushbu “izlar” asosida yashirin sonni topadi. Masalan: “3 xonali son, yuzlar xonasi 4,

birlik xonasi 9”, yashirin son – 409. O‘yin o‘quvchilarning son tarkibi haqidagi bilimlarini mustahkamlab, mantiqiy fikrlash, tahlil qilish va xulosa chiqarish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Shuningdek, u diqqatni jamlash, mustaqil fikrlash va matematik nutqni shakllantirishda samarali interfaol metod hisoblanadi.

Boshlang‘ich sinflarda mantiqiy o‘yinlardan muntazam foydalanish o‘quvchilarning rivojlanish dinamikasiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Dastlab o‘quvchilarda o‘quv jarayoniga qiziqish va faollik ortadi, keyingi bosqichda tahlil qilish, taqqoslash va umumlashtirish ko‘nikmalari shakllanadi. Vaqt o‘tishi bilan esa mustaqil xulosa chiqarish, muammoli vaziyatlarni yechish va ijodiy yondashuvni qo‘llash qobiliyati rivojlanadi. Natijada o‘quvchilarning matematik kompetensiyalari va mantiqiy fikrlash darajasi sezilarli darajada oshadi.

Xulosa

1. Boshlang‘ich sinf matematika ta’limida mantiqiy o‘yinlardan foydalanish o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirishda samarali pedagogik vosita hisoblanadi.

2. Mantiqiy o‘yinlar o‘quvchilarning tahlil qilish, taqqoslash, xulosa chiqarish va muammoli vaziyatlarni hal etish ko‘nikmalarini shakllantiradi.

3. Mantiqiy o‘yinlardan foydalanish dars jarayonini qiziqarli va interfaol tashkil etishga yordam berib, o‘quvchilarning motivatsiyasi va faolligini oshiradi.

4. “Sonlar labirinti”, “3 mulohaza – 1 haqiqat” hamda “Mini detektiv” kabi innovatsion o‘yinlar o‘quvchilarning matematik kompetensiyalarini rivojlantirishda samarali natija beradi.

5. Mantiqiy o‘yinlarni ta’lim jarayoniga tizimli ravishda tatbiq etish boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining matematik tafakkuri va mustaqil fikrlashini rivojlantirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Piaget, J. (2001). The Psychology of Intelligence. Routledge.
2. Vygotsky, L. S. (1986). Thought and Language. MIT Press.
3. Polya, G. (1957). How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method. Princeton University Press.
4. Nurmatov, M. (2021). Boshlang'ich ta'limda matematik tafakkur. Toshkent: Fan.