



## **О‘QUVCHILARDA ALGORITMIK TAFAKKURNI SHAKLLANTIRISH YO‘LLARI**

**MINGNIYOZOVA O‘G‘ILSHOD KADIROVNA**

*Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti  
akademik litseyi matematika fani o‘qituvchisi*

### **ANNOTATSIYA**

Mazkur maqolada o‘quvchilarda algoritmik tafakkurni shakllantirishning samarali usullari va metodlari yoritilgan. Algoritmik tafakkur o‘quvchilarning muammoni bosqichma-bosqich hal qilish, mantiqiy fikrlash va tizimli yondashuv ko‘nikmalarini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Maqolada ushbu ko‘nikmalarni shakllantirishda foydalaniladigan didaktik o‘yinlar, vizual dasturlash muhiti, masalalarni modellashtirish va bosqichli topshiriqlardan foydalanish kabi yondashuvlar tahlil qilinadi. Shuningdek, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish orqali algoritmik tafakkurni rivojlantirish imkoniyatlari ko‘rib chiqiladi. Tadqiqotda pedagogik jarayonga integratsiyalashgan amaliy mashg‘ulotlar orqali o‘quvchilarda ijodiy fikrlash va tizimli yondashuvni mustahkamlash yo‘llari asoslab berilgan.

*Kalit so'zlar: algoritmik tafakkur, mantiqiy fikrlash, tizimli yondashuv, vizual dasturlash, didaktik o‘yinlar, AKT, modellashtirish, bosqichli topshiriqlar, muammoni yechish*

### **KIRISH**

Bugungi kunda ta’lim jarayonida o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi, muammolarga tizimli yondasha olishi va zamonaviy texnologiyalar yordamida samarali yechim topa olishi katta ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, raqamli texnologiyalar jadal rivojlanayotgan bir davrda algoritmik tafakkurni shakllantirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Algoritmik tafakkur – bu muammoni



bosqichma-bosqich tahlil qilish, izchil harakatlar ketma-ketligini tuzish va natijani oldindan rejalashtirish qobiliyatidir.

Ushbu ko‘nikma nafaqat informatika darslarida, balki boshqa fanlarni o‘zlashtirishda, hayotiy masalalarni hal qilishda ham beqiyos yordam beradi. Shu sababli, algoritmik tafakkurni erta bosqichdan boshlab shakllantirish, ayniqsa maktab ta’limida muhim o‘rin tutadi.

Mazkur maqolada o‘quvchilarda algoritmik tafakkurni shakllantirishning samarali yo‘llari, zamonaviy metod va vositalar, shuningdek, o‘qituvchi faoliyatida bu ko‘nikmani rivojlantirishga doir amaliy yondashuvlar tahlil qilinadi.

## ASOSIY QISM

O‘quvchilarda algoritmik tafakkurni shakllantirish — bu ularning mantiqiy fikrlashi, tizimli yondashuvi va muammolarni bosqichma-bosqich hal qilish qobiliyatini rivojlantirish demakdir. Ushbu ko‘nikmalarni shakllantirishda turli amaliy va kreativ yondashuvlar samarali natija beradi.

Birinchi navbatda, o‘quvchilar uchun tanish va qiziqarli bo‘lgan hayotiy vaziyatlar asosida masalalar tuzish maqsadga muvofiq. Masalan, har kuni bajariladigan harakatlar — uyqudan turish, maktabga tayyorgarlik ko‘rish yoki oziq-ovqat tayyorlash jarayonlari algoritmik ketma-ketlik sifatida tahlil qilinadi. Bu orqali o‘quvchi algoritm tushunchasini amaliy hayot bilan bog‘laydi.

Vizual dasturlash muhiti, ayniqsa boshlang‘ich va o‘rta ta’lim bosqichida, algoritmik tafakkurni rivojlantirishda juda qulay vositadir. Scratch, Blockly, Code.org kabi platformalarda o‘quvchi murakkab kod yozmasdan, bloklar yordamida sodda dasturlar yaratadi. Bu usul ularni kodlashdan cho‘chimaslikka, balki mantiqiy izchillikni tushunishga undaydi.

Didaktik o‘yinlardan foydalanish esa darsni interaktiv tarzda olib borish imkonini beradi. Masalan, “Kim birinchi algoritmnini to‘g‘ri tuzadi?”, “Yo‘lni top” yoki “Robotga buyruq ber” kabi o‘yinlar o‘quvchilarni faol ishtirok etishga



undaydi. Ushbu usullar orqali ularda ham jamoaviy ishlash, ham o'z fikrini ifodalash malakasi shakllanadi.

Matematika, fizika, biologiya kabi fanlarda ham algoritmik tafakkurni rivojlantirish mumkin. Masalan, matematik masalaning yechimini izohlashda o'quvchidan har bir qadamni aniq va mantiqiy asosda tushuntirib berish talab qilinadi. Bu esa algoritmik yondashuvning asosiy tamoyillaridan biridir.

Dars jarayonida muammoni tahlil qilish, reja tuzish, uni sinovdan o'tkazish va natijani tahlil qilish bosqichlari bosqichma-bosqich o'rgatiladi. O'quvchilarni faqat tayyor bilim bilan emas, balki ularni kashf etish orqali o'rgatish orqali, mustahkam va ongli ko'nikmalar shakllantiriladi.

Shuningdek, o'quvchilarga loyiha asosida topshiriqlar berish ham samarali bo'ladi. Masalan, ular o'zlari tanlagan mavzu asosida biror amaliy muammoni hal qilish uchun algoritm yaratadilar. Bu jarayonda ular real hayotdagi vaziyatlarga algoritmik yondashuvni qo'llashga o'rganadilar.

Zamonaviy texnologiyalar, xususan raqamli laboratoriyalar va simulyatsiya dasturlaridan foydalanish ham muhim ahamiyatga ega. O'quvchi virtual muhitda tajriba o'tkazib, algoritmik ketma-ketliklar natijasini darhol kuzatishi mumkin. Bu esa unga xatolarni aniqlash, tahlil qilish va to'g'rilash imkoniyatini beradi.

Asosiy g'oya — o'quvchini passiv bilim oluvchidan faol bilim yaratuvchiga aylantirishdir. Bu jarayonda o'qituvchi yo'l-yo'riq ko'rsatuvchi, muammoni yuzaga keltiruvchi va o'quvchining tafakkurini faollashtiruvchi sifatida qatnashadi. O'quvchi esa qidiruvchan, tajriba qiluvchi va tahlil qiluvchi shaxsga aylanadi.

O'quvchilarda algoritmik tafakkurni shakllantirish bu nafaqat informatika darslarining vazifasi, balki har bir fan o'qituvchisining pedagogik yondashuvida o'z aksini topmog'i kerak. Shu tariqa, ular hayotda duch keladigan turli muammolarni aniq, mantiqiy va samarali hal qilishni o'rganadilar.



## O'quvchilarda algoritmik tafakkurni shakllantirish bo'yicha amaliy-uslubiy misollar jadvali

Amaliy faoliyat turi	Qisqacha tavsif	O'quvchilarda shakllanadigan ko'nikma
<b>Scratch orqali hikoya tuzish</b>	O'quvchilar Scratch dasturida multfilm shaklida ketma-ket voqealarni yaratadilar	Algoritmik tartibda voqealarni rejalash, vizual kodlash
<b>“Robotga yo'l topish” o'yini</b>	Stol ustida chiziqli yo'l tuzilib, o'quvchi robotga buyruqlar ketma-ketligini tuzadi	Buyruqlarni izchil yozish, harakatlarni oldindan rejalash
<b>Raqamli retsept algoritmi</b>	Masalan, “nonvoyxona” o'yini: o'quvchi retseptdagi harakatlar ketma-ketligini aniqlaydi	Amaliy hayotdagi harakatlarni algoritimga aylantirish
<b>GeoGebra bilan matematik grafigini chizish</b>	Berilgan funksiyaga asoslanib, bosqichma-bosqich grafigi quriladi	Matematik fikrlashni algoritmik qadamlar orqali bajarish
<b>Google Forms bilan “shartli algoritm” tuzish</b>	“Agar havo quyoshli bo'lsa — parkga boramiz, aks holda kutubxonaga boramiz” kabi tanlovlar asosida test tuzish	Shartli operatorlar (if-else) orqali algoritmik fikrlash
<b>Vazifalarni blok-sxema orqali tushuntirish</b>	Oddiy masalani blok-sxema shaklida (oval, to'rtburchak, romb shakllar) chizish	Harakatlar oqimini tushunish va vizual izohlash
<b>Ofisdagi printer masalasi</b>	“Print tugmasini bosishdan tortib, qog'oz chiqishigacha bo'lgan jarayonni tasvirla” — o'quvchilar	Tizimli tahlil, real hayotdagi algoritmik jarayonlarni tushunish



Amaliy faoliyat turi	Qisqacha tavsif	O'quvchilarda shakllanadigan ko'nikma
	real jarayonni qadamlar bilan yozadi	
<b>“Men algoritmman” topshirig'i</b>	O'quvchi o'zi biror ishni (choy damlash, daftar yig'ish) qanday bajarishini bosqichma-bosqich yozib beradi	O'z faoliyatini algoritmik fikrlash orqali ifodalash
<b>QR kod orqali vazifa yechish</b>	Har bir QR kodda bitta qadam mavjud, o'quvchi kodni o'qib, algoritmni to'g'ri tartibda bajaradi	Qadamlarni to'g'ri tartibda o'qish va bajarish
<b>Loyiha: “Maktabdagi avtomatik eshik tizimi”</b>	O'quvchilar harorat, harakat sensorlari asosida avtomatik eshik ochilish tizimini algoritmik tarzda chizib, izohlab beradilar	Muammoni modellashtirish, texnologik fikrlash

## XULOSA

Xulosa qilib aytganda, algoritmik tafakkur – bu nafaqat informatika fanining, balki zamonaviy ta'limning muhim tayanchi hisoblanadi. O'quvchilarda ushbu ko'nikmani shakllantirish ularning mustaqil fikrlashi, mantiqiy tahlilga asoslangan qaror qabul qilishi va kompleks muammolarni bosqichma-bosqich hal qila olish salohiyatini oshiradi.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, dars jarayoniga interaktiv o'yinlar, vizual dasturlash muhiti, hayotiy topshiriqlar, modellashtirish hamda loyihaviy ishlarni integratsiyalash orqali o'quvchilarni faollikka jalb qilish mumkin. Bu esa



ularning fikrlash darajasini oshirib, o'z-o'zini anglash va tahlil qilish malakasini mustahkamlaydi.

Shu bois, algoritmik tafakkurni rivojlantirishga qaratilgan kreativ va amaliy yondashuvlar har bir fan o'qituvchisining kundalik pedagogik faoliyatida qo'llanilishi zarur. Chunki hozirgi raqamli asrda bu ko'nikma hayotiy zaruratga aylanmoqda.

Kelajakda innovatsion texnologiyalar bilan uyg'unlashgan, tizimli fikrlovchi avlodni shakllantirish uchun algoritmik tafakkurni shakllantirishga alohida e'tibor qaratish muhim vazifa bo'lib qoladi.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Abduqodirov A. — Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat asoslari. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.
2. Jo'raqulov A.A., Matkarimov B.K. — Informatikadan amaliy mashg'ulotlar. — Toshkent: O'qituvchi, 2021.
3. Allayarov B.A. — Boshlang'ich sinflarda informatika va axborot texnologiyalari. — Toshkent: Yangi asr avlodi, 2020.
4. Raxmonov A.X., Karimov A.A. — Algoritmilar va ularning dasturiy ta'minoti. — Toshkent: Innovatsiya, 2022.