

PAPER

TEXNOLOGIYA MASHG'ULOTLARIDA METAKOGNITSIYA TUSHUNCHASI VA UNING AHAMIYATI

Ziyamova Gulbaxor Tulabayevna^{1,*}

¹Namangan davlat pedagogika instituti, Intelektual fanlar va axborot texnologiyalari kafedrası o'qituvchisi

* ziyamovag@gmail.com

Abstract

Ushbu maqolada texnologiya fanini o'qitish jarayonida o'quvchilarning metakognitiv qobiliyatlarini rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari yoritilgan. Metakognitsiya tushunchasining mazmuni, uning tarkibiy qismlari hamda texnologiya darslarida muammoli vaziyatlarni hal qilishdagi roli tahlil qilingan.

Key words: Metakognitsiya, kognitiv strategiya, texnologiya ta'limi, refleksiya, o'z o'zini regulatsiya qilish, konstruktiv yondoshuv, muammoli ta'lim, kreativlik.

Kirish

Mamlakatimiz taraqqiyotining muhim sharti zamonaviy kadrlarni tayyorlash tizimining mukammal bo'lishi, zamonaviy iqtisod, fan, madaniyat, texnika va texnologiyalar asosida rivojlanishi hisoblanadi. Zamonaviy ta'lim tizimining ustuvor vazifasi shunchaki bilim berish emas, balki o'quvchini "o'rganishni o'rganishga tayyorlashdir. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 21-iyundagi PQ-289-sonli qarorida ham muhandislik va texnologik yo'nalishlarda kadrlar tayyorlash sifatini tubdan oshirish masalasi belgilangan. Bugungi tezkor o'zgarishlar davrida ta'lim

tizimi oldida turgan asosiy maqsad-o'quvchilarni axborot oqimida mustaqil harakat qilishga va o'z bilimlarini amaliyotda samarali qo'llashga o'rgatishdir. Texnologiya darslari o'quvchidan nafaqat jismoniy mehnat, balki murakkab intellektual tahlilni talab etadi.

Bu jarayonda metakognitsiya — insonning o'z fikrlash jarayonini tushunishi va boshqarishi — markaziy ahamiyatga ega. An'anaviy ta'limda o'quvchi faqat instruktsiya asosida ish bajarsa, metakognitiv yondashuvda u "Nega men bu usulni tanladim?" va "Bu muammoni yana qanday hal qilish mumkin?" degan savollar ustida bosh qotiradi.

Zamonaviy ta'lim tizimida o'quvchilarning

Compiled on: April 14, 2026.

Copyright: ©2026 by the authors. Submitted to *Advances in Science and Education* for possible open access publication under the terms and conditions of the [Creative Commons Attribution \(CC BY\) 4.0 license](#).

mustaqil fikrlash qobiliyatini shakllantirish eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Bu jarayonda metakognitsiya tushunchasi alohida o'rin tutadi. Metakognitsiya — bu insonning o'z fikrlash jarayonlari haqida fikrlashi, ya'ni o'z bilish faoliyatini anglash, nazorat qilish va boshqarish qobiliyatidir. Texnologiya fani mashg'ulotlari esa amaliy faoliyatga asoslanganligi sababli metakognitiv ko'nikmalarni rivojlantirish uchun qulay muhit yaratadi.

Bugungi kunda ta'lim sohasidagi islohotlar o'quvchini bilim oluvchi emas, balki bilimni mustaqil quradigan shaxs sifatida ko'rishni talab etmoqda. Texnologiya darslari o'quvchilarga loyiha asosida ishlash, muammolarni hal qilish va ijodiy yondashuvlarni qo'llash imkoniyatini beradi. Ana shu jarayonlarda metakognitiv strategiyalar muhim ahamiyat kasb etadi.

Metakognitsiya tushunchasi va uning nazariy asoslari Metakognitsiya atamasi birinchi marta 1976-yilda amerikalik psixolog Jon Fleyvel tomonidan ilmiy muomalaga kiritilgan. Fleyvel metakognitsiyani "shaxsning o'z bilish jarayonlari va natijalari haqidagi bilimi" deb ta'riflagan. Keyinchalik bu tushuncha ta'lim psixologiyasida keng qo'llanila boshlandi va pedagogik amaliyotda muhim o'rin egalladi.

Metakognitsiyaning ikki asosiy tarkibiy qismi mavjud. Birinchisi — metakognitiv bilim bo'lib, u shaxsning o'z bilish jarayonlari, strategiyalari va qobiliyatlari haqidagi tasavvurlarini o'z ichiga oladi. Ikkinchisi — metakognitiv tartibga solish bo'lib, u rejalashtirish, monitoring va baholash kabi jarayonlarni qamrab oladi. Rejalashtirish bosqichida o'quvchi vazifani tahlil qiladi va uni bajarish uchun eng mos strategiyani tanlaydi. Monitoring bosqichida o'z faoliyatini kuzatib boradi va zarurat tug'ilganda strategiyani o'zgartiradi. Baholash bosqichida esa erishilgan natijalarni tahlil qiladi va xulosalar chiqaradi.

Metakognitsiyaning yana bir muhim jihati — bu o'z-o'zini anglash va refleksiya qobiliyatidir. O'quvchi "Men nimani bilaman?" "Men nimani bilmayman?" "Bu vazifani bajarish uchun menga nima kerak?" kabi savollarni o'ziga bera olishi metakognitiv rivojlanganlikning belgisidir. Bu ko'nikmalar nafaqat ta'lim jarayonida, balki hayotning barcha sohalarida muvaffaqiyatga erishishda yordam beradi.

Adabiyotlar tahlili

Zamonaviy sharoitda o'quvchilarning o'quv-bilish faolliklarini kuchaytirish, o'qitish sifatini oshirish va samaradorligini yaxshilash maqsadida innovatsion xarakterga ega ta'lim metodlaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bugungi kunda dars mashg'ulotlarini sifatli va samarali olib borishda zamonaviy ta'lim metodlaridan ya'ni, amaliy o'yinlar, muammoli o'qitish, interfaol ta'lim, SMART, Stack-n-Whack texnikasi, STEM va STEAM texnologiyalaridan foydalanib kelinmoqda. Texnologiya fani o'quvchilarida nafaqat asbob uskunalar bilan ishlash ko'nikmasini, balki muhandislik tafakkurini ham shakllantirishi lozim. Bunda metakognitsiya tushunchasi markaziy o'rinni egallaydi.

Metakognitsiya - bu insonning o'z bilish jarayonlarining anglashi, nazorat qilishi va boshqarishi demakdir. Texnologiya darslari o'quvchidan nafaqat jismoniy mehnat, balki murakkab intellektual tahlilni talab etadi. Bu jarayonda metakognitsiya — insonning o'z fikrlash jarayonini tushunishi va boshqarishi — markaziy ahamiyatga ega. An'anaviy ta'limda o'quvchi faqat instruksiya asosida ish bajarsa, metakognitiv yondashuvda u "Nega men bu usulni tanladim?" va "Bu muammoni yana qanday hal qilish mumkin?" degan savollar ustida bosh qotiradi.

Texnologiya mashg'ulotlarida metakognitsiyani qo'llash o'quvchini "qanday qilib yaxshiroq o'rganishim mumkin?" va "qaysi usul bu muammoni hal qilishda samaraliroq?" degan savollar ustida ishlashga undaydi. Texnologiya fani darslarining asosini amaliy mashg'ulotlar tashkil qiladi. Shu jihatdan ham bu fan boshqa fanlardan o'ziga xos ravishda tashkil qilinishi bilan ham ajralib turadi. Shunday ekan, tashkil etiladigan amaliy mashg'ulotlarda nazariy mashg'ulotlarda olingan bilimlarni amalda, hayotiy tajribalar asosida mustahkamlanadi. Bu jarayon bevosita o'quvchilar ishtirokida amalga oshirilishi bilan ham muhim ahamiyat kasb etadi. Texnologiya mashg'ulotlarida metakognitsiyaning o'rni Texnologiya fani o'ziga xos xususiyatlari bilan boshqa fanlardan farq qiladi. Bu fanda nazariy bilimlar amaliy faoliyat orqali mustahkamlanadi, o'quvchilar real materiallar bilan ishlaydi, loyihalar yaratadi va texnologik jarayonlarni o'zlashtirib boradi. Bunday

faoliyat tabiiy ravishda metakognitiv jarayonlarni faollashtiradi, chunki o'quvchi doimiy ravishda o'z harakatlarini rejalashtirishi, nazorat qilishi va baholashi kerak bo'ladi.

Masalan, texnologiya darsida yog'ochdan biror buyum yasash vazifasi berilganda, o'quvchi avval loyihani rejalashtiradi, kerakli materiallar va asboblarni tanlaydi, ish ketma-ketligini belgilaydi. Bu jarayonning o'zi metakognitiv rejalashtirishning amaliy ko'rinishidir. Ish jarayonida o'quvchi o'z harakatlarini kuzatib boradi, xatoliklarni aniqlaydi va tuzatadi — bu monitoring bosqichiga to'g'ri keladi. Ish tugagach, natijani baholaydi, nimalar yaxshi chiqdi, nimalarni yaxshilash mumkin deb tahlil qiladi — bu esa baholash bosqichidir.

Texnologiya mashg'ulotlarida metakognitsiyaning ahamiyati shundaki, u o'quvchilarga nafaqat texnik ko'nikmalarni o'zlashtirishga, balki o'z o'rganish jarayonini samarali boshqarishga ham imkon beradi. Metakognitiv ko'nikmalarga ega o'quvchilar yangi texnologik vazifalar bilan duch kelganda qo'rqmaydi, chunki ular muammoni tahlil qilish va hal qilish strategiyalarini biladi.

Metakognitiv strategiyalarni texnologiya darslarida qo'llash usullari Texnologiya darslarida metakognitiv strategiyalarni qo'llashning bir necha samarali usullari mavjud. Birinchi usul — "Ovoz chiqarib fikrlash" usuli bo'lib, bunda o'qituvchi amaliy ishini bajarayotganda o'z fikrlash jarayonini ovoz chiqarib izohlaydi. Masalan: "Men hozir yog'ochni arralashdan oldin o'lchovlarni tekshirib olaman, chunki avvalgi tajribamdan bilaman — o'lchovsiz arralash materialning isrof bo'lishiga olib keladi." Bunday usul o'quvchilarga mutaxassis qanday fikrlashini ko'rsatadi va ularning o'z metakognitiv ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Ikkinchi usul — refleksiv kundalik yuritish. Har bir amaliy mashg'ulotdan so'ng o'quvchilar maxsus kundalikka quyidagi savollarga javob yozadi: "Bugun men nima o'rgandim?" "Qaysi bosqichda qiyinchilik sezdim?" "Bu qiyinchilikni qanday yengdim?" "Keyingi safar nimani boshqacha qilgan bo'lardim?" Bu savollar o'quvchining o'z faoliyatini tahlil qilish va anglash qobiliyatini rivojlantiradi.

Uchinchi usul — o'zaro baholash va hamkorlikda o'rganish. O'quvchilar juftlikda yoki kichik guruhlarda ishlayotganda bir-birining ishini tahlil

qiladi, fikr-mulohaza bildiradi va takliflar beradi. Bu jarayon nafaqat boshqalarning ishini baholash, balki o'z ishini ham yangi nuqtai nazardan ko'rish imkonini beradi, bu esa metakognitiv rivojlanishga katta hissa qo'shadi.

To'rtinchi usul — "KWL" jadvalidan foydalanish bo'lib, bu usulda o'quvchi dars boshida "Men nima bilaman?" "Men nima bilishni xohlayman?" savollariga javob beradi, dars oxirida esa "Men nima o'rgandim?" savoliga javob yozadi. Bu oddiy, ammo samarali strategiya o'quvchining o'z bilish jarayonini anglashiga yordam beradi.

Metakognitsiyaning rivojlantirishning o'quvchilarga ta'siri: Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, metakognitiv ko'nikmalari rivojlangan o'quvchilar ta'lim jarayonida ancha yuqori natijalarga erishadi. Bu o'quvchilar o'z o'rganish uslubini tushunadi, kuchli va zaif tomonlarini biladi hamda o'z faoliyatini samarali boshqara oladi. Texnologiya darslarida bu ko'nikmalar ayniqsa muhimdir, chunki amaliy ish jarayonida xatoliklarni o'z vaqtida aniqlash va tuzatish bevosita natijaga ta'sir qiladi.

Metakognitiv ko'nikmalar o'quvchilarda o'z-o'ziga ishonch hissini mustahkamlaydi. O'quvchi murakkab texnologik vazifani bosqichma-bosqich tahlil qilishni, har bir bosqichda o'z harakatlarini nazorat qilishni o'rganganida, u kelajakda yangi va noma'lum vazifalar bilan ham dadil shug'ullana oladi. Bu esa ta'limning uzluksizligi va umrbod o'rganish tamoyillariga to'liq mos keladi.

Bundan tashqari, metakognitiv rivojlanish o'quvchilarning ijodiy fikrlash qobiliyatini ham oshiradi. Texnologiya darslarida o'quvchilar turli materiallar va usullar bilan tajriba o'tkazadi, yangi yechimlar izlaydi. Metakognitiv ko'nikmalar yordamida ular o'z ijodiy jarayonlarini ham angelaydi va boshqaradi, bu esa innovatsion yondashuv uchun poydevor yaratadi.

O'qituvchining metakognitiv muhitni shakllantirishdagi roli Texnologiya fani o'qituvchisi metakognitiv muhitni shakllantirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Birinchidan, o'qituvchi o'zi metakognitiv fikrlashning namunasi bo'lishi kerak. Amaliy ishlarni bajarayotganda, o'z fikrlash jarayonini o'quvchilarga ko'rsatishi, xatoliklardan qo'rqmaslik va ulardan o'rganish madaniyatini shakllantirishi lozim.

Ikkinchidan, o'qituvchi dars muhitini shunday

tashkil etishi kerakki, o'quvchilar savol berish, xatolik qilish va ularni tahlil qilishdan qo'rqmasin. Texnologiya darslarida xatolik — bu tabiiy jarayon va qimmatli o'rganish imkoniyati. O'qituvchi bu fikrni o'quvchilarga singdirishi va xatoliklarni muhokamalarga asos sifatida ishlatishi muhimdir.

Uchinchidan, o'qituvchi o'quvchilarga metakognitiv strategiyalarni bevosita o'rgatishi kerak. Ko'pgina o'quvchilar bu strategiyalar haqida bilmaydi yoki ularni qo'llay olmaydi. Shuning uchun o'qituvchi turli strategiyalarni tushuntirib, ularni dars jarayonida amaliy qo'llash imkoniyatini yaratishi zarur. Vaqt o'tishi bilan o'quvchilar bu strategiyalarni mustaqil qo'llashni o'rganadilar va metakognitiv jihatdan rivojlanadilar.

Xulosa

Metakognitsiya — bu zamonaviy ta'limning ajralmas qismi bo'lib, o'quvchilarning mustaqil, ongli va samarali o'rganishini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Texnologiya mashg'ulotlari o'zining amaliy yo'nalishi, loyihaviy yondashuvi va ijodiy xarakteri tufayli metakognitiv ko'nikmalarni rivojlantirish uchun juda qulay muhit hisoblanadi.

Texnologiya darslarida metakognitiv strategiyalarni muntazam va izchil qo'llash o'quvchilarning nafaqat texnik malakalarini, balki ularning fikrlash madaniyatini, mustaqilligini va o'z-o'zini boshqarish qobiliyatini ham rivojlantiradi. Bu esa pirovardida jamiyat uchun ijodkor, tanqidiy fikrlovchi va hayot davomida o'rganishga qodir shaxslarni tarbiyalashga xizmat qiladi.

Texnologiya fani o'qituvchilari metakognitsiya tushunchasini chuqur anglashi va uni dars jarayoniga izchil tatbiq etishi — bu nafaqat o'quvchilarning bugungi muvaffaqiyati, balki ularning kelajakdagi professional va shaxsiy hayotdagi yutuqlari uchun ham mustahkam asos yaratadi.

REFERENCES

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 21.06.2022 yildagi PQ-289-son qarori.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Ta'lim-tarbiya tizimini yanada takomillashtirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" 2020-yil 6- noyabrda

PQ- 4884-son Qarori.

3. Raximov B.X, Mavlyanov A, Choriev V. va boshqalar. Pedagogik texnologiyalar sxemalarda. O'quv qo'llanma. T.: Fan va texnologiyalar., 2009-. (Rakhimov B.Kh., Mavlyanov A., Choriev V., et al. Pedagogical Technologies in Schemes. Textbook. Tashkent: Science and Technologies, 2009, p. 124.)
4. Qo'ysinov, Muslimov N, Mamatov D, Toxirov O', Bozorov U, Nasurullayeva F. Texnologiya. 1 qism. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 5-sinf uchun darslik. Toshkent: "Novda Edutainment", 2024 y 128-bet.
5. G.T.Ziyamova. Texnologiya darslari amaliy mashg'ulotlar jarayonida o'quvchilarning metakognitiv faoliyatlarini ergonomik yondashuv asosida komillashtirish. NamDPI Respublika konferensiya, 2025 yil.2 Jild 5,1.
6. Абдуллаев, С. Х., & Турсунова, Ш. Б. (2021). Технологик таълим сифатини оширишда булажак уқитувчи касбий компетенциясининг урни. Ижодкор уқдтувчи. Тошкент, 347-355.
7. Toxirov O' va boshq. Texnologiya. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 8-sinf uchun darslik. Toshkent: "Ilm ziyo" nashiyot uyi, 2019 160 b.
8. Xudayqulov Sh. S, Ziyamova G.T, O'sarova O. I. TECHNOLOGIYA MASHG'ULOTLARIDA "STACK-N-WHACK TEXNIKA" SIDAN FOYDALANISH. "Ta'lim va tarqqiyot" ilmiy-uslubiy jurnal. NamDPI.2025 yil 1-son
9. Ziyamova G.T. Umumta'lim maktablarida texnologiya fani mashg'ulotlarini tashkil etishning zamonaviy yondashuvlari va metodlari. "Maktabgacha va maktab ta'limi", 2026 yil,3-son.
10. Tursunova, S. (2025). O 'zbekistonda ESG Tamoyillarining Ta'limga Integratsiyasi: Yutuqlar, Muammolar Va Istiqbollari. Maktabgacha va Maktab Ta'limi Jurnal, 674426.

11. Zohar, A., Barzilai, S. (2013). A review of research on metacognition in science education. *Studies in Science Education*, 49(2), 121-169.
12. Xo'jayev, B.X. (2018). *Pedagogik psixologiya*. Toshkent: O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi.
13. Tolipov, O', Usmonboeva, M. (2005). *Pedagogik texnologiyalarning tadbiqiy asoslari*. Toshkent: Fan.