

A model for developing logical thinking in future educators through interdisciplinary collaboration

Jasurbek SOLIJONOV¹

Fergana State University

ARTICLE INFO

Article history:

Received August 2024

Received in revised form

10 August 2024

Accepted 25 September 2024

Available online

15 October 2024

Keywords:

logical thinking,
interdisciplinary integration,
future educator,
critical thinking,
thinking culture,
didactic model,
professional competence,
teaching methods,
reasoning analysis,
information culture.

ABSTRACT

This article explores the importance of interdisciplinary collaboration in developing logical thinking skills among future educators. It specifically examines the integration of subjects such as "Philosophy," "Media Literacy and Information Culture," and "Psychology" to foster critical thinking, analytical reasoning, argumentation, and evidence-based conclusions in students. The article proposes a didactic model based on interdisciplinary integration and describes its structural components, stages, and pedagogical technologies. Special attention is given to enhancing professional competence and cultivating an independent thinking culture in future teachers.

2181-3701/© 2024 in Science LLC.

DOI: <https://doi.org/10.47689/2181-3701-vol2-iss5-pp227-237>

This is an open-access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

Fanlararo hamkorlik asosida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirish modeli

ANNOTATSIYA

Kalit so'zlar:

mantiqiy tafakkur,
fanlararo integratsiya,
bo'lajak pedagog,
tanqidiy fikrlash,
tafakkur madaniyati,
didaktik model,
kasbiy kompetensiya,
ta'lim metodlari,
fikir tahlili,
axborot madaniyati.

Ushbu maqolada bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishda fanlararo hamkorlikning ahamiyati yoritilgan. Xususan, "Falsafa", "Mediasavodxonlik va axborot madaniyati", "Psixologiya" kabi fanlarning integratsiyasi orqali talabalarda tanqidiy fikrlash, tahliliy yondashuv, dalillash, asosli xulosa chiqarish kabi ko'nikmalarni shakllantirish imkoniyatlari tahlil etilgan. Maqolada ta'lim jarayonida fanlararo integratsiyaga asoslangan didaktik model taklif etilib, uning tarkibiy qismlari, bosqichlari va pedagogik texnologiyalari ilmiy asosda tavsiflangan. Bo'lajak o'qituvchilarda mantiqiy tafakkurni

¹ PhD Student, Fergana State University. E-mail: jasursolijonov@gmail.com

rivojlantirish orqali ularning kasbiy kompetensiyasini oshirish, shaxsiy fikr yuritish madaniyatini shakllantirish masalalariga alohida e'tibor qaratilgan.

Модель развития логического мышления у будущих педагогов на основе междисциплинарного сотрудничества

АННОТАЦИЯ

Ключевые слова:

логическое мышление, междисциплинарная интеграция, будущий педагог, критическое мышление, культура мышления, дидактическая модель, профессиональная компетентность, методы обучения, анализ мышления, информационная культура.

В данной статье раскрыта значимость междисциплинарного сотрудничества в процессе развития логического мышления у будущих педагогов. В частности, анализируются возможности формирования навыков критического мышления, аналитического подхода, аргументации и обоснованных выводов у студентов за счет интеграции таких дисциплин, как «Философия», «Медиаграмотность и информационная культура», «Психология». В статье предлагается дидактическая модель, основанная на междисциплинарной интеграции, описываются её структурные элементы, этапы и педагогические технологии. Особое внимание уделяется формированию профессиональной компетентности и культуры самостоятельного мышления у будущих учителей.

KIRISH

O'zbekistonning yangi taraqqiyot bosqichida ta'limni zamonaviylashtirishga bo'lgan e'tibor yanada orta boshladi. Bugungi kunda jahon ta'limi tajribasini o'rganish dolzarb masalalar sifatida qaralmoqda. Bu jarayonda intellektual salohiyati yuqori bo'lgan kadrlarning yangi avlodini shakllantirishga yo'naltirilgan faoliyatga davlat siyosati darajasida qaralib keng qamrovli ishlar va islohatlar yuritib kelinmoqda. Bu yo'lda amalga oshirilgan asosiy vazifalardan biri mustaqil O'zbekistonni rivojlantirishga asos bo'ladigan yangi talab va islohatlarga xos ta'lim tizimini tashkil etilishidir.

Buning uchun esa, bo'lajak pedagoglarga ta'lim-tarbiya berish jarayonlarida ularda mantiqiy tafakkurini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratish, talabalarni ta'lim-tarbiya jarayonida ko'proq erkin va mustaqil fikrlashga o'rgatish, talabalarining sub'ektivligini oshirish hisobiga, sub'ekt-ob'ekt munosabatlaridan sub'ekt-sub'ekt munosabatlariga o'tish, ya'ni mazkur jarayonda shaxsga yo'naltirilgan ta'lim jarayonini tashkil etish, shuningdek, ularning mustaqil ta'lim olishlari uchun shart-sharoitlar yaratish, mustaqil olgan ma'lumotlarini o'rganish asosida ularning ilmiyligi, yangiligi va ishonchliligini tahlil qilish, eng yangi va ishonchli ma'lumot va axborotlar bilan ta'minlash, talabalarining mantiqiy tafakkurni rivojlantirishda ular faoliyatini muvofiqlashtirishda axborotlar almashinuviga alohida e'tibor qaratish, maqmadga muvoffiq sanaladi.

ASOSIY QISM

Bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishga qaratilgan uchun o'quv-uslubiy ta'minot ishlab chiqildi va u quyidagilarni o'z ichiga oldi: 1) mantiqiy tafakkurni rivojlantirishga yo'naltirilib o'qitishmetodlari va texnologiyalari asosida nazariy

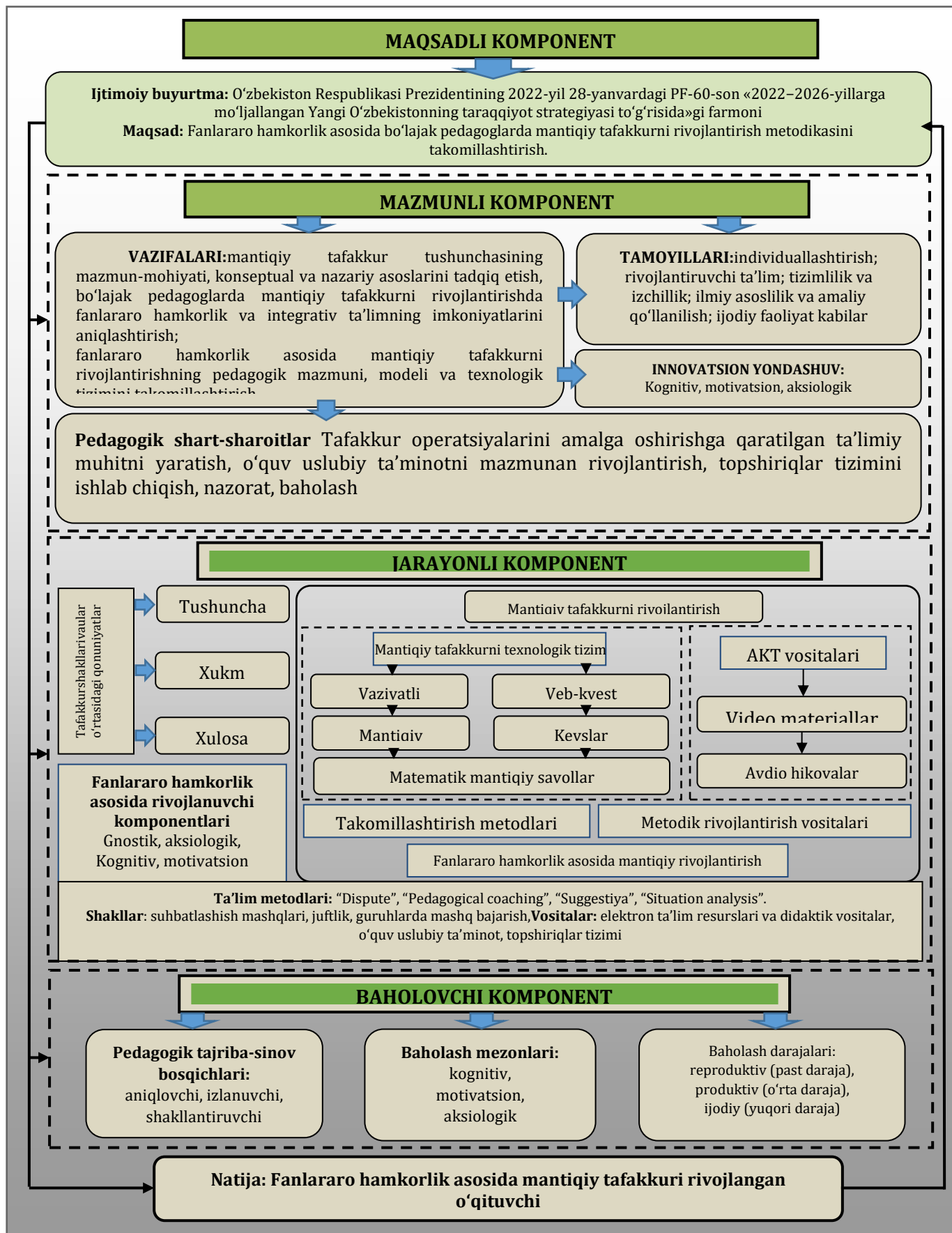
mashg'ulotlarini olib borish uchun metodik ko'rsatmalar; 2) mantiqiy tafakkurni rivojlantirishga yo'naltirilib o'qitish metodlari va texnologiyalari asosida amaliy mashg'ulotlarini olib borish uchun metodik tavsiyalar; 3) mantiqiy tafakkurni rivojlantirishga yo'naltirilib o'qitishni tashkillashtirish uchun keys materiallar; 4) talabalarni baholash uchun nazorat materiallar.

Taklif etilgan o'quv – uslubiy ta'minotning afzalligi, yaratilgan materiallar nafaqat mantiqiy tafakkur bilan bog'liq eng muhim tushunchalarni bilibgina qolmay, balki innovatsion ta'lim sharoitida ham kasbiy sohada ishonchli ishlash imkonini beradi.

Zamonaviy oliy ta'limda bo'lajak pedagoglar tayyorlash talabalariga ko'ra: mantiqiylik mezonlari, innovatsion jamiyatni rivojlantirishda mantiqiy tafakkuri yuqori insonlarning roli, o'quv-tarbiya jarayonida mantiqiy tafakkurning ahamiyati, mantiqiylikni rivojlantirishning ob'ektiv qonuniyatlari, mantiqiylikni rivojlantirishda axborot – informatsion – kommunikatsiya texnologiyalari ta'siri, mantiqiy fikrlash texnologiyasi haqida tasavvurga ega bo'ladi; mantiqiy tafakkurni rivojlantiruvchi metodikani qo'llash, kasbiy muammolarni asl yechimini topish, o'zaro fikr almashinuv bilan bog'liq bo'lgan vaziyatlarni tahlil qilishni o'rganadi; kasbiy faoliyatni to'g'ri tashkillashtirish va hamkasblar bilan birgalikda faoliyat yuritish ko'nikmasiga ega bo'ldi; yangi bilimlar, ma'lumotlarni qidirib, qayta ishlab, uni pedagogik faoliyat muhitida qo'lladi; yangi innovatsion loyihalarni yaratish va rasmiylashtirishga qaratilgan bilimlarni axborot-informatsion-kommunikatsiya texnologiyalari asosida rivojlantiradi.

Nazorat shakli: jarayonga bog'liq bo'lgan vazifalar natijasi va testi; oraliq baholash va mustaqil ishlar natijalari; yakuniy assessment (baholash).

Bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishyo'nalishidagi pedagogik jarayonlarni samarali tashkil etishda alohida e'tibor talab qilayotgan pedagogik-psixologik omillar ta'lim-tarbiya jarayonining samaradorligini ta'minlashda, talabalar mantiqiy fikrlashi, faolligi va mustaqil faoliyatining shakllanganligining ahamiyati yuqori bo'lib, pedagogik jarayonlarda talabalarining mantiqiy tafakkurni rivojlantirishda ularning mustaqil faoliyati, ya'ni mustaqil ta'lim va mustaqil ma'lumotlar olishi hamda o'zini-o'zi nazorat qilishi, o'z ustida muntazzam ishlashi, nazorat qilishi muhim ahamiyat kasb etadi.



2.1-rasm. Fanlararo hamkorlik asosida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirish modeli

Bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishda intellektual salohiyatni, intellektual faollikni yuksaltirish ham muhim sanalib unga quyidagilar kiradi: Intellektual – ijodiy tashabbus, bilimlar kengligi va chuqurligi intellektual qobiliyati, ziddiyatlarga nisbatan xushyorlik, ijodga tanqidiy yondashuv, axborotlarga tashnalik, intiluvchanlik, hamijodkorlik, muammolardagi g'ayriodatiylikka va yangilikka bo'lgan his-tuyg'u, bilishga bo'lgan chanqoqlik, tashabbuskorlik, tolerantlik kabilar.

Texnologik yondashuv bo'lajak pedagoglardan alohida-alohida bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirishni emas, balki ularni yaxlitlikda egallashni talab etadi. Ushbu talab bilan bog'liqlikda o'z navbatida o'qitish metodlarini tanlash tizimi ham o'zgarishga uchrashini taqazo qiladi. O'qitish metodlarini tanlash va amaliy japyayonda qo'llash ta'lim jarayonida qo'yiladigan talablarga muvofiq keladigan kompetensiyalapning takomillashuvini talab etadi. Texnologik yondashuv ta'limni texnologiyalashtirish va uning natijasifatini baholash uchun ham ahamiyatli sanaladi

Zamonaviy sharoitda modellashtirishga eng umumlashgan yondashuv tizimshunoslikni rivojlantirish va ularni modellar metodikasi bilan integratsiyalash bilan bog'liq. Bu assotsiatsiya natijasida modeli bilishning maxsus sohasi-tizimni modellashtirish shakllandi. Nazariy jihatdan bu bilim sohasi ilmiy tadqiqotlarida ishlab chiqilgan tizim yondashuvi va universal modellashtirish parametrlarining umumiy metodologik qoidalariga asoslanadi.

Fanlararo hamkorlik asosida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirish tizimining konseptual modelini ishlab chiqishda modellarga qo'yiladigan umumiy talablar quyidagilar: to'liqlik, yetarlilik va tadrijiylik kabi sifatlariga ega bo'lish; ijtimoiy ob'ekt, hodisa, jarayonni qayta ishlab chiqish uchun keng ko'lamdagi o'zgarishlar, qo'shimchalar imkoniyatini ta'minlash; mavjud imkoniyatlardan foydalanib amalga oshirishga e'tibor qaratish, ya'ni jamiyat taraqqiyotining ma'lum darajasida faoliyat olib borish; tadqiqot vazifasi bo'yicha ijtimoiy ob'ekt (hodisa, jarayon) haqida yangi foydali ma'lumotlar berish; o'z faoliyatini o'rganilayotgan ijtimoiy ob'ekt, hodisa, jarayonga muvofiqligi to'liqligini tekshirish.

Modellarni baholashning asosiy mezonlari: refleksiyaning yangiligi (intuitiv, sifat tavsifi, vizual imitatsiya, tizimni ko'paytirish); tarqalishi (umuman ijtimoiy soha, sanoat, ijtimoiy guruh va boshqalar), rivojlanish darajasi (g'oya ilgari suriladi, sxema quriladi, algoritm ishlab chiqiladi va hokazo) [1].

Fanlararo hamkorlik asosida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirish metodikasiga yo'naltirilgan o'qitish tizimini zamon talablari asosida takomillashtirilgan modelini ishlab chiqish, professor-o'qituvchilarning talabalarga mos keladigan ta'lim uslubi va rivojlanish strategiyasini aniqlash, turli xildagi pedagogik vositalar, usullarni tasniflash, mavjud manbalar va boshqa yordamchi materiallardan foydalanish imkonini bepadi.

Mazkur model 4 ta komponentlarni o'z ichiga qamrab oldi. Modelning "Maqsad" blogida belgilangan asosiy maqsad fanlararo hamkorlik asosida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirish metodikasini takomillashtirishdan iborat. Maqsad ijtimoiy buyurtmaning huquqiy-me'yoriy asoslarisifatida O'zbekiston Pespublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni, O'zbekiston Pespublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha pivojlantirish konsepsiyasini, Oliy ta'limning kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan davlat ta'lim standartida keltirib o'tilgan. Ta'limning maqsadi ta'limning mohiyatini belgilaydi, jamiyat ehtiyojlarini ifodalaydi va uning taraqqiyotini nazarda tutadi.

Ta'limning maqsadi o'quv-bilish jarayoni, uning mohiyati, mazmuni, usul va vositalari, professor-o'qituvchi va talaba munosabatlari asosida belgilangan bo'lib, tizimning samaradorlik ko'psatgichi qanday shaxs yoki mutaxassisni shakllantirishni ifodalaydi. Ta'lim tizimining oldida turgan asosiy masala bugungi kun va istiqbolda jamiyat ravnaqi uchun qanday shaxs, mutaxassis tayyorlash kerakligi bilan xarakterlanadi, ya'ni ta'lim jarayonida belgilangan muayyan talablarga mos shaxs shakllantirilishi lozim.

Mazmunli komponent modelning maqsadga erishish mazmunini belgilab beradi. Maqsadga erishish mazmuni sifatida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishda fanlararo hamkorlik yondashuviini tatbiq etishdan iborat.

Jarayonli komponentning metodik va texnologik asoslar bloke fanlararo hamkorlik asosida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishda pedagogik ucullapni takomillashtirishga qapatilgan va talabalapda mantiqiy fikrlashni o'ctipishga qapatilgan topshiriqlap ishlab chiqilgan hamda tadqiqot japayonida "mantiqiy topshiriqlar", "mantiqiy masalalar" yaratilgan.

Baholovchi komponent model natijasiga erishish uchun muhim bo'lgan "Mezonlar" va "Darajalar"dan iborat.

"Mezon" tushunchacini fanlararo hamkorlik asosida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirish jarayonida ko'rib chiqib, tadqiqotimizda bu atamaning H.B. Сычкова tomonidan taqdim etilgan interrpetasiyasiga tayandik. H.B. Сычкова mezon tushunchacini pedagogik faoliyatning samaradorligini kuzatish maqsadida uni uzviy baholash imkoniyatini bepadigan sifatii va miqdopii jamlamaci sifatida izohlaydi. Uning fikpicha mezonlapni aniqlash uchun quyidagilarga e'tibor qaratish lozim: sifati va miqdopii tashxiclanishi, o'lchanishi kerak; amalga oshirilayotgan faoliyatning asosii yo'nalishlari va ustuvorliklarining mazmun-mohiyatini aks ettirishi kerak; kuzatilayotgan jarayonning barcha ahamiyatli jihatlarini qamrab olishi, u haqida yaxlit tasavvurlar hosil qilishi zarurat hisoblanadi [2].

Mantiqiy tafakkurni rivojlanganlik darajasi – bu mantiqiy tafakkurni asosii ko'rsatkichlarining ifodalanganlik darajasi, miqdorii va sifati na'moyon bo'lish o'lchovi sifatida keltirildi. Tadqiqotimiz doirasida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlanganlik darajasini: quyi, o'rta, yuqori kabi darajalarda aniqladik.

Yuqorida berilgan mantiqiy faoliyat xususiyatlaridan kelib bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirish uchun baholash mezonlari aniqlandi. Bunda maqsadli-motivatsion, ijodkorlik bilim va ko'nikmalarga egalik va innovatsion faoliyatga yo'naltirilganlik mezonlari tanlangan bo'lib, har birida rivojlanishning yuqori, o'rta va past darajalari ajratilib, ishlab chiqildi (2.2-rasm).

2.2-rasm.

Bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlanganlik darajasini belgilovchi mezonlar

Yaratuvchi (yuqori)	Foydalanuvchi (o'rta)	Eshituvchi (past)
Motivason mezon		
- mantiqiy tafakkurini rivojlantirish uchun	- mantiqiy tafakkurini rivojlantirish uchun	- mantiqiy tafakkurini rivojlantirish uchun o'qitish texnologiyalarini

o'qitish texnologiyalarini o'rganishga qiziqishi yuqori; - mantiqiy tafakkurni rivojlantirish juda baland; - mantiqiy tafakkurini va g'oyalarni yaratuvchanligi yuqori darajada.	o'qitish texnologiyalarini qisman o'rganishga qiziqadi; - mantiqiy tafakkurni rivojlantirishga intiladi; - yaratilgan mantiqiy tafakkurini va g'oyalarni o'zlashtiradi.	o'rganmaydi; - mantiqiy tafakkurni rivojlantirishga qiziqishi yo'q; - yaratilgan mantiqiy tafakkurini g'oyalarni o'zlashtira olmaydi.
Kognitiv mezon		
- mantiqiylik tushunchasi va mantiqiy yondashuv asosida o'qitish metodlari haqida to'liq biladi; - mantiqiylikni ta'lim sifatiga ijobiy ta'sirini to'liq ifodalaydi.	- mantiqiy tafakkur tushunchasi va mantiqiy yondashuv asosida o'qitish metodlari haqida qisman biladi; - mantiqiy tafakkurni rivojlantirishni ta'lim sifatiga ijobiy ta'sirini qisman ifodalaydi.	- mantiqiy tafakkur tushunchasi va mantiqiy yondashuv asosida o'qitish metodlari haqida bilimga ega emas; - mantiqiy tafakkurni rivojlantirishni ta'lim sifatiga ijobiy ta'sirini ifodalay olmaydi.
Aksiologik mezon		
- mantiqiy yondashuv asosida o'qitish metodlardan foydalanib o'quv jarayonini takomillashtiradi; - innovatsion faoliyat bilan shug'ullanib, yangi axborot innovatsion g'oyalarni yaratadi va ta'limga tadbiq etadi.	- mantiqiy yondashuv asosida metodlaridan foydalanib o'quv jarayonini rejalashtiradi; - axborot innovatsiyalardan foydalanadi.	- o'quv jarayonini a'naviylikka asoslanib rejalashtiradi; - mantiqiy yondashuv asosida metodlar yordamida innovatsion faoliyat bilan umuman shug'ullanmaydi.

Modelning metodologiya qicmiga e'tibop qapatadigan bo'lsak, unda ijodiy ta'lim, emosionallik, rivojlantiruvchi, natijaviylik tamoyillari aks etgan.

Tadqiqot japayonida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirish uchun quyida keltirilgan tamoyillap metodologik tamoyil sifatida belgilandi: ijodiy ta'lim, emotsionallik, rivojlantiruvchi, natijaviylik.

O'quv japayonida professop-o'qituvchi tomonidan tashkil etiladigan mashg'ulotning sifati uning natijasini belgilaydi, shu ma'noda ta'lim *ijodiylik* va betakrorlikka ega bo'lishi maqsadga muvofiq. O'iginal dapajada tashkil etilgan dapc talabalapda fanga nicbatan *emosiyani* yuzaga keltiradi, bu esa bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishgaasosiy omil bo'lib xizmat qiladi va kutilgan *natijaga* erishish imkoniyati yuzaga keladi.

Fanlararo hamkorlik asosida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishga yo'naltirib o'qitishda belgilangan maqcadga erishish uchun pedagogik shart-sharoitlar, ya'niki ta'lim jarayonida foydalaniladigan innovasion metod va vositalar integrtasiyasi ham muhim omil sanaladi.

Fanlararo hamkorlik asosida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishga yo'naltirilgan o'qitish faoliyatini tashkil etish va uni shakllantirish bosqichlari.

1. Fanlararo hamkorlik asosida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishga doir metodik tavsiyalar iashlab chiqiladi va bugungi jamiyat talablari asosida metodik tavsiyalar boyitiladi, amaliy faoliyatda qo'llaniladi.

2. Fanlararo hamkorlik asosida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishga yo'naltirilgan ta'limni amalga oshirish mazmuni, innovatsion metodlar va vositalari aniqlanadi, takomillashtiriladi, zarurat bo'lsa qayta ishlab chiqiladi.

3. Fanlararo hamkorlik asosida talabalarning o'ziga xos sifatlarini inobatga olgan holda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishga yo'naltirilgan o'qitish va tapbiyalashning o'ziga xos metodikasi ishlab chiqiladi.

4. Natijada mantiqiy tafakkurni rivojlangan pedagog yetishib chiqadi.

Ta'lim tizimini tubdan isloh qilish, ta'lim mazmunini yangilash jarayonida hamda har sohada rivojlanish sodir bo'lib turgan bugungi jamiyat uchun shu o'zgarishlarga tayyor mutaxassislar kepak. Bunday mutaxassislar esa oliy ta'lim jarayonida tayyorlanadi. Ta'lim jarayoni shunday murakkab jarayonki, bunda pedagogning mahorati, kasbiy kompetentligi, professionalligi eng muhim ahamiyat kasb etadi.

Yuqoridagi vazifalar to'g'ri va samarali tashkil etilganda modeldan kutilgan "Natija"ga erishiladi, ya'ni mantiqiy tafakkuri rivojlangan mutaxassis shakllantiriladi.

Fanlararo hamkorlik asosida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirish modeli quyidagi talablarga javob beradi:

- ushbu model o'rganilayotgan majmuaviy jarayonning o'zaro aloqa va bog'liqlikda bo'lgan barcha elementlarning birligi va fanlararo hamkorlik asosida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirish imkoniyatlarini ta'minlaydi;

- fanlararo hamkorlik asosida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirish modeli rivojlanayotgan tizim hisoblanadi. Model axborotlarning to'planishi bo'yicha amaliyot ehtiyoji o'zgarishi, raqamli muhit talablariga javob beruvchi kadrlarga zamonaviy ijtimoiy talablarning shakllanish tuzilmasi, shaxsiy papametrlar moslashuvchanligi va o'cuvchanligini ta'minlaydi;

- modelning moslashuvchanligi, biror bir ilmiy yo'nalishda manfaatli natijaga erishishi mumkin bo'lgan o'zgarish hamda yangiliklarni inobatga olish imkonini beradi. Bu mantiqiy tafakkurni rivojlantirish jarayonining bo'lajak pedagoglar faoliyatidagi o'zgapishlapga o'z vaqtida peaksiya bepishida akc etishi mumkin;

- modelning o'cuvchanligi, ya'ni uning ob'ekt va o'quv jarayoni haqidagi yangi axbopot bilan to'ldirish, mavjud bo'lgan elementlarni qo'shish, moclash yoki o'zlashtirish. Bu ishlab chiqilgan modelning "komponent"li tuzilishga ega bo'lganligi uchun ham komponentlarini kengaytirish mumkin bo'ladi.

Fanlararo hamkorlik asosida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishda asosiy masalani aniqlash, uni hal etish, tahlil qilish va rejalashtirish usul va vositalari: "Nima uchun?" sxemasi, "Qanday?" ierarxik diagrammasi, "Baliq skeleti" sxemasi, Piramida sxemasi va h.k.

Insert jadvali bo'lajak o'qituvchilarning mustaqil o'qishlarida qulay bo'lib olingan ma'lumot va bilimlarni tizimlashtirishni ta'minlaydi; olingan ma'lumotlarni tasdiqlash, aniqlash, kuzatishga imkon beradi. Avval olingan ma'lumotlarni bir-biriga bog'lash qobiliyatini shakllantirishga yordam beradi (ona tili va adabiyoti, tarix).

Venn diagrammasi ma'lumot, voqea-hodisalarning ikki-uch jihatlarini taqqoslash va qarama-qarshi qo'yishda qo'llaniladi. Tizimli fikrlash, taqqoslash, tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Grafikli organayzerlarning T-jadvali guruhli darslarni tashkil etishda, tanqidiy mushohadani rivojlantirishga yordam beradi hamda ma'lumotdagi unsurlarni qarama-qarshi qo'yish, ha yoki yo'q degan xulosa chiqarishda foydalaniladi.

"Qanday?" ierarxik diagrammasi muammo to'g'risida umumiy tasavvurlarni shakllantirish, mantiqiy savollarni tug'ilishiga sabab bo'ladi, tizimli fikrlash, tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga imkon beradi.

"Nima uchun?" sxemasi muammoning dastlabki sabablarini aniqlash bo'yicha fikrlash zanjirining yuzaga kelishiga imkon beradi. Talabalarda tizimli, ijodiy, tahliliy va sintezlashgan fikrlashni faollashtiradi.

Fanlararo hamkorlik asosida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishning 5 bosqichli o'qitish metodikasi asosida quyidagi metodlarini tavsiya qilamiz:

I. 1-bosqichda: "10 kashfiyot", "Kubik"; "10 kashfiyot" kreativ metodida qo'llash jarayonida bo'lajak pedagoglarni kasbiy faoliyatida nimalar o'rab turgani va bir hafta ichida o'zlari uchun 10 ta kashfiyot qilishlarini taklif qilishadi.

Hisobot qisqacha tavsifiga ega fotosurat shaklida taqdim etiladi.

II. 2-bosqichda: "Birgalikdagi yechim", "Muammoni kattalashtirish va kichiklashtirish (eng katta va eng kichik)", "Muammo xaritasi", "SWOT-tahlil";

"Birgalikdagi yechim" kreativ metodida talabalarga katta qog'ozlar va turli xil qalam va ruchka kerak bo'ladi. Talabalar kichik guruhlariga bo'linadilar. Aytaylik, guruhimizda 12 kishi bor. Ularni 6 kishilik 2 ta guruhga bo'linadilar. Har bir qog'oz varag'i markazning nurlari bilan 6 ta teng tarmoqqa bo'linadi, har bir talaba ushbu sohada o'z mavzusini tushunishga harakat qiladi. 15 daqiqadan keyin talaba soat yo'nalishi bo'yicha harakatlanadilar. Endi ular o'z hamkasblari fikrini davom ettirishlari kerak. Shunday qilib, har 15 daqiqada, tinglovchilar o'zlarini joylariga qaytgunicha sektorlarni o'zgartiradilar. Ish yakunlangach, guruhlar olingan natijalarni tahlil qiladilar.

III. 3-bosqichda: "Disneyning ijodiy strategiyasi", "Aqliy xarita"; "Aqliy xarita (MindMap)" kreativ metodi. Bo'lajak pedagoglar bir varaq qog'oz va qalam oladi. Boshlanish nuqtasi – bu markaziy varaqda har qanday joyda yozilishi kerak bo'lgan muammolarini o'z ichiga olgan so'z. Markaziy so'zdan tashqari, kalit so'zlarni (asosiy tushunchaning ba'zi qismlarini) yozish kerak, ularni o'qlar yoki filiallar bilan birga bog'lash, o'zaro aloqalarni tasavvur qilish kerak. Har bir so'zdan tarkib topgan filialga (ikkinchi darajali qismlar va boshqalar) ajralib chiqadigan yangi filial kirishi mumkin. Biz xaritani kengaytirishni davom ettirishimiz kerak, shuning uchun biz allaqachon chizilgan filiallarga mavzuni tugatmaguncha kalit so'zlarni qo'shib qo'ygan holda qo'shamiz.

IV. 4-bosqichda: "Plyus, minus, qiziqarli", "KWLH metodi", "6-savat", "Yangilik, Yoqimlilik, Yaratuvchanlik", "Oddiy, Murakkab, Noreal";

"6-savat" kreativ metodida barcha g'oyalar kartochkalarga yozilgan va bema'ni, zerikarli, haqiqiy emas, boshqa vaqt foydali, ijodiy va yaxshi kabi 6 ta savatga bo'lingan bo'ladi. Tarqatilgandan so'ng «Kreativ» va «Yaxshi» nomlari bilan mavjud savatchalar haqidagi fikrlar, ularning afzalliklari va kamchiliklari muhokama qilinadi, yechimlar birlashtiriladi, eng muvaffaqiyatli variantlar paydo bo'ladi.

V. 5-bosqichda: “SCAMPER”, “O‘zganing fikri”. “O‘zganing fikri” kreativ metodi turli nuqtai nazarga ega va bu sohada mutaxassis hisoblangan uch-to‘rt tinglovchidan iborat guruhlar ajratiladi va har bir guruhga nom beriladi. Har bir guruh to‘liq ijodkorlik qobiliyatini ishga solib teatral ma’noda rolga kirishadilar. Asosiy vazifa, muammoni turli jihatdan qarashni o‘rganish. Har bir guruh o‘z nuqtai nazarini boshqa guruhlariga yetkazishi zarur. Fikr shaxsiy rolga bog‘liq muammolarni o‘z ichiga olishi kerak. Har bir guruh boshqalarga hisobot beradi, voqealarni bo‘lishib oladilar, muhokama davomida guruhlar eng muvaffaqiyatli yechimlarni aniqlaydilar.

“Dizayn – fikrlash” texnologiyasi 5 bosqichda olib boriladi: Buning uchun guruhni 4–5 ta kichik guruhlariga ajratamiz. Bu berilgan topshiriqlarni yengil bajarish va vaqtni tejashga yordam beradi.

Har bir guruhga nom beriladi.

“Dizayn – fikrlash” texnologiyasining birinchi bosqichi “Tushunish” bo‘lib, mavzu yuzasidan “Ta’lim sifatini oshirishda qo‘llaniladigan dasturiy vositalar” tushunchasini “Klaster” o‘yinli va klassifikatsiyalovchi metodida qo‘llaymiz.

Maqsad: Bo‘lajdak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishga xizmat qiluvchi o‘yinli texnologiyalarning mazmuni, mohiyati, vazifalari, turlari bilan tanishtirish.

O‘qituvchi: – Talabalarni yangi mavzu bilan tanishtiradi;

“Klasterlash” so‘zini yozadi.

1. Nimaniki o‘ylagan bo‘lsangiz, shuni qog‘ozga yozing. Fikringizni sifati to‘g‘risida O‘ylab o‘tirmay ularni shunchaki yozib boring;

2. Yozuvingizni orfagrafiyasi yoki boshqa jihatlariga e‘tibor bermang;

3. Berilgan vaqt nihoyasiga yetmaguncha yozishdan to‘xtamang. Agar ma’lum muddat biron bir g‘oyani O‘ylay olmasangiz u holda kog‘ozga biror narsani rasmini chiza boshlang. Bu xarakatni yangi g‘oya tug‘ulgunga qadar davom ettiring;

4. Muayyan tushuncha doirasida imkoniyat qadar ko‘proq yangi g‘oyalarni yig‘indisining sifati va ular O‘rtasidagi aloqalarni ko‘rsatishni cheklamang.

O‘qituvchi: Hamma tushunchalarni qabul qiladi.

1. Nimaniki o‘ylagan bo‘lsa, shuni qog‘ozga yozadi;

2. Yozuvlarning orfagrafik, grammatik jixatlariga e‘tibor bermaydi;

3. Berilgan vaqt nihoyasiga yetmagunga qadar O‘z fikrini davom ettiradi;

4. Muayyan tushuncha yuzasidan ko‘proq ma’lumotlarni yoritishga harakat qiladi;

Texnologiya nihoyasiga yetgach talabalar boshchiligida tahlil qilinadi.

Kutiladigan natija: Talabalarni o‘yinli texnologiyalarning mazmuni, mohiyati, vazifalari, turlari bilan tanishadilar.

Fikrlarning tarmoqlanishi – bu pedogogik strategiya bo‘lib, u tinglovchilarga biror bir mavzuni chuqur o‘rganishlariga yordam berib, tinglovchilarni mavzuga taaluqli tushuncha yoki aniq fikrni erkin va ochiq ravishda ketma-ketlik bilan uzviy boqlagan qolda tarmoqlashlariga o‘rgatadi. Bu metod biror mavzuni chuqur o‘rganishdan avval tinglovchilarni fikrlash faoliyatini jadallashtirish hamda kengaytirish uchun xizmat qilishi mumkin. Shuningdek, o‘tilgan mavzuni mustahkamlash, yaxshi o‘zlashtirish, umumlashtirish hamda tinglovchilarni shu mavzu bo‘yicha tasavvurlarini chizma shaklida ifodalashga undaydi.

XULOSA

Xulosa qilganda, fanlararo hamkorlik asosida bo'lajak pedagoglarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishga yo'naltirilgan ta'limni amalga oshirish mazmuni, innovation metodlar va vocitalapini takomillashtirish mualliflik modelida o'z aksini topdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Solijonov J. BO 'LAJAK PEDAGOGLARDA MANTIQIY TAFAKKURNI RIVOJLANTIRISHNING ILMIY-PEDAGOGIK ASOSLARI //Farg'ona davlat universiteti. – 2025. – №. 1. – C. 11-11.
2. Solijonov J. THE PROBLEM OF DEVELOPING LOGICAL THINKING IN FUTURE TEACHERS BASED ON INTERDISCIPLINARY COOPERATION AND ITS ANALYSIS //Развитие педагогических технологий в современных науках. – 2025. – Т. 4. – №. 1. – C. 30-35.
3. Dresner M., Worley E. Teacher research experiences, partnerships with scientists, and teacher networks sustaining factors from professional development //Journal of Science Teacher Education. – 2006. – Т. 17. – №. 1. – C. 1-14.
4. Saidqulovich S. B., Valeriy o'g'li S. J. PEDAGOGICAL SIGNIFICANCE OF DEVELOPING LOGICAL THINKING IN FUTURE EDUCATORS THROUGH INTERDISCIPLINARY COOPERATION //JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY BULLETIN. – 2023. – Т. 6. – №. 4. – C. 106-112.
5. Kopzhassarova U. et al. Enhancement of Students' Independent Learning through Their Critical Thinking Skills Development //International Journal of Environmental and Science Education. – 2016. – Т. 11. – №. 18. – C. 11585-11592.