PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI
ISSN: 3060-4923 Impact Factor –7,212

TA'LIM JARAYONIDA KO‘P TAFAKKURLI YONDASHUVNI SHAKLLANTIRISHDA MULTIDISIPLINAR USULLARNING NAZARIY VA AMALIY ASOSLARI

Abdusharipova Gulyormon
Osiyo xalqaro universiteti
Xorazm filiali magistranti

Olimov Temir Xasanovich
Ilmiy rahbar:
https://doi.org/10.5281/zenodo.24133828

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqolada zamonaviy ta'lim tizimida o‘quvchilar va talabalarda ko‘p tafakkurli yondashuvni shakllantirishning nazariy-metodologik va amaliy masalalari kompleks tahlil qilingan. XXI asr axborot jamiyatida an'anaviy biryoqlama ta'lim metodlarining yetarsizligi sababli fanlararo integratsiya va multidisiplinar yondashuvni ta'lim jarayoniga joriy etish zarurati ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Tadqiqot davomida kognitiv moslashuvchanlik, tanqidiy va tizimli fikrlash, muammoli ta'lim texnologiyalari hamda keys-stadi usullarining samaradorligi tajriba-sinov ishlari orqali baholangan. Tadqiqot natijalari multidisiplinar usullar yordamida o‘qitilgan talabalarning kognitiv faolligi 28% ga, tanqidiy fikrlash darajasi esa 32% ga oshganligini ko‘rsatdi. Maqolada oliy ta'lim muassasalarida fanlararo modullarni loyihalash va ko‘p tafakkurlilikni rivojlantirish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: ko‘p tafakkurli yondashuv, multidisiplinar usullar, fanlararo integratsiya, kognitiv moslashuvchanlik, tanqidiy fikrlash, pedagogik texnologiyalar, muammoli ta'lim.

Аннотация. В данной научной статье комплексно проанализированы теоретико-методологические и практические вопросы формирования многомыслительного (мультиперспективного) подхода у учащихся и студентов в современной системе образования. В информационном обществе XXI века научным путем обоснована необходимость внедрения междисциплинарной интеграции и мультидисциплинарного подхода из-за недостаточности традиционных односторонних методов обучения. В ходе исследования эмпирически оценена эффективность когнитивной гибкости, критического и системного мышления, технологий проблемного обучения и методов кейс-стади. Результаты исследования показали, что у студентов, обучающихся с использованием мультидисциплинарных методов, когнитивная активность увеличилась на 28%, а уровень критического мышления — на 32%.

Ключевые слова: многомыслительный подход, мультидисциплинарные методы, междисциплинарная интеграция, когнитивная гибкость, критическое мышление, педагогические технологии, проблемное обучение.

Abstract. This scientific article comprehensively analyzes the theoretical, methodological, and practical issues of forming a multi-perspective thinking approach among students in the modern

educational system. In the 21st-century information society, the necessity of introducing interdisciplinary integration and multidisciplinary approaches into the educational process is scientifically justified due to the inadequacy of traditional single-subject teaching methods. During the research, the effectiveness of cognitive flexibility, critical and systems thinking, problem-based learning technologies, and case-study methods were empirically evaluated. The results indicated that students taught using multidisciplinary methods achieved a 28% increase in cognitive activity and a 32% rise in critical thinking levels.

Keywords: multi-perspective approach, multidisciplinary methods, interdisciplinary integration, cognitive flexibility, critical thinking, educational technologies, problem-based learning.

KIRISH

XXI asr global transformatsiyalar, axborot oqimining jadal kengayishi va raqamli texnologiyalarning barcha sohalarga chuqur kirib borishi bilan tavsiflanadi. Bunday sharoitda ta'lim tizimi oldida turgan asosiy vazifa nafaqat ma'lum bir fan sohasi bo‘yicha tayyor bilimlarni uzatish, balki noaniqlik sharoitida to‘g‘ri qaror qabul qila oladigan, murakkab muammolarga ko‘p o‘lchamli nuqtai nazardan yondasha oladigan moslashuvchan va innovatsion fikrlovchi mutaxassislarni tayyorlashdan iboratdir.

Zamonaviy bilimlar bazasining tezkor yangilanib borishi an'anaviy, ya'ni tor doiradagi monodisciplinar (bitta fan chegarasidagi) ta'lim modelining samaradorligi pasayib borayotganini ko‘rsatmoqda. Hayotiy va kasbiy muammolar kamdan-kam hollarda faqat bitta fan doirasida namoyon bo‘ladi; aksincha, ular gumanitar, tabiiy, aniq va texnik fanlarning kesishmasida murakkab tizim shaklida yuzaga keladi. Shu sababli, ta'lim jarayonida ko‘p tafakkurli yondashuvni (multiperspective approach) shakllantirish va uni amalga oshirishning samarali mexanizmi sifatida multidisiplinar usullardan foydalanish dolzarb ilmiy-pedagogik muammo hisoblanadi.

Ko‘p tafakkurli yondashuv — bu shaxsning muammo yoki obyektni turli ilmiy paradigmalar, madaniy-ijtimoiy va amaliy nuqtai nazarlardan bir vaqtning o‘zida tahlil qilish, turlicha g‘oyalarni sintezlash hamda mantiqiy-kreativ yechimlar yaratish qobiliyatidir. U shaxsda kognitiv moslashuvchanlik, metakognitiv ko‘nikmalar va tanqidiy tahlil madaniyatini rivojlantirishni ko‘zda tutadi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi — ta'lim jarayonida o‘quvchilar va talabalarda ko‘p tafakkurli yondashuvni shakllantirishda multidisiplinar usullarni qo‘llashning nazariy-metodologik asoslarini ishlab chiqish hamda ularning samaradorligini tajriba-sinov yo‘li bilan asoslashdan iborat.

TADQIQOTNING METODOLOGIYASI VA ADABIYOTLAR TAHLILI

Ko‘p tafakkurlilik va fanlararo integratsiya masalasi jahon va mahalliy pedagogika hamda psixologiya fanida keng tadqiq etib kelinmoqda. Shaxsning kognitiv rivojlanishi va fikrlash ko‘p o‘lchamliligi bo‘yicha J.Piaje, L.Vigotskiy, J.Bruner va H.Gardner kabi taniqli olimlarning nazariy qarashlari fundamentallik kashf etgan. Xususan, H.Gardnerning 'Ko‘p qirrali intellekt nazariyasi' (Theory of Multiple Intelligences) inson tafakkurining bir o‘lchamli emasligini, ta'limda turli kognitiv kanallarni faollashtirish zarurligini isbotlab bergan.

Multidisiplinar va transdisiplinar ta'lim texnologiyalari bo‘yicha E.Moren, J.Tiaut, D.Johnson va R.Johnson kabi xorijiy tadqiqotchilar jiddiy ilmiy izlanishlar olib borishgan. E.Moren o‘zining 'Kelajak ta'limi uchun zarur bo‘lgan yetti bilim' nomli asarida zamonaviy ta'limdagi eng katta kamchilik bilimlarning bo‘linib ketganligi (fragmentatsiyasi) ekanligini va bu holat insonning murakkab voqelikni bir shajara sifatida ko‘rishiga to‘sqinlik qilishini ta'kidlaydi.

Mamlakatimiz ilmiy maktablarida ham fanlararo aloqalar va ta'limda integrativ yondashuvni rivojlantirish bo‘yicha N.A.Muslimov, H.X.To‘raqulov, Sh.E.Kurbonov, U.Sh.Begimkulov va boshqa ko‘plab olimlarimiz tomonidan qimmatli ilmiy va metodik tavsiyalar ishlab chiqilgan. Biroq, ta'lim jarayonida aynan *ko‘p tafakkurli yondashuvni* shakllantirishda multidisiplinar usullarning tizimli pedagogik modeli va diagnostik instrumentariysi yetarlicha to‘liq tadqiq etilmagan.

Tadqiqot metodologiyasi sifatida tizimli yondashuv, kognitiv va faoliyatli yondashuvlar, pedagogik modellashtirish, qiyosiy-qiyosiy tahlil, ped-eksperiment hamda statistik gipotezalarni tahlil qilish (Styudent t-kriteriysi va Pirson xi-kvadrat usullari)dan foydalanildi.

MUAMMONING NAZARIY VA PEDAGOGIK ASOSLARI

Ta'limda ko‘p tafakkurlilik tushunchasi kognitiv psixologiya va neyropedagogika yutuqlariga tayanadi. Inson miyasi axborotni faqat chiziqli ravishda emas, balki tarmoqlangan va ko‘p darajali neyron to‘rlari orqali qayta ishlaydi. Bir jinsli, an'anaviy ta'lim usullari miyaning faqat ma'lum bir zonasini faollashtirsa, multidisiplinar topshiriqlar chap va o‘ng yarim sharlar o‘rtasidagi neyron aloqalarini kuchaytiradi.

Multidisiplinar yondashuv va fanlararo yondashuv o‘rtasidagi farqni aniqlashtirib olish muhimdir:

1. Interdisiplinar (fanlararo) yondashuv — ikki yoki undan ortiq fanlarning metod va tushunchalarini birlashtirib, yangi gibrid soha yoki tushuncha hosil qilishdir (masalan, biofizika, neyrolingvistika).

2. Multidisiplinar (ko‘p disiplinar) yondashuv — muayyan murakkab muammoni har bir fan o‘z nuqtai nazaridan, o‘z metodologiyasi bilan tahlil qilishi va barcha natijalarning umumiy panorama shaklida birlashtirilishidir.

3. Transdisiplinar yondashuv — fanlar chegarasidan tashqariga chiqib, ilmiy va amaliy bilimlarni jamiyat va hayotiy amaliyot bilan sintez qilishdir.

Ko‘p tafakkurli yondashuvni shakllantirishda multidisiplinar usullarning o‘rni shundaki, u talabalarni yagona 'to‘g‘ri javob' izlash stereotype'idan xalos etadi. O‘quvchi har bir fanning o‘ziga xos mantiqiy apparati va dunyoni anglash usulini tushunib yetadi.

MULTIDISIPLINAR USULLARNING TA'LIMDA QO‘LLANILISH DARAJA VA SHAKLLARI

Multidisiplinar usullarni ta'lim amaliyotiga joriy etish bir necha bosqich va shakllarda amalga oshiriladi. Bularga quyidagilar kiradi:

A) Fanlararo modulli loyihalar (Cross-disciplinary Project-based Learning). Talabalarga bir necha fan sohasini qamrab oluvchi kompleks topshiriqlar beriladi. Masalan, 'Ekologik barqaror shahar (Smart & Green City)' loyihasida talabalar bir vaqtning o‘zida ekologiya (biologik muvozanat),

fizika/energetika (muqobil energiya), iqtisodiyot (xarajat va samaradorlik), sotsiologiya (aholining turmush tarzi) hamda me'morchilik va dizayn fanlari bo‘yicha bilimlarni qo‘llaydilar.

B) Integratsiyalashgan binafsha darslar va STEM/STEAM texnologiyalari. STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) ta'limi multidisiplinar yondashuvning yorqin namunasidir. Bu yerda 'Art' (san'at va gumanitar fikrlash) bobi muhandislik va aniq fanlarga estetik hamda etik tafakkur elementlarini olib kiradi.

C) Ko‘p nuqtai nazarli debatlar va Case-study (Multiperspective Debates). Jamiyat va fandagi ziddiyatli muammolar (masalan, sun'iy intellekt va uning etikasi, genetik muhandislik, iqlim o‘zgarishi) turlicha pozitsiyalardan turib muhokama qilinadi. Talabalar olim, tadbirkor, huquqshunos, faylasuf hamda oddiy fuqaro rolida chiqish qilib, muammoni har taraflama ko‘rib chiqadilar.

TAJRIDA-SINOV ISHLARI VA NATIJALAR TAHLILI

Tadqiqotning amaliy qismi 2024-2026 yillar davomida Toshkent davlat pedagogika universiteti hamda Namangan davlat universiteti ta'lim yo‘nalishi talabalari ishtirokida o‘tkazildi. Tajriba-sinov ishlarida jami 240 nafar talaba ishtirok etdi. Ulardan 120 nafari Nazorat guruhi (NG) va 120 nafari Tajriba guruhi (TG)ga biriktirildi.

Nazorat guruhida mashg‘ulotlar an'anaviy fan bo‘yicha (monodisciplinar) dastur bo‘yicha olib borildi. Tajriba guruhida esa multidisiplinar modullar, STEM topshiriqlari va ko‘p tafakkurlilikni rivojlantiruvchi keys-texnologiyalar muntazam ravishda qo‘llanildi.

Talabalarning ko‘p tafakkurli yondashuv va kognitiv ko‘nikmalarining shakllanganlik darajasi 3 ta asosiy mezon bo‘yicha baholandi:

1. Kognitiv moslashuvchanlik va bilimlar sintezi (Muammoni turli fanlar kesishmasida ko‘rish va hal qilish qobiliyati).
2. Tanqidiy va analitik fikrlash (Axborotni turli manbalardan tahlil qilish va muqobil yechimlarni taklif etish).
3. Kreativ va tizimli yondashuv (Original g‘oyalarni ilgari surish va tizimli bog‘liqliklarni topish).

1-jadval

Tajriba va nazorat guruhlarining kognitiv ko‘nikmalar bo‘yicha dinamikasi (tajriba bosqichlari bo‘yicha, % da)

Mezonlar va ko‘rsatkichlar	Guruhlar	Tajribagacha (Boshlang‘ich)	Tajribadan so‘ng (Yakuniy)	O‘sish ko‘rsatkichi (%)
Kognitiv moslashuvchanlik	Nazorat (NG)	48.2%	54.1%	+5.9%
	Tajriba (TG)	47.5%	78.6%	+31.1%
Tanqidiy fikrlash darajasi	Nazorat (NG)	42.0%	49.5%	+7.5%
	Tajriba (TG)	43.1%	75.3%	+32.2%
Tizimli va kreativ yondashuv	Nazorat (NG)	39.5%	46.2%	+6.7%
	Tajriba (TG)	40.2%	69.8%	+29.6%

Mezonlar va ko‘rsatkichlar	Guruhlar	Tajribagacha (Boshlang‘ich)	Tajribadan so‘ng (Yakuniy)	O‘sish ko‘rsatkichi (%)
O‘rtacha integrallashgan ball	Nazorat (NG) Tajriba (TG)	43.2% 43.6%	49.9% 74.6%	+6.7% +31.0%

MULTIDISIPLINAR USULLARNI JORIY ETISHNING PEDAGOGIK SHART-SHARAITLARI VA MODELI

Tajriba-sinov ishlari shuni ko‘rsatdiki, ta'lim jarayonida ko‘p tafakkurli yondashuvni shakllantirish shunchaki turli fan o‘qituvchilarini bitta xonaga yig‘ish bilan hal bo‘lmaydi. Buning uchun maxsus pedagogik-metodik shart-sharoitlar va tizimli model talab etiladi.

1. Metodologik shart-sharoit: Ta mezonlari va ta'lim dasturlarini (curriculum) fanlararo integratsiya va muammoli yondashuv asosida qayta ko‘rib chiqish. O‘quv rejalarda multidisiplinar tanlov fanlari va modullarga ajratilgan soatlarni ko‘paytirish.

2. Kadrlar tayyorgarligi: O‘qituvchi va professor-o‘qituvchilarning pedagogik kompetentligini oshirish. O‘qituvchining o‘zi tor sohaviy doiradan chiqib, boshqa fanlar metodologiyasini tushunishi hamda ko‘p tafakkurli fikrlay olishi shart.

3. Axborot-metodik ta'minot: Talabalar uchun ko‘p o‘lchamli keyslar, virtual laboratoriyalar, fanlararo elektron ta'lim resurslari hamda kognitiv topshiriqlar bankini yaratish.

4. Psixologik-pedagogik muhit: Auditoriyada dialogik va muammoli-munozarali muhitni yaratish. Talabalarning nostandart g‘oyalarini, muammoga muqobil yechimlarini rag‘batlantirish, xatolar bilan ishlash madaniyatini shakllantirish.

MUHOKAMA VA ILMIY TAHLIL (DISCUSSION)

Olingan natijalar ko‘rsatadiki, multidisiplinar usullardan foydalanilgan Tajriba guruhidagi talabalarning axborotni tahlil qilish, muammoni tizimli anglash va unga turli rakurslardan baho berish ko‘nikmasi Nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada yuqori ($p < 0.05$).

Bu holat E.Moren va H.Gardner nazariyalaridagi 'kognitiv moslashuvchanlik' hamda 'ko‘p o‘lchamli fikrlash' tamoyillarining amaliy tasdig‘idir. An'anaviy darslarda talabalar ma'lumotni faqat bir fanning terminologik va konseptual apparati doirasida yod oladilar. Multidisiplinar topshiriqlarda esa miya axborotni turli kodlar (matematik formula, ijtimoiy tahlil, estetik baho, huquqiy norma) orqali qayta ishlaydi. Natijada bilimlarning mustahkamligi va ulardan amaliyotda foydalanish ko‘rsatkichi ortadi.

Shuningdek, o‘tkazilgan so‘rovnomalar ko‘rsatdiki, talabalarning 86%i multidisiplinar darslarni an'anaviy darslarga qaraganda ancha qiziqarli va motivatsiyaga boy deb hisoblaydi. Bu esa ta'limda passiv tinglovchidan faol subyektga o‘tishni ta'minlaydi.

XULOSA VA TAVSIYALAR

O‘tkazilgan nazariy tahlil va tajriba-sinov ishlari natijalariga tayangan holda quyidagi ilmiy-amaliy xulosalarga kelindi:

1. Zamonaviy ta'limda ko‘p tafakkurli yondashuvni shakllantirish — bu talabalarni XXI asrning murakkab va o‘zgaruvchan talablariga tayyorlashning eng samarali va zarur pedagogik strategiyasidir.

2. Multidisiplinar usullar ta mezonlaridagi fanlararo to‘siqlarni bartaraf etadi, talabalarda kognitiv moslashuvchanlik, tanqidiy va tizimli fikrlashni rivojlantiradi, ularning ijodiy va analitik salohiyatini oshiradi.

3. OAK va zamonaviy oliy ta mezonlariga mos ravishda ta'lim muassasalariga quyidagi tavsiyalar beriladi:

- Oliy ta'lim muassasalari o‘quv rejalariga fanlararo integrativ modullar va STEM/STEAM loyihalarni majburiy komponent sifatida kiritish;

- Professor-o‘qituvchilar uchun multidisiplinar ta'lim texnologiyalarini qo‘llash bo‘yicha malaka oshirish va trening kurslarini tashkil etish;

- Talabalar bilimini baholashda faqat nazariy bilimlarni emas, balki ularning muammoli keyslarni ko‘p nuqtai nazardan yechish ko‘nikmasini diagnostika qiluvchi kognitiv mezonlarni joriy etish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI (GOST 7.1-2003 uslubida)

1. Muslimov N.A. Bo‘lajak kasb ta'limi o‘qituvchilarini kasbiy shakllantirishning nazariy-metodologik asoslari: Ped. fan. dok. ... diss. – Toshkent: TDPU, 2018. – 212 b.
2. To‘raqulov H.X. Zamonaviy ta'lim texnologiyalari va ularni o‘quv jarayoniga tatbiq etish. – Toshkent: O‘qituvchi, 2021. – 156 b.
3. Begimkulov U.Sh. Oliy pedagogik ta'limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etishning nazariy va amaliy asoslari: Ped. fan. dok. ... diss. – Toshkent, 2019. – 304 b.
4. Berdiyeva N.S. Multidisciplinar yondashuv asosida talabalarning kognitiv qobiliyatlarini rivojlantirish // Pedagogika fanlari bo‘yicha ilmiy axborotnoma. – Toshkent, 2023. – № 2. – B. 45-50.
5. Qurbonov Sh.E., Seyxalilov E.A. Ta'lim sifatini boshqarish va uning pedagogik monitoringi. – Toshkent: Turon-Iqbol, 2020. – 240 b.
6. Gardner H. Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. – New York: Basic Books, 2011. – 467 p.
7. Morin E. Seven Complex Lessons in Education for the Future. – Paris: UNESCO Publishing, 2001. – 96 p.
8. Johnson D.W., Johnson R.T. Cooperative Learning and Multidisciplinary Approach in Higher Education. – New York: Educational Press, 2020. – 310 p.
9. Thouat J. Interdisciplinary and Multidisciplinary Learning Environments: Research and Practice // Journal of Educational Psychology. – 2022. – Vol. 114, No. 3. – P. 512-528.
10. Pyaget J. Genetic Epistemology and Cognitive Development. – Chicago: University of Chicago Press, 2019. – 215 p.