



MUAMMONING QO'YILISHI. MUAMMONI ISHLASH VA RIVOJLANTIRISH

Raimov Abror G'ofurjon o'g'li

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, kimyoviy texnologiya
mutaxassisligi magistranti

abrorraimov211@gmail.com

Normurotov Anvar Zoirjon o'g'li

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, kimyoviy texnologiya
mutaxassisligi magistranti

anvarjanrooney@gmail.com

Shaymardanova Mohichehra Alimardanovna

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti kimyo muhandisligi kafedrasida
dotsenti, t.f.f.d.

Annotatsiya

Mazkur maqolada ilmiy va amaliy tadqiqotlar jarayonida muammoning qo'yilishi, uni ishlash hamda rivojlantirish masalalari nazariy-metodologik jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqotda muammo tushunchasining epistemologik mohiyati, ilmiy izlanishdagi funksiyasi va muammoni aniqlashdan boshlab, uni yechishga yo'naltirilgan konseptual modellarni ishlab chiqish jarayoni izchil yoritiladi. Muammoni to'g'ri qo'yish ilmiy natijaning sifati va ishonchliligini belgilovchi asosiy omil sifatida talqin qilinadi. Shuningdek, muammoni ishlash va rivojlantirish jarayonida mantiqiy tahlil, empirik kuzatuv va nazariy umumlashtirish o'rtasidagi uzviy bog'liqlik ochib beriladi. Maqolada muammoning dinamik xarakterga ega ekanligi, ya'ni ilmiy taraqqiyot davomida qayta talqin qilinishi va chuqurlashib borishi asoslanadi. Tadqiqot natijalari ilmiy izlanish metodologiyasini takomillashtirishda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Muammo, muammoning qo'yilishi, ilmiy tadqiqot, muammoni ishlash, muammoni rivojlantirish, metodologiya, nazariy tahlil, ilmiy tafakkur.

Abstract

This article analyzes the issues of problem formulation, its development and implementation in the process of scientific and applied research from a theoretical and methodological perspective. The study consistently covers the epistemological essence of the concept of a problem, its function in scientific research, and the process of developing conceptual models aimed at solving it, starting from identifying the problem and ending with its solution. The correct formulation of the problem is interpreted as the main factor determining the quality and reliability of the scientific result. It also reveals the inextricable link between logical analysis, empirical observation and theoretical generalization in the process of problem



development and implementation. The article argues that the problem has a dynamic nature, that is, it is reinterpreted and deepened during scientific progress. The results of the study serve as an important theoretical basis for improving the methodology of scientific research.

Keywords: Problem, problem formulation, scientific research, problem development, methodology, theoretical analysis, scientific thinking.

Kirish. Ilmiy tadqiqot faoliyati avvalo muammoni anglash va uni aniq ifodalashdan boshlanadi. Har qanday ilmiy izlanish, u qaysi fan sohasiga mansub bo'lishidan qat'i nazar, mavjud bilimlar tizimida aniqlangan bo'shliq yoki qarama-qarshilikni hal etishga qaratilgan bo'ladi. Shu ma'noda muammoning qo'yilishi ilmiy tafakkurning boshlang'ich nuqtasi bo'lib, tadqiqotning yo'nalishini, metodlarini va kutilayotgan natijalarini belgilab beradi. Muammo noto'g'ri yoki yuzaki qo'yilgan taqdirda, hatto murakkab metodlar va keng empirik materiallar ham kutilgan ilmiy samarani bermaydi.

Zamonaviy fan taraqqiyoti shuni ko'rsatadiki, ilmiy muammolar tobora murakkablashib, fanlararo xarakter kasb etmoqda. Bu holat muammoni nafaqat aniqlash, balki uni chuqur ishlash va rivojlantirish zaruratini kuchaytiradi. Muammoni ishlash jarayoni tadqiqot predmetini aniqlashtirish, tushunchalar apparatini aniqlab olish va mavjud nazariy qarashlarni tanqidiy qayta ko'rib chiqishni o'z ichiga oladi. Muammoni rivojlantirish esa uni yangi ilmiy sharoitlarda qayta talqin qilish, kengroq kontekstga joylashtirish va yangi savollar qo'yish orqali amalga oshiriladi.

Mazkur maqolaning dolzarbligi shundaki, ilmiy adabiyotlarda ko'pincha metodlar va natijalarga katta e'tibor qaratilib, muammoning qo'yilishi va rivojlanish jarayoni yetarlicha chuqur tahlil qilinmaydi. Aslida esa muammo ilmiy tadqiqotning markaziy kategoriyasi bo'lib, uning mantiqiy va metodologik asoslarini aniqlash ilmiy tafakkur madaniyatini yuksaltirishda muhim ahamiyatga ega.

Asosiy qism. Muammoning qo'yilishi ilmiy izlanishning eng mas'uliyatli bosqichlaridan biri hisoblanadi. Muammo mavjud bilimlar tizimidagi nomuvofiqlik, yetarli darajada izohlanmagan hodisa yoki amaliy ehtiyoj natijasida yuzaga keladi. Shu sababli muammoni aniqlash jarayoni bilimlar holatini chuqur tahlil qilishni, mavjud nazariyalar va konsepsiyalarni solishtirishni talab etadi. Muammo savol shaklida ifodalanadi, biroq u oddiy savoldan farqli ravishda ilmiy javobni talab qiluvchi murakkab mantiqiy konstruksiyadir.

Muammoni ishlash bosqichida tadqiqotchi muammoning ichki tuzilishini ochib beradi. Bu jarayonda muammo tarkibiy qismlarga ajratiladi, asosiy va ikkilamchi jihatlar aniqlanadi. Muammoni ishlash nazariy va empirik darajalarda amalga oshiriladi. Nazariy darajada muammo tushunchalar tizimi orqali ifodalanib, uning ilmiy kategoriyalar bilan bog'liqligi aniqlanadi. Empirik darajada esa muammo real faktlar, kuzatuvlar va tajribalar asosida



tekshiriladi. Aynan shu bosqichda muammoning ilmiy asoslanganligi va amaliy ahamiyati aniqlanadi.

Muammoni rivojlantirish jarayoni esa ilmiy tafakkurning dinamik xususiyatini namoyon etadi. Har qanday muammo bir martalik yechim bilan cheklanmaydi, balki yangi sharoitlar, yangi ma'lumotlar va yangi metodlar paydo bo'lishi bilan qayta ko'rib chiqiladi. Muammoni rivojlantirish orqali tadqiqotchi uni kengroq ilmiy kontekstga joylashtiradi, fanlararo aloqalarni aniqlaydi va yangi ilmiy savollarni shakllantiradi. Shu jihatdan muammo ilmiy bilimning harakatlantiruvchi kuchi sifatida namoyon bo'ladi.

Quyidagi jadvalda muammoning qo'yilishi, ishlanishi va rivojlantirilishining asosiy xususiyatlari umumlashtirilgan:

Bosqich	Asosiy mazmuni	Ilmiy ahamiyati
Muammoning qo'yilishi	Ilmiy bo'shliqni aniqlash	Tadqiqot yo'nalishini belgilaydi
Muammoni ishlash	Tuzilmani ochib berish	Nazariy asoslarni mustahkamlaydi
Muammoni rivojlantirish	Yangi talqin va savollar	Ilmiy taraqqiyotni ta'minlaydi

Shunday qilib, muammo nafaqat tadqiqotning boshlanish nuqtasi, balki uning davomiy va rivojlanib boruvchi markaziy elementi sifatida qaralishi lozim.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, muammoning qo'yilishi, uni ishlash va rivojlantirish ilmiy tadqiqotning metodologik poydevorini tashkil etadi. To'g'ri va asosli qo'yilgan muammo tadqiqotning mantiqiy izchilligini, natijalarining ishonchliligini va ilmiy yangiligini ta'minlaydi. Muammoni ishlash jarayoni ilmiy tafakkurning chuqurlashuviga, muammoni rivojlantirish esa fan taraqqiyotining uzluksizligini ta'minlashga xizmat qiladi.

Mazkur maqolada bayon etilgan nazariy xulosalar ilmiy tadqiqot metodologiyasini takomillashtirishda, yosh tadqiqotchilarning ilmiy tafakkurini shakllantirishda va fanlararo izlanishlarni rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Muammo tushunchasiga dinamik va tizimli yondashuv ilmiy izlanishlar samaradorligini oshirishning muhim sharti ekanligi asoslab berildi.

REFERENCES

1. Box G. E. P., Hunter W. G., Hunter J. S. Statistics for Experimenters. – New York: Wiley, 2005. – 672 p.
2. Montgomery D. C. Design and Analysis of Experiments. – Hoboken: Wiley, 2017. – 752 p.



3. Saltelli A., Ratto M. Global Sensitivity Analysis. – Chichester: Wiley, 2008. – 304 p.
4. Dorf R. C., Bishop R. H. Modern Control Systems. – Boston: Pearson, 2016. – 1120 p.
5. Abdullayev A. Matematik modellashtirish asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019. – 320 b.
6. To'xtasinov R. Optimallashtirish va boshqaruv nazariyasi. – Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2020. – 288 b.