

ILMIY TADQIQOT VA UNING AMAL QILISH MEXANIZMLARI

Xodjayev Sardor Baxodirovich, Urganch Ranch texnologiya universiteti dotsenti, falsafa fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)



НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕХАНИЗМЫ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

Ходжаев Сардор Баходирович, доцент Ургенчского технологического университета, доктор философии по философским наукам (PhD)

<https://orcid.org/0009-0003-0987-787X>

e-mail:

sxodjayev61@gmail.com

SCIENTIFIC RESEARCH AND ITS IMPLEMENTATION MECHANISMS

Khodjayev Sardor Baxodirovich, Associate Professor of Urganch Technology University, Doctor of Philosophy in Philosophy Sciences (PhD)

Annotatsiya: Mazkur maqolada ilmiy tadqiqotning amal qilish mexanizmlari va metodologiyasining ahamiyati ko'rib chiqiladi. Ilmiy izlanishlarni samarali va tizimli tarzda amalga oshirish uchun zarur bo'lgan jarayonlar, usullar va vositalar muhokama qilinadi. Tadqiqotning rejalashtirilishi, metodologiyaning tanlanishi, ma'lumotlar yig'ish va tahlil qilish, nazariy yondashuvlar, innovatsion hamkorlik va ilmiy etikaga rioya qilish kabi masalalar alohida ta'kidlanadi. Shuningdek, tadqiqot metodologiyasining tanlovi va uning ilmiy izlanishlarga ta'siri, sohaning xususiyatlariga qarab metodlar va usullarni aniqlashda e'tibor berilishi lozimligi haqida batafsil ma'lumot berilgan. Tadqiqotning muvaffaqiyatli amalga oshirilishi uchun ilmiy boshqaruv va tahlilning muhim ahamiyati ham ko'rsatib o'tilgan.

Kalit so'zlar: ilmiy tadqiqot, metodologiya, rejalashtirish, ma'lumotlar yig'ish, tahlil qilish, ilmiy etikaga rioya qilish, nazariy yondashuv, innovatsion hamkorlik, ilmiy boshqaruv, tadqiqot metodlari, eksperimentlar, statistik tahlil, ijtimoiy fanlar, tabiiy fanlar, amaliy tadqiqot, ilmiy metodlar.

Abstract: This article discusses the mechanisms and methodology involved in conducting scientific research. It elaborates on the processes, methods, and tools necessary for effectively and systematically carrying out scientific inquiries. Key topics include research planning, choosing the appropriate methodology, data collection and analysis, theoretical approaches, innovative collaboration, and adherence to scientific ethics. Additionally, the selection of research methodology and its impact on scientific investigations is explored, with a focus on how methods and techniques should be adapted to the characteristics of different fields. The article emphasizes the importance of scientific management and analysis for the successful execution of research.

Key words: scientific research, methodology, planning, data collection, analysis, scientific ethics, theoretical approaches, innovative collaboration, scientific management, research methods, experiments, statistical analysis, social sciences, natural sciences, applied research, scientific methods.

Аннотация: В данной статье рассматриваются механизмы и методология научных исследований. Описываются процессы, методы и инструменты, необходимые для эффективного и систематического проведения научных изысканий. Важные темы включают планирование исследований, выбор методологии, сбор и анализ данных, теоретические подходы, инновационное сотрудничество и соблюдение научной этики. Также исследуется выбор методологии исследований и ее влияние на научные исследования, с акцентом на то, как методы и техники должны

адаптироваться к особенностям различных областей. В статье подчеркивается важность научного управления и анализа для успешного проведения исследований.

Ключевые слова: научное исследование, методология, планирование, сбор данных, анализ, научная этика, теоретические подходы, инновационное сотрудничество, научное управление, методы исследования, эксперименты, статистический анализ, социальные науки, естественные науки, прикладные исследования, научные методы.

Ilmiy tadqiqotning amal qilish mexanizmlari – ilmiy izlanishlarni samarali va tizimli tarzda amalga oshirish uchun zarur bo‘lgan jarayonlar, usullar va vositalardir. Bu mexanizmlar ilmiy faoliyatni rejalashtirish, tashkil etish, boshqarish va natijalarni tahlil qilishda yordam beradi. Quyidagi mexanizmlar ilmiy tadqiqotning amalga oshirilishiga yordam beradi:

- Tadqiqotning rejalashtirilishi;
- Metodologiyaning tanlanishi;
- Ma'lumotlar yig'ish va tahlil qilish;
- Nazariy yondashuv va model qurish;
- Xulosalar va natijalarning amaliy qo'llanilishi;
- Ilmiy etikaga rioya qilish;
- Natijalarni taqdim etish va nashr qilish;
- Innovatsion va ilmiy hamkorlik.

Tadqiqotning rejalashtirilishi ilmiy izlanishning muvaffaqiyatli va samarali amalga oshirilishi uchun zarur bo‘lgan birinchi bosqichdir. Bu jarayon tadqiqot maqsadlari, metodologiyasi va zarur resurslarni aniqlashni o‘z ichiga oladi. Rejalashtirishning to‘g‘ri amalga oshirilishi ilmiy izlanishlarning aniqligi va ishonchliligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqot rejalashtirilgan vaqt va resurslar bilan bog‘liq ravishda aniq, tizimli va muvozanatli bo‘lishi kerak. Quyidagi asosiy qadamlar tadqiqotning muvaffaqiyatli rejalashtirilishi uchun zarur:

1. Tadqiqot maqsad va vazifalarini aniqlash. Rejalashtirishning birinchi bosqichi tadqiqotning asosiy maqsadlarini va vazifalarini aniqlashdir. Tadqiqotning maqsadi ilmiy masalani hal qilishga qaratilgan bo‘lishi kerak. Maqsadni aniq belgilash, izlanishning asosiy yo‘nalishini shakllantiradi. Shuningdek, bu bosqichda tadqiqotning qanday sohalarda yangi bilim yaratishi, qanday muammolarni hal qilishi va qanday natijalarga erishishi kerakligi aniq belgilanadi. **Misol:** Agar tadqiqot ekologiya sohasida bo‘lsa, maqsad – iqlim o‘zgarishining qishloq xo‘jaligi mahsulotlariga ta’sirini o‘rganish bo‘lishi mumkin.

2. Tadqiqotning nazariy asoslarini shakllantirish. Ilmiy tadqiqotning rejalashtirilishida tadqiqotning nazariy asoslarini shakllantirish muhim ahamiyatga ega. Bu bosqichda mavjud ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish va ularni o‘z tadqiqotingiz bilan bog‘lash kerak. Nazariy asoslar tadqiqotning ilmiy boshqaruvini va izlanishning metodologik yo‘nalishini belgilaydi. **Misol:** Tadqiqot sohasiga oid ilgari o‘tkazilgan ilmiy ishlar va ularning natijalari o‘rganiladi, tadqiqot metodlari va yo‘nalishlari aniqlanadi.

3. Tadqiqot metodologiyasini tanlash. Rejalashtirish jarayonida tadqiqot metodlarini tanlash juda muhimdir. Tadqiqot metodologiyasi tadqiqotning to‘g‘ri olib borilishiga yordam beradi. Tadqiqot metodlari, usullari va texnikalari tadqiqotning o‘zi, uning maqsadi va vazifalariga mos kelishi kerak. **Misol:** empirik tadqiqotda statistik tahlil, eksperimentlar yoki so‘rovnomalar kabi metodlar tanlanishi mumkin, agar tadqiqot ijtimoiy sohada bo‘lsa, intervyular va tahlillarni qo‘llash mumkin.

4. Resurslar va vaqtni taqsimlash. Tadqiqotning samarali amalga oshirilishi uchun zarur bo‘lgan resurslar (modellar, asbob-uskunalar, ma'lumotlar, ekspertlar va boshqalar) aniqlanishi kerak. Shuningdek, tadqiqotning bajarilish muddati rejalashtirilishi va vaqt taqsimoti tuzilishi zarur. Har bir tadqiqot bosqichi uchun belgilangan muddatlarga amal qilish muhim. **Misol:** tadqiqotning birinchi bosqichi uchun ikki oy vaqt ajratilishi mumkin, bu davrda ma'lumotlar yig‘iladi va dastlabki tahlil o‘tkaziladi.

5. Ma'lumotlar yig'ish va tahlil qilish rejasi. Tadqiqot rejalashtirilishining yana bir muhim qismi ma'lumotlar yig'ish va tahlil qilish rejasini ishlab chiqishdir. Tadqiqotning muvaffaqiyati ma'lumotlarni qanday to‘plash va tahlil qilishga bog‘liq. Rejalashtirish bosqichida ma'lumotlar manbalari aniqlanadi va yig'ish usullari tanlanadi. **Misol:** Agar tadqiqot anketalar asosida bo‘lsa, anketalarni qanday tarqatish, kimlarga berish,

qanday ma'lumotlar yig'ilishi kerakligini belgilash zarur.

6. Natijalarni taqdim etish va nashr qilish.

Tadqiqotning rejalashtirilishida natijalarni qanday taqdim etish va ilmiy hamjamiyatga taqdim qilish jarayoni ham ko'zda tutiladi. Tadqiqot natijalari ilmiy jurnallar, konferensiyalar yoki boshqa ilmiy platformalar orqali e'lon qilinishi kerak. **Misol:** tadqiqot natijalari bir nechta ilmiy jurnallarda chop etilishi va xalqaro konferensiyada taqdim etilishi mumkin.

7. Risklar va xatarlarga baho berish.

Tadqiqot rejasini tuzishda ehtimoliy xatarlar va risklar ham hisobga olinishi kerak. Bu ilmiy izlanishlarning muvaffaqiyatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan omillarni aniqlash va oldini olishni o'z ichiga oladi. Tadqiqot jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni bartaraf etish uchun oldindan rejalashtirish zarur. **Misol:** eksperimentlar natijasida natijalar noaniq bo'lishi mumkin yoki ma'lumotlarni to'plashda texnik muammolar yuzaga kelishi mumkin.

Tadqiqotning rejalashtirilishi ilmiy izlanishlarning muvaffaqiyatli amalga oshirilishi uchun asosiy bosqichdir. Bu jarayonda tadqiqot maqsadlarini aniqlash, metodologiya tanlash, resurslar va vaqtni taqsimlash, ma'lumotlar yig'ish va tahlil qilish, natijalarni taqdim etish va xavflarni baholash kabi muhim masalalar hal qilinadi. Yaxshi rejalashtirilgan tadqiqot yuqori sifatli ilmiy natijalarga olib keladi va jamiyat uchun amaliy ahamiyatga ega bo'lishi mumkin.

Metodologiyani tanlanishi ilmiy tadqiqotning muvaffaqiyatli olib borilishi uchun eng muhim bosqichlardan biridir. To'g'ri metodologiyani tanlash ilmiy izlanishning asosiy yo'nalishini belgilaydi, natijalarning ishonchliligini va aniqligini ta'minlaydi. Tadqiqotning metodologiyasini tanlashda bir qancha omillarni hisobga olish kerak.

1. Tadqiqotning maqsadi va vazifalari.

Metodologiyani tanlashning birinchi qadamida tadqiqotning maqsadi va vazifalari aniq belgilanishi kerak. Tadqiqotning maqsadiga qarab, metodologiya o'zgaradi. Agar tadqiqot amaliy muammolarni hal qilishga qaratilgan bo'lsa, amaliy metodlar (eksperimentlar, so'rovnomalar, intervyular) qo'llaniladi. Agar tadqiqot yangi nazariy bilimlar yaratishga yo'naltirilgan bo'lsa, ilmiy tahlil, kuzatish va analitik metodlar afzal bo'ladi. **Misol:** ekologik

muammolarni o'rganish uchun ekologik tahlil metodlari, ya'ni statistik modellar va eksperimentlar, tizimli metodlar tanlanadi.

2. Tadqiqot sohasining xususiyatlari.

Tadqiqotning sohasiga qarab metodologiya tanlanishi kerak. Har bir soha o'ziga xos metodlarni talab qiladi. Masalan, ijtimoiy fanlarda ijtimoiy tahlil va intervyular, tabiiy fanlarda esa eksperimentlar va kuzatish metodlari afzal bo'ladi. Soha xususiyatlarini hisobga olgan holda metodologiyani samaradorligini ta'minlash mumkin. **Misol:** biologik tadqiqotlar uchun laboratoriya eksperimentlari va kuzatish usullari, iqtisodiy tadqiqotlar uchun statistik tahlil va modellash metodlari qo'llaniladi.

3. Ma'lumotlar yig'ish usullari.

Metodologiyani tanlanishida ma'lumotlar yig'ish usullari ham muhim rol o'ynaydi. Tadqiqotning metodlari ma'lumotlarni qanday to'plash, tahlil qilish va natijalarga qanday erishish mumkinligini belgilaydi. Yig'iladigan ma'lumotlarning turi (mavhum yoki aniq, sifatli yoki miqdoriy) va maqsadga qarab metodlar o'zgaradi. **Misol:** agar tadqiqot ma'lumotlari aniq raqamlar asosida bo'lsa, statistik tahlil metodlari (masalan, regressiya analizi) tanlanadi. Agar ma'lumotlar sifatli bo'lsa, intervyu va kontent tahlil usullari ishlatiladi.

4. Tadqiqotning ko'lam va majburiyatlari.

Tadqiqotning kengligi va resurslarining mavjudligi metodologiyani tanlashda hal qiluvchi omil hisoblanadi. Katta ko'lamli tadqiqotlarda ko'p tarmoqli metodologiyalar, masalan, kvantitativ va sifatli metodlar birgalikda qo'llanishi mumkin. Kichik ko'lamli tadqiqotlar esa biror bir metodga asoslanib o'tkazilishi mumkin. **Misol:** katta, ko'p ishtirokchilarni talab qiladigan tadqiqotlarda anketalar va so'rovnomalar ishlatiladi, kichik o'lchamdagi tadqiqotlarda esa tajriba va intervyu metodlari afzal ko'riladi.

5. Tadqiqotning vaqt chegaralari.

Tadqiqotning amalga oshirilish muddati metodologiyani tanlanishida muhim ahamiyatga ega. Agar vaqt cheklovlari bo'lsa, tezkor metodlar va qisqa muddatda natijalar olishni ta'minlaydigan usullar tanlanadi. Agar tadqiqot uzoq muddatga mo'ljallangan bo'lsa, chuqur tahlil va kompleks metodlar qo'llanilishi mumkin. **Misol:** agar vaqt qisqa bo'lsa, tezkor natijalarni olish uchun anketalar va so'rovnomalar o'tkazilishi mumkin. Uzoq

muddatli tadqiqotlarda esa to'liq nazariy tahlil va metodologik asoslar ishlab chiqiladi.

6. Tadqiqotning nazariy yoki amaliy xususiyati. Agar tadqiqotning maqsadi yangi nazariy bilimlar ishlab chiqish bo'lsa, matematik modellar va ilmiy tahlil metodlari, shuningdek, tajriba va kuzatishlar asosida nazariy va analitik metodlar tanlanadi. Agar tadqiqot amaliy masalalarni hal qilishga qaratilgan bo'lsa, empirik metodlar, so'rovnomalar, statistik tahlil, va eksperimentlar qo'llanadi. **Misol:** Amaliy tadqiqotlar uchun tegishli sohada ekspert baholari, pilot loyihalar va tajribalar o'tkaziladi.

7. Tadqiqot etikasiga rioya qilish. Metodologiyani tanlashda etika masalalariga ham e'tibor berish kerak. Tadqiqotning amalga oshirilishi davomida etika qoidalariga rioya qilishi muhim. Tadqiqot ishtirokchilari bilan to'g'ri munosabatda bo'lish, ularning shaxsiy hayotini hurmat qilish va to'g'ri ma'lumot olish metodlarini tanlash kerak. **Misol:** ma'lumot yig'ish jarayonida anonimlik va ishtirokchilarning roziligi ta'minlanadi.

Metodologiyaning tanlanishi ilmiy tadqiqotning muvaffaqiyatli o'tkazilishi uchun muhim qadamdir. Tadqiqotning maqsadi, soha xususiyatlari, ma'lumotlar yig'ish usullari, vaqt chegaralari va etika kabi omillar metodologiyaning tanlanishida asosiy rol o'ynaydi. To'g'ri metodologiya tanlansa, tadqiqotning ishonchliligi, natijalarining samaradorligi va amaliy ahamiyati yuqori bo'ladi.

XULOSA. Maqola ilmiy tadqiqotning amalga oshirilishiga taalluqli bo'lib, uning samarali va tizimli ravishda olib borilishiga yordam beradigan mexanizmlarni ko'rib chiqadi. Tadqiqotning rejalashtirilishi, metodologiya tanlanishi, ma'lumotlar yig'ish va tahlil qilish, nazariy yondashuvlar va model qurish kabi bosqichlar ilmiy izlanishlarning muvaffaqiyatli amalga oshirilishida asosiy o'rin tutadi.

Maqolada ilmiy tadqiqot rejalashtirilishining muhim jihatlari, metodologiyaning tanlanishi, resurslar va vaqtni taqsimlash, xavflarni baholash va natijalarni taqdim etish jarayonlari keng tahlil

qilinadi. Har bir tadqiqotning muvaffaqiyatiga ta'sir ko'rsatuvchi faktorlarga e'tibor qaratilib, ilmiy etikaga rioya qilishning ahamiyati ham ta'kidlanadi.

Shu bilan birga, ilmiy tadqiqotlar ilmiy va amaliy natijalarga olib kelishi, jamiyatga foydali bilimlarni taqdim etishi kerakligi qayd etiladi. Tadqiqot metodologiyasining to'g'ri tanlanishi esa ilmiy izlanishlarning sifatini va natijalarining ishonchliligini ta'minlashga yordam beradi. Natijada, maqola ilmiy tadqiqotlarni tashkil etish, boshqarish va amaliy qo'llanilishidagi muhim mexanizmlarni samarali tushunish va qo'llashda yordam beradigan nazariy asoslar yaratadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. To'raqulov Sh. Ilmiy tadqiqot metodologiyasi. – Toshkent: Fan, 2015. B. 220.
2. Xodjayev, S.B. Ilmiy izlanishlar va ularning samarali tashkil etilishi. – Urganch: Urganch DTU, 2018. – 180 b.
3. Abdujabborov, B. Ijtimoiy fanlarda tadqiqot metodologiyasi. – Toshkent: Akademya, 2014. – 250 b.
4. Ismailov, A. A. Tadqiqot metodlari va ilmiy tahlil. – Toshkent: Toshkent universiteti nashriyoti, 2017. B. 300.
5. G'afurov, F. Ilmiy tadqiqotlarning nazariy asoslari. – Toshkent: Ijtimoiy fikr, 2016. – 180 b.
6. Kamilov, Sh. T. Samarali ilmiy tadqiqotlar olib borish usullari. – Samarqand: Samarqand davlat universiteti, 2019. – 210 b.
7. Qodirov, B. S. Ilmiy metodologiya va amaliy tadqiqotlar. – Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti, 2020. B. 240.
8. Shomurodov, M. Ilmiy va amaliy tadqiqot metodlari. – Toshkent: Universitet nashriyoti, 2018. B. 190.
9. Yusupov, D. Tadqiqotda statistik metodlar va ularning qo'llanilishi. – Toshkent: O'zbekiston ilmiy-akademik nashriyoti, 2017. – 200 b.
10. Abdullaev, Z. Ilmiy tadqiqotlarda etik prinsiplarga rioya qilish. – Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi, 2015.– 170 b.