



UDK:519.6(075.8)

Gulzoda MUHIDDINOVA,
Qarshi xalqaro universiteti katta o'qituvchisi
E-mail: gulzoda0301@gmail.com

Qarshi xalqaro universiteti dotsenti S.Ibragimov taqrizi asosida

APPLIED MATHEMATICS – A KEY BASIS FOR ECONOMIC DECISION-MAKING

Annotation

The article examines the role and importance of applied mathematics in the process of economic decision-making. It highlights the use of mathematical methods for analyzing, modeling, and forecasting economic processes. Particular attention is paid to the application of applied mathematics in solving problems related to resource optimization, profit and cost analysis, and determining supply and demand equilibrium. In addition, the significance of the discipline "Applied Mathematics" in developing professional competencies of economics students is analyzed.

Key words: Applied mathematics, economic decision-making, mathematical modeling, optimization, economic analysis, forecasting.

ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА – ВАЖНАЯ ОСНОВА ПРИНЯТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Аннотация

В статье рассматривается роль и значение прикладной математики в процессе принятия экономических решений. Показаны возможности использования математических методов для анализа, моделирования и прогнозирования экономических процессов. Особое внимание уделено применению прикладной математики при решении задач оптимизации ресурсов, анализе прибыли и издержек, а также определении равновесия спроса и предложения. Кроме того, проанализировано значение дисциплины «Прикладная математика» в формировании профессиональных компетенций студентов экономических направлений.

Ключевые слова: Прикладная математика, экономические решения, математическое моделирование, оптимизация, экономический анализ, прогнозирование.

AMALIY MATEMATIKA – IQTISODIY QARORLAR QABUL QILISHNING MUHIM ASOSI

Annotatsiya

Mazkur maqolada amaliy matematikaning iqtisodiy qarorlar qabul qilish jarayonidagi o'rni va ahamiyati yoritilgan. Iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilish, modellashtirish va prognozlashda matematik usullardan foydalanishning afzalliklari ko'rsatib berilgan. Xususan, resurslarni optimallashtirish, foyda va xarajatlarni tahlil qilish, talab va taklif muvozanatini aniqlash kabi iqtisodiy masalalarni yechishda amaliy matematikaning tutgan o'rni asoslab berilgan. Shuningdek, iqtisodiyot yo'nalishi talabalari uchun amaliy matematika fanining kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishdagi ahamiyati tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Amaliy matematika, iqtisodiy qarorlar, matematik modellashtirish, optimallashtirish, iqtisodiy tahlil, prognozlash.

Kirish. Bugungi kunda iqtisodiy jarayonlarning murakkablashuvi, bozor munosabatlarining tezkor rivojlanishi hamda raqamli texnologiyalarning keng joriy etilishi iqtisodiy qarorlar qabul qilish jarayoniga ilmiy asoslangan yondashuvni talab etmoqda. Bunday sharoitda iqtisodiy muammolarni faqat umumiy nazariy qarashlar orqali hal etish yetarli bo'lmay, aniq hisob-kitoblar va tahlillarga tayangan holda qaror qabul qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Aynan shu jarayonda amaliy matematika iqtisodiy qarorlar qabul qilishning muhim asosi sifatida namoyon bo'ladi.

Amaliy matematika iqtisodiy hodisa va jarayonlarni matematik modellar orqali ifodalash, ularni tahlil qilish hamda prognozlash imkonini beradi. Foyda va xarajatlarni baholash, resurslardan samarali foydalanish, ishlab chiqarish hajmini aniqlash, talab va taklif muvozanatini o'rganish kabi masalalar iqtisodiyotda keng uchraydi va ularning yechimi ko'p jihatdan matematik usullarga tayanadi. Shu sababli iqtisodchi mutaxassislar uchun amaliy matematika fanini puxta egallash dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Mazkur maqolada amaliy matematikaning iqtisodiy qarorlar qabul qilish jarayonidagi o'rni va ahamiyati yoritilib,

uning iqtisodiyot yo'nalishi talabalari uchun nazariy va amaliy jihatlarini tahlil qilinadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Amaliy matematikaning iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilish va iqtisodiy qarorlar qabul qilishdagi ahamiyati ko'plab mahalliy va xorijiy olimlarning ilmiy tadqiqotlarida keng yoritilgan. Mazkur yo'nalishdagi adabiyotlar asosan iqtisodiy modellashtirish, optimallashtirish masalalari hamda matematik usullarning iqtisodiyotdagi amaliy qo'llanilishiga bag'ishlangan.

Xususan, V.S.Novojilov va L.V.Kantorovich asarlarida iqtisodiy jarayonlarni matematik modellashtirish masalalari chuqur tahlil qilingan bo'lib, resurslarni optimal taqsimlash muammolarini hal etishda matematik usullarning ustuvor ahamiyati asoslab berilgan. Mualliflar iqtisodiy rejalashtirish va boshqaruvda matematik modellar samarali qarorlar qabul qilishga xizmat qilishini ta'kidlaydilar.

P.Samuelsan va U.Nordhausning iqtisodiyotga oid fundamental asarlarida matematik apparatdan foydalanish orqali iqtisodiy qonuniyatlarni tahlil qilish imkoniyatlari ko'rsatib berilgan. Ushbu manbalarda iqtisodiy muvozanat, talab va taklif munosabatlari, bozor mexanizmlarini

tushuntirishda matematik funksiyalar va grafiklarning ahamiyati yoritilgan.

Shuningdek, V.Leontyev tomonidan ishlab chiqilgan "Kirish–chiqish" modeli iqtisodiy tizimlar o'rtasidagi bog'liqlikni matematik asosda ifodalash imkonini bergan bo'lib, bu model amaliy matematikaning iqtisodiyotdagi real tadbirlaridan biri sifatida e'tirof etiladi. Ushbu yondashuv tarmoqlararo muvozanatni tahlil qilish va iqtisodiy prognozlar tuzishda muhim ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston va MDH mamlakatlari olimlarining ishlarida ham amaliy matematikaning iqtisodiy ta'limdagi o'rni alohida ta'kidlanadi. Ularning tadqiqotlarida iqtisodiyot yo'nalishi talabalari uchun matematik modellashtirish va optimallashtirish masalalarini o'rgatish kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qilishi asoslab berilgan.

Umuman olganda, tahlil qilingan adabiyotlar amaliy matematikaning iqtisodiy qarorlar qabul qilishda nazariy va amaliy jihatdan muhim ilmiy asos ekanligini ko'rsatadi. Ushbu manbalar mazkur maqolada ko'tarilgan masalalarning dolzarbligini tasdiqlaydi hamda mavzuni yanada chuqur o'rganish uchun mustahkam ilmiy zamin yaratadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur maqolada amaliy matematikaning iqtisodiy qarorlar qabul qilish jarayonidagi o'rni va ahamiyatini tahlil qilish uchun nazariy va amaliy metodlarning uyg'unligi asosida tadqiqot olib borildi. Tadqiqot jarayonida avvalo mavzu bo'yicha mavjud adabiyotlar, ilmiy maqolalar va O'zbekiston hamda xorijiy olimlarning ishlari o'rganildi, bu orqali amaliy matematikaning iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilishdagi nazariy asoslari aniqlab olindi. Shu nazariy tahlil yordamida mavzu bo'yicha mavjud yondashuvlar va ilmiy tavsiyalar tahlil qilindi.

Tadqiqotning amaliy qismida iqtisodiy jarayonlar va qaror qabul qilish masalalari matematik modellashtirish orqali ifodalandi. Bu metod yordamida resurslarni optimallashtirish, foyda va xarajatlarni tahlil qilish, ishlab chiqarish hajmini aniqlash hamda talab va taklif muvozanatini o'rganish imkoniyatlari o'rganildi. Shuningdek, real iqtisodiy masalalar va talabalarning amaliy ishlari tahlil qilinib, mavzuni nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan yoritish imkoniyati yaratildi.

Tadqiqotda taqqoslash va umumlashtirish metodlaridan ham keng foydalanildi. O'zbekiston olimlari va xorijiy tadqiqotlar natijalari solishtirilib, amaliy matematikaning iqtisodiy qarorlar qabul qilishdagi afzalliklari va cheklovlari aniqlanib, umumiy xulosalar chiqarildi. Shu metodologiya asosida maqolada mavzu nafaqat ilmiy asos bilan mustahkamlanadi, balki iqtisodiy jarayonlar kontekstida amaliy yechimlar va tavsiyalar bilan boyitiladi. Tadqiqotning asosiy maqsadi – amaliy matematikaning iqtisodiy qarorlar qabul qilishdagi ilmiy va amaliy ahamiyatini ko'rsatish, hamda iqtisodiyot yo'nalishi talabalari uchun fan samaradorligini oshirishga xizmat qiladigan tavsiyalarni ishlab chiqishdan iborat.

Tahlil va natijalar. Amaliy matematika fanining iqtisodiy qarorlar qabul qilish jarayonidagi o'rni tadqiqot davomida tahlil qilindi va quyidagi asosiy natijalar aniqlangan.

Birinchi, amaliy matematika iqtisodiy jarayonlarni matematik modellar orqali aniqlik bilan ifodalash imkonini beradi. Resurslarni optimal taqsimlash, foyda va xarajatlarni tahlil qilish hamda ishlab chiqarish jarayonlarini rejalashtirish masalalari matematik formulalar va chiziqli yoki nochiziqli dasturlash usullari yordamida samarali yechim topadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, iqtisodiy qarorlar ko'pincha statistik ma'lumotlar va matematik hisob-kitoblarga tayangan holda qabul qilinadi, bu esa xatolik va noaniqliklarni kamaytiradi.

Ikkinchidan, iqtisodiy masalalarni matematik modellashtirish talabalarning mantiqiy va analitik fikrlashini rivojlantirishga xizmat qiladi. Tadqiqot jarayonida olib borilgan amaliy mashg'ulotlar va misollar shuni ko'rsatdiki, talabalarda qaror qabul qilish jarayonida turli variantlarni solishtirish va optimal yechimni aniqlash ko'nikmalari sezilarli darajada oshadi. Shu bilan birga, modellashtirish orqali talabalarga real iqtisodiy vaziyatlarni tahlil qilish imkoniyati yaratiladi.

Uchinchi, O'zbekiston va xorijiy olimlar ishlari solishtirilganda amaliy matematikaning iqtisodiy qarorlar qabul qilishdagi umumiy yondashuvlari bir-birini to'ldiradi. Xorijiy tadqiqotlarda matematik modellar global bozor va makroiqtisodiy jarayonlarni o'rganishga qaratilgan bo'lsa, O'zbekiston olimlari asosan milliy iqtisodiyot sharoitiga moslashtirilgan amaliy metodlarni tavsiya qiladi. Bu esa fanning milliy kontekstda ham ahamiyatini oshiradi.

Shu tahlil natijasida quyidagi asosiy xulosalar chiqarildi:

Amaliy matematika iqtisodiy qarorlar qabul qilishda ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi va qarorlarni aniqroq va samaraliroq qabul qilish imkonini beradi.

Talabalarda iqtisodiy tahlil va modellashtirish ko'nikmalarini shakllantirish uchun amaliy matematika fanining o'qitilishi zarur.

Milliy va xorijiy tadqiqotlar yondashuvlarini uyg'unlashtirish orqali iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilish va prognozlashning samarali tizimi yaratish mumkin.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari amaliy matematikaning iqtisodiyot yo'nalishi talabalari uchun nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham muhimligini ko'rsatadi va fan samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Xulosa va takliflar. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, amaliy matematika fanining iqtisodiy qarorlar qabul qilish jarayonidagi ahamiyati katta va ko'p qirralidir. U iqtisodiy jarayonlarni modellashtirish, resurslardan samarali foydalanish, foyda va xarajatlarni tahlil qilish, shuningdek, talab va taklif muvozanatini aniqlash kabi masalalarni aniq va samarali yechishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. Tadqiqot shuni ham ko'rsatdiki, amaliy matematika fani iqtisodiyot yo'nalishi talabalari uchun mantiqiy fikrlash, analitik yondashuv va mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim vositadir.

Shu asosda quyidagi takliflar ilgari suriladi:

Oliy ta'lim muassasalarida amaliy matematika fanini o'qitish jarayonida iqtisodiy masalalarga ko'proq e'tibor qaratish – talabalarda real iqtisodiy vaziyatlarni tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Amaliy mashg'ulotlar va modellashtirish laboratoriyalarini kengaytirish – talabalarning matematik modellarni yaratish va ularni iqtisodiy qarorlar qabul qilish jarayonida qo'llash ko'nikmalarini oshiradi.

O'zbekiston olimlari va xorijiy tadqiqotlar yondashuvlarini uyg'unlashtirish – milliy iqtisodiyot sharoitida samarali modellarni ishlab chiqish va amaliy qo'llanilishini ta'minlaydi.

Talabalarga iqtisodiy qarorlar qabul qilish jarayonida kompyuter dasturlari va simulyatsiyalarni qo'llashni o'rgatish – amaliy matematikaning samaradorligini oshiradi va raqamli iqtisodiyot talablariga javob beradi.

Umuman olganda, amaliy matematika fanini iqtisodiyot yo'nalishi ta'lim jarayonida yanada rivojlantirish va uning real iqtisodiy masalalarga tatbiqini kengaytirish oliy ta'lim sifatini oshirish, talabalarning kasbiy kompetensiyalarini kuchaytirish va iqtisodiy qarorlar qabul qilish jarayonini ilmiy asoslash imkonini beradi.

ADABIYOTLAR

1. Abdukhalikova D. Matematika va uni iqtisodiyotda qo‘llash. – Toshkent: Fan, 2018.
2. Umarova N., Sharipova Z. Iqtisodiy masalalarni yechishda matematik usullardan foydalanish. – Tashkent: Innoist, 2019.
3. S.Ibragimov, G.Sh.Muhiddinova. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining mantiqiy fikrlashini shakllantirish mantiqiy topshiriqlarning o‘rni. Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy Universiteti ilmiy jurnali. 2024, 1/6/1.
4. T.Aliqulov, S.Ibragimov, G.Muhiddinova. Kasbiy masalalarni yechishda matematik modellashtirishning ahamiyati. Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy Universiteti ilmiy jurnali. 2023, 1/12/1
5. Sukhrob Ibragimov. Mathematical modeling in the system of vocational training of students. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. 7 No. 12, 2019 ISSN 2056-5852.
6. Ibragimov S.L. Matematik modellashtirish asosida talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlashning ahamiyati va zaruriyati// Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences volume 2 | ISSUE 4/2 ISSN 2181-1784 Scientific Journal Impact Factor SJIF 2022: 5.947 Advanced Sciences Index Factor ASI Factor = 1.7 April 2022.
7. Ibragimov S.L. Matematik modellashtirish asosida bo‘lajak muhandislarni kasbiy faoliyatga tayyorlashning ahamiyati va zaruriyati.// Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy Universiteti ilmiy jurnali. 2022 1/8/1.
8. Ibragimov S.L. The formation of students professional skills with the method of mathematical modeling. The Way of Science. International scientific journal. №2 (72), 2020. ISSN 2311-2158.