Emro Science and Education
Open-access scientific journal
Journal homepage: https://journal.emro.uz
OPEN ACCESS

CONFERENCE PAPER OPEN ACCESS

Vol. 1 No. 2 (2024) · “Raqamli iqtisodiyot sharoitida moliyaning dolzarb muammolari, yechimlari va istiqbollari” mavzusidagi ilmiy-amaliy...

Agar tajriba natijasi har qanday hodisa yuz berishi yoki bo'lmasligi mumkin bo'lsa, unda bunday hodisa tasodifiy hodisa deb ataladi. Masalan, A1 hodisasi tasodifiy hodisaga misol bo'lib, u erda to'p tashlanadi.

Agar sinov natijasida A1, A2, hodisalaridan faqat bittasi sodir bo'lsa..., AP, keyin bu voqealar guruhi voqealarning to'liq guruhini tashkil etuvchi voqealar deb ataladi. Masalan, o'yinda zarlar tashlanganida, A1, A2, A3, A4, A5, A6 voqealari voqealarning to'liq ketma-ketligini hosil qiladi. Agar voqealarning to'liq to'plamini tashkil etuvchi voqealar soni 2 ga teng bo'lsa, unda ular qarama-qarshi (o'zaro qarama-qarshi) hodisalar deb ataladi. Masalan, zar tashlanganida, "1, 2" va "3, 4, 5 yoki 6" qarama-qarshi voqealarga misoldir.

Agar A hodisasining boshlanishi B hodisasining boshlanishiga olib keladigan bo'lsa, unda A hodisasi B hodisasini keltirib chiqaradi, agar A hodisasi B hodisasiga olib keladigan bo'lsa va B hodisasi A hodisasiga olib keladigan bo'lsa, unda bu hodisalar ekvivalent hodisalar deb ataladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Дорофеева, A.B. Oliy matematika gumanitar yonalishlar uchun 2016.
2. Ильин, В.А. Oliy matematika: Учебник / В.А. Ильин, А.В. Куркина. - М.: Проспект, 2017. - 608 с.
3. Клюшин, В.Л. Iqtisodchilar uchun oliy matematika: Учебное пособие для бакалавров / В.Л. Клюшин. - М.: Юрайт, 2016.

EHTIMOLLIKLAR NAZARIYASINING TUSHUNCHALARI – ILK O’RGANUVCHILAR TASAVVURIDA

M. Kuchkarov
TDIU Andijon fakulteti
Ijtimoy-gumanitar fanlar kafedrasi
dotsenti, p.f.b.f.d.(PhD)
Z. Odashboyeva
TDIU Andijon fakulteti
Bank ishi va audit ta’lim yo’nalishi 1-kurs talabasi

Ehtimolliklar nazariyasi matematik fan sifatida ro‘y berishi noaniq bo‘lgan hodisalarning modellarini o'rganadi. Boshqacha qilib aytganda, ehtimolliklar nazariyasida shunday tajribalar modellari o'rganiladiki, bu tajribalarning natijalarida muayyan hodisaning ro'y berishini aniqlab bo‘lmaydi.

Published: 28.03.2024
Cite this article: M. Kuchkarov, Z. Odashboyeva (2024). Ehtimolliklar nazariyasining tushunchalari – ilk o’rganuvchilar tasavvurida. Emro Science and Education, 1(2). https://journal.emro.uz/public/maqola/212
© 2024 The Author(s). Published by Emro Science and Education. This is an open access article.

Masalan, tanga tashlanganda uni gerb yoki raqam tomoni bilan tushishi, ob-havoni oldindan aytib berish, ishlab turgan agregatning yana qancha ishlashi, ommaviy ishlab chiqarilgan mahsulotning nosozlik qismi, elektr signallarini uzatishda halaqit beruvchi vaziyatlar yuzaga kelishi — bularning hammasini ehtimolliklar nazariyasi qo’llanilishi mumkin bo‘lgan sohalar deb qaralishi mumkin.

Ehtimolliklar nazariyasini qollash yoki qollash mumkinmasligi o‘rganilayotgan tajriba uchun «stoxastik turg‘unlik» xossasi o‘rinli bo‘lishiga bog‘liq. Oxirgi tushuncha esa, o‘z navbatida, o‘rganilayotgan tajribaning bir xil sharoitda ko‘p marta kuzatish (o‘tkazish) imkoniyati bilan bog'liq. Lekin, aytib o‘tilgan fikrlarni «stoxastik turg‘unlik»ning ta’rifi sifatida qabul qilib bo‘lmaydi.

Aslida esa, bu tushunchaga ehtimolliklar nazariyasi fundamental natijalaridan biri — katta sonlar qonuni orqali kelish mumkin. Buning uchun quyidagi fikrlarni keltirish bilan chegaralanib qolamiz. Bizning ongimizda biror hodisaning ehtimolligi («ro‘y berishlik darajasi») bir xil tipdagi tajribalarni bir xil sharoitda ko‘p marta takrorlanganda bu hodisaning ro‘y berishlar soniga bog‘liq.

Buni ko‘p marta foydalaniladigan «tanga tashlash» misolida namoyish etamiz. Aytaylik, tanga n marta tashlansin, m — tanganing «gerb» tomoni tushishlari soni bo’lsin. U holda, «gerb» tomon tuhish hodisasi ehtimolligi:

$$P=m/n$$

Ehtimolliklar nazariyasi — biron bir tasodifiy hodisalarning ro‘y berish ehtimoliga ko‘ra ular bilan qandaydir tarzda bog‘langan boshqa tasodifiy hodisalarning ro‘y berishi ehtimolliklarini topish bilan shug‘ullanadigan matematika sohasi. Biror A hodisaning ro‘y berish ehtimoli 1 ga qancha yaqinligi (yoki ro‘y bermaslik ehtimoli 0 ga yaqinligi) haqidagi xulosalar katta ahamiyatga ega. Bunday hodisa amalda muqarrar ro‘y berishi ishonchli bo‘lgan hodisa deb hisoblanadi. Ham ilmiy, ham amaliy ahamiyatga ega bo‘lgan bunday hodisalar, odatda A hodisa ko‘p sonli tasodifiy, bir-biri bilan sust bog‘liq bo‘lgan omillar ta’sirida ro‘y beradi yoki ro‘y bermaydi, degan farazga asoslanadi. Shuning uchun ehtimollar nazariyasini ko‘p sonli tasodifiy omillarning o‘zaro ta’siridan paydo bo‘ladigan qonuniyatlarni aniqlaydigan va o‘rganadigan matematik bo‘lim deyish mumkin.

Tabiatshunoslikda muayyan shartlar majmui $\boldsymbol{S}$ bilan shu shartlar bajarilganda ro‘y berganini yoki ro‘y bermaganini aniq aytish mumkin bo‘lgan A hodisa orasidagi bog‘lanish qonuniyatini bayon etishda quyidagi 2 sxema ishlatiladi:

1) shartlar majmui $\boldsymbol{S}$ bajarilgan har bir holda A hodisa ro‘y beradi. Mas, klassik mexanikaning qonunlari boshlang‘ich shartlar va jismga ta’sir etuvchi kuchlar berilganda jism harakati bir qiymatli aniqlanishini tasdiqlaydi;

2) shartlar majmui $\boldsymbol{S}$ bajarilganda A hodisa ma’lum $R(A/\boldsymbol{S})=r$ ehtimol bilan ro‘y beradi. Mas, radioaktiv nurlanish qonunlari har bir radioaktiv modda uchun

berilgan vaqt oralig‘ida bu modda N ta atomi yemirilishining ma’lum ehtimoli borligini tasdiqlaydi. Ikkinchi sxema bilan ifodalanuvchi qonuniyatlar statistik qonuniyatlar deyiladi.

Tug‘ilish va o‘lim bilan bog‘liq statistik qonuniyatlari ham (mas, o‘g‘il tug‘ilishi ehtimoli 0,515 ekanligi) avvaldan ma’lum. 19-asr oxiridan boshlab fizika, kimyo, biologiya va boshqalar fanlarda ko‘plab statistik qonuniyatlar kashf etiladi.

Turli sohalardagi statistik qonuniyatlarni Ehtimollar nazariyasi usullari bilan o‘rganish hodisalarning ehtimollari hamma vaqt ba’zi oddiy munosabatlarni qanoatlantirishga asoslangan. Shu oddiy munosabatlar asosida hodisalarning ro‘y berish ehtimollari xossalarini o‘rganish Ehtimollar nazariyasi predmetini tashkil qiladi.

O‘zbekistonda Ehtimollar nazariyasi 20-asrning 20-yillaridan boshlab V.I.Romanovskiy tashabbusi va bevosita ishtiroki bilan rivojlana boshladi. T.A.Sarimsoqov, S.X. Sirojiddinov, T.A. Azlarov, Sh.K. Farmonov, A.N. Nagayev, N.U. G‘ofurov, T.M. Zuparov kabi olimlarning ehtimollar nazariyasiga oid tadqiqotlari muhim ahamiyatga ega. Hozirgi kunda Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika matematikaning eng taraqqiy etgan tarmoqlaridan biridir.

Bu atama bilan birinchi marta duch kelganimda, bu nima ekanligini tushunmadim. Shuning uchun men soddaroq tarzda tushuntirishga harakat qilaman:

Ehtimollik - istalgan voqeaning sodir bo'lish ehtimoli. Masalan, siz do'stingizga tashrif buyurishga qaror qildingiz, kirish joyini va hatto u yashaydigan qavatni eslang. Lekin kvartiraning raqamini va manzilini unutibman. Va endi siz zinapoyada turibsiz va sizning oldingizda tanlash uchun eshiklar mavjud.Agar siz birinchi eshik qo'ng'irog'ini bossangiz, do'stingiz uni sizga ochishi ehtimoli qanday? Butun kvartira va do'st ulardan faqat bittasining orqasida yashaydi. Teng imkoniyat bilan biz har qanday eshikni tanlashimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. A.Ahlimirzayev, A.Rizayev, M.Ibragimov, M.Kuchkarov. Oliy matematika (1-qism)/ o’quv qo’llanma/ Toshkent “Turon-iqbol”, 2015.
2. Yo.U.Soatov. Oliy matematika 1-jild./darslik/ Toshkent, «O‘qituvchi», 1992.
3. M.Kuchkarov, B.Umaraliyev. Oliy ta’limda talabalarning mustaqil fikrlash faoliyatini rivojlantirish. Республика илмий-амалий анжумани материаллари.– Андижон: АндМИ,2022
4. M.Kuchkarov. The importance of using applied mathematics In teaching process. Journal of Pedagogical Inventions and Practices //**ISSN NO: 2770-2367//USA, Date of Publication: 04-11-2022**