

O'QUVCHILARGA EHTIMOLLAR NAZARIYASI FANINING O'RGANISH USULLARI HAQIDA

Toshkent viloyati Yangiyòl tumani

14-umumiy òrta ta'lim maktabining yuqori sinf Matematika o'qtuvchisi

Quvatov Qahramon Rahim o'g'li

Annotatsiya: Maqolada ehtimollar nazariyasi fanining ahamiyati va o'rganish usullari haqida so'z yuritilgan bo'lib, har bitta o'rganish usuliga alohida to'xtalib o'tilgan.

Kalit so'zlar: matematik, nazariya, model, prinsipial, tasodifiy hodisalar

Boshqacha qilib aytganda, ehtimolliklar nazariyasida shunday tajribalar modellarini o'rganiladiki, bu tajribalarning natijalaridan qaysisi ro'y berishini aniqlab bo'lmaydi. 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 nazariyasining qo'llanilishi mumkin bo'lgan sohalar deb qaralishi mumkin. Ehtimolliklar nazariyasining qo'llash yoki qo'llash 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 (sanab o'tilgan misollarga e'tibor bering). Lekin, aytib o'tilgan fikrlarni "stoxastik turg'unlik" ning ta'rifi sifatida qabul qilib bo'lmaydi. Aslida esa, bu tushunchaga ehtimolliklar nazariyasi fundamental natijalaridan birikatta sonlar qonuni orqali kelish mumkin. Buning uchun quyidagi fikrlarni keltirish bilan chegaralanib qolamiz. Bizning ongimizda biror hodisaning ehtimolliigi ("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 – “gerb” ro‘y berishining nisbiy chastotasi bo‘lsin, ya’ni n marta tashlanganda uni “gerb” tomoni bilan tushgan soni belgilansa, Intuitiv ravishda tushunarliki (tajribalar esa buni isbotlaydi), agar tangani oldingi tashlanganlarning natijalariga bog‘liq qilmasdan tashlasak, katta n lar uchun m/n chastota $1/2$ ga yaqin bo‘ladi, ya’ni da munosabat o‘rinli bo‘ladi. Masalan XVIII asrda yashagan mashhur tabiatshunos Byuffon tangani 4040 marta tashlab, unda “gerb” tomoni 2048 marta tushganini kuzatgan. Bu holda . Mashhur ingliz statist olimi K.Pirson tangani 24000 marta tashlab, “gerb” tomoni 12012 marta kuzatilganligini aniqlagan. Bu holda (bu ma’lumotlar B.V.Gnedenkoning “Курс теории вероятностей” (Moskva, 1969) kitobidan olindi). Aytilganlardan kelib chiqadiki, tanga tashlanganda uni “gerb” tomoni bilan tushish ehtimolligini $1/2$ soni bilan tenglashtirish mumkin. Lekin bu mulohazalarda quyidagi prinsipial qiyinchiliklar yuzaga keladi: keltirilgan fikrlarni odatdagi matematik tushunchalar orqali asoslab bo‘lmaydi, chunki, birinchidan tajribalarning bog‘liqsizligini qat’iy matematik ta’rifini kiritish kerak bo‘ladi. Ikkinchidan, m/n oddiy ma’nodagi miqdor bo‘lmasdan, u har xil tajribalar seriyalarida har xil qiymatlarni qabul qiladi (xattoki har qanday n uchun $m/n=1$ bo‘lishligini ya’ni tanga tashlanganda doimo uni “gerb” tomoni bilan tushishini inkor etib bo‘lmaydi). Demak, (*) munosabatni sonli ketmaketliklarning limiti tushunchasi doirasida asoslab bo‘lmaydi, chunki m/n – oddiy ma’nodagi miqdor emas, u “tasodifiy miqdor” bo‘ladi. Demak, aslida biz cheksiz ketma-ketlikka ega bo‘lmasdan, bu ketma-ketlikning chekli sondagi chastotalari elementlari bilan ish ko‘rishimizga to‘g‘ri keladi. Eslatib o‘tilgan qiyinchiliklarni bartaraf etish uchun hozirgi zamon matematikasida qabul qilinganidek, “tasodifiy hodisalar” va ularning “ehtimolliklari” uchun aksiomatik modellar tuzish kerak bo‘ladi. Bu muammolar XX asrning mashhur matematigi A.N.Kolmogorov tomonidan taklif qilingan “ehtimolliklar nazariyasi aksiomalari” sistemasini kiritilishi bilan hal etildi. Ma’lumki, oxirgi yillarda “Ehtimolliklar nazariyasi va matematik

statistika” fanining asosiy tushunchalari davlat standartlari asosida akademik litseylar va kollejlarda dasturiga kiritildi. Shuning uchun ham bu fanni Pedagogika oila o‘quv yurtlarida o‘qitishni yaxshilash muammolari yuzaga keldi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Ehtimollar_nazariyasi
2. Otarov A.A. – «Ehtimollar nazariyasi va matematikalik statistika» fani buyicha ma`ruza matnlari – Nukus, 2006y.
3. Khakimov, S. R., & Sharopov, B. K. (2023). Educational Quality Improvement Events Based on Exhibition Materials in Practical Training Lessons. *American Journal of Language, Literacy and Learning in STEM Education*, 1(2), 5-10.
4. Yuvmitov, A., & Hakimov, S. R. (2021). Influence of seismic isolation on the stress-strain state of buildings. *Acta of Turin Polytechnic University in Tashkent*, 11(1), 71-79.
5. Шаропов, Б. Х., Хакимов, С. Р., & Рахимова, С. (2021). Оптимизация режимов гелиотеплохимической обработки золоцементных композиций. *Матрица научного познания*, (12-1), 115-123.
6. ЮВМИТОВ, А. С., & ХАКИМОВ, С. Р. (2020). ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СЕЙСМОИЗОЛЯЦИИ НА ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗДАНИЯ. *Acta of Turin Polytechnic University in Tashkent*, 10(2), 14.
7. Hakimov, S., & Dadaxanov, F. (2022). STATE OF HEAT CONDUCTIVITY OF WALLS OF RESIDENTIAL BUILDINGS. *Science and innovation*, 1(C7), 223-226.
8. Yuldashev, S., & Hakimov, S. (2022). ТЕМИР ЙЎЛ ТРАНСПОРТИДАН КЕЛИБ ЧИҚАДИГАН ТЕБРАНИШЛАР ҲАҚИДА. *Science and innovation*, 1(A5), 376-379
9. Хакимов, С. (2022). АКТИВ ВА ПАССИВ СЕЙСМИК УСУЛЛАРИ ҲАМДА УЛАРНИНГ АСОСИЙ ВАЗИФАЛАРИ. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(2), 30-36.