

EHTIMOLLIK NAZARIYASI

Ehtimollik nazariyasining hozirgi
kundagi ahamiyati O'zbekiston tuman
2-son politexnikumi
Matematika fani
o'qituvchisi **Madaminova Maxfuzaxon**

Annotatsiya

Ehtimollik nazariyasi — bu noaniqlik sharoitida hodisalar ro'y berish ehtimolini o'rganadigan matematikaning muhim tarmog'idir. Bu nazariya dastlab qimor o'yinlari va oddiy eksperimentlarni tahlil qilish uchun yaratilgan bo'lsa-da, hozirgi kunda u deyarli barcha ilmiy, texnik va ijtimoiy sohalarda keng qo'llaniladi. Texnologiya, tibbiyot, iqtisodiyot va boshqa ko'plab sohalarda ehtimollik nazariyasining ahamiyati kundan-kunga ortib bormoqda. Quyida uning asosiy qo'llanilish sohalari va ahamiyati keng yoritilgan.

1. Fan va texnologiyada qo'llanilishi

Hozirgi zamonaviy ilmiy tadqiqotlar va texnologik yutuqlar ko'pincha statistik modellashtirish va ehtimollik asoslariga tayangan holda amalga oshiriladi. Sun'iy intellekt, mashinaviy o'rganish (machine learning), katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish (big data analytics) kabi zamonaviy texnologiyalar ehtimollik nazariyasining amaliy qo'llanmasidir.

Misol uchun, Google, Amazon, Netflix kabi yirik kompaniyalar foydalanuvchilarga shaxsiylashtirilgan tavsiyalarni aynan ehtimollik modellariga asoslangan tizimlar yordamida taqdim etadi.

2. Tibbiyot va sog'liqni saqlashda ahamiyati

Tibbiyotda ehtimollik nazariyasi yordamida kasalliklarning aniqlanish ehtimoli, davolanish natijalari, dori vositalarining ta'siri oldindan baholanadi. Klinik sinovlar (clinical trials) ehtimollik va statistik analizlarga asoslanadi. Bundan tashqari, pandemiyalar vaqtida (masalan, COVID-19) kasallikning tarqalishi, ehtimoliy xavflar, karantin choralarining samaradorligi ehtimollik modellari orqali tahlil qilindi.

3. Iqtisodiyot va moliya sohalarida roli

Ehtimollik nazariyasi iqtisodiy tahlil va moliyaviy qarorlar qabul qilishda muhim ahamiyatga ega. Banklar kredit risklarini hisoblashda, investitsiya kompaniyalari esa foyda va zarar ehtimolini aniqlashda ehtimollik modellariga tayanishadi. Sug'urta kompaniyalari ham o'z faoliyatida ehtimollik asosida ishlaydigan aktuariy modellardan foydalanadi.

4. Meteorologiya va tabiiy ofatlar prognozi

Ob-havoni aniq prognoz qilish ehtimollik modellari yordamida amalga oshiriladi. Shamol tezligi, yog'ingarchilik, harorat kabi ko'rsatkichlar ehtimoliy taqsimot asosida taxmin qilinadi. Shuningdek, zilzila, dovul va toshqin kabi tabiiy ofatlarning ehtimolini baholashda ham ehtimollik modellari yordam beradi.

5. Axborot texnologiyalari va kompyuter fanlari

Axborot xavfsizligi, kriptografiya, tarmoqlar orqali uzatilayotgan ma'lumotlarning to'g'riligini tekshirish kabi jarayonlar ehtimollik nazariyasiga tayanadi. Kompyuter algoritmlarining ishlash samaradorligi va xatolik ehtimollari ham shu asosda aniqlanadi.

6. Biologiya, genetika va ekologiyada qo'llanilishi

DNK zanjirlarini tahlil qilish, genetik muammolarni aniqlashda ehtimollik modellaridan foydalaniladi. Aholi genetikasi, organizmlarning muhitga moslashuvi va evolyutsion jarayonlar ehtimoliy tahlil asosida o'rganiladi.

7. Sotsiologiya, psixologiya va ijtimoiy fanlar

Aholining xatti-harakatlari, saylov natijalari, ijtimoiy tendensiyalar, ommaviy fikrlar ehtimollik va statistik tadqiqotlar orqali o'rganiladi. Ijtimoiy tarmoqlarda foydalanuvchilarning faolligini bashorat qilishda ham ehtimollik tahlil usullari qo'llaniladi.

8. Ta'lim va test tizimlarida qo'llanishi

Test natijalarini baholash, bilim darajasini aniqlash va imtihon savollarining muvofiqligini tekshirishda ehtimollik tahlili muhim rol o'ynaydi. Xususan, milliy va xalqaro test tizimlari (masalan, PISA, IELTS, SAT) ehtimollik asosida tuzilgan.

Xulosa

Ehtimollik nazariyasi — bugungi ilmiy-texnik taraqqiyotning poydevorlaridan biridir. Uning amaliy ahamiyati tibbiyotdan tortib iqtisodiyot, texnologiya, ekologiya va ta'limgacha bo'lgan juda ko'p sohalarni qamrab oladi. Dunyoda noaniqlik ortib borayotgan bir davrda ehtimollik nazariyasi insoniyatga aniq va asosli qarorlar qabul qilish, xavflarni boshqarish va kelajakka tayyorgarlik ko'rishda katta yordam bermoqda.