NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI
ILMIY AXBOROTNOMASI, [2026-4]
ISSN:2181-1458
ISSN:2181-0427

13.00.00-PEDAGOGIKA
journal.namdu.uz
PEDAGOGICAL

**Djurakulov Raxmatjon**
**Umarov Raxmatilla Akramovich**
Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti
E-mail:r.umarov1975@mail.ru

**UDK 519.23**

## MATEMATIK STATISTIKA, O'QITISH: TASODIFIYAT VA QONUNIYAT

***Annotatsiya.*** *Maqolada matematik statistikaning muhim tushunchalaridan bo'lgan tasodifiylik va qonuniyat to'g'risida so'z yuritiladi. Shuningdek, bu tushunchalarning asl mohiyatini talabalarga yanada samaraliroq tushuntirishda qanday usullardan foydalanish masalalari muhokama qilinadi.*

***Kalit so'zlar:*** *tanlanma metod, qonuniyat, tasodifiylik, o'qitish, metodika, tajriba, tanlash jarayoni.*

**Джуракулов Рахматжон**
**Умаров Рахматилла Акрамович**
Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА, ОБУЧЕНИЕ: СЛУЧАЙНОСТЬ И ЗАКОН

***Аннотация.*** *В статье речь идет о таких основных понятии математической статистики как случайность и закономерности и обсуждается вопрос о качественной и более результативной преподавании этих понятии.*

***Ключевые слова:*** *выборочный метод, закономерность, случайность, методика, обучение, опыт, процесс, выборка.*

**Rakhmatjon Djurakulov**
**Rakhmatilla Akramovich Umarov**
Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology

## MATHEMATICAL STATISTICS, LEARNING: RANDOMNESS AND LAW

***Abstract.*** *This article discusses the fundamental concepts of mathematical statistics, such as randomness and regularity, and discusses how to teach these concepts more effectively and efficiently.*

***Keywords:*** *sampling method, regularity, randomness, methodology, training, experience, process, sampling.*

Matematik statistika tajriba natijalarini ishlash (qayta ishlash), o'rganish, tahlil qilish va tegishli xulosalar chiqarishning umumiy usullari haqidagi fan bo'lib, bu faning xalq xo'jaligi sohasida, ilmiy-amaliy muammolarni hal qilishda qanchalik zarur va foydali ekanligi hozirda ma'lum. Shuningdek, matematik statistikani, xususan, tajribalarni rejalashtirish haqidagi fan bo'lishiga olib kelgan sabab va imkoniyatlarni o'rganish ham muhim qiziqish uyg'otadi. Ayrim zamonaviy manbalarda qayd etilishicha, ilgari "statistika" tushunchasi boshqacha ma'noda qo'llanilgan. Masalan, ikki yuz yil avval Germaniya universitetlarida statistika o'qituvchilari bugungi kunda jamiyatshunoslik (siyosatshunoslik) fanlari o'qituvchilari sifatida qaralgan. "Statistika" so'zi aslida "davlat" so'zi bilan bir o'zakdan kelib chiqqan bo'lib, boshqaruv san'ati va fani ma'nosini anglatadi.

Bugungi kunda esa matematik statistikaning qo'llanish doirasi nihoyatda kengayib bormoqda. U geologiya, kimyo, biologiya, tilshunoslik, tarix kabi ko'plab sohalarda o'z o'rnini topgan.

Aytilganlardan xulosa chiqadiki, matematik statistika to'laqonli fan o'rnini egalladi. Shuning uchun ham barcha ta'lim sohalarida, jumladan qishloq xo'jaligi mutaxassislarini tayyorlashda ham ularning matematik madaniyatini , ayniqsa ehtimolliklar nazariyasi va matematik statistika bo'yicha bilimlarini kuchaytirishga katta ahamiyat berish zarur bo'ladi.

Ushbu maqolada shu maqsadlardan kelib chiqib, talaba va o'quvchilarning matematik statistikadan bilimlarini yanada kengaytirish maqsadida uning muhim asosiy tushunchalaridan bo'lgan "tasodifiylik" va "qonuniyat" to'g'risida to'xtalib o'tamiz.

Matematik statistika asosan katta sondagi obyektlar to‘plami bilan bog‘liqdir. Odatda bu to‘plam bosh to‘plam deb ataladi. Masalan, viloyatdagi barcha fuqarolar to‘plami, zavodning bir oydagi ishlab chiqargan lampochkalar to‘plami, shuningdek , 10 gektar yerdagi g‘o‘zalar to‘plami sonini ham bosh to‘plamga misol sifatida keltirish mumkin. Biroq bunday katta sondagi obyektlarni bevosita tekshirish amalda deyarli mumkin emas va buning uchun maxsus tanlanma metod deb ataluvchi metod qo‘llaniladi.

Agar bizni qiziqtiruvchi to‘plam obyektlari o‘ta ko‘p sonda bo‘lsa, u holda uni aynan shu tanlanma metod yordamida o‘rganiladi. Unga ko‘ra bosh to‘plamdan uning biror qismi ajratib olinadi va bu to‘plam tanlanma to‘plam deb ataladi. Ammo shuni unutmaslik kerakki , o‘rganish va tekshiruv natijalari va chiqarilgan xulosalar sifatli, ya’ni imkon qadar reallikka yaqin bo‘lishi muhimdir. Bunga qanday erishish mumkin degan savol tug‘ilishi tabiiydir. Bu esa oson emas, chunki amalda, masalan bizni biror katta maydondagi hosilni avvaldan baholash qiziqtirsa, u holda quyidagi holatlarni hisobga olishga to‘g‘ri kelishi mumkin: o‘simlik maydonning turli joylarida turlicha rivojlangan, maydon notekis, balandlikda namlik kam, pastki qismda esa yuqori, maydon chekkalarida esa zararkunandalar – begona o‘tlar ko‘proq tarqalgan, o‘g‘itlar tekis taqsimlanmagan va h.k.

Tanlanma metodga ko‘ra , masalan 1 gektar(10000m^2) maydondagi paxta hosilini terimdan avval baholash uchun bosh to‘plamdan , ya’ni 10000 ta kichik uchastkalardan 50 tasini tavakkaliga tanlab olinadi. Ammo gap shundaki tanlov sof tasodifiy bo‘lishi kerak.

Hozirda tasodifiy tanlovning ham ko‘plab ilmiy usullari amalda bo‘lib, ular to‘g‘risida manbalardan, masalan qarang [1,2,3] ,tegishli ma’lumotlar topish mumkin. Misol uchun juda ham sodda tasodifiy tanlov sifatida 0,1,2,3,5,6,7,8,9 raqamlar yozilgan 10 ta kartochkalarni yaxshilab aralashtirib, ulardan birini tavakkaliga tanlash jarayonini keltirish mumkin. yoki ba’zi manbalarda tasodifiy sonlarning tayyor jadvallari ham keltiriladi. Masalan, ikki xonali tasodifiy sonlar jadvalidan [1] parchalar:

*10 09 73 25 33 76 52 . . .*
*37 54 20 48 05 64 89 . . .*
*08 42 26 89 53 19 64 . . .*
*99 01 90 25 29 09 37 . . .*
. . . . . .

*Shuningdek, 5 xonali sonlardan tashkil topgan tasodifiy sonlar jadvalidan parcha [5]:*

*86515 90795 66155 66434 56558 . . .*
*69186 03393 42502 99224 88955 . . .*
*41868 42163 85181 39967 33181 . . .*
*86522 47171 88059 89342 67248 . . .*

Yuqoridagi misolda 1 gektar maydondagi o‘rtacha paxta hosilini terimdan avval baholash uchun aynan shu kabi ilmiy asosda shakllantirilgan tasodifiy sonlar jadvallaridan foydalanish mumkin. Yani, 10000m^2 – 10000 ta kichik uchastkalardan 50 tasini tanlash uchun bu uchastkalar 1 dan 10000 gacha raqamlanadi. Bunda barcha raqamlar 5 xonali son deb qaraladi, masalan: 00001, 00095, va h.k. va ular orasidan tasodifiy tarzda 50 tasi ajratib olinadi, ya’ni shu koordinatali kichik uchastkalar izlangan tanlanmani tashkil etadi. So‘ngra, har bir kichik uchastkalarning hosildorliklarini aniqlab, ularga ko‘ra o‘rtacha hosildorlikni hisoblaymiz.

Shuni takidlash joizki, matematik statistikaning asosiy metodi hisoblangan tanlanma metoddan foydalanish jarayonida albatta tasodifiylik prinsiplari buzilmasligi kerak, aks holda bu amaliyot noto‘g‘ri natijaga olib kelishi mumkin. Zero tajribalar soni katta bo‘lganligidan amaliy jarayonda qanday shaklda bo‘lmasin zarracha bo‘lsada xatolik natijada sezilarli o‘zgarishga sabab bo‘lishi aniqlangan. Buni tasdiqlovchi tarixiy-faktik misollardan biri sifatida 1936 yilda AQSH da o‘tkazilgan prezidentlik saylovi natijalari yuzasidan oldindan amalga oshirilgan so‘rovnomani keltirish mumkin.

Nomzodlar 2 nafar: F. T. Ruzvelt va A. M. Landon. Bosh to‘plam sifatida telefonlar kitobi olingan. Ular yordamida 4 million adress tanlandi va adress egalariga ularning nomzodlarga bo‘lgan munosabatlari yuzasidan savol – kartochkalar tarqatildi. Katta xarajatlar evaziga bo‘lsada, kartochkalar yig‘ib olinib, javoblar ishlab chikildi va natija elon kilindi: katta farq bilan A. M. Landon saylanadi.

Birok natija buning aksi bo‘lgan – F. D. Ruzvelt saylandi. Yana malumki, D. Gellap va E. Rouker bor yog‘i 4000 dona anketa yordamida F. D. Ruzveltning saylanishini to‘g‘ri taxmin kilganlar.

Yana bir ajoyib tarixiy fakt borki, uni ham “tasodifiylik” va “qonuniyat” ning asl mohiyatini ochib berishga xizmat qiluvchi misol sifatida keltirib o‘tishga arziydi. Shu joyda aytib o‘tmoqchimiz, ehtimolliklar nazariyasi mashg‘ulotlarida taniqli olimlardan biri aytganidek, qimor o‘yinlaridan misol keltiraverish ko‘ngilga urgan bo‘lsada, bunday misollar mavzuni tushuntirishda yordam beradi. Shuning uchun ham bu kabi misollardan foydalanishga to‘g‘ri keladi.