

## TASODIFIY HODISA TUSHUNCHASINING HAKLLANTIRISHDA AMALIY MASALALARNING O'RNI

**Yulchiboyeva Gulnozaxon Baxodirovna**

*O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi*

*Farg'ona akademik litseyi Matematika fani oliy toifali o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** *Tasodifiy hodisa tushunchasi ehtimollar nazariyasining asosiy tushunchasi bo'lib, u orqali boshqa ko'pgina etimoliy tushunchalarga ta'riflar beriladi. Bu tushunchaning shaklanish tarixiy jarayonini, uning qanday ehtiyojlarga ko'ra rivojlanib, bugungi holatga kelganligini bilish, o'quvchilarning ehtimollar nazariyasi elementlarini o'rganishga bo'lgan qiziqishini oshiradi. Maqolada tasodifiylik tushunchasi shakllanish tarixidan qiziqarli ma'lumotlar keltirilgan.*

**Kalit so'zlar:** *Tasodifiy hodisa, elementar hodisalar fazosi, o'yin soqqasi.*

Tasodifiy hodisa tushunchasi ehtimollar nazariyasining asosiy tushunchasi bo'lib, u orqali boshqa ko'pgina etimoliy tushunchalarga ta'riflar beriladi. Formal nuqtai nazardan bu ixtiyoriy to'plam hisoblanib, uning elementlari o'rganilayotgan tajribaning "bo'linmaydigan" va bir vaqtda ro'y bermaydigan natijalaridan iborat bo'ladi. Elementar hodisalar fazosi harfi bilan belgilanib, uning elementlarini (elementar hodisalarni) harfi bilan ifodalaymiz. Tajriba natijasida ro'y berishi oldindan aniq bo'lmagan hodisa *tasodifiy hodisa* deyiladi.

Tasodifiy hodisalarni, odatda, lotin alfavitining bosh harflari  $A, B, C, \dots$  lar bilan belgilanadi.

*Bu tushunchaning shaklanish tarixiy jarayonini, uning qanday ehtiyojlarga ko'ra rivojlanib, bugungi holatga kelganligini bilish, o'quvchilarning ehtimollar nazariyasi elementlarini o'rganishga bo'lgan qiziqishini oshiradi. bu tushunchaning shakllanishini o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi. Uzoq davrlar davomida olimlar turli ko'rinishdagi o'yinlarni qarash bilan cheklanganlar. Jumladan soqqadagi o'yinlar, chunki bu o'yinlarni o'rganish oddiy va yorqin matematik modullar bilan chegaralanish imkoniyatini bergan. Tasodifiylikni o'rganishning dastlabki bosqichida olimlarning e'tibori quyidagi 3 ta masalaga qaratilgan edi:*

1) *Bir nechta soqqalarni tashlashda turli mumkin bo'lgan hollarni hisoblash.*

2) *O'yin o'rtasida to'xtatilsa, o'yinchilar orasida mablag' taqsimoti.*

*Ikki yoki bir nechta soqqalarni tashlaganda barcha soqqalarda bir xil yoq tushishi uchun tashlashlar sonini aniqlash (masalan, "beshlar") Uchta o'yin soqqasini tashlashdagi turli holler Kombrey shahri episkopi Vivold tomonidan 960-yilda aniqlangan va hatto ularga diniy talqin ham berilgan. Uchta o'yin soqqasini tashlashdagi hollar sonini hisoblashga urinish Richarde de Fornivalning "De vetula" poemmasida bo'lgan (1220-1250-yillar). Poemma o'yin va sportga bag'ishlangan. Unda quyidagi mulohaza keltirilgan: "Uchala o'yin*

*soqqasida ham bir xil ochkoni 6 usul bilan olish mumkin. Agar ikkita soqqa ochkolari bir xil va uchinchi soqqada farqli bo'ladigan holler soni 30 ta, chunki birinchi juftlik 6 usul bilan, uchunchisi esa, 5 usul bilan tanlanishi mumkin. Agar uchala soqqadagi ochkolar turlicha bo'lsa, biz 120 ta usulga ega bo'lamiz, chunki 30 marta 4 tadan 120, lekin har bir mumkin bo'lgan 6 usul bilan hosil bo'ladi. Shunday qilib, hammasi bo'lib 56 ta imkoniyat mavjud". Matnda Vivold bo'yicha hollar ko'rsatilgan bo'lsada (56), Richard de Fornival uchta o'yin soqqasini tashlashning barcha hollari uchun hisobi tayyorlagan:*

$$6 \cdot 1 + 30 \cdot 3 + 20 \cdot 6 = 216$$

Биз тасодифий ҳодисаларни таққослаб, кўп ҳолларда улардан бири иккинчисига нисбатан кўпроқ имкониятли деб айтаемиз. Масалан, тангани ташлаганда гербли томоннинг тушиши икки кишининг туғилган куни бир хил бўлишига нисбатан кўпроқ имкониятли ҳодисалар, бу ҳодисалардан иккинчиси эса ўз навбатида «Спортлото»дан максимал ютуқ олишга нисбатан кўпроқ имкониятлидир.

Буларга ўхшаш таққослашларга миқдорий маъно бериш учун ҳар бир ҳодиса билан унинг имкониятлик даражасини боғлаш лозим. Мана шу сон ҳодисанинг эҳтимоли деб аталади. Шундай қилиб, эҳтимол ҳодисанинг рўй бериш имконияти даражасини характерловчи сондир. Бундай сонни, яъни эҳтимолни киритишнинг классик усули қуйидагидан иборат.

Тажриба натижасида рўй берадиган ҳодисалар сони чекли бўлсин. Тажрибада рўй бериши мумкин бўлган ҳар бир ҳодисани элементар ҳодиса деб атайемиз. Элементар ҳодисаларни  $E_1, E_2, \dots, E_n$  орқали белгилайемиз ва уларга қуйидаги шартларни қўямиз:

1. Бу ҳодисалар биргалиқда эмас.
2.  $E_1, E_2, \dots, E_n$  ҳодисалар ягона мумкин бўлган ҳодисалар.
3.  $E_1, E_2, \dots, E_n$  ҳодисалар тенг имкониятли.

**2-Мисол.** Телефонда номер тера туриб, абонент охириги иккита рақамни эсдан чиқариб қўйди ва фақат шу рақамларнинг ҳар хиллигини эслаб, уларни таваккалига терди. Керакли рақамлар тузилганлик эҳтимолини топим.

**Ечиш:**  $B$  орқали керакли иккита рақам терилганлик ҳодисасини белгилайемиз. Ҳар хил рақамлар жуфтини 10 та рақамдан 2 тадан олиб тузилган ўринлаштиришлар сони нечта бўлса, шунча сондаги усул, яъни  $A_{10}^2 = 10 \cdot 9 = 90$  та усул билан териш мумкин. Шундай қилиб, тажрибанинг мумкин бўлган элементар ҳодисалари жами сони 90 га тенг. Бу элементар ҳодисалар ягона мумкин бўлган ва тенг имкониятли.  $B$  ҳодисага қулайлик туғдирадиганлари фақатгина битта, чунки керакли бўлган иккита ҳар хил рақам фақат битта. Демак,  $n = 90$ ,  $m = 1$ . У ҳолда

$$P(B) = \frac{1}{A_{10}^2} = \frac{1}{90}.$$

**3-Мисол.** 5 та бир хил карточкага О, П, Р, С, Т ҳарфлар ёзилган. Карточкаларни тасодифий жойлаштириганда «спорт» сўзи ҳосил бўлиши (А ҳодиса) эҳтимолини топинг.

**Ечиш:** Кўрсатилган 5 та ҳарфнинг 5 тадан қилиб мумкин бўлган жойлаштиришлари сони, яъни тажрибанинг мумкин бўлган барча элементар ҳодисалари сони 5 та элементдан тузилган ўрин алмаштиришлар сонига тенг:

$$P_5 = 5! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 120$$

Бу элементар ҳодисалар ягона мумкин бўлган ва тенг имкониятли. Шу элементар ҳодисалардан фақат биттасида «спорт» сўзи ҳосил бўлади. Демак, изланаётган эҳтимол

$$P(A) = \frac{1}{120}$$

**4-Мисол.** Гуруҳда 12 та талаба бор. Улардан 8 таси аълочи. Рўйхат бўйича, тасодифий равишда 7 та талаба танланган. Ажратиб олинган талабалар орасида 5 та аълочи талаба бўлиши эҳтимолини топинг.

**Ечиш:** Тажрибада рўй бериши мумкин бўлган барча элементар ҳодисалар 12 та элементдан 7 тадан қилиб тузилган гуруҳлашлар сонига, яъни  $C_{12}^7$  га тенг.

Бизни қизиқтираётган А ҳодиса «танланган 7 та талабадан 5 таси аълочи» бўлишига қулайлик туғдирувчи элементар ҳодисалар сонини ҳисоблаймиз: 8 та аълочи талабадан 5 та аълочи талабани  $C_8^5$  усул билан танлаш мумкин; бунда қолган  $7-5=2$  та талаба аълочи бўлмаслиги лозим; 2 та аълочи бўлмаган талабани  $12-8=4$  та аълочи бўлмаган талабадан  $C_4^2$  та усул билан олиш мумкин. Демак, қулайлик туғдирувчи элементар ҳодисалар сони  $C_8^5 C_4^2$  га тенг. У ҳолда А ҳодисанинг эҳтимоли:

$$P(A) = \frac{C_8^5 C_4^2}{C_{12}^7} = \frac{14}{33}$$

*Xulosa qilib aytganda, u va boshqa tarixiy misollar tasodifiylik tushunchasining hayotiy zaruriyat yuzasidan shakllanganligini ko'rsatadi. Bular haqida dastlabki darslarda ma'lumot berish o'quvchilarda ehtimollar nazariyasi faniga qiziqish hisini uyg'otadi va kelajakda ularni bu fanning sirlarini o'rganishga undaydi.*

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Сирожиддинов С.Х., Маматов М.М. Эҳтимоллар назарияси ва математик статистика. Т. 1972 й.
2. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высшая школа, 1999 г.
3. Гутер Р.С., Овчинский Б.В. Эҳтимоллар назарияси асослари. Т. 1978 й.
4. Вентцель Е.С. Теория вероятностей. М.: Наука, 1999 г.
5. Чистяков В.П. Курс теории вероятностей Москва 2003г.

6. Gafurova, M. A. (2022). Improving Mental Skills Of Students By Analyzing And Solving Problems. *Current Research Journal Of Pedagogics*, 3(01), 40-44.
7. 7.Gafurova, M. A. (2021). Developing Cognitive Activities of Primary School Students based on an Innovative Approach. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 8(10), 236-242.
8. 8.Gofurova, M. A. (2020). Development of students' cognitive activity in solving problems. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 1(81), 677-681.
9. 9.Gofurova, M. A. (2020). Развитие познавательной деятельности учащихся при решении задач. *Theoretical & Applied Science*, (1), 677-681.
10. 10.Гафурова, М. А. (2022). МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКЕ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОМ КЛАССЕ. *Scientific Impulse*, 1(5), 598-602.
11. 11.Gafurova, M. A. (2023). Development of Cognitive Activity of Elementary School Students in Mathematics Lessons. *Global Scientific Review*, 14, 35-39.
12. 12. Qizi, D. M. S., & Qizi, R. G. X. (2022). METHODS OF STUDYING ADDITION AND SUBTRACTION OF TWO-DIGIT NUMBERS IN ELEMENTARY SCHOOL. *Gospodarka i Innowacje.*, 22, 61-67.
13. 13.Farkhodovich, T. D. kizi, DMS., & kizi, AUJ.(2022). *Critical Thinking in Assessing Students. Spanish Journal of Innovation and Integrity*, 6, 267-271.
14. 14. Dehqonova, Mahliyo Shuhrat Qizi (2023). *Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini metodik tayyorgarligini takomillashtirish texnologiyasini ishlab chiqish va amalga oshirish xususiyatlari.. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3 (4-2), 244-250.
15. 15. Alijon, A., Xoldorovich, S. Z., & Abbosovna, G. M. kizi, MMA.(2022). Technology of Individualization of Learning. *Spanish Journal of Innovation and Integrity*, 6, 291-297.
16. 16. Jamolov, R. Q., Xatamova, D. M., & Xolmatova, M. A. (2022). ASALARICHILIK VA UNING AHAMIYATI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(10-2), 644-649.
17. 17. Malika, U. (2023). Cerebral Ischemia in Patients with Atrial Fibrillation. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 4(1), 68-71.
18. 18. Malika, U. (2023). Relationship between Heart Rate and Cerebral Circulation. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 2(1), 58-66.
19. 19. Умарова, М., & Кодиржонов, Н. (2022). ТРОМБОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 1(5), 218-220.
20. 20. Умарова, М. (2021). ИНСОМНИЯ ВА МЕТАБОЛИК СИНДРОМНИНГ ЎЗARO КОМОРБИДЛИГИ МУАММОНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ. *Интернаука*, (20-7), 29-30.
21. 21. Умарова, М. (2021). ИНСУЛТДАН КЕЙИНГИ ТАЛВАСА СИНДРОМИ. *Интернаука*, (18-5), 46-48.

21. 20. УМАРОВА, М. МИГРЕН КАСАЛЛИГИ ВА УНИНГ ШОШИЛИНЧ ТЕРАПИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ. ИНТЕРНАУКА Учредители: Общество с ограниченной ответственностью "Интернаука", 93-94.

22.