

TASODIFIY HODISA TUSHUNCHASI HAQIDA**Boboxon Mamurov**

Buxoro davlat universiteti

Kibriyo Amrilloeva

Buxoro davlat universiteti

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 keltirilib, ehtimollar nazariyasi elementlari bo'limining birinchi darsini o'tishga doir ayrim tavsiyalar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Tajriba, o'yin soqqasi, tasodifiy hodisa.

ABOUT THE CONCEPT OF RANDOM EVENT**Bobokhon Mamurov**

Bukhara State University

Kibriyo Amrilloeva

Bukhara State University

ABSTRACT

The concept of a random event is a key concept in the theory of probability, which defines many other probabilistic concepts. Knowledge of the historical process of the formation of this concept, the needs of its development and the current state increases the interest of students in the study of the elements of the theory of probability. The article provides interesting information on the history of the formation of the concept of randomness, as well as some recommendations for the first lesson on the elements of probability theory.

Key words: Experience, dice, random event.

KIRISH

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.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Ushbu mavzuni yoritishda biz bir qancha adabiyotlardan foydalandik. Mavzuni o'tishning jadval, kalster va baliq skeleti usullaridan foydalanildi.

MUHOKAMA

Ehtimollar nazariyasi tasodifiylikning qonuniyatlarini o'rganadigan matematikaviy fan bo'lib, natijalari oldindan aytib berish mumkin bo'lmagan tajribalarning modulini o'rganadi. Tasodifiy hodisa tushunchasi orqali boshqa ko'pgina ehtimoliy tushunchalarga ta'rif beriladi. Shu ma'noda 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 modular bilan chegaralanish imkoniyatini bergan. Bu haqida Xristianom Gyuygens "...menimcha, bunga o'quvchi diqqat bilan qarasa bu yerda nafaqat o'yin haqida gap boradi, uning asosida juda qiziqarli va chuqur nazariyaning asosi yotadi" deb yozadi. 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.
- 3) 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:

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

Bu 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. Maktab matematika fani dasturidagi ehtimollar nazariyasi elementlariga bag'ishlangan bo'limning birinchi mavzusi "Tasodifiy hodisa" deb nomlanadi.

Endi biz maktab o'quv darslarida bu mavzuni o'qitish bo'yicha o'z tavsiyamizni berib o'tamiz.

Avvalo o'tgan darsda o'quvchilarga biz yuqorida keltirgan tarixiy ma'lumotlarni i o'rganishni vazifa qilib berilsa va yangi dars boshida o'qituvchi tomonidan umumlashtirilishi maqsadga muvofiq bo'lar edi.

Darsning boshida ob-havo ma'lumotlari yozib olingan audioni eshittiramiz. Audioda quyidagicha yozuvlar yozib olingan bo'lsin:

“Bugun 4-aprel sanasida yurtimizdagi ob-havo ma'lumotlari bilan tanishamiz. Bugun Buxoro viloyatida havo harorati tong 12 °, kunduzi 14° va oqshom 15 ° bo'lishi kutilmoqda. Joylarda kuchli shamol esib qisqa muddatli yomg'ir yog'ishi kuzatilishi mumkin...”

O'quvchilar faolligi orqali quyidagi xulosaga kelamiz.

Demak, ob-havo ma'lumotlarda aniq yomg'ir yog'ishi yoki kuchli shamol esishi ishonch bilan aytilmayapti. Bu hodisa ro'y berishi ham ro'y bermasligi ham mumkin. Demak, tasodifiy-natijasini oldindan ayta olmaymiz. Shundan kelib chiqib tasodifiy hodisa tushunchasi ta'rifi o'quvchilarning o'zlari tomonidan beriladi.

1-ta'rif. Tajriba natijasida ro'y berishi ham, ro'y bermasligi ham mumkin bo'lgan (ro'y berishi oldindan ma'lum bo'lmagan) hodisa tasodifiy hodisa deyiladi.

Faraz qiling, sport zalidasiz. Koptokni yuqoriga qarab otdingiz. Qanday hodisa yuz berishi mumkin? Albatta koptok yetarlicha yuqoriga ko'tarilgach qayta yerga kelib tushadi. U tepada muallaq turib qolmaydi. Bu holni ishonch bilan ayta olamiz, ya'niy koptokning yerga tushush hodisasi ro'y berishi muqarrar.

2-ta'rif. Tajriba natijasida har gal albatta ro'y beradigan hodisa muqarrar hodisa deyiladi.

O'quvchilarga quyidagi savollar bilan murojaat qilinadi:

Siz bir vaqtning o'zida dunyoning uchta nuqtasida bo'la olasizmi? Yoki suvning ichida quruqlikda harakatangandek harakatlana olasizmi? Qora va oq rangdan yashil rangni hosil qila olasizmi? Bu savollarga o'quvchilardan javoblar olinib, bu hodisalarning barchasi yuz bermaydigan hodisalar degan xulosaga kelinadi.

3-ta'rif. Tajriba natijasida hech qachon ro'y bermaydigan hodisa ro'y berishi mumkin bo'lmagan hodisa deyiladi.

Bunday hodisaga, boshqa bir necha misollarni o'quvchilardan so'rab, olish maqsadga muvofiq bo'lardi.

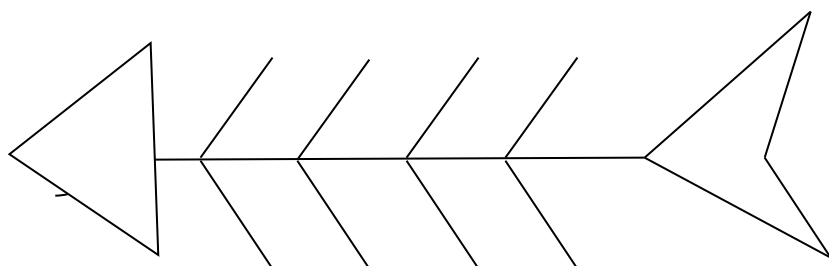
Quyidagi hodisalarni tasodifiy, mumkin bo'lmagan, va muqarrar hodisalarga ajratib jadvalga joylashtiring:

- a) sotib olingan lotoreya yutuqli;
- b) 10-may kuni Buxoro shahrida yomg'ir yog'adi ;
- c) payshanbadan so'ng shanba keladi;
- d) quyosh janubga botadi;

- e) dushanba 00:00 dan 36 soat o'tib seshanba bo'ladi;
- f) suvi bor piyolani to'nkarsa suv to'kilmaydi (qopqog'i yo'q) ;
- g) hafta davomida quyosh charaqlaydi;
- h) magnitning teskari qutblari tortiladi;
- i) suvga tosh otilsa to'lqin hosil bo'ladi ;
- j) tanga tashlanganda gerb tushishi;
- k) kub tashlanganda 7 raqamining tushishi;
- l) shisha quti yerga zarb bilan tashlanganda sinadi:

Tasodifiy hodisa	Muqarrar hodisa	Mumkin bo'lmagan hodisa

Baliq skeleti metodidan foydalanib, o'quvchilar faolligini yanada oshirish uchun 5 daqiqali o'yin o'tkazilsa maqsadga muvofiq bo'lar edi.



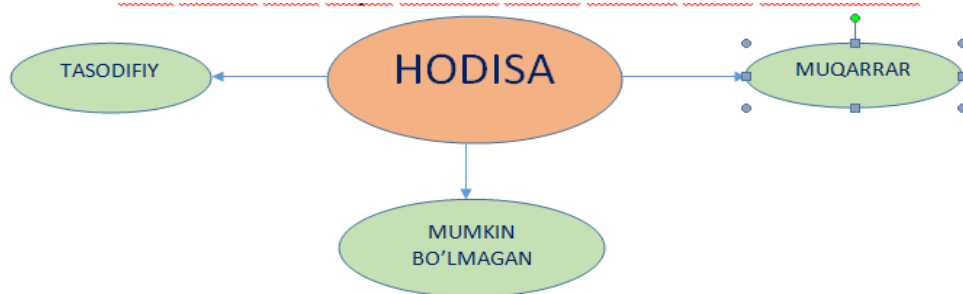
Baliq skletining yuqori qismida mavzuga oid atamalar, quyi qismida ularga izoh yoziladi. Bu orqali o'quvchilarning mavzuni qanchalik o'zlashtirganligini aniqlab olish mumkin.

Savollar

1. 2 ta tanga 1 dan tashlansa qanday hodisalar yuz berishi mumkin?
2. 2 ta kub birdan tashlanganda 5 soni ko'ri.nadigan hodisalar nechta?
3. 2 ta kub birdan tashlanganda tushgan raqamlar yig'indisi 5 bo'ladigan hodisalar nechta?
4. 2 ta tanga 1 dan tashlansa 2 ta raqam tushish hodisasi nechta?

NATIJALAR

Endi klaster usuli orqali mavzuni hodisa atamasi ostida birlashtiramiz:



Bu klasterni keying darslarda ham davom qildirish mumkin.

XULOSA

Yuqorida keltirilgan ma'lumot va tavsiyalar asosida dastlabki darslarni tashkil etish o'quvchilarda ehtimollar nazariyasi faniga qiziqish hisini uyg'otadi va kelajakda ularni bu fanning sirlarini o'rganishga undaydi.

Shu o'rinda qo'shimcha qilish lozimki, maqolada keltirilgan ilg'or pedagogik texnologiyalarni ilmiy izlanishlarda qo'llash, xususan ehtimollar nazariyasi bilan chambarchas bog'liq diskret vaqtli kvadratik stoxastik operatorlarga oid maqolalarni [3-14] izlanuvchilarga tushuntirish va tahlil qilishni osonlashtirish ishlarida amaliy yordam beradi. Shu bilan bir qatorda, ushbu maqoladagi izlanish natijalari hamda [15-16] da olib borilgan tadqiqotlarni nafaqat diskret vaqtli, balki uzluksiz vaqtli kvadratik stoxastik operatorlar bo'yicha olingan natijalarni [17-29] tushuntirish va o'rganishda keng tadbiq qilish mumkin.

REFERENCES

1. Гнеденко Б.В. Курс теории вероятностей. М. "Наука", 1988.
2. Matematika. 11. 2-qism. Toshkent. 2018.
3. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. О роли элементов истории математики в преподавании математики. Abstracts of X International Scientific and Practical Conference Liverpool, United Kingdom 27-29 May, 2020. С. 701-702.
4. Мамуров Б.Ж. Неравномерной оценки скорости сходимости в центральной предельной теореме для симметрично зависимых случайных величин. Молодой учёный. **197**:11 (2018). С. 3-5.
5. Мамуров Б.Ж., Бобокулова С. Теорема сходимости для последовательности симметрично зависимых случайных величин. Academy. **55**:4 (2020). Pp. 13-16.
6. Mamurov B.J., Rozikov U.A. On cubic stochastic operators and processes. Journal of Physics: Conference Series. **697** (2016), 012017.
7. Mamurov B.J., Rozikov U.A., Xudayarov S.S. Quadratic stochastic processes of type $(\sigma|\mu)$. arXiv: 2004.01702 [math.D.S]. Pp. 1-14.
8. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. О первом уроке по теории вероятностей. Вестник науки и образования. 96:18 (2020), часть 2, С 5-7.
9. Mamurov B.J. A central limit theorem for quadratic chains with finite genotypes. Scientific reports of Bukhara State University. 1:5,2018. Pp. 18-21.
10. Мамуров Б.Ж., Сохибов Д.Б. О неподвижных точек одного квадратичного стохастического оператора. Наука, техника и образование. 2021. №2 (77). Часть 2. Стр.10-15.
11. Mamurov B.J., Rozikov U.A. and Xudayarov S.S. Quadratic Stochastic Processes of Type $(\sigma|\mu)$. Markov Processes Relat.Fields 26, 915-933 (2020).

12. Мамуров Б.Ж. Эволюционные уравнения для конечномерных однородных кубических стохастических процессов. Bulletin of Institute of Mathematics 2019. №6, pp.35-39.
13. Мамуров Б.Ж. О кубических стохастических процессах. Тезисы докладов межн. конфер. CODS-2009. С.72.
14. Мамуров Б.Ж., Абдуллаев Ж.Ж. Регрессионный анализ как средство изучения зависимости между переменными. European science. 2021. №2 (58). Стр.7-10.
15. Расулов Х.Р., Раупова М.Х. Роль математики в биологических науках // Проблемы педагогики № 53:2 (2021), с. 7-10.
16. Расулов Х.Р., Рашидов А.Ш. Организация практического занятия на основе инновационных технологий на уроках математики // Наука, техника и образование, 72:8 (2020) с.29-32.
17. Rasulov Kh.R. KD problem for a quasilinear equation of an elliptic type with two lines of degeneration // Journal of Global Research in Mathematical Archives. 6:10 (2019), p.35-38.
18. Rasulov Kh.R. KD problem for a quasilinear equation of an elliptic type with two lines of degeneration // Journal of Global Research in Mathematical Archives. 6:10, 2019.
19. Расулов Х.Р., Яшиева Ф.Ю. О некоторых вольтерровских квадратичных стохастических операторах двуполой популяции с непрерывным временем // Наука, техника и образование, 72:2-2 (2021) с.23-26.
20. Расулов Х.Р., Яшиева Ф.Ю. Об одном квадратично стохастическом операторе с непрерывным временем // «The XXI Century Skills for Professional Activity» International Scientific-Practical Conference, Tashkent, mart 2021 y., p.145-146.
21. Rasulov Kh.R. On a continuous time F - quadratic dynamical system // Uzbek mathematical journal, 4 (2018), p.126-131.
22. Расулов Х.Р. Об одной нелокальной задаче для уравнения гиперболического типа // XXX Крымская Осенняя Математическая Школа-симпозиум по спектральным и эволюционным задачам. Сборник материалов международной конференции КРОМШ-2019, с. 197-199.
23. Расулов Х.Р., Рашидов А.Ш. О существовании обобщенного решения краевой задачи для нелинейного уравнения смешанного типа // Вестник науки и образования, 97:19-1 (2020), С. 6-9.
24. Джуракулова Ф.М. О численных решениях непрерывного аналога строго невольтерровского квадратичного стохастического оператора // Вестник науки и образования, 102:24-3 (2020), С. 6-9.
25. Расулов Х.Р. и др. О разрешимости задачи Коши для вырождающегося квазилинейного уравнения гиперболического типа // Ученый XXI века, 53:6 (2019), С.16-18.

26. Расулов Х.Р., Камариддинова Ш.Р. Об анализе некоторых невольтерровских динамических систем с непрерывным временем // Наука, техника и образование, 72:2-2 (2021) с.27-30.
27. Расулов Х.Р., Камариддинова Ш.Р. Об одной динамической системе с непрерывным временем // «The XXI Century Skills for Professional Activity» International Scientific-Practical Conference, Tashkent, mart 2021 у., p.115-116.
28. Расулов Х.Р. Об одной краевой задаче для уравнения гиперболического типа // «Комплексный анализ, математическая Физика и нелинейные уравнения» Международная научная конференция Сборник тезисов Башкортостан РФ (оз. Банное, 18 – 22 марта 2019 г.), с.65-66
29. Расулов Х.Р., Джуракулова Ф.М. Об одной динамической системе с непрерывным временем // Наука, техника и образование, 72:2-2 (2021) с.19-22.