

O'zgaruvchilarni turlarga ajratish va ularning o'lchov darajalari

Abdulfotix Abdulfaizovich Aysachev
Farangiz Shuhriddin qizi Baxriddinova
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti Andijon fakulteti

Annotatsiya: Ushbu tezisning asosiy maqsadi statistik tadqiqotlarda o'zgaruvchilarni to'g'ri tasniflash va ularning o'lchov darajalari haqida chuqur tushuncha berishdir. O'zgaruvchilar tadqiqot ob'ektlarining turli xususiyatlarini ifodalovchi belgilar bo'lib, ularning to'g'ri aniqlanishi tadqiqot natijalarining ishonchliligi va statistik metodlarni to'g'ri qo'llash imkoniyatini ta'minlaydi. Tezisda o'zgaruvchilarni kategoriyaviy (nominal va ordinal) va miqdoriy (interval va nisbiy/ratio) turlarga ajratish prinsiplari keltiriladi. Shuningdek, o'lchov darajalarining statistik tahlil jarayonida qanday ahamiyatga ega ekanligi tushuntiriladi va har bir o'lchov darajasiga misollar bilan yondashuv ko'rsatiladi. Tezisda olingan ma'lumotlar orqali statistik tahlilning samarali va ishonchli bo'lishi uchun o'zgaruvchilarni to'g'ri aniqlashning muhimligi ta'kidlanadi. Ushbu ish tadqiqotchilarga ma'lumotlarni to'g'ri tasniflash va ularni tahlil qilishda amaliy qo'llanma vazifasini bajaradi.

Kalit so'zlar: o'zgaruvchilar, tasnif, o'lchov darajalari, kategoriyaviy o'zgaruvchilar, miqdoriy o'zgaruvchilar, nominal, ordinal, interval, nisbiy

Classification of variables and their measurement levels

Abdulfotikh Abdulfaizovich Aysachev
Farangiz Shuhriddin kizi Bakhridinova
Andijan faculty of Tashkent State University of Economics

Abstract: The main purpose of this thesis is to provide a deep understanding of the correct classification of variables in statistical research and their levels of measurement. Variables are signs that represent various characteristics of research objects, and their correct definition ensures the reliability of research results and the ability to correctly apply statistical methods. The thesis presents the principles of dividing variables into categorical (nominal and ordinal) and quantitative (interval and relative/ratio) types. It also explains the importance of levels of measurement in the process of statistical analysis and shows an approach to each level of measurement with examples. The thesis emphasizes the importance of correctly defining variables for

effective and reliable statistical analysis of the data obtained. This work serves as a practical guide for researchers in correctly classifying data and analyzing them.

Keywords: variables, classification, levels of measurement, categorical variables, quantitative variables, nominal, ordinal, interval, relative

Kirish

Statistika fanida ma'lumotlarni yig'ish, tartiblash va tahlil qilish jarayoni o'zgaruvchilarni to'g'ri aniqlash bilan boshlanadi. O'zgaruvchilar - tadqiqot ob'ektlarining turli xususiyatlarini ifodalovchi belgilar bo'lib, ular orqali hodisalar, jarayonlar yoki shaxslar orasidagi farqlarni o'rganish mumkin. Tadqiqotning sifat va natijalarining ishonchliligi o'zgaruvchilarni to'g'ri tasniflash va ularning o'lchov darajasini aniqlashga bog'liqdir. O'zgaruvchilarni tushunish va ularni tahlil qilish statistikaning asosiy qadamlaridan biri hisoblanadi. Statistikaning nazariy asoslarini chuqur bilish tadqiqotchiga ma'lumotlarni samarali tartiblash, to'g'ri metodlarni tanlash va natijalarni ishonchli talqin qilish imkonini beradi. O'zgaruvchilarni tasniflash va ularning o'lchov darajalarini aniqlash bilan, statistik tahlilning qaysi usullari qo'llanishi mumkinligini oldindan bilish mumkin. Ushbu tezisda o'zgaruvchilarni ikki asosiy turga - kategoriyaviy (sifatli) va miqdoriy (sonli) o'zgaruvchilarga ajratish, shuningdek, ularning o'lchov darajalari: nominal, ordinal, interval va nisbiy (ratio) haqida ma'lumot beriladi. Kirish qismida mavzuning dolzarbligi, maqsadi va tadqiqotning ahamiyati tushuntiriladi. Tadqiqot natijalari statistik tahlil jarayonida o'zgaruvchilarni to'g'ri aniqlash va ulardan samarali foydalanishga yordam beradi.

Asosiy qism

Statistik tadqiqotlarda ma'lumotlar bilan ishlash jarayoni o'zgaruvchilarni to'g'ri aniqlash va ularni tahlil qilish bilan boshlanadi. O'zgaruvchilar - bu tadqiqot ob'ektlarining turli xususiyatlarini ifodalovchi belgilar bo'lib, ular yordamida hodisalar, jarayonlar yoki shaxslar orasidagi farqlarni o'rganish mumkin. O'zgaruvchilarni tasniflash va ularning o'lchov darajalarini aniqlash statistik tahlilning samarali bo'lishini ta'minlaydi.

1. O'zgaruvchilarni asosiy turlarga ajratish

Ikki asosiy turga bo'linadi: kategoriyaviy (sifatli) va miqdoriy (sonli) o'zgaruvchilar. Kategoriyaviy o'zgaruvchilar ob'ektlarni guruhlashga xizmat qiladi. Ular odatda so'zlar yoki belgilar bilan ifodalanadi va son sifatida emas, balki guruh identifikatori sifatida ishlatiladi. Kategoriyaviy o'zgaruvchilarni ikki darajaga ajratish mumkin:

- **Nominal darajadagi o'zgaruvchilar:** Bu o'zgaruvchilar faqat guruhlarini nomlashga xizmat qiladi, ular orasidagi tartibni ko'rsatmaydi. Masalan, shaxsning jinsi (erkak, ayol), mamlakati, tug'ilgan shahri, kasbi kabi o'zgaruvchilar nominal

hisoblanadi. Nominal o'zgaruvchilar bilan faqat chastota (qancha marta uchrashi) hisoblanadi.

- Ordinal darajadagi o'zgaruvchilar: Bu o'zgaruvchilar guruhlar orasidagi tartibni ko'rsatadi, lekin guruhlar orasidagi farq aniq emas. Masalan, talabalar baholari (a'lo, yaxshi, qoniqarli, yomon), xizmat sifati reytinglari (5 yulduzdan 1 yulduzgacha) ordinal hisoblanadi. Ordinal o'zgaruvchilar bilan mediana, kvantil kabi statistik ko'rsatkichlar hisoblanishi mumkin.

Miqdoriy o'zgaruvchilar son bilan ifodalanadi va ular orasidagi farqlar aniq o'lchanadi. Ularni ham ikki darajaga ajratish mumkin:

- Interval darajadagi o'zgaruvchilar: Interval o'lchov darajasida qiymatlar orasidagi farq aniq, lekin mutlaq nol nuqtasi mavjud emas. Masalan, harorat °C yoki °F, kalendar yili. Bu darajadagi o'zgaruvchilar bilan o'rtacha, dispersiya va standart og'ish kabi statistik ko'rsatkichlar hisoblanadi, lekin nisbatlarni hisoblash noto'g'ri bo'ladi (masalan, 20°C ikki barobar sovuq yoki issiq deb aytib bo'lmaydi).

- Nisbiy (ratio) darajadagi o'zgaruvchilar: Bu darajadagi o'zgaruvchilar uchun mutlaq nol nuqtasi mavjud bo'lib, nisbatlarni hisoblash mumkin. Masalan, shaxsning bo'yi, vazni, daromadi, vaqt davomiyligi. Bu o'zgaruvchilar bilan barcha asosiy statistik ko'rsatkichlar hisoblanadi: o'rtacha, dispersiya, standart og'ish, korrelyatsiya va regressiya.

2. O'lchov darajalarining statistik tahlildagi ahamiyati

O'lchov darajasini bilish statistik tahlil metodini tanlashda muhimdir. Nominal va ordinal o'zgaruvchilar bilan faqat chastota va mediana hisoblanadi, diagrammalar (masalan, ustunli diagramma yoki pirog diagramma) chiziladi. Interval va nisbiy o'zgaruvchilar bilan esa o'rtacha, dispersiya, standart og'ish, korrelyatsiya va regressiya kabi murakkabroq tahlil usullari qo'llanadi.

O'lchov darajasini noto'g'ri aniqlash statistik natijalarni xato talqin qilishga olib kelishi mumkin. Masalan, nominal o'zgaruvchiga o'rtacha qiymat hisoblash xato bo'ladi, yoki ordinal o'zgaruvchidan korrelyatsiya koeffitsienti hisoblash noto'g'ri natija beradi. Shu sababli, har bir o'zgaruvchining tabiati va o'lchov darajasi aniq belgilanishi zarur.

3. Amaliy misollar

- Talabaning bahosi (ordinal)
- Shaxsning yoshi (nisbiy)
- Shahar turi (nominal)
- Harorat (interval)
- Mahsulot narxi (nisbiy)
- Ishlab chiqarilgan mahsulot soni (nisbiy)

Bu misollar orqali o'zgaruvchilarni to'g'ri tasniflash va ularning o'lchov darajalarini aniqlashning ahamiyati yanada ravshan ko'rinadi. Statistik tahlil

jarayonida bu bilimlar tadqiqotchiga mos metodlarni tanlash va natijalarni ishonchli talqin qilish imkonini beradi.

Xulosa

Ushbu tezisda statistik tadqiqotlarda o'zgaruvchilarni turlarga ajratish va ularning o'lchov darajalari muhimligi ko'rsatildi. Tadqiqot jarayonida o'zgaruvchilarni to'g'ri aniqlash va tasniflash statistik tahlilning samarali va ishonchli bo'lishini ta'minlaydi. O'zgaruvchilar ikki asosiy turga bo'linadi: kategoriyaviy (sifatli) va miqdoriy (sonli). Kategoriyaviy o'zgaruvchilar nominal va ordinal darajalarga, miqdoriy o'zgaruvchilar esa interval va nisbiy darajalarga ajratiladi. Har bir o'lchov darajasi statistik tahlil jarayonida o'ziga xos metodlarni qo'llash imkonini beradi: nominal va ordinal o'zgaruvchilar bilan faqat chastota, medianana yoki kvantil hisoblanadi, interval va nisbiy o'zgaruvchilar bilan esa o'rtacha, dispersiya, standart og'ish, korrelyatsiya va regressiya kabi murakkabroq tahlillar amalga oshiriladi. Tezisda keltirilgan amaliy misollar orqali o'zgaruvchilarni to'g'ri tasniflashning ahamiyati yanada ravshanlashdi. Shuningdek, o'lchov darajalarini noto'g'ri aniqlash statistik xatoliklarga olib kelishi va natijalarni noto'g'ri talqin qilish xavfini oshirishi ta'kidlandi. Shu bilan birga, o'zgaruvchilarni tasniflash va ularning o'lchov darajasini aniqlash bilimlari tadqiqotchilarga ma'lumotlarni samarali tartiblash, to'g'ri statistik metodlarni tanlash va tadqiqot natijalarini ishonchli talqin qilish imkonini beradi. Statistik tahlilning sifatini oshirish va xulosalarni aniq chiqarish uchun ushbu bilimlar har doim asosiy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Shodiyev H., Habibullayev I. Statistika. - Toshkent: "Iqtisodiyot" nashriyoti, 2021.
2. O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi rasmiy ma'lumotlari - <https://stat.uz>
3. Karimov A. Iqtisodiy tahlil va prognozlash asoslari. - Toshkent: "Fan va texnologiya", 2020.
4. Айсачев Абдулфотих Абдулфаизович. (2024). ЭКОНОМИКО СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РАЗРЕЗЕ ТЕРРИТОРИИ РЕГИОНА. Web of Discoveries: Журнал анализа и изобретений, 2 (6), 119 127. Получено с <https://webofjournals.com/index.php/3/article/view/1618>
5. Айсачев, А. (2021). Статистический анализ экономического развития сельского хозяйства на региональном уровне. Экономика и инновационные технологии, (4), 197-208. извлечено от https://inlibrary.uz/index.php/economics_and_innovative/article/view/11938

6. AA Aysachev, M Xonboboyeva. QISHLOQ XO‘JALIGI MAXSULOTLARI RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISHDA IQTISODIY SAMARADORLIKKA ERISHISHNING BA’ZI MASALALARI. (2024). International Conference on Modern Science and Scientific Studies, 72 77.
<https://econfseries.com/index.php/5/article/view/77>