

MICROSOFT EXCEL DASTURIDA SIFAT BELGILARINI VIZUALLASHTIRISH

Raximova Umida Ziyadullayevna

Email: raximovaumida2018@gmail.com

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti “Oliy matematika “ kafedrası katta o‘qituvchisi

Shukurova Xurshida Abdunazar qizi

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti 2-kurs talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada Microsoft Excel dasturining analitik va vizual imkoniyatlari, xususan, sifat belgilarini tahlil qilish va ularni grafik shaklda aks ettirish usullari yoritilgan. Maqolada ma’lumotlarni sifat ko‘rsatkichlari asosida qayta ishlash, dinamik jadvallar va diagrammalar yordamida vizual ko‘rinishga keltirish usullari ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Excel dasturining sifat menejmenti, ishlab chiqarish, ta’lim va xizmat ko‘rsatish sohalarida qo‘llanilishi ham amaliy misollar orqali asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: Microsoft Excel, vizuallashtirish, sifat belgisi, tahlil, grafik, jadval, axborot texnologiyasi, indikator.

VISUALIZATION OF QUALITY CHARACTERISTICS IN MICROSOFT EXCEL

Rakhimova Umida Ziyadullayevna

Email: rakhimovaumida2018@gmail.com

Senior Lecturer, Department of “Higher Mathematics” of the Samarkand Institute of Economics and Service

Shukurova Khurshida Abdunazar qizi

2nd year student of the Samarkand Institute of Economics and Service

Annotation: This article discusses the analytical and visual capabilities of the Microsoft Excel program, in particular, methods for analyzing quality characteristics and displaying them in graphical form. The article scientifically analyzes the methods of processing data based on quality indicators and visualizing them using dynamic tables and diagrams. The use of the Excel program in the fields of quality management, production, education and service is also substantiated through practical examples.

Keywords: Microsoft Excel, visualization, quality characteristic, analysis, graph, table, information technology, indicator.

Bugungi raqamli transformatsiya jarayonida ma’lumotlarni nafaqat to‘plash, balki ularni vizual tahlil qilish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Axborotlarni samarali ko‘rinishda taqdim etish qaror qabul qilishni yengillashtiradi, jarayonlarni boshqarishda shaffoflikni oshiradi. Shu nuqtayi nazardan, Microsoft Excel dasturi zamonaviy ma’lumotlarni vizuallashtirish vositasi sifatida keng qo‘llanilmoqda. Excel dasturining asosiy afzalligi shundaki, u sifat belgilarini (nominal, tartibli, kategoriya ko‘rsatkichlari) nafaqat statistik, balki grafik shaklda ham ifodalash imkonini beradi. Bu esa sifat menejmenti, ilmiy tadqiqotlar, iqtisodiy tahlil va marketing sohalarida ma’lumotlarni samarali tahlil qilish uchun qulay sharoit yaratadi.

Sifat belgisi – bu obyekt yoki hodisaning miqdor bilan o‘lchanmaydigan, ammo ta’rifiy jihatdan farqlanadigan xususiyatidir. Masalan, mahsulot turi, rang, ishlab chiqaruvchi nomi, mijoz toifasi, xizmat sifati darajasi va boshqalar sifat belgilariga kiradi.

Statistikada sifat belgilarini tahlil qilish uchun odatda quyidagi usullar qo‘llaniladi:

- Kategoriyalarga ajratish (nominal tahlil)
- Ballar tizimi bo‘yicha baholash
- Reyting yoki tartib asosida guruhlash
- Grafik shaklda taqdim etish (diagrammalar, infografika)

Excel dasturi sifat ma’lumotlarini filtrlash, tartiblash, shartli formatlash, pivot jadval (Pivot Table) va pivot diagrammalar yordamida tahlil qilish imkonini beradi. Bu usullar yordamida foydalanuvchi katta hajmdagi ma’lumotlar ichidan kerakli tendensiyalarni aniqlay oladi.

Excel dasturida sifat belgilarini tasvirlash uchun quyidagi diagrammalar keng qo‘llaniladi:

Diagramma turi	Qo‘llanish sohasi	Tavsif
Ustunli (Column)	Toifalar bo‘yicha solishtirish	Sifat belgilarining miqdoriy ifodasi uchun
Aylana (Pie)	Ulushlarni ifodalash	Belgilar ulushini ko‘rsatadi
Chiziqli (Line)	Vaqt o‘tishi bilan o‘zgarish	Sifat ko‘rsatkichining dinamikasi uchun
Gistogramma	Taqqoslash va tarqatish	Belgilar chastotasini ko‘rsatadi
Radar yoki Spider	Ko‘p o‘lchovli sifat tahlili	Bir nechta ko‘rsatkichni bir vaqtning o‘zida solishtiradi

Excel’ning Conditional Formatting funksiyasi ma’lumotlardagi sifat farqlarini ranglar, belgilar yoki ikonalar orqali ajratib ko‘rsatish imkonini beradi. Masalan: Qoniqarli xizmatlar – yashil, o‘rtacha – sariq, past sifatli – qizil rangda belgilanadi.

Pivot jadvallar sifat belgilarini guruhlash, sanoq (count), foiz (percent) kabi tahliliy mezonlarda jamlash imkonini beradi. Masalan, korxona mahsulotlari sifat darajasini “Yaxshi”, “O‘rta”, “Past” kategoriyalar bo‘yicha umumlashtirish mumkin.

Slicer va Timeline vositalari foydalanuvchiga sifat belgilarini interaktiv ravishda tanlash, filtrlash va diagrammalarda avtomatik o‘zgarishni kuzatish imkonini beradi. Masalan, “Hududlar bo‘yicha mijozlar qoniqish darajasi”ni tanlaganda, diagrammalar mos ravishda yangilanadi.

Microsoft Excel dasturining “Анализ данных” (Data Analysis Toolpak) qo‘shimchasi foydalanuvchilarga statistik tahlilni avtomatik ravishda bajarish imkonini beradi. Bu qo‘shimcha yordamida tavsiflovchi statistika (Descriptive Statistics) modulidan foydalanish ma’lumotlarning asosiy xususiyatlarini aniqlashda muhim vositadir.

Tavsiflovchi statistika imkoniyatlari quyidagilardan iborat:

- O‘rtacha qiymat (Mean);
- Median (o‘rtadagi qiymat);
- Modus (eng ko‘p uchraydigan qiymat);
- Standart og‘ish (Standard deviation);
- Dispersiya (Variance);
- Minimum va maksimum qiymatlar;

- Kuzatuvlar soni (Count);
- Ishonch oralig'i (Confidence level).

Bu funksiyalar yordamida foydalanuvchi sifat belgilariga tegishli miqdoriy ifodalarni umumlashtiradi va tahlil natijalarini tezkor tarzda oladi. Excel orqali sifat tahlilining ta'limdagi amaliy qo'llanilishi — talabalarning fan bo'yicha baholari, darsga qatnashish foizi yoki qoniqish so'rovnomasi natijalarini tahlil qilishda katta ahamiyat kasb etadi. “Анализ данных” moduli yordamida o'quv natijalarining o'rtacha darajasi, tarqalishi va barqarorligi aniqlanadi, so'ngra natijalar diagrammalar orqali vizuallashtiriladi.

Excel dasturida “Анализ данных” (Data Analysis Toolpak) moduliga kirish bosqichlari

1-bosqich. Qo'shimchani faollashtirish

Agar “Анализ данных” tugmasi “Данные” (Data) menyusida ko'rinmayotgan bo'lsa, uni quyidagicha faollashtirish mumkin:

1. Excel dasturida “Файл” (File) menyusiga kiriladi.
2. Pastki qismdan “Параметры” (Options) bandi tanlanadi.
3. Ochilgan “Excel параметрлари” oynasidan “Надстройки” (Add-ins) bo'limi tanlanadi.
4. Pastdagi “Управление: Надстройки Excel” satri yonidagi “Перейти...” (Go...) tugmasi bosiladi.
5. Ro'yxatdan “Пакет анализа” (Analysis Toolpak) bandi belgilanib, OK tugmasi bosiladi.

Shundan so'ng “Анализ данных” tugmasi “Данные” (Data) menyusining o'ng tomonida paydo bo'ladi.

2-bosqich. “Анализ данных” oynasiga kirish

Faollashtirilgan qo'shimcha Excel menyusining “Данные” (Data) bo'limida joylashgan “Анализ данных” (Data Analysis) tugmasi orqali ochiladi. Ushbu tugma bosilganda “Data Analysis” oynasi paydo bo'ladi. Oynada bir nechta statistik modullar (Descriptive Statistics, Correlation, Regression va boshqalar) mavjud bo'lib, foydalanuvchi keraklisini tanlaydi.

3-bosqich. Tavsiflovchi statistika (Descriptive Statistics) modulidan foydalanish

Ma'lumotlarning asosiy statistik xususiyatlarini aniqlash uchun “Descriptive Statistics” bandi tanlanadi. Shundan so'ng quyidagilar belgilanadi:

Input Range – tahlil qilinadigan ma'lumotlar diapazoni (masalan, A2:A31);

Labels in first row – agar ustun sarlavhasi mavjud bo'lsa, belgilanadi;

Output Range – natijalar chiqariladigan joy (masalan, C1);

Summary statistics – asosiy statistik natijalarni olish uchun belgilanadi;

Confidence Level for Mean – ixtiyoriy tarzda o'rtacha qiymat uchun ishonch oralig'i belgilanadi.

Shundan so'ng OK tugmasi bosiladi.

4-bosqich. Natijalarni tahlil qilish

Excel avtomatik tarzda quyidagi ko'rsatkichlarni hisoblab beradi:

- O'rtacha qiymat (Mean);
- Median;
- Modus;
- Standart og'ish (Standard Deviation);
- Dispersiya (Variance);
- Oraliq (Range);
- Minimal va maksimal qiymatlar;

- Kuzatuvlar soni (Count);
- Ishonch oralig'i (Confidence Level).

Bu ko'rsatkichlar yordamida tadqiqotchi ma'lumotlarning tarqalishi, barqarorligi va umumiy tendensiyalarini baholaydi.

5-bosqich. Natijalarni vizuallashtirish

Tahlil natijalarini grafik shaklda ifodalash ma'lumotlarni tahlil qilishni yanada qulaylashtiradi. Buning uchun Excel menyusidan:

“Вставка” (Insert) → “Диаграммы” (Charts) bo'limi tanlanadi;

Natijalarni aks ettirish uchun histogramma, chiziqli yoki ustunli diagramma turlaridan biri tanlanadi. Bu orqali foydalanuvchi tahlil natijalarini vizual shaklda taqdim etib, ularni ilmiy xulosalar bilan mustahkamlashi mumkin.

Mazkur modul ta'lim sohasida, xususan, talabalar baholari, darsga qatnashish darajasi yoki o'quvchilarning fikrini o'rganish maqsadida o'tkazilgan so'rov natijalarini tahlil qilishda keng qo'llaniladi. Descriptive Statistics yordamida o'quv natijalarining o'rtacha qiymati, tarqalish darajasi, eng yuqori va eng past natijalar hamda ishonch oralig'i aniqlanadi.

Diagrammalar yordamida esa natijalar vizual ko'rinishda taqdim etilib, tahlil qilish jarayoni samaradorligi oshiriladi.

Excel orqali sifat tahlilining ta'limda amaliy qo'llanilishi talabalarning fan bo'yicha baholari, darsga qatnashish foizi yoki qoniqish so'rovnomasi natijalari Excel'da tahlil qilinib, reyting diagrammasi shaklida ifodalanadi.

Excel'da sifat belgilarini tahlil qilishning afzalliklari tomonlari

1. Quvvatli hisoblash bazasi – katta hajmdagi ma'lumotlarni tezda qayta ishlash.
2. Vizuallik – natijalarni grafik shaklda ko'rsatish imkoniyati.
3. Interaktivlik – foydalanuvchi real vaqt rejimida tahlilni o'zgartira oladi.
4. Moslashuvchanlik – istalgan turdagi sifat belgilarini tahlil qilish mumkin.
5. Integratsiya – boshqa dasturlar bilan (Word, PowerPoint, Access) bog'lash qulayligi.

Excel'da vizuallashtirish jarayonida quyidagi muammolar uchrashi mumkin:

- Murakkab ma'lumotlar to'plamini ko'rsatishda cheklangan rang palitrasi;
- Katta hajmdagi interaktiv grafiklar ishlaganda sekinlashish;
- Dinamik ma'lumotlar bilan ishlashda avtomatik yangilanishning sustligi.

Bu kamchiliklarni bartaraf etish uchun:

- Power BI, Tableau, Google Data Studio kabi kengaytirilgan vositalar bilan integratsiya;
- Makros va VBA kodlari orqali avtomatlashtirish;
- Ma'lumotlar bazasiga ulangan dynamic dashboards yaratish tavsiya etiladi.

Xulosa qilib aytganda, Microsoft Excel dasturi sifat belgilarini vizuallashtirish uchun qulay, ko'p funksiyali va o'rganishga oson vositadir. U nafaqat statistik tahlilni, balki vizual natijalarni tezkor tarzda yaratishni ta'minlaydi. Shu bois, Excel dasturidan foydalangan holda ma'lumotlarni sifat jihatidan baholash, kuzatish va taqqoslash jarayonlari soddalashadi. “Анализ данных” moduli esa sifat belgilarini ilmiy asosda tavsiflash, ularning o'rtacha qiymati, og'ish darajasi va tarqalishini tezkor aniqlash imkonini yaratadi. Kelajakda sun'iy intellekt asosidagi Excel qo'shimchalari orqali sifat tahlilini yanada avtomatlashtirish imkoniyatlari kengayadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Yo'ldoshev N. va boshq. Axborot texnologiyalari va iqtisodiy tahlil asoslari. T.: TDIU, 2022.
2. Karimov B. Kompyuter texnologiyalarida ma'lumotlarni vizuallashtirish. Toshkent, 2021.
3. Power BI Documentation. Microsoft Learn, 2024.