

EXCEL JADVAL HISOBLAGICHIDAGI MANTIQIY FUNKSIYALAR VA ULARDAN FOYDALANISH

Suyarov Akram Musayevich

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti,
axborot texnologiyalari kafedrası PhD, dotsent

akramsuyarov@mail.ru

Ataqluva Sadoqat

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti
iqtisodiyot fakulteti talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada Microsoft Excel jadval hisoblagichida qo‘llaniladigan mantiqiy funksiyalarning mohiyati, tuzilishi va amaliy qo‘llanilish usullari yoritilgan. Tadqiqot davomida IF, AND, OR, NOT, IFS, SWITCH kabi asosiy mantiqiy funksiyalarning ishlash prinsipi va ularning qaror qabul qilish jarayonini avtomatlashtirishdagi roli tahlil qilindi. Excel mantiqiy funksiyalarining hisob-kitoblarni soddalashtirish, ma’lumotlarni tahlil qilish va xatolik ehtimolini kamaytirishdagi ahamiyati SWOT tahlil asosida baholandi. Tadqiqot natijalari Excel mantiqiy funksiyalaridan ta’lim, iqtisodiyot, buxgalteriya va menejment sohalarida samarali foydalanish imkoniyatlarini ochib beradi.

Kalit so‘zlar: Microsoft Excel, mantiqiy funksiyalar, IF funksiyasi, AND, OR, NOT, qaror qabul qilish, SWOT tahlil, avtomatlashtirish.

Kirish

Zamonaviy raqamli jamiyatda axborotlarni qayta ishlash, tahlil qilish va ular asosida tezkor qaror qabul qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, iqtisodiyot, ta’lim, moliya va boshqaruv sohalarida katta hajmdagi ma’lumotlar bilan ishlash jarayoni kundan-kunga

murakkablashib bormoqda. Ushbu jarayonlarda elektron jadval dasturlari, xususan Microsoft Excel keng qo'llanilmoqda.

Microsoft Excel nafaqat oddiy hisob-kitoblarni bajarish, balki murakkab mantiqiy tahlillarni amalga oshirish imkonini ham beradi. Excel dasturida mavjud bo'lgan mantiqiy funksiyalar foydalanuvchiga berilgan shartlar asosida avtomatik qaror qabul qilish, ma'lumotlarni solishtirish va natijalarni tahlil qilish imkonini yaratadi. Bu funksiyalar inson fikrlash jarayonining mantiqiy modelini soddalashtirilgan holda aks ettiradi.

Excel mantiqiy funksiyalarining asosiy vazifasi – “agar–unda–aks holda” (if–then–else) tamoyiliga asoslangan holda hisoblashlarni avtomatlashtirishdir. Ushbu funksiyalar yordamida foydalanuvchi murakkab shartli hisob-kitoblarni qo'lda bajarishga hojat qoldirmasdan, aniq va ishonchli natijalarga erishishi mumkin. Shu sababli, Excel mantiqiy funksiyalarini chuqur o'rganish va ulardan samarali foydalanish zamonaviy mutaxassis uchun muhim ko'nikma hisoblanadi.

Adabiyotlar sharhi

Ilmiy va o'quv adabiyotlarda Microsoft Excel dasturi ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish uchun eng qulay vositalardan biri sifatida ta'riflanadi. Ko'plab tadqiqotlarda Excel funksiyalari, ayniqsa mantiqiy funksiyalar foydalanuvchining qaror qabul qilish jarayonini yengillashtiruvchi muhim instrument sifatida ko'rsatiladi.

Adabiyotlarda Excel mantiqiy funksiyalariga quyidagicha ta'rif beriladi: “Mantiqiy funksiyalar berilgan shartlarning bajarilishi yoki bajarilmasligiga qarab turli natijalarni qaytaruvchi funksiyalar bo'lib, ular hisob-kitoblarni avtomatlashtirishda muhim rol o'ynaydi”¹. Ushbu funksiyalar orasida IF funksiyasi eng ko'p qo'llaniladigan va asosiy mantiqiy funksiya hisoblanadi.

Shuningdek, AND, OR va NOT funksiyalari bir nechta shartlarni tekshirish imkonini beradi. Masalan, iqtisodiy tahlilda daromad va xarajatlar ma'lum chegaradan oshganda yoki kamayganda turli qarorlar qabul qilishda ushbu funksiyalar keng qo'llaniladi². IFS va SWITCH funksiyalari esa murakkab shartli tuzilmalarni soddalashtirishga xizmat qiladi.

Zamonaviy tadqiqotlarda Excel mantiqiy funksiyalarining ta'lim jarayonidagi ahamiyati ham alohida ta'kidlanadi. Ular orqali talabalar mantiqiy fikrlashni rivojlantiradi, algoritmik tafakkurga ega bo'ladi va real hayotdagi masalalarni yechishni o'rganadi³.

Umuman olganda, adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, Excel mantiqiy funksiyalari nafaqat texnik vosita, balki tahliliy va metodik ahamiyatga ega bo'lgan kuchli instrument hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqotda Excel mantiqiy funksiyalarining imkoniyatlarini baholashda SWOT tahlil usulidan foydalanildi. Ushbu metod yordamida mantiqiy funksiyalarning kuchli va zaif tomonlari, ulardan foydalanish imkoniyatlari hamda mavjud cheklov va tahdidlar aniqlab chiqildi. Tadqiqot jarayonida nazariy tahlil, amaliy misollar va taqqoslash usullaridan ham foydalanildi

Tahlil va natijalar muhokamasi

Microsoft Excel jadval hisoblagichidagi mantiqiy funksiyalar bo'yicha o'tkazilgan tahlil ularning zamonaviy axborotlarni qayta ishlash jarayonida muhim o'rin egallashini ko'rsatdi. SWOT tahlil natijalari asosida Excel mantiqiy funksiyalarining kuchli va zaif tomonlari, shuningdek, ulardan foydalanish imkoniyatlari va mavjud tahdidlar aniqlandi.

Tahlil shuni ko'rsatdiki, Excel dasturidagi IF, AND, OR, NOT, IFS va SWITCH kabi mantiqiy funksiyalar shartli hisob-kitoblarni avtomatlashtirishda yuqori samaradorlikka ega. Ushbu funksiyalar yordamida foydalanuvchi katta hajmdagi ma'lumotlar ichidan muayyan shartlarga mos natijalarni tezkor aniqlashi va qaror qabul qilish jarayonini sezilarli darajada tezlashtirishi mumkin. Bu holat ayniqsa iqtisodiyot, buxgalteriya va menejment sohalarida muhim ahamiyat kasb etadi.

Tahlil natijalari Excel mantiqiy funksiyalarining inson omiliga bog'liq xatoliklarni kamaytirishdagi rolini ham tasdiqladi. Qo'lda bajariladigan hisob-kitoblar bilan solishtirganda, mantiqiy funksiyalar asosida tuzilgan formulalar aniqlikni oshiradi va

hisoblashdagi subyektivlikni minimallashtiradi. Natijada ma'lumotlarni tahlil qilish jarayoni yanada ishonchli va tizimli bo'ladi.

Biroq SWOT tahlil Excel mantiqiy funksiyalarining ayrim cheklovlarini ham aniqlab berdi. Xususan, murakkab va ko'p bosqichli formulalar yangi foydalanuvchilar uchun tushunishda qiyinchilik tug'diradi. Shuningdek, katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlash jarayonida hisoblash tezligining pasayishi kuzatilishi mumkin. Bu holatlar mantiqiy funksiyalardan samarali foydalanish uchun foydalanuvchining yetarli bilim va amaliy tajribaga ega bo'lishini talab etadi.

Imkoniyatlar tahlili Excel mantiqiy funksiyalarining qo'llanilish doirasi yanada kengayishi mumkinligini ko'rsatdi. Ularni boshqa matematik, statistik va moliyaviy funksiyalar bilan integratsiya qilish, shuningdek, VBA va makroslar yordamida avtomatlashtirish orqali yanada murakkab masalalarni hal etish mumkin. Ta'lim jarayonida esa Excel mantiqiy funksiyalaridan foydalanish talabalarda mantiqiy va algoritmik fikrlashni rivojlantirishga xizmat qiladi.

Tahdidlar tahlili shuni ko'rsatdiki, noto'g'ri kiritilgan ma'lumotlar yoki formulalardagi xatoliklar noto'g'ri natijalarga olib kelishi mumkin. Bundan tashqari, muqobil dasturiy vositalarning rivojlanishi Excel dasturiga bo'lgan raqobatni kuchaytiradi. Shu sababli, foydalanuvchilarning raqamli savodxonligini oshirish va Excel funksiyalaridan to'g'ri foydalanish bo'yicha metodik qo'llanmalarni ishlab chiqish muhim hisoblanadi.

Umuman olganda, o'tkazilgan tahlil natijalari Microsoft Excel mantiqiy funksiyalari ma'lumotlarni tahlil qilish va qaror qabul qilish jarayonini avtomatlashtirishda samarali vosita ekanligini ko'rsatdi. Ularning imkoniyatlaridan to'liq foydalanish foydalanuvchilarning bilim darajasi va amaliy ko'nikmalariga bevosita bog'liq bo'lib, bu esa mazkur yo'nalishda muntazam o'qitish va malaka oshirish zarurligini taqozo etadi.

Xulosa

Mazkur tadqiqotda Microsoft Excel jadval hisoblagichidagi mantiqiy funksiyalarning mohiyati va ulardan foydalanish imkoniyatlari tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari Excel

mantiqiy funksiyalari hisob-kitoblarni avtomatlashtirish, qaror qabul qilishni tezlashtirish va tahliliy jarayonlarni soddalashtirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. SWOT tahlil asosida funksiyalarning kuchli va zaif tomonlari, imkoniyatlari va tahdidlari aniqlab chiqildi.

Excel mantiqiy funksiyalaridan samarali foydalanish foydalanuvchining analitik fikrlashini rivojlantiradi va amaliy masalalarni tezkor hal etish imkonini beradi.

Takliflar

1. Excel mantiqiy funksiyalarini o'rganishga bag'ishlangan amaliy mashg'ulotlarni ko'paytirish tavsiya etiladi.
2. Murakkab formulalarni soddalashtirish uchun IFS va SWITCH funksiyalaridan foydalanish lozim.
3. Ta'lim jarayonida Excel mantiqiy funksiyalaridan real misollar asosida foydalanish samaradorlikni oshiradi.
4. Excel funksiyalarini boshqa raqamli texnologiyalar bilan integratsiya qilish imkoniyatlarini kengaytirish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Walkenbach J. *Excel Bible*. – Wiley Publishing, 2021.
2. Alexander M., Kusleika D. *Excel 2021 Power Programming with VBA*. – Wiley, 2022.
3. Curtis D. Frye. *Microsoft Excel Step by Step*. – Microsoft Press, 2020.
4. Karimov B., Mamatov A. *Axborot texnologiyalari asoslari*. – Toshkent: TATU, 2022.
5. Suyarov A.M. *Information technologies in modern education*. – 2023.