O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI
MOLIYA FAKULTETI
MMT-80 GURUH TALABASI
KUVANOV ULUG‘BEKNING
STATISTIKA FANIDAN ILMIY TEZISI
O‘ZBEKISTONDA IQTISODIY O‘SISH VA INFLYATSIYA O‘RTASIDAGI BOG‘LIQLIKNI STATISTIK TAHLIL QILISH
Toshkent – 2026

O‘ZBEKISTONDA IQTISODIY O‘SISH VA INFLYATSIYA O‘RTASIDAGI BOG‘LIQLIKNI STATISTIK TAHLIL QILISH

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
«Moliya» fakulteti talabasi
Kuvanov Ulug’bek To’lqin o’g’li
Tel: +998905001858
E-mail: kuvanovulugbek7@gmail.com
Ilmiy Rahbar: **Shakirova Nigora Axralovna**
Toshkent Davlat Iqtisodiyot Universiteti
PhD, dotsent, Iqtisodiy statistika kafedrasi
Tel: +998943640050
E-mail: shakirova0130@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-5025-4764

Annotatsiya. Ushbu tezisda O‘zbekiston Respublikasida real yalpi ichki mahsulot (YAIM) o‘sishi va iste'mol narxlari inflyatsiyasi o‘rtasidagi munosabat 2020–2024-yillar ma'lumotlari asosida statistik jihatdan o‘rganiladi. Tadqiqotda dinamik qatorlarni taqqoslash, o‘rtacha arifmetik, median, standart og‘ish, variatsiya

koeffitsiyenti va Pirson korrelatsiya koeffitsiyentidan foydalanish orqali ko‘rsatkichlarning o‘zgarishi baholanadi. Xalqaro valyuta jamg‘armasining 2025-yilgi mamlakat hisoboti ma'lumotlari asos qilib olinadi. Hisob-kitoblar real YAIM o‘sishi o‘rtacha 5,68 foiz, iste'mol narxlari indeksining yillik o‘rtacha o‘sishi esa 10,94 foiz bo‘lganini ko‘rsatadi. Tanlangan besh kuzatuv bo‘yicha real YAIM o‘sishi va o‘rtacha inflyatsiya o‘rtasidagi korrelatsiya koeffitsiyenti taxminan −0,79 ga teng. Biroq kuzatuvlar soni kamligi va boshqa makroiqtisodiy omillar hisobga olinmagani sababli natija sabab-oqibat munosabati sifatida talqin qilinmaydi.

Kalit so‘zlar: statistika, real yalpi ichki mahsulot, iqtisodiy o‘sish, inflyatsiya, iste'mol narxlari indeksi, dinamik qator, o‘rtacha arifmetik, korrelatsiya, variatsiya koeffitsiyenti, makroiqtisodiy tahlil.

Abstract. This paper investigates the statistical relationship between real GDP growth and consumer price inflation in the Republic of Uzbekistan for 2020–2024. Using data from the IMF's 2025 Article IV Consultation report, the study applies descriptive statistics — arithmetic mean, median, standard deviation, coefficient of variation — and Pearson's correlation coefficient to assess co-movement between the two indicators. Results show that average real GDP growth was 5.68 % while average annual inflation stood at 10.94 %. The Pearson correlation coefficient is approximately −0.79, indicating a negative linear association in the sample. However, the small number of observations (n = 5) and the omission of other macroeconomic factors preclude any causal interpretation.

Keywords: statistics, real gross domestic product, economic growth, inflation, consumer price index, time series, arithmetic mean, correlation, coefficient of variation, macroeconomic analysis.

1. KIRISH

Iqtisodiy jarayonlarni ilmiy asosda o‘rganish, davlat siyosati va xo‘jalik yurituvchi subyektlar qarorlarini asoslashda statistik ma'lumotlar muhim o‘rin tutadi. Statistika ommaviy hodisa va jarayonlarning miqdoriy tomonini ularning

sifat xususiyatlari bilan bog‘liq holda o‘rganadi. Makroiqtisodiy darajada mamlakat iqtisodiy faolligini baholash uchun real yalpi ichki mahsulot (YAIM) o‘sishi, inflyatsiya, bandlik, investitsiyalar va tashqi savdo kabi ko‘rsatkichlardan foydalaniladi.

Real YAIM o‘sishi iqtisodiyotda ishlab chiqarilgan yakuniy tovarlar va xizmatlar hajmining narxlar o‘zgarishi ta'siridan tozalangan o‘zgarishini ifodalaydi. Inflyatsiya esa tovar va xizmatlar umumiy narxlar darajasining vaqt davomida ko‘tarilishini tavsiflaydi. Iqtisodiy o‘sish bilan inflyatsiya o‘rtasidagi munosabat oddiy va doimiy bo‘lmaydi: talabning kengayishi narxlarga bosim qilishi mumkin, biroq ishlab chiqarish salohiyatining ortishi taklifni ko‘paytirib, ayrim narx bosimlarini yumshatishi ham mumkin. Energiya va oziq-ovqat narxlari, valyuta kursi, import xarajatlari, kreditlash, fiskal siyosat va kutilmalar ham inflyatsiya dinamikasiga ta'sir ko‘rsatishi mumkin.

Shu sababli ikki ko‘rsatkichni birgalikda o‘rganish dolzarbdir. Statistik tahlil ko‘rsatkichlar bir davrda qanday o‘zgarganini aniqlashga yordam beradi, ammo faqat korrelatsiya orqali bir hodisa ikkinchisiga sabab bo‘lganini isbotlab bo‘lmaydi.

2. TADQIQOT MAQSADI, VAZIFALARI VA OBYEKTI

Tadqiqotning maqsadi — O‘zbekistonda 2020–2024-yillarda real YAIM o‘sishi va iste'mol narxlari inflyatsiyasining dinamikasini tavsiflash hamda ular o‘rtasidagi chiziqli statistik bog‘liqlikni dastlabki baholash.

Tadqiqot vazifalari: (1) asosiy tushunchalarni aniqlashtirish; (2) xalqaro tashkilot e'lon qilgan qiyoslanadigan ma'lumotlarni jadvalga jamlash; (3) davr bo‘yicha o‘rtacha ko‘rsatkichlarni hisoblash; (4) yillar kesimidagi o‘zgarishlarni taqqoslash; (5) korrelatsiya koeffitsiyentini hisoblash; (6) natijalarni ehtiyotkorlik bilan talqin qilish va statistik tahlilni takomillashtirish bo‘yicha takliflar ishlab chiqish.

Tadqiqot obyekti — O‘zbekistonning 2020–2024-yillardagi makroiqtisodiy ko‘rsatkichlari. Tadqiqot predmeti — real YAIM o‘sishi va iste'mol narxlari

inflyatsiyasi ko‘rsatkichlari o‘rtasidagi statistik bog‘liqlik. Ma'lumotlar manbasi sifatida Xalqaro valyuta jamg‘armasining 2025-yilgi IV-modda konsultatsiyasi doirasidagi mamlakat hisoboti va undagi «Selected Economic Indicators» jadvali tanlandi [1].

3. TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda tavsifiy statistika va oddiy ikki o‘zgaruvchili korrelatsion tahlil qo‘llanildi. Birinchi bosqichda ko‘rsatkichlar yillar bo‘yicha jadvalga joylashtirildi. Ikkinchi bosqichda o‘rtacha arifmetik, median, standart og‘ish va variatsiya koeffitsiyenti hisoblandi. Uchinchi bosqichda real YAIM o‘sishi va inflyatsiya o‘rtasidagi chiziqli bog‘liqlik Pirson korrelatsiya koeffitsiyenti yordamida baholandi.

Tadqiqotda quyidagi statistika usullari qo‘llanilgan:

Arifmetik o‘rtacha: $\bar{x} = (1/n) \sum x_i$

Median: $Me = x_{(n+1)/2}$ *(toq n uchun)*

Standart og‘ish (tanlama): $s = \sqrt{[\sum (x_i - \bar{x})^2 / (n - 1)]}$

Variatsiya koeffitsiyenti: $CV = (s / \bar{x}) \times 100\ \%$

Pirson korrelatsiya koeffitsiyenti: $r = \sum[(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})] / \sqrt{\{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum (y_i - \bar{y})^2\}}$

Bu yerda x — real YAIM o‘sishi; y — iste'mol narxlari indeksining yillik o‘rtacha o‘sishi; n — kuzatuvlar soni. r koeffitsiyenti −1 va +1 oralig‘ida bo‘ladi. Uning ishorasi chiziqli bog‘liqlik yo‘nalishini, mutlaq qiymati esa tanlangan ma'lumotlarda chiziqli bog‘liqlik qanchalik kuchli ekanini tavsiflaydi. Koeffitsiyentning o‘zi statistik ahamiyatlilikni yoki sababiy ta'sirni tasdiqlamaydi.

Tahlil quyidagi bosqichlardan iborat: (1) ko‘rsatkichlarning yillik dinamikasi jadval va diagrammalarda aks ettiriladi; (2) tavsifiy statistika hisob-kitoblari amalga oshiriladi; (3) Pirson korrelatsiya koeffitsiyenti hisoblanadi; (4) natijalar ehtiyotkorlik bilan sharhlanadi.

4. STATISTIK MA'LUMOTLAR VA DINAMIK TAHLIL

1-jadvalda 2020–2024-yillardagi real YAIM o‘sishi, iste'mol narxlari indeksining yillik o‘rtacha o‘sishi va yil oxiridagi iste'mol narxlari inflyatsiyasi keltirilgan. Yillik o‘rtacha inflyatsiya bilan yil oxiridagi inflyatsiya bir xil ko‘rsatkich emas: birinchisi yil davomidagi narxlar darajasining o‘rtacha o‘zgarishini, ikkinchisi esa yil yakunidagi yillik o‘zgarishni ifodalaydi. Shu sababli ularni bir-birining o‘rnida ishlatmaslik kerak.

1-jadval. O‘zbekistonning ayrim makroiqtisodiy ko‘rsatkichlari, 2020–2024-yillar

Yil	Real YAIM o‘sishi, %	Yillik o‘rtacha inflyatsiya, %	Yil oxiridagi inflyatsiya, %
2020	1,6	12,9	11,2
2021	8,0	10,8	10,0
2022	6,0	11,4	12,3
2023	6,3	10,0	8,7
2024	6,5	9,6	9,8

Manba: XVJ, Republic of Uzbekistan: 2025 Article IV Consultation, Country Report No. 25/143, Table 1 [1].

4.1. YAIM o‘sishining o‘zgarishi

Jadvaldan ko‘rinishicha, real YAIM o‘sishi 2020-yilda 1,6 foiz bo‘lgan, 2021-yilda esa 8,0 foizga ko‘tarilgan. Keyingi yillarda ko‘rsatkich 2022-yilda 6,0 foiz, 2023-yilda 6,3 foiz va 2024-yilda 6,5 foizni tashkil etgan. Demak, 2021-yildagi yuqori o‘sishdan keyin o‘sish sur'ati mo‘tadillashgan, ammo 2022–2024-yillarda asta-sekin ko‘tarilgan.

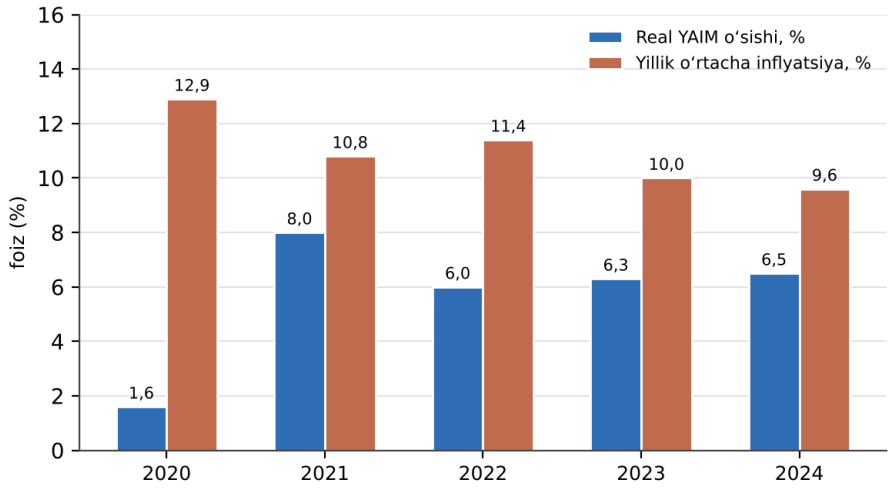
2020–2024-yillardagi o‘rtacha real YAIM o‘sishi: $\bar{x} = (1,6 + 8,0 + 6,0 + 6,3 + 6,5) / 5 = 28,4 / 5 = 5,68$ %. Bu o‘rtacha qiymat faqat ushbu besh yilga tegishli tavsifiy ko‘rsatkichdir.

4.2. Inflyatsiyaning o‘zgarishi

Yillik o‘rtacha inflyatsiya 2020-yildagi 12,9 foizdan 2021-yilda 10,8 foizgacha pasaygan. 2022-yilda 11,4 foizgacha ko‘tarilgan, 2023-yilda 10,0 foiz va

2024-yilda 9,6 foiz bo‘lgan. Demak, 2022-yildagi vaqtinchalik ko‘tarilishdan so‘ng yillik o‘rtacha inflyatsiya 2023–2024-yillarda pasaygan.

O‘rtacha inflyatsiya: $\bar{y} = (12{,}9 + 10{,}8 + 11{,}4 + 10{,}0 + 9{,}6) / 5 = 54{,}7 / 5 = 10{,}94$ %. Inflyatsiyaning pasayishi narxlar darajasi pasayganini anglatmaydi — narxlar darajasi o‘sishda davom etgan, faqat o‘sish sur'ati sekinlashgan.



1-rasm. Real YAIM o‘sishi va yillik o‘rtacha inflyatsiya, 2020–2024 (%)

Manba: 1-jadval asosida muallif tomonidan tuzilgan.

4.3. Tavsifiy statistika natijalari

2-jadvalda ikkala ko‘rsatkichning tavsifiy statistikasi keltirilgan. YAIM o‘sishining variatsiya koeffitsiyenti (42,4 %) inflyatsiyanikiga (11,9 %) nisbatan ancha yuqori. Bu shuni anglatadiki, iqtisodiy o‘sish sur'ati ko‘rib chiqilayotgan davrda ancha beqaror bo‘lgan — asosan 2020-yildagi 1,6 % (COVID-19 ta'siri) va 2021-yildagi 8,0 % (tiklanuv) orasidagi keskin farq bunga sabab.

Inflyatsiyaning nisbatan past CV qiymati (11,9 %) iste'mol narxlari o‘sishining barqaror yuqori darajada saqlanganini ko‘rsatadi. Besh yil davomida inflyatsiya 9,6–12,9 % oralig‘ida bo‘lib, diapazon atigi 3,3 foizlik nuqtani tashkil etgan.

2-jadval. Asosiy tavsifiy statistika natijalari

Ko‘rsatkich	Real YAIM o‘sishi, %	Yillik o‘rtacha inflyatsiya, %
Arifmetik o‘rtacha	5,68	10,94
Median	6,30	10,80
Standart og‘ish (s)	2,41	1,30
Variatsiya koeffitsiyenti (CV)	42,4 %	11,9 %
Minimum	1,60	9,60
Maksimum	8,00	12,90
Diapazon (R)	6,40	3,30
Kuzatuvlar soni (n)	5	5

Manba: 1-jadval asosida muallif tomonidan hisoblangan.

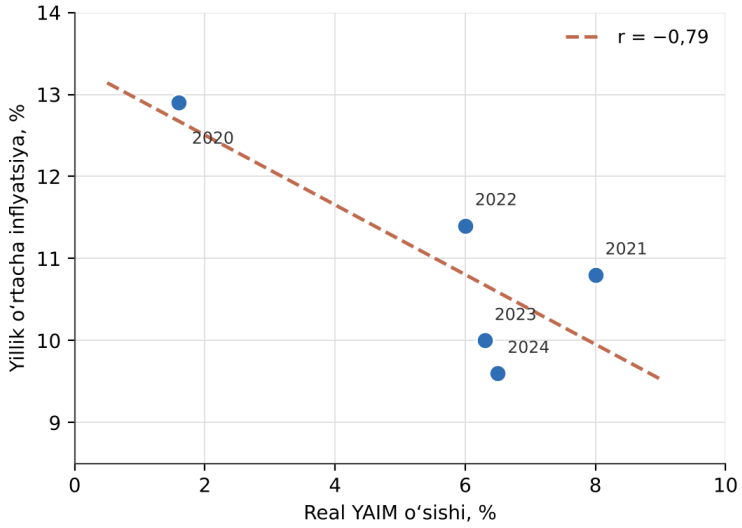
5. KORRELATSION TAHLIL VA NATIJALARNI SHARHLASH

Real YAIM o‘sishi va yillik o‘rtacha inflyatsiya o‘rtasidagi Pirson korrelatsiya koeffitsiyenti 2020–2024-yillardagi beshta kuzatuv asosida hisoblandi. Hisob-kitob natijasi $r \approx -0,79$ ni tashkil etdi. Bu tanlangan ma'lumotlarda ikki ko‘rsatkich o‘rtasida manfiy chiziqli bog‘liqlik kuzatilganini anglatadi: ushbu besh kuzatuv ichida YAIM o‘sishi yuqoriroq bo‘lgan yillarda o‘rtacha inflyatsiya ko‘pincha pastroq bo‘lgan (1-rasm).

Biroq bu natijani «YAIM o‘sishi inflyatsiyani pasaytiradi» yoki «inflyatsiya iqtisodiy o‘sishni kamaytiradi» degan qat'iy sababiy xulosa sifatida talqin qilish noto‘g‘ri. Birinchidan, kuzatuvlar soni atigi beshta. Ikkinchidan, 2020-yil kabi noodatiy sharoitlar korrelatsiya qiymatiga kuchli ta'sir qilishi mumkin. Uchinchidan, modelda valyuta kursi, oziq-ovqat va energiya narxlari, fiskal xarajatlar, kreditlash, investitsiyalar, tashqi savdo hamda pul-kredit siyosati kabi boshqa omillar nazorat qilinmagan.

Shuning uchun olingan koeffitsiyentni faqat dastlabki tavsifiy natija deb baholash kerak. To‘liq ilmiy tekshiruv uchun uzoqroq vaqt qatorlari,

ma'lumotlarning bir xil metodologiyada tuzilgani, statistik ahamiyatlilik testlari va ko‘p omilli regressiya modeli talab etiladi.



2-rasm. Real YAIM o‘sishi va inflyatsiya o‘rtasidagi tarqalish diagrammasi

Manba: 1-jadval asosida muallif tomonidan tuzilgan.

3-jadval. Korrelatsion tahlil natijalari

Ko‘rsatkich	Natija
Pirson korrelatsiya koeffitsiyenti (r)	−0,79
Bog‘liqlik yo‘nalishi	Manfiy (teskari)
Bog‘liqlik kuchi	Kuchli (|r| > 0,7)
Kuzatuvlar soni (n)	5
Statistik ahamiyatlilik	Tekshirilmadi (n kam)

Manba: 1-jadval asosida muallif tomonidan hisoblangan.

6. TADQIQOTNING CHEKLOVLARI

Ushbu tahlilning bir nechta cheklovi mavjud. Birinchidan, vaqt oralig‘i besh yil bilan cheklangan, bu esa statistik xulosalarning barqarorligini kamaytiradi. Ikkinchidan, korrelatsiya koeffitsiyenti faqat chiziqli bog‘liqlikni o‘lchaydi; murakkab yoki kechikib namoyon bo‘ladigan munosabatlarni to‘liq ifodalamaydi. Uchinchidan, ko‘rsatkichlar XVJ hisobotidagi ma'lumotlar asosida olingan, boshqa

nashrlarda qayta ko‘rib chiqilgan qiymatlar bo‘lishi mumkin. To‘rtinchidan, ushbu hisob-kitobda sababiy ta'sirni aniqlaydigan ekonometrik dizayn qo‘llanilmagan.

7. XULOSA VA TAKLIFLAR

2020–2024-yillardagi ma'lumotlar asosida o‘tkazilgan statistik tahlil quyidagi xulosalarni beradi.

Birinchidan, real YAIM o‘sishi 2020-yildagi 1,6 foizdan 2021-yilda 8,0 foizgacha ko‘tarilgan, so‘ng 2022–2024-yillarda 6,0–6,5 foiz oralig‘ida shakllangan. Besh yillik davr uchun o‘rtacha real o‘sish 5,68 foizni tashkil qilgan. YAIM o‘sishining variatsiya koeffitsiyenti (42,4 %) nisbatan yuqori bo‘lib, ko‘rsatkichning beqarorligini tasdiqlaydi.

Ikkinchidan, yillik o‘rtacha inflyatsiya 2020-yildagi 12,9 foizdan 2024-yilda 9,6 foizgacha kamaygan, biroq bu narxlar umumiy darajasi pasayganini emas, narxlar o‘sish sur'ati sekinlashganini anglatadi. Besh yillik o‘rtacha qiymat 10,94 foizga teng, variatsiya koeffitsiyenti esa 11,9 % bo‘lib, inflyatsiyaning nisbatan barqaror yuqori darajada saqlanganini ko‘rsatadi.

Uchinchidan, ikki ko‘rsatkich o‘rtasidagi Pirson korrelatsiya koeffitsiyenti taxminan −0,79 bo‘ldi. Bu kichik tanlanmada manfiy chiziqli bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatadi, ammo sababiy munosabatni isbotlamaydi.

Tahlilni takomillashtirish uchun quyidagi takliflar beriladi:

(1) kamida 10–15 yillik ma'lumotlardan foydalanish — bu statistik xulosalarning ishonchliligini oshiradi;

(2) inflyatsiyaning yil oxiridagi va yillik o‘rtacha ko‘rsatkichlarini aralashtirmaslik;

(3) valyuta kursi, energiya va oziq-ovqat narxlari, investitsiyalar, kreditlash va davlat xarajatlari kabi omillarni hisobga oluvchi ko‘p omilli regressiya modelini qo‘llash;

(4) korrelatsiya bilan bir qatorda regressiya tahlili, qoldiqlar diagnostikasi va statistik ahamiyatlilik tekshiruvlarini o‘tkazish;

(5) rasmiy statistik ma'lumotlar qayta ko‘rib chiqilganda jadval va hisob-kitoblarni yangilash.

Umuman, statistika makroiqtisodiy ko‘rsatkichlarning dinamikasini tizimli tavsiflash va ular orasidagi dastlabki munosabatlarni aniqlash uchun zarur vositadir. Ilmiy xulosaning ishonchliligi esa ma'lumotlar sifati, kuzatuvlar soni, tanlangan metod va natijalarni ehtiyotkor talqin qilishga bog‘liq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

Tezisda foydalanilgan statistik va nazariy manbalar. Elektron manbalarga murojaat qilingan sana: 29.10.2026.

[1] International Monetary Fund (IMF). Republic of Uzbekistan: 2025 Article IV Consultation—Press Release; and Staff Report. IMF Country Report No. 25/143. Washington, DC: IMF, 2025. https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2025/06/18/567234

[2] International Monetary Fund (IMF). World Economic Outlook Database. Makroiqtisodiy ko‘rsatkichlar va ma'lumotlar metodologiyasi. https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database

[3] World Bank. World Development Indicators: Uzbekistan. YAIM, iqtisodiy o‘sish va boshqa makroiqtisodiy indikatorlar. https://data.worldbank.org/country/uz

[4] World Bank. Inflation, consumer prices (annual %)— Uzbekistan. World Development Indicators. https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG?locations=UZ

[5] O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. Rasmiy statistika portali: milliy hisoblar va narxlar statistikasi. https://stat.uz/

[6] Gujarati, D. N., Porter, D. C. Basic Econometrics. 5th ed. New York: McGraw-Hill, 2009.

[7] Newbold, P., Carlson, W. L., Thorne, B. Statistics for Business and Economics. 9th ed. Pearson, 2013.

[8] Anderson, D. R., Sweeney, D. J., Williams, T. A. Statistics for Business & Economics. 14th ed. Cengage Learning, 2020.

[9] OpenStax. Introductory Statistics. Rice University. https://openstax.org/details/books/introductory-statistics

[10] International Monetary Fund (IMF). Republic of Uzbekistan: 2024 Article IV Consultation—Staff Report. https://www.imf.org/en/Countries/UZB