

## (1999–2026) ملخص بحثي واحد – نموذج تنبؤي لصافي الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر

### الهدف من الدراسة

للتنبؤ بصافي الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر خلال الفترة (انحدار خطي + ARIMA) بناء نموذج إحصائي هجين 1999–2024، ثم استخدامه للتنبؤ بقيم 2025 و2026.

### أهم الأرقام والنتائج

#### البيانات المستخدمة 1.

فترة الدراسة: 1999–2024 (26 سنة)

(Y) المتغير التابع: صافي الاستثمار الأجنبي

المتغيرات المستقلة:

متغير اقتصادي (مثل استقرار سعر الصرف)  $x_1$

متغير اقتصادي آخر (مثل التضخم أو النمو الاقتصادي)  $x_2$

قيم الاستثمار في العامين السابقين (أثر الاستمرارية)  $Y_{t-1}, Y_{t-2}$

#### 2. تحليل الارتباط (Correlation Matrix)

العلاقة	المعامل
$Y$ و $Y_{t-1}$	علاقة قوية جدًا (استمرارية مهمة!) $0.833$
$Y$ و $x_1$	تأثير كبير $0.746$
$Y$ و $x_2$	تأثير متوسط إلى قوي $0.634$

$x_1$  و  $x_2$  هذا يعني أن الاستثمار الأجنبي يتأثر بقوة بما حدث في العام الماضي، وبمعامل اقتصادية حالية مثل

#### 3. تحليل السلاسل الزمنية (ACF/PACF)

ARIMA(p,1,q) أي النموذج هو  $\rightarrow$  (Differencing) السلسلة غير مستقرة  $\rightarrow$  تم أخذ الفرق الأول

هذا ضروري لجعل النموذج دقيقًا وموثوقًا


#### 4. تحليل التوزيع والقيم الشاذة (Outliers)

- التوزيعات: جميع المتغيرات تميل للانحراف (ليس طبيعيًا تمامًا)، لكن بدون مشاكل كبيرة
- لا يوجد قيم شاذة حادة → البيانات نظيفة وموثوقة: **الصندوقية (Boxplots)**

## 5. نموذج التنبؤ (Hybrid Model)

- نموذج هجين → ARIMA تم دمج الانحدار الخطي مع
- النتيجة: النموذج يلتقط المسار التاريخي بدقة عالية
- التنبؤ لعامي 2025 و 2026
  - يتوقع نموًا مستمرًا (انظر الرسم البياني)
  - ضمن فترة ثقة 95% → أي أن هناك نسبة 95% أن القيمة الحقيقية ستكون داخل هذا النطاق

## (Forecast Plot) الرسم البياني الأساسي

- الخط الأزرق: البيانات الفعلية (1999–2024)
  - المربعات الحمراء: التنبؤ (2025–2026)
  - المنطقة الوردية: نطاق الثقة (95%)
- ملاحظة مهمة: التنبؤ يشير إلى نمو مستمر، لكن مع نطاق ثقة واسع → وهذا طبيعي في التنبؤات الاقتصادية، ويؤكد  على ضرورة التحوط ضد المخاطر

## أهم الاستنتاجات والتوصيات

### الاستنتاجات:

- النموذج الهجين فعال ودقيق في تتبع الواقع
- الاستثمار الأجنبي يعتمد بشدة على ما حدث في العام الماضي (الاستمرارية)
- لها تأثير واضح وقوي  $x_1$  و  $x_2$  المتغيرات

### التوصيات:

1. اعتماد النموذج الهجين في التخطيط الاقتصادي بدلاً من التقديرات العشوائية
2. (مثل استقرار العملة أو السيطرة على التضخم) لتعزيز ثقة المستثمرين  $x_1, x_2$  تحسين المتغيرات
3. تحديث النموذج كل ربع سنة لزيادة دقة التنبؤات القصيرة الأجل

---

**ملاحظة أخيرة للمشرف (الماسك) ✨**

هذا البحث ليس مجرد "حسابات"، بل هو أداة عملية يمكن للبنك المركزي أو وزارة الاستثمار استخدامها لاتخاذ قرارات مدروسة، وليس بناءً على الحدس أو التقارير العامة. النموذج يعطي توقعات علمية، مع إظهار مدى عدم اليقين. وهو ما يجعله أكثر واقعية وأمانًا — (Confidence Interval)