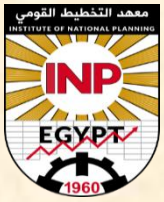
جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومي




# المجلة المصرية للتنمية والتخطيط

المجلد (32) العدد الثالث سبتمبر 2024

مجلة علمية محكمة

## محتويات العدد

### البحوث


| | |
|---|---|
| عدم اليقين الاقتصادي وسلوك ادخار قطاع العائلات في الدول النامية: دراسة قياسية على القطاع العائلي المصري | د. فاطمة نسيم عبد الفتاح |
| فجوة التمويل الأخضر في مصر وسبل تقليص حجمها | د. هبه الباز، و أ.د. هالة أبو علي، و د. نيفين أحمد، و أ.آية السرسي، و أ.مارينا عادل، و أ.نوران الكاشف، و د. زينب الصادي |
| دور رأس المال البشري في التأثير على علاقة الاستثمار الأجنبي المباشر بالنمو الاقتصادي في مصر | د. معتز محمد عبد الكريم |
| External Shocks, Exchange Rate Adjustments, and Income Distribution in Egypt | د. مريم رؤوف، و د. شرين غالي، و أ.د. مانفريد ويبلت، و د. فاطمة الحملاوي |


### مراجعات الكتب والتقارير


| | |
|---|---|
| النمو للأبد (الدائم): إعادة تشكيل النظام الرأسمالي لإنقاذ البشرية من كارثة مناخية | أ.د. حسن يوسف علي |
| كيف يمكن تحقيق التميز الرقمي الحكومي: دروس مستفادة من خبرات قيادات رقمية حكومية عالمية | أ. د. محمد ماجد خشبة |


### من إصدارات معهد التخطيط القومي


أولًا: التقارير العلمية

ثانيًا: سلسلة قضايا التخطيط والتنمية

# المجلة المصرية للتنمية والتخطيط

المجلد (32) - العدد الثالث - سبتمبر 2024

رئيس معهد التخطيط القومي

أ.د. أشرف العربي

رئيس هيئة التحرير

أ.د. إبراهيم العيسوي

نائب رئيس هيئة التحرير

أ.د. محمد ماجد خشبة

هيئة التحرير (أبجديًا):

- أ.د. شيرين الشواربي
- أ.د. علاء الدين زهران
- أ.د. فادية عبد السلام
- أ.د. محمود أبو العيون
- أ.د. هدى صالح النمر
- أ.د. هالة سلطان أبو علي

الهيئة الاستشارية (أبجديًا):

- د. بدر مال الله
- أ.د. سعد نصار
- أ.د. صقر أحمد صقر
- أ.د. معتز خورشيد

مساعدا رئيس هيئة التحرير:

- د. آية إبراهيم محمد
- أ. محمد حسنين عبد الرحمن

المجلة حاصلة على أعلى تقييم (7/7)

من قبل المجلس الأعلى للجامعات المصرية منذ عام

2021، ولا تتقاضى رسومًا مقابل نشر البحوث

## المراسلات

توجه جميع المراسلات إلى:

رئيس هيئة تحرير المجلة المصرية للتنمية والتخطيط

معهد التخطيط القومي

طريق صلاح سالم – مدينة نصر – القاهرة

تليفون: 22627372-22634040

فاكس: 22634747 (00202)

البريد الإلكتروني: erdp@inp.edu.eg

الموقع على الإنترنت: www.inp.journals.ekb.eg/

# قواعد النشر

1. تنشر المجلة البحوث العلمية المحكمة، والمراجعات النقدية للكتب والتقارير، والتغطيات والمتابعات لمؤتمرات وفعاليات علمية، وغيرها من المساهمات ذات الصلة.

2. تنشر المجلة البحوث العلمية باللغتين العربية والإنجليزية بشرط ألا يكون قد سبق نشرها، وألا تكون مقدمة للنشر في دوريات علمية أخرى.

3. تستقبل البحوث من مؤلفيها على موقع المجلة المصرية للتنمية والتخطيط على بنك المعرفة المصري https://inp.journals.ekb.eg/contacts?_action=loginForm.

4. يراعى الالتزام بالأمانة العلمية وأخلاقيات البحث العلمي في إعداد البحوث المقدمة للنشر.

5. لا يزيد عدد كلمات البحث المقدم للنشر على 8000 كلمة متضمنة الأشكال التوضيحية والجداول وقائمة المراجع. وينسخ البحث بصيغة Microsoft Word. بفونط Simplified Arabic-14 لمتن البحث باللغة العربية، وبفونط Times New Roman-12 لمتن البحث باللغة الإنجليزية، مع كتابة العناوين بفونط 16 للغة العربية، وفونط 14 للغة الإنجليزية.

6. يرفق بالبحوث المقدمة للنشر باللغة العربية، ملخصًا باللغتين العربية والإنجليزية لا يزيد على 250 كلمة، وملخصًا بالحجم نفسه للبحوث باللغة الإنجليزية، وتضاف كلمات مفتاحية لكل بحث في حدود 5-7 كلمات.

7. لا تزيد عدد كلمات المراجعة للكتب والتقارير التي لم يمض على نشرها أكثر من ثلاث سنوات على 3000 كلمة باللغة العربية، مع النسخ بصيغة Microsoft Word وفونط 14 للمتن وفونط 16 للعناوين.

8. تراعى قواعد التوثيق العلمية لمراجع البحث، وذلك وفق الترتيب التالي: (اسم المؤلف، سنة النشر) في المتن ووفق الترتيب التالي: (اسم المؤلف، تاريخ النشر، العنوان، جهة ومكان النشر، رقم الصفحة) في قائمة المراجع، وترتب المراجع بدءًا بالبحوث المنشورة في مجلات علمية، تليها الكتب، ثم أعمال المؤتمرات العلمية، ثم الرسائل العلمية، و انتهاء بالمو اقع الالكترونية، كما يراعى توثيق الجداول والأشكال وغيرها داخل المتن بمراجعها الأصلية.

9. تخضع كافة البحوث المقدمة للنشر للتحكيم العلمي من جانب أساتذة وخبراء متخصصين، ويجوز لهيئة التحرير تقرير عدم أهلية بعض البحوث للتحكيم.

10. يتم إبلاغ الباحثين بموقف بحوثهم، ونتائج تحكيمها، وما يترتب عليها في النهاية من قبول أو عدم قبول النشر. وتنشر أعداد المجلة الكترونيًا على بنك المعرفة (الر ابط المذكور أعلاه)، كما يمكن الوصول إليها من الموقع الالكتروني لمعهد التخطيط القومي (https://www.inp.edu.eg/)- قسم الإصدارات، ويحصل الباحث على نسخة من عدد المجلة الذي نشر به بحثه على سبيل الإهداء.
11. تعبر الآراء الواردة في المجلة عن وجهة نظر كتابها، وتحتفظ المجلة بكافة حقوق النشر بخصوص المساهمات المنشورة بها، ويلزم الحصول على مو افقة كتابية منها قبل إعادة نشر تلك المساهمات.

رقم الإيداع 93/6505 الرقم الدولي الموحد 1110-984X

المجلد (32) العدد الثالث سبتمبر 2024

# المحتويات


| البحوث | | |
|---|---|---|
| عدم اليقين الاقتصادي وسلوك ادخارقطاع العائلات في الدول النامية: دراسة قياسية على القطاع العائلي المصري | د. فاطمة نسيم عبد الفتاح | 1 |
| فجوة التمويل الأخضرفي مصروسبل تقليص حجمها | د. هبه الباز، و أ.د. هالة أبوعلي، و د. نيفين أحمد، و أ. آية السرسي، و أ. مارينا عادل، و أ. نوران الكاشف، و د. زينب الصادي | 40 |
| دوررأس المال البشري في التأثيرعلى علاقة الاستثمار الأجنبي المباشربالنمو الاقتصادي في مصر | د. معتزمحمد عبد الكريم | 75 |
| **External Shocks, Exchange Rate Adjustments, and Income Distribution in Egypt** | د. مريم رؤوف، و د. شرين غالي، و أ.د. مانفريد ويبلت، و د. فاطمة الحملاوي | 140 |
| **مراجعات الكتب والتقارير** | | |
| النمو للأبد (الدائم): إعادة تشكيل النظام الرأسمالي لإنقاذ البشرية من كارثة مناخية | أ.د. حسن يوسف علي | 141 |
| كيف يمكن تحقيق التميزالرقمي الحكومي: دروس مستفادة من خبرات قيادات رقمية حكومية عالمية | أ. د. محمد ماجد خشبة | 147 |
| **من إصدارات معهد التخطيط القومي** | | |
| أولًا: التقارير العلمية | | 162 |
| ثانيًا: سلسلة قضايا التخطيط والتنمية | | 164 |

# البـــحـــوث

البحوث باللغة العربية: من ص 1 إلى ص 105

البحوث باللغة الإنجليزية: تنازليًا من ص 140 إلى ص 106

# عدم اليقين الاقتصادي وسلوك ادخار قطاع العائلات في الدول النامية: دراسة قياسية على القطاع العائلي المصري

د. فاطمة نسيم عبد الفتاح*

## ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى قياس أثر عدم اليقين الاقتصادي على سلوك الادخار لقطاع العائلات المصري خلال الفترة (1991-2021). وبصياغة نموذج انحدار تتمثل متغيراته المستقلة في عدم اليقين الاقتصادي (الذي تم التعبير عنه بمؤشر أسعار الذهب)، سعر الفائدة الحقيقي، معدل النمو في متوسط نصيب الفرد من الدخل، النفقات النهائية العامة للحكومة، ومعدل التضخم، والمتغير التابع في الادخار المصرفي لقطاع العائلات المصري وُجدت علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع عند تطبيق إجراء تحليل الحدود Bounds Analysis Procedure، وبتطبيق منهجية ARDL، وُجد أن عدم اليقين الاقتصادي يؤثر سلبيًا ومعنويًا على الادخار المصرفي للقطاع العائلي المصري خلال الفترة محل الدراسة، كما يؤثر كل من سعر الفائدة الحقيقي، ومعدل النمو في متوسط نصيب الفرد من الدخل، والنفقات النهائية العامة للحكومة إيجابيًا ومعنويًا على الادخار المصرفي للقطاع العائلي خلال الفترة المذكورة، بينما يكون تأثير معدل التضخم سلبيًّا وغير معنوي على المدخرات المصرفية لهذا القطاع.

**الكلمات المفتاحية:** عدم اليقين الاقتصادي – ادخار احترازي – قطاع العائلات – الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزع

* مدرس بقسم الاقتصاد – كلية التجارة – جامعة دمياط.

# Economic Uncertainty and Household Saving Behavior in Developing Countries: An Econometric Study on the Egyptian Household Sector


## Abstract

This study aims to measure the impact of economic uncertainty on saving behavior of the Egyptian household sector during the period (1991-2021). By formulating a regression model whose independent variables are economic uncertainty (expressed by the gold price index), real interest rate, growth rate per capita income, general government final expenditures, the inflation rate and the dependent variable is bank savings for the Egyptian household sector, a long-term equilibrium relationship was found between independent variables and dependent variable. By applying (ARDL) methodology, it was found that Economic uncertainty has a negative and significant impact on the bank savings of the Egyptian household sector during the period under study. The real interest rate, the growth rate per capita income, and the government's final general expenditures have a positive and significant effect on the bank savings of the household sector during the mentioned period, while the effect of the inflation rate is negative and insignificant on the bank savings of this sector.


**Keywords:** Economic Uncertainty - Precautionary Saving - Household Sector - Autoregressive Distributed Lags.

**مقدمة**

يعد الاستثمار من أهم المتغيرات التي تركز الدولة على التخطيط لها باعتباره المحرك الأساسي لعملية التنمية الاقتصادية، فوفقًا لمعادلة هارود –دومار يتوقف معدل النمو الاقتصادي لأية دولة على كل من معدل الادخار ومعامل رأس المال/ الناتج، وبشكل أكثر تحديدًا يرتبط معدل النمو الاقتصادي للدولة بعلاقة طردية مع معدل الادخار، ويرتبط بعلاقة عكسية مع معامل رأس المال/ الناتج **(تودارو، 2009)**.

ومن المعروف أن مصادر تمويل الاستثمارات المستهدفة في الدولة هي المدخرات سواء كانت محلية أو أجنبية أو كليهما معًا، حيث يمكن اللجوء إلى المدخرات الأجنبية في حالة عدم كفاية المدخرات المحلية، إلا أن الأولى تجعل الاقتصاد القومي أكثر حساسية للتغيرات الاقتصادية العالمية لذلك تظل المدخرات المحلية المصدر الأول لتمويل الاستثمارات تجنبًا لتعرض اقتصاد الدولة للصدمات الخارجية . **(Touny, 2008)**

ويواجه الاقتصاد المصري العديد من المشكلات الاقتصادية الأخرى بخلاف انخفاض معدلات الادخار المحلي كنسبة من GDP «حيث مثلت (9.97%)، (6.25%)، (3.05%) في السنوات (2019)، (2020)، (2021) (**الموقع الإلكتروني للبنك الدولي، مؤشرات التنمية العالمية**)» من أهمها الارتفاع المستمر والمتراكم في المستوى العام للأسعار بسبب الانخفاض الشديد في سعر صرف الجنيه المصري، بالإضافة إلى ارتفاع العجز في ميزان المدفوعات وارتفاع نسبة الدين الخارجي إلى إجمالي حصيلة صادرات الدولة، وكذلك زيادة عجز الموازنة العامة، مما يعمق من حالة عدم اليقين داخل اقتصاد الدولة المصرية.

وبالاطلاع على نسبة ما يدخره قطاع العائلات في مصر إلى الدخل المتاح خلال الفترات التي مرت بها الدولة المصرية بأزمات سياسية واقتصادية {مثل السنة التي تلت ثورة يناير (2011) } نجد أن الادخار المصرفي لقطاع العائلات مثل نحو (19.29%) من إجمالي الدخل المتاح عام (2012)، في حين أنه مثل نحو (43.24%) من إجمالي الدخل المتاح عام الثورة (2011) أي انخفض بفارق (5.14) نقطة مئوية (**البنك الدولي، بنك البيانات، مؤشرات التنمية العالمية، مصر**)، ويرجع ذلك إلى العديد من الأسباب التي من أهمها حالة عدم اليقين الاقتصادي والسياسي التي سيطرت على الدولة المصرية في ذلك الوقت.

ولأن حالة عدم اليقين الاقتصادي تزداد خاصةً بعد الصدمات الاقتصادية والسياسية المحلية والعالمية (Kupelian & Loughridge., 2017) حيث يظهر تأثيرها بشكل كبير على المتغيرات الاقتصادية الكلية في اقتصادات الدول النامية مثل الاقتصاد المصري والذي يعاني أصلاً من انخفاض المدخرات المحلية المصرفية – بشكل أكثر تحديدًا مدخرات القطاع العائلي – المطلوبة لتمويل برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية، يمكن دراسة أثر عدم اليقين الاقتصادي على سلوك الادخار للقطاع العائلي المصري خلال الفترة (1991– 2021)، لذلك يمكن تقسيم هيكل تلك الدراسة إلى ما يلي بخلاف المقدمة:

الجزء الأول يتضمن الإطار النظري والدراسات السابقة، يتبعه نموذج قياسي لتقدير أثر عدم اليقين الاقتصادي على الادخار المصرفي لقطاع العائلات في مصر في الجزء الثاني، ثم نتائج الدراسة، لتنتهي الدراسة بالاستنتاجات.

**مشكلة الدراسة**

تعاني العديد من الدول النامية ومن أهمها مصر من انخفاض مدخراتها المحلية بشكل عام، فقد بلغت نسبة متوسط تلك المدخرات إلى GDP نحو (14.5%)، (14.9%)، (6.6%)، وانخفاض الادخار العائلي بشكل خاص كنسبة من الدخل المتاح –والذي يعد أهم مكونات الادخار المحلي الخاص–في مصر، حيث مثلت متوسط تلك المدخرات نحو (25.4%)، (26.5%)، (16.6%) على الترتيب في كل من الفترات (1991–2000)، (2001–2010)، (2011–2021) (البنك الدولي، بنك البيانات، مؤشرات التنمية العالمية). الأمر الذي يتسبب في انخفاض معدل الاستثمار، وبالتالي معدل التراكم الرأسمالي اللازم للقيام بعملية التنمية الاقتصادية.

ويرجع انخفاض المدخرات المحلية المصرفية للقطاع العائلي في مصر إلى العديد من الأسباب من أهمها وجود حالة من عدم اليقين في الاقتصاد المصري التي قد تدفع الأفراد إلى الاتجاه نحو سلوك الادخار الاحترازي في شكل مدخرات غير مصرفية –أي الادخار في شكل أصول حقيقية مثل الذهب– تجنبًا للمخاطر المحتملة، في الوقت الذي تزداد فيه حاجة الاقتصاد المصري إلى المدخرات المصرفية للقطاع محل الدراسة لتوجيهها إلى الاستثمارات المنتِجة.

وقد يؤدي ذلك السلوك الادخاري غير المصرفي للقطاع المذكور إلى اتساع فجوة الموارد المحلية وانخفاض قدرة الدولة على تمويل الاستثمارات المستهدفة. لذلك تتمثل مشكلة الدراسة في محاولة الإجابة على التساؤل الآتي: هل يؤثر عدم اليقين الاقتصادي (EU) سلبيًا على المدخرات المصرفية للقطاع العائلي في مصر خلال الفترة (1991–2021)؟

**فروض الدراسة**

تستند تلك الدراسة إلى **الفرض الأساسي** الآتي:

يؤثر عدم اليقين الاقتصادي سلبيًا على الادخار المصرفي للقطاع العائلي في مصر خلال الفترة (1991–2021).

وتستند إلى **الفروض الفرعية** التالية:

• يؤثر عدم اليقين الاقتصادي إيجابيًا على الادخار الاحترازي غير المصرفي للقطاع العائلي في مصر خلال الفترة (1991–2021)، أي يؤثر إيجابيًا على المدخرات في شكل أصول حقيقية كالذهب.

• يؤثر عدم اليقين الاقتصادي إيجابيًا على تفضيل القطاع العائلي لاستهلاك السلع المعمرة وغير المعمرة في مصر خلال الفترة (1991–2021).

**هدف الدراسة**

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار الفروض السابقة باستخدام الأسلوب القياسي وذلك بالتطبيق على قطاع العائلات في مصر خلال الفترة الزمنية (1991– 2021).

ويرجع السبب في اختيار قطاع العائلات المصري إلى ثقافة هذا القطاع واتجاه سلوكه في الآونة الأخيرة (خاصةً مع موجات التضخم الجامح وزيادة حالة عدم اليقين في الاقتصاد المصري) نحو الاحتفاظ بالمدخرات في شكل أصول حقيقية غير مصرفية مثل الذهب وغيرها من الأصول الأخرى المعمرة.

**منهجية الدراسة**

تستخدم الدراسة المنهج الاستنباطي للتعرف على أهم ما يتعلق بالادخار، وكيف يؤثر عدم اليقين الاقتصادي (حالة عدم التأكد) على السلوك الادخاري لقطاع العائلات، بالإضافة إلى استخدام الأسلوب القياسي لتحديد أثر عدم اليقين الاقتصادي على الادخار المصرفي لقطاع العائلات كميًا في مصر خلال الفترة (1991– 2021) بالاعتماد على البيانات الواردة على كل من قاعدة بيانات البنك الدولي، والبنك المركزي المصري.

**خطة الدراسة**

تنقسم الدراسة إلى جزأين بخلاف المقدمة، هما:

**الجزء الأول:** الإطار النظري وأهم الأدبيات الاقتصادية السابقة.

**الجزء الثاني:** نموذج قياسي لتقدير أثر عدم اليقين الاقتصادي على ادخار قطاع العائلات في مصر خلال الفترة (1991– 2021).

**الجزء الأول: الإطار النظري والدراسات السابقة**

في هذا الجزء يمكن استعراض الإطار النظري وأهم الدراسات السابقة المتعلقة بالموضوع محل البحث كما يأتي:

**1- الإطار النظري**

يُعد الركود العميق المصحوب بانخفاض الدخول وارتفاع معدلات البطالة وتراجع معدلات النمو الاقتصادي سببًا جيدًا لانخفاض معدلات الادخار المصرفي لقطاع العائلات في اقتصاد أية دولة، إلا أن ذلك لم يحدث في نحو (22) دولة أوروبية حيث تراكمت معدلات الادخار بشكل كبير خلال الفترة (2008-2010) مع ارتفاع عدم اليقين في السياسة الاقتصادية في تلك الدول[2]، مما تسبب في خلق توجه جديد نحو الاهتمام بسلوك ادخار العائلات خاصةً في ظل وجود حالة من عدم اليقين الاقتصادي في تلك الدول (Levenko., 2020).

ويرى (Srivisal et al., 2021) و (Wen & Zhang., 2022) أن عدم اليقين الاقتصادي بشكل عام هو عدم القدرة على التنبؤ بالأحداث المستقبلية، فهو الحالة التي يفتقر فيها الوكلاء الاقتصاديون (المستهلكون والمنتجون) إلى المعرفة الضرورية اللازمة لتقييم الوضع الحالي بثقة كافية و/أو التنبؤ بنتائج مستقبلية.

ويُعرفه كل من (El- Khishin & Kassab., 2021) بأنه حدث مفاجئ يتضمن تحول رئيسي في الإدارة الحاكمة والنظام الاقتصادي بطريقة تولد غموضًا حول السياسة الاقتصادية المستقبلية و/ أو الاستجابة الممكنة للوكلاء الاقتصاديين (المستهلكين، المنتجين) حول السياسات الاقتصادية الجديدة.

ويُعرف كل من (Wu. W & Zhao. J., 2022) عدم اليقين في السياسة الاقتصادية Economic Policy Uncertainty (EPU) بأنها المخاطر الاقتصادية المرتبطة بالسياسات الحكومية والأطر التنظيمية غير المحددة.

---

([2]) بسبب الركود الكبير الذي أصاب معظم اقتصادات دول العالم في تلك الفترة الناتج عن الأزمة المالية العالمية التي تسببت بها أزمة الرهن العقاري المندلعة من الولايات المتحدة الأمريكية.

ويشير EPU أيضًا إلى كل ما يتعلق بالسياسة الاقتصادية مثل القائمين باتخاذ القرارات الاقتصادية، وتوقيت ومحتوى السياسات الاقتصادية التي سيتم تنفيذها، وهل الوسائل متاحة لتنفيذ تلك السياسات أم أن هناك نقصًا في تلك الوسائل (Lu et al., 2023).

لذلك يُعد عدم اليقين مفهوم واسع يغطي كل من القضايا الاقتصادية الكلية مثل القضايا المتعلقة بمعدل النمو في GDP الحالي أو المستقبلي، وكذلك القضايا الاقتصادية الجزئية المتعلقة بتوقعات نمو الشركات ودخل قطاع العائلات، كما أنه يشمل القضايا غير الاقتصادية المتعلقة بالإرهاب والحروب والأمراض والكوارث الطبيعية (European Central Bank., 2016)

وترجع حالة عدم اليقين الاقتصادي في الدولة إلى العديد من الأسباب من أهمها التقلبات في الأسواق المالية، التغييرات في سياسات الاقتصاد الكلي، الكوارث الطبيعية، وعدم الاستقرار السياسي (Park & Shapira, 2017).

ويؤثر عدم اليقين الاقتصادي على سلوك كل من المستثمرين والمستهلكين فمع ارتفاع حالة عدم اليقين الاقتصادي، ترتفع احتمالية حدوث ركود اقتصادي لذلك، في الأجل القصير يمكن أن يؤجل رجال الأعمال القرارات الاستثمارية أو عملية التوظيف بسبب عدم التأكد المتعلق بالبيئة الاقتصادية المستقبلية، بينما في الأجل الطويل تشير بعض الأدلة إلى أن عدم اليقين الاقتصادي يحفز أنشطة R&D فمع زيادة عدم اليقين المستقبلي تكون بعض الشركات أكثر استعدادًا للابتكار (Bloom., 2014).

كما يصبح المستهلكون أكثر حذرًا بشأن الاستهلاك ويحاولون تجنب المخاطرة، وبالتالي يخفضون استهلاكهم الحالي مما قد يتسبب في خلق ادخار إضافي موجب يسمي بالادخار الاحترازي (Lugilde et al., 2019).

فالادخار الاحترازي precautionary saving (بشكل عام سواء في صورة أصول حقيقية أو مصرفية) هو الادخار المُحفَز بواسطة عدم اليقين بشأن الدخل المستقبلي، وتشير بعض الدراسات مثل دراسة (Liu & Hu., 2013) أن المنفعة الحدية المتوقعة للمستهلك تحت ظروف عدم اليقين الاقتصادي تكون أكبر من نظيرتها تحت ظروف اليقين الاقتصادي، لذلك مع زيادة عدم اليقين الاقتصادي بشأن الدخل المستقبلي تزداد المنفعة الحدية للاستهلاك المستقبلي المتوقع مما يجعل الادخار الاحترازي الحالي أكثر جاذبية.

**أهم مقاييس عدم اليقين الاقتصادي وعلاقته بالادخار**

توجد مقاييس مختلفة لعدم اليقين الاقتصادي، وذلك فيما يخص علاقته بمعدل الادخار، من أهمها تقلب الدخل، البطالة، التضخم، وعدم اليقين في السياسة الاقتصادية(Levenko., 2020) .

وقد طور (Baker et al., 2016) مؤشر EPU للولايات المتحدة الأمريكية، حيث يعكس هذا المؤشر تكرار بعض المصطلحات في أكثر (10) مقالات رائدة في USA منذ عام (1985) وتتمثل تلك المصطلحات فيما يلي: اقتصادي، غير مؤكد، عدم اليقين، العجز، الاحتياطي الفيدرالي، التشريعات، التنظيم، ويرتفع هذا المؤشر مع اقتراب الانتخابات الرئاسية، وأيضًا ارتفع في أثناء حرب الخليج الأولى والثانية وهجمات (11) سبتمبر عام (2001) وغيرها من الأحداث الكبرى السياسية والاقتصادية، فالمعلومات التي يحصل عليها قطاع العائلات من الأخبار المتعلقة بالاقتصاد هي المصدر الأساسي لاتخاذ الأسرة قراراتها الاستهلاكية والادخارية (Lee et al., 2021).

ويمكن قياس عدم اليقين الاقتصادي أيضًا بواسطة أحد المؤشرات المهمة غير التقليدية، وهو التقلبات في سعر الذهب.

وفي الغالب، مع ارتفاع عدم اليقين الاقتصادي (المتمثل في التقلبات في أسعار الذهب المحلية والعالمية) يفاضل قطاع العائلات بين الاحتفاظ بمدخراته في شكل أصول حقيقية كالذهب أو الاحتفاظ بها في شكل مدخرات مصرفية، وهنا لدينا حالتين بالنسبة للطلب على الأصول الحقيقية المتمثلة هنا في الذهب، ويمكن توضيح ذلك كالآتي (Siddiqui et al., 2016):

- إذا كان الطلب على الذهب مرن Elastic Demand: مع زيادة حالة عدم اليقين الاقتصادي وارتفاع سعر الذهب بنسبة معينة، تنخفض الكمية المطلوبة من الذهب بنسبة أكبر، وبالتالي تنخفض المدخرات في شكل ذهب وتزداد المدخرات في شكلها التقليدي (المدخرات المصرفية) وتُسمى هذه الآلية أثر الإحلال حيث تم إحلال المدخرات المصرفية محل المدخرات الذهبية. ومن المعروف أنه مع زيادة المدخرات المصرفية يزداد العائد المحقق (الفائدة) منها مما يساهم في زيادة الدخل كما يُوجَه جزء من تلك المدخرات إلى استهلاك المزيد من السلع المعمرة وغير المعمرة، وتُسمى هذه الآلية بأثر الدخل، وبالتالي في تلك الحالة يكون أثر الإحلال سالب وأثر الدخل موجب.

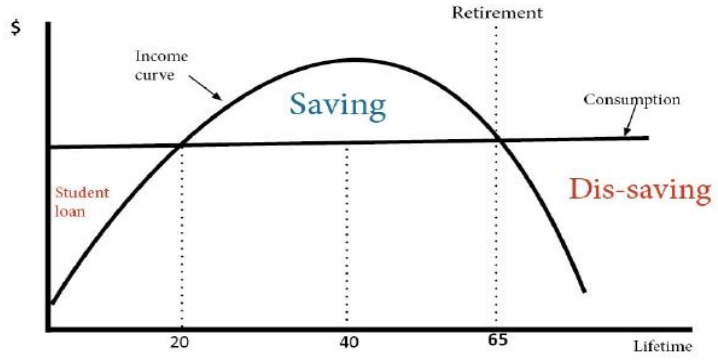
• إذا كان الطلب على الذهب غير مرن Inelastic Demand: مع زيادة حالة عدم اليقين الاقتصادي وارتفاع سعر الذهب بنسبة معينة، تنخفض الكمية المطلوبة من الذهب بنسبة أقل، ويظل القطاع العائلي محتفظًا بمدخراته في شكل ذهب ومقبلاً على شراء الذهب وينخفض الادخار المصرفي، أي يتم إحلال المدخرات الذهبية محل المدخرات المصرفية (أثر الإحلال)، وبالتالي لن يزداد كل من المدخرات المصرفية (يكون العائد منها منخفضًا) والطلب على السلع المعمرة وغير المعمرة، لذلك في هذه الحالة يكون أثر الإحلال سالبًا وأثر الدخل أيضًا سالبًا.

ويتوقف الأثر الكلي لزيادة عدم اليقين الاقتصادي وتقلبات سعر الذهب على كل من أثري الإحلال والدخل أيهما المهيمن. ولأسباب ثقافية نجد أن الطلب على الذهب في معظم الدول النامية يعد طلبًا غير مرنٍ نسبيًا لذلك يكون الأثر الكلي لزيادة عدم اليقين الاقتصادي وارتفاع سعر الذهب على المدخرات المصرفية الخاصة في معظم الدول النامية أثرًا سلبيًا (Siddiqui et al., 2016).

فعدم اليقين الاقتصادي هو أحد المحددات غير التقليدية لسلوك الادخار للقطاع العائلي، أما عن المحددات التقليدية لسلوك الادخار العائلي يمكن توضيحها من خلال أهم النظريات (الفرضيات) والمتغيرات الاقتصادية والاجتماعية التالية (Ogren, 2018):

**(أ) نظرية (أو فرضية) دورة الحياة Life Cycle Theory**

وفقًا لتلك النظرية هناك ثلاث مراحل توضح مستويات دخل واستهلاك وادخار الفرد التي تختلف باختلاف المرحلة العمرية، ويمكن توضيحها من خلال الشكل رقم (1):




**شكل رقم (1): فرضية دورة الحياة**

**Source:** Orgen. A., 2018, previously mentioned.

• **المرحلة الأولى:** وهي المرحلة التي يصل فيها الفرد إلى سن (20) عامًا، وفيها يكون استهلاك الفرد أكبر من الدخل المتاح لديه لذلك يكون ادخاره سالبًا. أي يضطر الفرد إلى السحب من مدخراته السابقة أو الاقتراض ليغطي احتياجاته الاستهلاكية.

• **المرحلة الثانية:** وتبدأ عندما يكون الفرد في المرحلة العمرية من (20–65) عامًا، وفيها يكون الدخل المتاح لدى الفرد أكبر من استهلاكه لذلك يكون الادخار موجبًا، حيث يصل الادخار إلى أقصى قيمة له في تلك المرحلة (أكبر مسافة رأسية بين مستوى الدخل المتاح والاستهلاك)، ثم يتناقص بعد ذلك ولكنه يظل موجبًا.

• **المرحلة الثالثة:** وتبدأ منذ بلوغ الفرد سن التقاعد (65) عامًا فأكثر، حيث ينخفض الدخل المتاح لدى الفرد حتى يتساوى مع مستوى الاستهلاك، ويصبح الادخار مساويًا للصفر، ثم ينخفض مستوى الدخل المتاح ليصبح أقل من مستوى الاستهلاك، ويكون الادخار سالبًا.

### (ب) فرضية الادخار الاحترازي Precautionary Saving Hypothesis

يدخر قطاع العائلات لسببين رئيسيين هما: **أولاً:** تمويل نفقات ما بعد التقاعد، حيث يظل الاستهلاك مستقرًا نسبيًا طوال دورة الحياة كما تم توضيحه في فرضية دورة الحياة. **ثانيًا:** التحوط ضد الصدمات غير المتوقعة طوال دورة الحياة، حيث يحاول قطاع العائلات تجنب العديد من مصادر المخاطرة المسببة لفقد الدخل مثل تدهور الصحة أو البطالة أو أية مصروفات معيشية غير متوقعة يمكن أن تؤثر على مستوى معيشة هذا القطاع.

وقد أدت السياسات التقشفية المتبعة في العديد من الدول النامية –وخاصةً العربية منها– والمتمثلة في تخفيض الإنفاق الحكومي على بعض الخدمات التي من أهمها خدمات الصحة والتعليم إلى زيادة الادخار الوقائي للطبقة المتوسطة لقطاع العائلات من خلال اقتطاع جزء من الموارد المالية لهذا القطاع والتي كانت موجهة للإنفاق على المجالات الغذائية، ويرجع ذلك إلى رغبة هذا القطاع في الاستعداد إلى مواجهة الزيادات المحتملة في تكلفة الخدمات المذكورة، مما أوقع تلك الطبقة المتوسطة في مستوى دخل أقل لتصبح من الطبقة الفقيرة **(Abu-Ismail etal.,2023)**

ومما يزيد الأمر تعقيدًا هو التنبؤ بالتهديدات الخارجية مثل الانكماش الاقتصادي المتوقع خلال فترة زمنية معينة، حيث لا يستطيع القطاع العائلي السيطرة عليه أو التحكم فيه، وبالتالي فإن سلوكي الاستهلاك والادخار للقطاع العائلي يتغير مع زيادة عدم اليقين الاقتصادي. ومن ثم، يقوم قطاع العائلات ببناء احتياطيات من الثروة ليتمكن من تقليل عواقب هذا النوع من المخاطر والأحداث غير المتوقعة.

**(ت) نظرية (فرضية) التكافؤ الريكاردي والدخل الدائم Ricardian Equivalence Hypothesis and permanent Hypothesis**

تشير فرضية التكافؤ الريكاردي إلى أن تمويل النفقات العامة يكون عن طريق الضرائب الحالية أو القروض العامة، فإذا قررت الدولة تمويل نفقاتها العامة من خلال الاقتراض وذلك لتخفيض الضرائب الحالية، سيتوقع الأفراد ارتفاع الضرائب المفروضة عليهم في المستقبل لخدمة الدين المستحق على الدولة لذلك لا يوجه الأفراد الزيادة في دخلهم المتاح (نتيجة انخفاض الضريبة الحالية) إلى الاستهلاك بل يوجهونه إلى الادخار المصرفي ليحصلوا على قدر أكبر من الفائدة التي تمكنهم من دفع الضرائب المستقبلية، وبالتالي فإن نقص الادخار القومي بسبب التوسع في الاقتراض يعوضه زيادة الادخار الخاص بشكل مكافئ لدفع الضرائب المستقبلية، وبالتالي لن تتأثر متغيرات الاقتصاد القومي مثل الاستهلاك القومي والادخار القومي.

وترتبط فرضية الدخل الدائم لـ **Milton Friedman** عام (1957) بفرضية التكافؤ الريكاردي، حيث تركز الأولى بشكل كبير على الدخل المتوقع الحصول عليه في المستقبل وهو ما يُسمى بالدخل الدائم، فما يتوقعه المستهلكون بالنسبة لحصولهم على دخل مستقبلي يؤثر على سلوكهم الاستهلاكي والادخاري. فيرى فريدمان أن الاستهلاك دالة في الدخل الدائم (أي الدخل المستقبلي المتوقع الحصول عليه خلال فترة زمنية طويلة) وليس الدخل الانتقالي (ويقصد به الزيادة أو النقص العارض في الدخل الناتجة عن ظروف طارئة أو عارضة). ويتضح من فرضية الدخل الدائم سبب إحجام الأفراد عن توجيه الزيادة في الدخل بسبب خفض الضرائب الحالية (وفقًا لفرضية التكافؤ الريكاردي) إلى الاستهلاك وتوجيهها إلى الادخار.

**(ث) سعر الفائدة Real Interest Rate** : يعد الأثر الصافي لسعر الفائدة الحقيقي على سلوكي الاستهلاك والادخار المصرفي ليس واضحًا، حيث ينقسم هذا الأثر إلى أثرين هما **(Touny, 2008)**:

• **أثر الإحلال:** ويعني أنه مع ارتفاع سعر الفائدة الحقيقي يزداد السعر الحالي للاستهلاك مقارنة بنظيره المستقبلي، لذلك يزداد الادخار (الأسرة المودِعة: أثر سلبي على الاستهلاك وإيجابي على الادخار).

• **أثر الدخل:** ويُقصد به أنه إذا كانت الأسرة مقرِضًا صافيًا فإن الارتفاع في سعر الفائدة الحقيقي يؤدي إلى زيادة الدخل مدى الحياة (الدخل الدائم) وبالتالي يزداد الاستهلاك وفقًا لفرضية الدخل الدائم وينخفض الادخار (الأسرة المقرِضة: أثر إيجابي على الاستهلاك وسلبي على الادخار).

ويكون التأثير الصافي لسعر الفائدة الحقيقي على الادخار على حسب كل من أثري الدخل والإحلال أيهما المهيمن.

**(ج) النفقات النهائية العامة للحكومة General Government Final Consumption Expenditure:** يعتمد أثر تلك النفقات على مدخرات القطاع الخاص على ما إذا كان كل من الاستهلاك العام والخاص مكملين أم بديلين لبعضهما. فمثلاً إذا ازداد الإنفاق العام على كل من الصحة والتعليم، فيمكن أن يؤدي ذلك إلى انخفاض الاستهلاك الخاص (خاصةً استهلاك العائلات) على تلك المجالات وبالتالي يرتفع الادخار الخاص، وذلك في حالة كون كل من الاستهلاك الخاص والعام بديلين لبعضهما. أما عن تحويلات الحكومة النقدية، فعلى الرُغم من أنها تؤدي إلى زيادة الدخل المتاح لدى القطاع العائلي، إلا أنها تؤثر تأثيرًا غامضًا أيضًا على معدل الادخار الخاص (ومنه ادخار قطاع العائلات)، علاوة على ذلك التحويلات والنفقات الحكومية الاجتماعية قد تخفض من حالة عدم اليقين الموجودة في الدولة، والتي يواجهها القطاع العائلي، مما يُشعِر الأخير بانخفاض الحاجة إلى الادخار الاحترازي، لذلك فإن الأثر الشامل على الادخار العائلي غامضٌ (**Acconcia et al., 2016**).

**(ح) معدل النمو في متوسط نصيب الفرد من الدخل المتاح، ومعدل المشاركة في قوة العمل، وعرض النقود:** لديهم علاقة طردية مع معدل الادخار لقطاع العائلات.

**(خ) معدل الإعالة Dependency Rate:** يكون علاقة سلبية مع ادخار العائلات.

**(د) التضخم Inflation:** يمكن أن توثر معدلات التضخم إيجابيًا على معدل الادخار ويمكن أيضًا أن توثر سلبيًا على معدل الادخار. ويمكن توضيح ذلك كما يلي(**Srivisal et al., 2021**) :

• مع ارتفاع معدلات التضخم تزداد درجة عدم اليقين بشأن القوة الشرائية للنقود في الدولة، وتزداد مدخرات الأفراد في شكل مدخرات وقائية مصرفية كحافز ضد صدمات السيولة، مع تفضيلهم الاحتفاظ بالثروة في شكل أصول ذات مخاطر أقل وعائد متوقع أقل، وهو ما يُسمى بأثر تجنب المخاطرة Risk

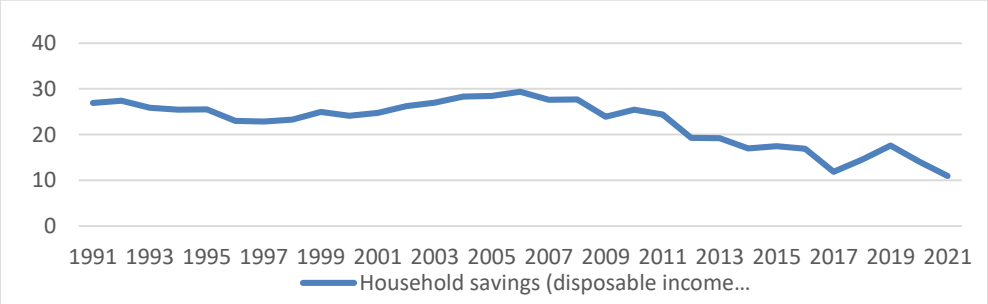
Aversion Effect، وبالتالي في هذه الحالة يكون أثر عدم اليقين الاقتصادي موجبًا على الادخار مصرفي.

- مع ارتفاع معدلات التضخم يفضل الأفراد الذين لديهم درجة عالية من تجنب المخاطرة ودرجة عالية أيضًا من عدم القدرة على التنبؤ بالأحداث المستقبلية زيادة الاستهلاك في الفترة الحالية، أي زيادة الاستهلاك للأصول الحقيقية مثل الذهب والسلع المعمرة وغير المعمرة على حساب الاستهلاك المستقبلي (الادخار المصرفي الحالي)، لذلك من الممكن أن يؤدي ارتفاع عدم اليقين الاقتصادي في الدولة إلى انخفاض معدل الادخار المصرفي.

وبالطبع يتوقف أثر عدم اليقين الاقتصادي (المعبَر عنه بمعدل التضخم) على الادخار المصرفي على أثر كل من تجنب المخاطرة وعامل الخصم أيهما المهيمن في الدولة.

**عدم اليقين الاقتصادي وادخار القطاع العائلي في مصر**

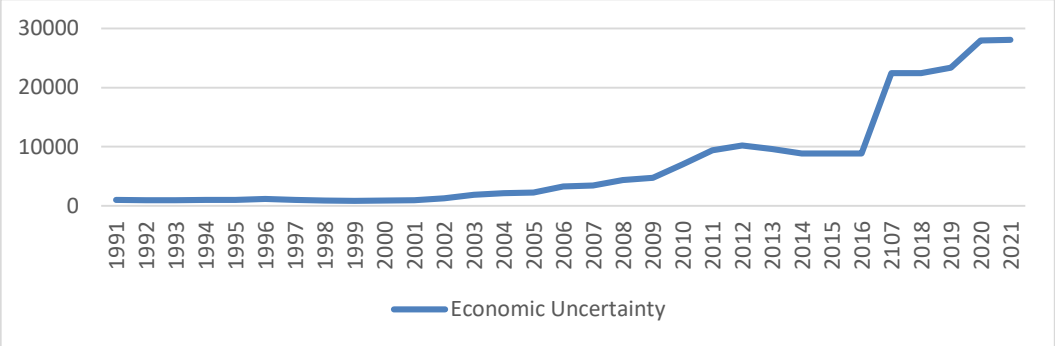
يوضح الشكل رقم (2) تطور المدخرات المصرفية للقطاع العائلي كنسبة من الدخل المتاح في مصر خلال الفترة (1991-2021) كما يلي:




**شكل رقم (2): تطور المدخرات المصرفية للقطاع العائلي كنسبة مئوية من الدخل المتاح في مصر خلال الفترة (1991-2021)**

**المصدر**: البنك الدولي، بنك البيانات، مؤشرات التنمية العالمية، مصر.

ويمكن توضيح تطور عدم اليقين الاقتصادي في مصر خلال الفترة (1991–2021) والمعبر عنه بسعر الذهب [3] المحلي من خلال الشكل رقم (3) كما يأتي:




**شكل رقم (3): تطور عدم اليقين الاقتصادي في مصر (وفقًا لمؤشر الذهب) خلال الفترة (1991–2021)**

**المصدر**: مجلس الذهب العالمي، مصر.

**وبقراءة** كل من الشكلين السابقين (2)، (3) نجد أنه [4]:

• **الفترة (1991–2000)**: انخفض سعر أونصة الذهب في السنوات الثلاث الأولى محل الدراسة، ويرجع ذلك إلى شدة الصراع في الخليج العربي وانهيار الاتحاد السوفيتي سابقًا وتراجع دور الذهب كملاذ آمن، ثم ارتفع نسبيًا في الفترة من (1994–1996)، ثم انخفض مرة أخرى في الفترة (1997–2000) بسبب انخفاض احتياطيات البنوك المركزية من الذهب.

في المقابل، ارتفعت المدخرات المصرفية للقطاع العائلي في مصر في السنوات الثلاث الأولى محل الدراسة بنحو (3) نقاط مئوية بسبب انخفاض حالة عدم اليقين في الدولة الناتج عن تطبيق برنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي، وكذلك انخفاض سعر الذهب عالميًا ومحليًا، ثم انخفضت تلك المدخرات نسبيًا في الفترة (1994–1996) بسبب الآثار السلبية قصيرة الأجل لسياسات صندوق النقد الدولي، والبنك الدولي، مثل ارتفاع الأسعار وانخفاض الدعم وارتفاع معدلات البطالة، إلى أن ازدادت تدريجيًا في الفترة

---

([3]) وقد تم التعبير عن عدم اليقين الاقتصادي بسعر أونصة الذهب (31.10 جرام) خلال الفترة محل الدراسة (1991–2021) فهو متغير جديد يعكس قرارات الادخار في أصول حقيقية (غير مصرفية).

([4]) جميع نسب معدلات الادخار المصرفي لقطاع العائلات في مصر وأسعار الفائدة الحقيقية تم الحصول عليها من قاعدة بيانات البنك الدولي، مؤشرات التنمية العالمية، مصر.

(1997–2000) بنحو (2.8) نقطة مئوية بسبب انخفاض حالة عدم اليقين الاقتصادي داخل الدولة المصرية، حيث انخفضت الأسعار العالمية والمحلية للذهب.

• **الفترة (2001–2010):** ارتفع سعر أونصة الذهب تدريجيًا خلال تلك الفترة بسبب اعتباره ملاذًا آمنًا في الفترة التي سبقت الغزو الأمريكي للعراق عام (2003)، حيث أقبل المستثمرون على شراء الذهب كأداة تحوط لمحفظتهم الاستثمارية، والتخوف أيضًا من الطموحات النووية الإيرانية عام (2006)، وكذلك اضطرابات سوق الأسهم بسبب الأزمة المالية العالمية عام (2008)، بالإضافة إلى ضعف الدولار وارتفاع عدم اليقين الاقتصادي عام (2010).

في المقابل، ارتفعت المدخرات المصرفية العائلية المصرية تدريجيًا في الفترة (2001–2006) بسبب تحقيق سعر الفائدة الحقيقي قيمة موجبة واستقراره عند مستوى مرتفع نسبيًا (فيما عدا سنة 2004) فقد مثل نحو (11.2%)، (10.3%)، (6.3%)، (1.5%)، (6.5%)، (4.5%) في السنوات (2001)، (2002)، (2003)، (2004)، (2005)، (2006) على الترتيب، ثم انخفضت تلك المدخرات تدريجيًا في السنوات اللاحقة أي من (2007–2010) حيث حقق سعر الفائدة الحقيقي قيمة سالبة عام (2007) ليمثل (–0.08%) ثم اتخذ قيمًا موجبة منخفضة في السنوات (2008)، (2009)، (2010) حيث مثلت نحو (0.1%)، (0.7%)، (0.8%) على التوالي.

• **الفترة (2011–2021):** ارتفع سعر أونصة الذهب في بداية تلك الفترة بسبب أزمة ديون منطقة اليورو التي دفعت بالمستثمرين إلى الحصول على الذهب باعتباره الملاذ الآمن، ثم تراجع سعر الذهب منذ عام (2013) حتى عام (2016) بسبب وجود حالة من اليقين الاقتصادي العالمي والمحلي، حيث تراجعت المخاوف بشأن حدوث أزمة مصرفية في تلك الفترة. ثم عاود سعر الذهب في الارتفاع مرة أخرى بداية من عام (2017) حتى عام (2021) ليمثل (22448 جنيه مصري) للأونصة عام (2017).

في المقابل، انخفضت المدخرات المصرفية للقطاع العائلي منذ بداية تلك الفترة حتى وصل إلى أدنى قيمة له عام (2017) لتمثل في العام المذكور (11.8%) من الدخل المتاح، ويرجع ذلك إلى انخفاض معدل الاستثمار والنمو الاقتصادي في ظل ثورة يناير (2011) وما أعقبها من اعتصامات ومطالب فئوية، بالإضافة إلى ارتفاع أسعار النفط العالمية في عامي (2014–2015) – بلغ سعر البرميل نحو (100)، (95) دولارًا (**وزارة البترول والثروة المعدنية، مصر**) – وما ترتب عليها من ارتفاع تكاليف الإنتاج والمستوى

العام للأسعار، وبالتالي انخفاض المدخرات المصرفية العائلية، وكذلك اتخاذ سعر الفائدة الحقيقي قيمة سالبة عام (2017) حيث مثل نحو (-8.7%) وهو ما يشير إلى انخفاض الحافز على الادخار المصرفي. وبدأ معدل الادخار المصرفي العائلي في الارتفاع (مقارنةً بالسنوات السابقة في تلك الفترة) في السنوات (2018، 2019) ليمثل (14.6%)، (17.6%) على الترتيب، حيث انخفضت القيمة السالبة لسعر الفائدة الحقيقي وبدأ في الاتجاه نحو التحول إلى قيمة موجبة حيث مثل (-2.3%)، (2.2%) في الأعوام الأخيرة المذكورة على الترتيب، إلى أن انخفضت معدلات الادخار المصرفي العائلي مرة أخرى في نهاية الفترة لتمثل (10.9%) من الدخل المتاح في العام الأخير من الفترة محل الدراسة (2021).

**2- دراسات سابقة متعلقة بالموضوع محل البحث**

يمكن تقسيم أهم الدراسات الاقتصادية المتعلقة بموضوع البحث إلى جزأين هما: دراسات سابقة تمت في اقتصادات الدول المختلفة، ودراسات سابقة تمت في الاقتصاد المصري، على النحو الآتي:

**دراسات سابقة تمت في اقتصادات الدول المختلفة**

حاولت العديد من الدراسات الاقتصادية البحث في العلاقة بين عدم اليقين الاقتصادي والسلوك الادخاري في العديد من اقتصادات دول العالم. فقد درس كل من **Roberto & Dolores (2012)** أثر عدم اليقين على المستوى الاقتصادي الكلي على معدلات الادخار الخاص في إسبانيا خلال الفترة الزمنية (1980- 2007) خاصةً في أعقاب الكساد العالمي الكبير. وقد تم التعبير عن عدم اليقين بمؤشرات نمو الدخل المتوقع ومعدل البطالة، وتشير النتائج إلى أن جزءًا كبيرًا من الزيادة في معدلات الادخار في أعقاب الركود الاقتصادي يرجع إلى حافز الادخار الوقائي أو الاحترازي.

واختبر كل من **Liu &Hu (2013)** القوة التفسيرية لكل من النظرية الكينزية وفرضية دورة الحياة ونظرية الادخار الوقائي على معدل ادخار قطاع العائلات في 31 مقاطعة صينية خلال الفترة (1990-2009). وقد اتفقا في نتائجهما مع **Roberto & Dolores (2012)** في أن ادخار قطاع العائلات يرجع إلى حافز الادخار الوقائي وليس النظرية الكينزية أو فرضية دورة الحياة.

واتفق كل من **Cherif & Hasanov (2015)** مع **Roberto & Dolores (2012)** عند دراستهما لآثار كل من صدمات الدخل المؤقتة والدائمة على الادخار الاحترازي والاستثمار في مجموعة

دول خلال الفترة (1970– 2008)، حيث توصلا إلى أن ارتفاع التقلبات بالنسبة للصدمات الدائمة يؤدي إلى ارتفاع الادخار الاحترازي في أصول آمنة وانخفاض الاستثمار والوقوع في فخ أو مصيدة التقلب والعكس صحيح.

وقد أشار **Siddiqui et al., (2016)** في بحثه عن تأثير المتغيرات المرتبطة بعدم اليقين على المدخرات الخاصة في الاقتصاد الباكستاني، حيث استخدم عدم اليقين الاجتماعي والذي تم التعبير عنه في شكل زيادة معدلات الجرائم التي تؤدي إلى إحلال المدخرات في شكل سلع معمرة وأصول حقيقية محل المدخرات الموجودة في الحسابات المصرفية، أما عن عدم اليقين الاقتصادي فقد تم التعبير عنه في شكل مستويات وتقلبات كل من أسعار الذهب ومؤشر البورصة. وتوصلت الدراسة إلى أنه مع زيادة عدم اليقين الاقتصادي والاجتماعي تزداد المدخرات الاحتياطية في شكل أصول غير مصرفية، وبالتالي انخفاض المدخرات المتاحة للاستثمارات في حسابات الدخل القومي.

وحاول أيضًا **Kapounek et al., (2016)** دراسة العوامل الاقتصادية والنفسية المؤثرة على السلوك الادخاري لقطاع العائلات في دول الاتحاد الأوروبي خارج منطقة اليورو خلال الفترة (2004–2014). وتوصلت الدراسة إلى أن سلوك ادخار قطاع العائلات غير عقلاني خاصةً في فترات الانكماش الاقتصادي والأزمات المالية، ويمكن تفسير ذلك بانخفاض درجة المعرفة المالية واستراتيجية الاتصال غير الفعال للبنوك المركزية والحكومات خلال فترات الاضطراب المالي والانكماش الاقتصادي.

واتفق **Morikawa (2019)** مع **Siddiqui et al., (2016)** في أن زيادة عدم اليقين الاقتصادي يؤدي إلى زيادة توجه قطاع العائلات نحو الادخار خاصةً فيما بين الأسر ذوي الدخول المنخفضة، وذلك عندما بحث الأول في أثر عدم اليقين بشأن نظام الأمن الاجتماعي والنظام الضريبي على استهلاك وادخار قطاع العائلات في اليابان من خلال الاعتماد على الاستبانات المتعلقة بقطاع العائلات في الدولة.

ووجد كل من **Giesing & Music (2019)** في دراستهما للآثار قصيرة الأجل للاحتجاجات المصرية عام (2011) على سلوك قطاع العائلات في مصر من حيث الإنفاق على التعليم والصحة والادخار، وذلك باستخدام بيانات المسوحات لقطاع العائلات (حيث استُخدمت بيانات عدد القتلى خلال

ثورة يناير (2011) كمؤشر لعدم الاستقرار السياسي) أن الأسر المتضررة زادت من إنفاقها على التعليم بسبب نظرتهم الإيجابية نحو المستقبل، بينما انخفض إنفاقها على الصحة وازداد ادخارها الاحترازي.

وبحث **Levenko., (2020)** في محددات ادخار قطاع العائلات في (22) دولة أوروبية خلال الفترة (1996– 2017) باستخدام GMM مع التركيز بشكل خاص على أثر عدم اليقين في دخل العمل على تلك مدخرات هذا القطاع. وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك محددين رئيسيين لمدخرات قطاع العائلات هما معدل نمو الدخل، وعدم اليقين في دخل العمل اللذان يؤثران إيجابيًا على تلك المدخرات حيث يتسبب المحدد الأخير في تكوين ما يُسمي بالمدخرات الاحتياطية.

واتفق **Roberto et al., (2021)** مع **Levenko., (2020)** في أن عدم اليقين يؤثر إيجابيًا على مدخرات قطاع العائلات، حيث درس الأول أثر عدم اليقين على قرارات الاستهلاك والادخار لقطاع العائلات في كولومبيا. وتم التعبير عن عدم اليقين بمؤشرين أساسيين هما التقلب في الدخل ومعدل البطالة.

وتعارضت النتائج التي توصل إليها **Srivisa et al., (2021)** مع نتائج كل من **Siddiqui et al., (2016)**، **Levenko., (2020)**، **Roberto et al., (2021)** حيث توصل الأول إلى أن تجنب عدم اليقين يؤثر سلبيًا على معدل الادخار. ويرجع ذلك إلى أن تجنب عدم اليقين قد يفرض ضغطًا على تفضيلات قطاع العائلات من خلال زيادة استهلاكه الحالي حتى يمكن تجنب عدم اليقين المرتبط بالاستهلاك في المستقبل، وذلك عند بحث أثر الثقافة القومية على معدلات الادخار في (16) دولة خلال الفترة (2010– 2018).

كما حلل **Gu et al., (2021)** آلية انتقال أثر عدم اليقين في السياسة الاقتصادية الكلية على استهلاك القطاع العائلي في الصين، باستخدام مؤشرات عدم اليقين في السياسة الاقتصادية ومن خلال بيانات مسح القطاع العائلي. وتوصلت الدراسة إلى أن الزيادة في عدم اليقين في السياسة الاقتصادية تؤدي إلى انخفاض استهلاك القطاع العائلي من خلال قناتين هما: قناة الادخار الاحترازي، وقناة التوظف – الاستثمار.

وبحث أيضًا **ناشور (2021)** في تفسير سلوكي الادخار والاستهلاك في قطاع العائلات في دول مجلس التعاون الخليجي خلال الفترة (2004– 2017)، حيث حاول التعرف على مدى قدرة الاقتصاد السلوكي على تفسير القرارات الاقتصادية المتعلقة بكل من الاستهلاك والادخار في تلك الدول خلال الفترة

المذكورة. وبتطبيق نموذج انحدار خطي متعدد تتمثل متغيراته المستقلة في كل من سعر الفائدة الحقيقي والدخل القومي الإجمالي ومتغيراته التابعة في كل من استهلاك القطاع العائلي وادخار القطاع العائلي. وباستخدام برنامج SPSS وُجدت العلاقة العكسية المتوقعة لسعر الفائدة، والطردية المتوقعة للدخل في معادلة الاستهلاك.

واتفقت دراسة **(Xu, 2023)** مع دراسة **Gu et al., (2021)** في أن عدم اليقين الاقتصادي يؤثر إيجابيًا على ادخار القطاع العائلي، حيث بحثت الأولى في أثر عدم اليقين الاقتصادي على ادخار القطاع العائلي في 21 دولة خلال الفترة الزمنية (1987–2021) باستخدام نموذج انحدار متعدد تتمثل متغيراته المستقلة في كل من مؤشر EPU، سعر الفائدة الحقيقي، الموازنة المالية (% من الناتج المحلي الإجمالي)، معدل النمو السكاني، التنمية المالية، والجودة المؤسسية.

**دراسات سابقة تمت في الاقتصاد المصري**

بحث **Tony (2008)** في العوامل المحددة للادخار المحلي في مصر خلال الفترة (1975–2008) في كل من الأجلين القصير والطويل، وأشارت النتائج إلى أن كل من العوامل المتمثلة في معدل النمو في متوسط نصيب الفرد من الدخل والتنمية في السوق المالي ومعدل الفائدة الحقيقي وعدم اليقين الاقتصادي تؤثر إيجابيًا على معدل الادخار المحلي في مصر، بينما يؤثر كل من عجز الموازنة العامة وعجز ميزان المدفوعات سلبيًا على المدخرات المحلية خاصةً في الأجل الطويل.

وأشار **الجزار (2015)** في دراسته حول محددات الادخار الخاص في مصر إلى أهم المتغيرات المؤثرة في الادخار الخاص في مصر خلال الفترة (1960– 2014) والتي تمثلت في كل من معدل الخصوبة، وسعر الفائدة الحقيقي، والناتج المحلي الإجمالي للفرد، والادخار العام، ومعدل التضخم، ونسبة المعروض النقدي إلى GDP، ومعدل التبادل التجاري. وباستخدام طريقة OLS العادية توصلت الدراسة إلى وجود أثر سلبي لكل من معدل الخصوبة ومعدل التضخم والادخار العام وسعر الفائدة الحقيقي على معدل الادخار الخاص، بينما وُجد أثر إيجابي لكل من نسبة المعروض النقدي إلى GDP، ومتوسط نصيب الفرد من الناتج الإجمالي على معدل الادخار الخاص، أما عن معدل التبادل التجاري فاتضح أن ليس له تأثير على معدل الادخار الخاص.

كما بحث **Abd-el-Kader (2015)** في أثر كل من عدم الاستقرار السياسي وعدم اليقين الاقتصادي والديمقراطية على معدل النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (1972-2013) باستخدام منهجية Garch في إطار التكامل المشترك، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك أثرًا إيجابيًّا للديمقراطية على النمو الاقتصادي، بينما يؤثر عدم اليقين تأثيرًا سلبيًا على النمو الاقتصادي في حين أن أثر عدم الاستقرار السياسي لم يكن واضحًا.

واتفقت دراسة كل من **حسن، طلب (2022)** مع دراسة **الجزار (2015)** في أن كل من المعروض النقدي ومعدل النمو في GDP يؤثران طرديًا على الادخار الكلي عند بحث الأولى في محددات دالة الادخار الكلي في مصر خلال الفترة (1991-2019)، بينما تعارضت الدراستان في أن الأولى توصلت إلى أن كل من سعر الفائدة والانفتاح الاقتصادي يؤثران إيجابيًا ومعنويًا على معدل الادخار الكلي.

**الفجوة البحثية**

• توجد العديد من الدراسات الاقتصادية في دول العالم المتقدم والنامي التي حاولت دراسة أثر عدم اليقين الاقتصادي على الادخار الخاص، إلا أن معظم تلك الدراسات استخدمت كل من مؤشري معدل البطالة – لأنه يعبر عن مخاطر التقلب في الدخل في المستقبل – ومعدل التضخم للتعبير عن عدم اليقين الاقتصادي. وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في استخدامها لسعر الذهب كمؤشر لعدم اليقين الاقتصادي} كما أشار **(Siddiqui et al., (2016** ) ، فهو متغير جديد يعكس قرارات الادخار في أصول حقيقية (غير مصرفية).

• يرجع السبب في استخدام سعر الذهب كمؤشر لعدم اليقين الاقتصادي إلى أن الغالبية العظمى من القطاع العائلي يدخر جزءًا من دخله المتاح في شكل أصول حقيقية مثل الذهب خاصة في أوقات التضخم الجامح، وهو ما حدث في السنوات الأخيرة في الاقتصاد المصري –وذلك تحوطًا ضد التضخم، بالإضافة إلى تميزه بأنه أصل يسهل تحويله بسرعة إلى صورة سائلة، كما أنه مخزن جيد للقيمة لذلك يُستخدم في الأغراض الاحترازية.

• تُطبق الدراسة الحالية على ادخار قطاع العائلات في مصر خلال السلسلة الزمنية محل الدراسة، في حين أن معظم الدراسات السابقة الأخرى التي أُجريت في اقتصادات دول العالم المتقدم والنامي طُبقت على الادخار الخاص عمومًا (مدخرات القطاع العائلي +مدخرات قطاع الأعمال الخاص) وبشكل أكثر تحديدًا

تناولت الدراسات السابقة المتعلقة بالاقتصاد المصري محددات الادخار الخاص في مصر، كما أنه (على حد معرفة الباحثة) هذه هي أول محاولة تطبيقية لدراسة أثر عدم اليقين الاقتصادي على السلوك الادخاري لقطاع العائلات في الاقتصاد المصري باستخدام مؤشر جديد للتعبير عن عدم اليقين وهو أسعار الذهب.

## الجزء الثاني: نموذج قياسي لتقدير أثر عدم اليقين الاقتصادي على سلوك ادخار قطاع العائلات في مصر خلال الفترة (1991- 2021)

يمكن قياس أثر عدم اليقين الاقتصادي على سلوك ادخار القطاع العائلي المصري خلال الفترة (1991-2021) كما يأتي:

**1- تحديد النموذج القياسي المستخدم في التقدير:** يمكن إدراج النموذج القياسي المستخدم في التقدير الكمي لأثر سلوك ادخار قطاع العائلات في مصر خلال الفترة (1991-2021) وفقًا للدراسات السابقة التي تم استعراضها كما يأتي:

$$S_h = B_0 + B_1EU + B_2RIR + B_3IPC + B_4DR + B_5PR + B_6GGFC + B_7BM + B_8INF + \mu$$

**2- توصيف متغيرات النموذج:** يمكن توصيف المتغيرات الاقتصادية في النموذج محل الدراسة في الجدول رقم (1) كما يأتي:

**جدول رقم (1): تعريف متغيرات الدراسة**

| المتغير | التعريف | رمز المتغير | مصدر البيانات |
|---|---|---|---|
| **الادخار المصرفي لقطاع العائلات (المتغير التابع)** | نسبة ادخار قطاع العائلات إلى الدخل المتاح لهذا القطاع (%) | $S_h$ | **البنك الدولي** |
| **عدم اليقين الاقتصادي** | عدم اليقين الاقتصادي بشكل عام هو عدم القدرة على التنبؤ بالأحداث المستقبلية، فهو الحالة التي يفتقر فيها الوكلاء الاقتصاديون (المستهلكون والمنتجون) إلى | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | المعرفة الضرورية اللازمة لتقييم الوضع الحالي بثقة كافية و/أو التنبؤ بنتائج مستقبلية، ويمكن التعبير عنه بمؤشر سعر الذهب (Srivisal etal., 2021) | **EU** | **مجلس الذهب العالمي، مصر** |
| **سعر الفائدة الحقيقي** | يقصد به سعر الفائدة الاسمي مستبعدًا منه التضخم. | **RIR** | **البنك الدولي** |
| **معدل النمو في متوسط نصيب الفرد من الدخل المتاح** | بيانات سنوية عن معدل النمو في نصيب الفرد من الدخل الحقيقي المتاح (%). | **IPC** | **البنك الدولي** |
| **معدل الإعالة** | نسبة الأفراد أقل من 15 عامًا وأكثر من 60 عامًا إلى الأفراد من (15 إلى 60) عامًا (%). | **DR** | **البنك الدولي** |
| **معدل المشاركة في قوة العمل** | نسبة قوة العمل إلى إجمالي عدد السكان (%). | **PR** | **البنك الدولي** |
| **النفقات النهائية العامة للحكومة** | تشمل جميع النفقات الحكومية الجارية لشراء السلع والخدمات (تشمل تعويضات الموظفين)، وتشمل أيضًا معظم النفقات على الدفاع والأمن الوطنيين ولكن يُستبعد منها النفقات العسكرية الحكومية. | **GGFC** | **البنك الدولي** |
| **عرض النقود بالمفهوم الواسع** | هي مجموع العملة خارج البنوك، والودائع تحت الطلب، والودائع لأجل والودائع بالعملة الأجنبية للقطاعات المقيمة بخلاف الحكومة المركزية، والشيكات المصرفية والأوراق المالية الأخرى مثل شهادات الإيداع والأوراق التجارية. | **BM** | **البنك الدولي** |
| **معدل التضخم** | تم التعبير عنه بالرقم القياسي لأسعار المستهلكين CPI. | **INF** | **البنك الدولي** |

**المصدر**: من إعداد الباحثة، البيانات والتعريفات من موقع البنك الدولي، بنك البيانات، مؤشرات التنمية العالمية، مصر.

**3- اختبارات السكون:** يمكن التأكد من سكون السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية محل الدراسة من خلال اختبارين لجذر الوحدة هما ديكي فوللر الموسع Augmented Dicky-Fuller وفيليبس بيرون perron -phillips.

**4-نتائج اختبارات السكون:** يوضح الجدول رقم (2) نتائج اختبارات جذر الوحدة للسلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية محل الدراسة كما يلي:

**جدول رقم (a/2): نتائج اختبار ADF للسلاسل الزمنية محل الدراسة**

| Variable | Level | | First Difference | |
|---|---|---|---|---|
| | ADF Statistic | Result | ADF Statistic | Result |
| $S_h$ | -1.289** | Non- stationary | -5.723** | Stationary |
| EU | -2.240** | Non- stationary | -3.430** | Stationary |
| RIR | -2.067** | stationary | - | - |
| IPC | -3.233** | stationary | - | - |
| DR | -5.618** | stationary | - | - |
| PR | -0.860** | Non- stationary | -4.298** | Stationary |
| GGFC | -0.583** | stationary | - | - |
| BM | -0.296** | Non- stationary | -4.644** | Stationary |
| INF | -2.859** | stationary | - | - |

**Source:** Author's Computations by using e-views 9 program, the sign (**) indicates to significance 5%.

**جدول رقم (b/2): نتائج اختبار PP للسلاسل الزمنية محل الدراسة**

| Variable | Level | | First Difference | |
|---|---|---|---|---|
| | PP t-Statistic (bandwidth) | Result | PP t- Statistic (bandwidth) | Result |
| $S_h$ | -1.289** | Non- stationary | -5.723** | stationary |
| EU | -2.240** | Non- stationary | -3.430** | stationary |
| RIR | -1.878** | Stationary | - | - |
| IPC | -3.233** | Stationary | - | - |
| DR | -2.623** | stationary | - | - |
| PR | -0.809** | Non- stationary | -4.307** | stationary |
| GGFC | -3.519** | stationary | - | - |
| BM | -2.337** | Non- stationary | -4.612** | stationary |
| INF | -2.930** | stationary | - | - |

**Source:** Author's Computations by using e-views 9 program, the sign (**) indicates to significance 5%.

وبقراءة الجدول رقم (b/2) يتضح تطابق نتائج الجدول المذكور مع نتائج اختبار ADF في الجدول رقم (a/2) في أن السلاسل الزمنية RIR،IPC ، DR،GGFC ، INF متكاملة عند المستوى، أما السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية $S_h$،EU ، PR، BM سكنت بعد أخذ الفروق الأولى، أي أنها متكاملة عند الفرق الأول (1) I.

ويتضح من نتائج كل من الجدولين (a/2)، (b/2) توافر شروط تطبيق منهجية (ARDL). **5-** منهجية **التقدير:** يمكن تقدير معلمات نموذج الدراسة باستخدام نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM وفقًا لمنهجية ARDL واختبار تحليل الحدود، حيث تتمثل فروض اختبار UECM فيما يأتي:

**$H_0$:** No long run relationship exists.

**$H_1$:** There is a long run relationship.

حيث يمكن صياغة نموذج UECM وفقًا لمنهجية ARDL في المعادلة رقم (2) التي تضم معلمات نموذج الانحدار في الأجلين القصير والطويل كما يأتي:

$$\Delta \mathbf{S_{ht}} = \mathbf{B_0} + \sum_{\mathbf{i=1}}^{\mathbf{n}} \mathbf{b_i}\, \Delta \mathbf{S_{h\,t-1}} + \sum_{\mathbf{i=1}}^{\mathbf{n}} \mathbf{C_i}\, \Delta \mathbf{EU_{t-1}} + \sum_{\mathbf{i=1}}^{\mathbf{n}} \mathbf{d_i}\, \Delta \mathbf{RIR_{t-1}} + \sum_{\mathbf{i=1}}^{\mathbf{n}} \mathbf{e_i}\, \Delta \mathbf{IPC_{t-1}} + \sum_{\mathbf{i=1}}^{\mathbf{n}} \mathbf{f_i}\, \Delta \mathbf{GGFC_{t-1}} + \sum_{\mathbf{i=1}}^{\mathbf{n}} \mathbf{g_i}\, \Delta \mathbf{INF_{t-1}} + \boldsymbol{\gamma_1} \mathbf{S_{h\,t-1}} + \boldsymbol{\gamma_2} \mathbf{EU_{t-1}} + \boldsymbol{\gamma_3} \mathbf{RIR_{t-1}} + \boldsymbol{\gamma_4} \mathbf{IPC_{t-1}} + \boldsymbol{\gamma_5} \mathbf{GGFC_{t-1}} + \boldsymbol{\gamma_6} \mathbf{INF_{t-1}} + \boldsymbol{\mu_t} \quad \textbf{(Equation 2)}$$

وتمثل كل من $b_i$، $C_i$، $d_i$، $e_i$، $f_i$، $g_i$ معلمات المتغيرات المستقلة في الأجل القصير، بينما تمثل كل من $\gamma_1$ ، $\gamma_2$ ، $\gamma_3$، $\gamma_4$، $\gamma_5$، $\gamma_6$ معلمة تصحيح الخطأ (أو معلمة التعديل) ومعلمات المتغيرات المستقلة في الأجل الطويل على الترتيب.

**6- اختيار فترة الإبطاء المثلى لمتغيرات النموذج:** يمكن تحديد فترات الإبطاء للمتغيرات المستقلة باستخدام برنامج e-views 9 كما يتضح في الجدول رقم (3):

**جدول رقم (3): نتائج فترات الإبطاء المثلى لمتغيرات الدراسة**

| Lag | LogL | LR | FPE | AIC | SC | HQ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | -703.2161 | NA | 2.77e+11 | 49.04939 | 49.42657 | 49.16752 |
| 1 | -470.0602 | 321.5944 | 2812987. | 37.38346 | 40.77813 | 38.44563 |
| 2 | -321.1664 | 123.2224* | 26802.97* | 31.52872* | 37.94086* | 33.53692* |

**Source:** Author's Computations by using e-views 9 program

ويتضح من نتائج الجدول رقم (3) أن فترات الإبطاء المثلى هي (2) بالاعتماد على معيار SC.

**7- الاختبارات التشخيصية لتقدير نموذج ARDL الأساسي:** يمكن إجراء الاختبارات التشخيصية لنموذج ARDL محل الدراسة كما يأتي:

**أولاً: اختبار عامل تضخم التباين Variance inflation factor test:**

باستخدام برنامج e- views 9 يمكن تطبيق VIFويوضح الجدول رقم (4) نتائج تطبيق (VIF) كالآتي:

**جدول رقم (4): نتائج VIF test للمتغيرات المستقلة للنموذج**

| Variable | Co- efficient variance | Uncentered VIF |
|---|---|---|
| EU | 1.63 | 7.79 |
| RIR | 0.023 | 4.27 |
| IPC | 0.121 | 4.48 |
| DR | 0.0044 | 101.8 |
| PR | 0.0787 | 399.2 |
| GGFC | 0.612 | 374.4 |
| BM | 0.0049 | 179.2 |
| INF | 0.0113 | 8.1 |

**Source:** Author's Computations by using e-views 9 program.

بقراءة الجدول رقم (4) يتضح أن قيمة VIF للمتغيرات DR، PR، GGFC، BM تتجاوز القيمة الموجبة (10) مما يشير إلى وجود مشكلة ارتباط خطي بين المتغيرات المستقلة. حيث مع زيادة معدل المشاركة في قوة العمل ينخفض معدل الإعالة، وكذلك مع زيادة النفقات النهائية للحكومة يمكن أن يزداد عرض النقود، لذلك يمكن حذف كل من PR، BM من النموذج وإعادة اختبار VIF للمتغيرات المستقلة المتبقية في النموذج ويتضح ذلك في الجدول رقم (5) كما يأتي:

**جدول رقم (5): نتائج VIF test للمتغيرات المستقلة للنموذج بعد حذف كل من معدل المشاركة في قوة العمل، وعرض النقود**

| Variable | Co- efficient variance | Uncentered VIF |
|---|---|---|
| EU | 1.55 | 4.32 |
| RIR | 0.034 | 3.84 |
| IPC | 0.124 | 2.720 |
| DR | 0.003 | 47.36 |
| GGFC | 0.1006 | 36.33 |
| INF | 0.012 | 5.21 |

**Source:** Author's Computations by using e-views 9 program.

بقراءة الجدول رقم (5) يتضح أن قيمة VIF للمتغيرات DR، GGFC تتجاوز القيمة الموجبة (10) مما يشير إلى وجود مشكلة ارتباط خطي بين المتغيرات المستقلة. حيث إنه مع ارتفاع معدل الإعالة تزداد النفقات النهائية للحكومة لذلك يمكن حذف معدل الإعالة من النموذج وإعادة اختبار VIF للمتغيرات المستقلة المتبقية في النموذج ويتضح ذلك في الجدول رقم (6) كما يأتي:

**جدول رقم (6): نتائج VIF test للمتغيرات المستقلة للنموذج بعد حذف معدل الإعالة**

| Variable | Co- efficient variance | Uncentered VIF |
|---|---|---|
| EU | 1.01 | 3.29 |
| RIR | 0.034 | 2.98 |
| IPC | 0.151 | 2.68 |
| GGFC | 0.039 | 10.001 |
| INF | 0.012 | 4.38 |

**Source:** Author's Computations by using e-views program.

بقراءة الجدول رقم (6) يتضح عدم وجود ارتباط خطي بين المتغيرات المستقلة للنموذج، وتأتي الخطوة التالية وهي تقدير معلمات نموذج الانحدار.

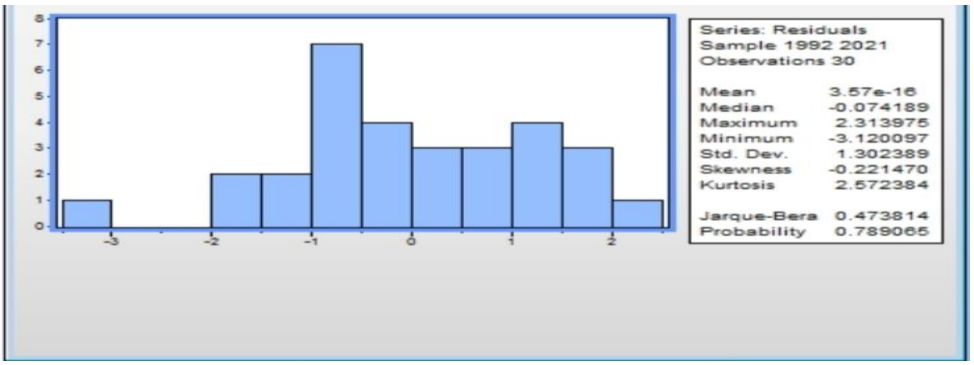
**ثانيًا: الاختبارات التشخيصية لبواقي النموذج:** يمكن التأكد من مصداقية النموذج من خلال إجراء اختبارات كل من LM للكشف عن مشكلة الارتباط الذاتي بين الخطأ العشوائي، واختبار ARCH للكشف عن مشكلة تجانس التباين بين الخطأ العشوائي، وكذلك اختبار التوزيع الطبيعي الذي يوضحه الجدول رقم (7) كما يأتي:

**جدول رقم (7): الاختبارات التشخيصية لنموذج الدراسة**

| Test | F- statistic and value | P- value |
|---|---|---|
| Breusch – Godfrey **(LM test)** serial correlation | 0.512 | 0.607 |
| **ARCH** (Heteroskedasticity Test) | 0.063 | 0.804 |
| Normality test **(Jaque – Bera)** | 0.473 | 0.789 |

**Source:** Author's Computations by using e-views 9 program.

بقراءة الجدول رقم (7) يتضح أن قيمة F- statistic في الاختبارات LM، ARCH تساوي (0.512)، (0.063) باحتمالية (0.607)، (0.804) على الترتيب وهما أكبر من مستوى المعنوية (5%) مما يشير إلى قبول الفرض العدم بعدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي بين حد الخطأ العشوائي، وكذلك قبول الفرض العدم الذي يقرر أن هناك تجانسًا في التباين بين حد الخطأ العشوائي. كما يتضح أن قيمة (Jaque-Bera) تساوي (0.473) باحتمالية (0.789) وهي أكبر من مستوى معنوية (5%)، لذلك نقبل فرض العدم بأن البواقي تتوزع توزيعًا طبيعيًا، ويوضح الشكل رقم (4) أن البواقي تتبع توزيعًا طبيعيًا كما يأتي:




**شكل رقم (4): اختبار التوزيع الطبيعي**

**Source:** Author's Computations by using e-views program.

**ثالثًا: اختبار صحة التوصيف الرياضي للنموذج المقدر:** بالإضافة إلى إمكانية التأكد من صحة التوصيف الرياضي للنموذج من خلال اختبار Ramsey Reset Test كما يتضح في الجدول رقم (8) كما يأتي:

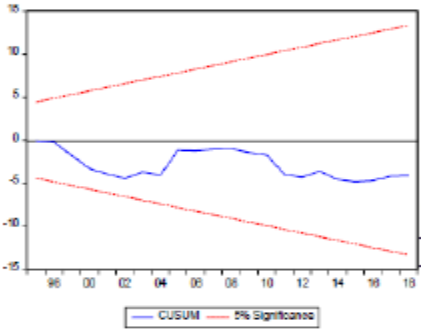
**جدول رقم (8): Ramsey Reset Test Results**

| Value | | probability |
|---|---|---|
| t- statistic | 0.22983 | 0.8207 |
| F- statistic | 0.05282 | 0.8207 |

**Source:** Author's Computations by using e-views 9 program.

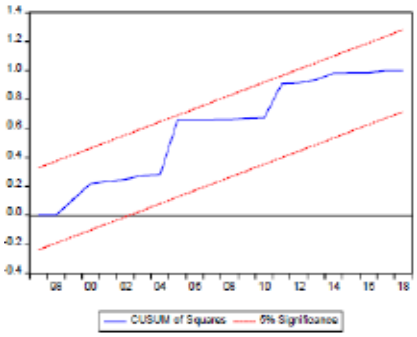
بقراءة الجدول رقم (8) يتبين أن النموذج المقدر لا تعتريه أية مشكلة متمثلة في سوء التوصيف الرياضي misspecification، فقد مثلت قيمة احتمالية كل من t- statistic و F- statistic نحو 0.8207، أي أنها غير معنوية عند مستوى معنوية (5%).

رابعًا: استقراريه تقديرات النموذج stability of the estimates: يمكن تقييم استقراريه تقديرات متغيرات النموذج محل الدراسة من خلال إجراء اختباري CUSUM وCUSUM of Squares ويوضح الشكلين (5)، (6) نتائج اختباري CUSUM وCUSUM of Squares حيث يقع منحنى الأخطاء داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية (5%) أي أن تقديرات النموذج المقدرة مستقرة هيكليًا خلال فترة الدراسة.



شكل رقم (5): اختبار CUSUM

المصدر: مخرجات برنامج e-views 9



شكل رقم (6): اختبار CUSUM of Squares

المصدر: مخرجات برنامج e-views 9

**8- النتائج والمناقشة:** يمكن توضيح نتائج النموذج المقدر والاستنتاجات كما يأتي:

**أولاً: نتائج اختبار التكامل المشترك:** بتطبيق إجراء تحليل الحدود يمكن الوصول إلى نتائج هذا الاختبار في الجدول رقم (9) كما يأتي:

**Table no. (9): ARDL bounds test to cointegration**

| Test Statistic | value | No. of regressors (k) |
|---|---|---|
| F- Statistic ($S_h$) | 4.9 | 5 |
| **Critical value bounds** | | |
| **Lower Bound I (0)** | **Upper Bound I (1)** | **Significance Level** |
| 2.2 | 3.3 | 10% |
| 2.6 | 3.7 | 5% |
| 2.9 | 4.1 | 2.5% |
| 3.4 | 4.6 | 1% |

**Source:** Author's Computations by using e-views 9 program.

بقراءة الجدول رقم (9) يتضح أن قيمة إحصائية F للمتغير التابع ($S_h$) تتجاوز قيم الحد الأعلى عند مستويات معنوية 1%،2.5%، 5%، 10%، حيث مثلت الأخيرة4.6، 4.1، 3.7، 3.3 على الترتيب. وبالتالي هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغير التابع ($S_h$) والمتغيرات المستقلة محل الدراسة

EU، RIR، IPC، GGFC، INF وهو ما يخالف الفرض الأساسي ( No long run relationship exists).

**ثانيًا: نتائج الانحدار**: باستخدام UECM يمكن تقدير العلاقة بين المتغيرات التفسيرية والمتغير التابع في الأجل الطويل، ويتضح ذلك في الجدول رقم (10) كما يأتي:

**Table no. (10): The Long Run Results**

| Independent Variables | Long Run Coefficient |
|---|---|
| EU | −0.057* |
| RIR | 1.34** |
| IPC | 0.125**, *** |
| GGFC | 0.361** |
| INF | −0.415 |
| C | −40.94 |

**Source:** Author's Computations by using e-views program, (Note*, **, *** indicates significant at1%, 5% and 10% respectively).

$$\mathbf{Cointeq = S_h - (-0.057*EU + 1.34*RIR + 0.125*IPC + 0.361*GGFC - 0.415*INF - 40.94)}$$

**Equation 3:**

This equation represents the long run regression results using e-views 9 program.

**ثالثًا: نتائج الآثار طويلة الأجل:**

بالنظر إلى الجدول رقم (10) يمكن التوصل إلى النتائج التالية:

- **بالنسبة لـ EU:** مع زيادة عدم اليقين الاقتصادي بنسبة (1%) ينخفض الادخار المصرفي بنسبة (0.057%) عند مستوى معنوية (1%)، حيث تُوجه مدخرات قطاع العائلات المصري نحو شراء الأصول الحقيقية كالذهب حتى مع ارتفاع سعره، ويرجع ذلك إلى الطلب غير المرن على هذا الأصل الحقيقي (الذهب) في معظم الدول النامية والتي من أهمها مصر (لأسباب ثقافية)، أي يتم إحلال المدخرات الذهبية محل المدخرات المصرفية، حيث يحتاط القطاع العائلي في مصر ضد حالة عدم اليقين الموجودة في الدولة –أي يقوم هذا القطاع بما يسمى بالادخار الاحترازي غير المصرفي أي

الادخار في شكل أصول آمنة–، بالإضافة إلى احتمالية قيام القطاع العائلي المصري في الفترة المذكورة إلى زيادة تفضيل استهلاك السلع المعمرة وغير المعمرة، وهو ما يفسر سلوك القطاع العائلي المصري في حالة زيادة عدم اليقين داخل اقتصاد الدولة المصرية، وتتفق تلك النتيجة مع فرضية الدراسة، وأيضًا مع النتائج التي توصل إليها كل من (Siddiqui et al., 2016) ، (Cherif &Hasanov., 2015) ، (Roberto & Dolores, 2012). فمن أهم أسباب عدم اليقين الاقتصادي السائد بين أفراد القطاع العائلي المصري هو ارتفاع سعر الذهب، **ويرجع ارتفاع سعر الذهب** في الآونة الأخيرة حتى الآن (عام 2024) داخل الدولة المصرية إلى ما يأتي:

• أزمة عرض الذهب: فارتفاع سعر صرف الدولار الأمريكي، بسبب ضرورة توفير البنوك لتجار الذهب الدولارات اللازمة لاستيراد كميات الذهب المطلوبة لتغطية احتياجات السوق المحلي المصري في الوقت الذي تواجه فيه البلاد أزمة شديدة في العملة الأجنبية، أدى إلى اضطرار تجار الذهب إلى توفير احتياجاتهم من العملة الأجنبية من السوق الموازية [5]، مما ساهم في صعود أسعار الذهب وزيادة حالة عدم اليقين داخل اقتصاد الدولة المصرية.

• أزمة طلب على الذهب: فارتفاع معدلات التضخم [6] ووصولها إلى أرقام غير مسبوقة، أثار الذعر لدى الأفراد داخل الدولة المصرية، مما دفعهم إلى تحويل نقودهم السائلة إلى ذهب، أي زيادة الطلب على الذهب بشكل غير مسبوق من قبل.

• إثارة الذعر بين التجار ورجال الأعمال بسبب بعثات صندوق النقد الدولي إلى مصر وتوجيهاتها نحو ضرورة تحرير سعر الصرف، مما يدفع التجار ورجال الأعمال إلى تأمين أنفسهم من خلال رفع سعر الذهب وتقييمه بسعر أعلى من سعر الدولار في السوق الموازية كحائط صد لتعويم الجنيه المصري، وارتفاع سعر الدولار مرة أخرى في السوق الموازية.

• استغلال كبار التجار المتحكمين في الذهب الخام الأزمة الحالية في ظل غياب بيانات عن العرض والطلب على الذهب، ممار يرفع سعر الذهب بشكل مفاجئ.

- **بالنسبة لـ RIR:** مع ارتفاع سعر الفائدة الحقيقي بنسبة (1%) يزداد الادخار المصرفي للقطاع العائلي بنسبة (1.34%) عند مستوى معنوية (5%)، وهو ما يتفق مع النظرية الاقتصادية، فارتفاع سعر

---

([5]) 1 دولار = 66 جنيه مصري في السوق السوداء بتاريخ 26 يناير 2024، في حين أن 1 دولار = 30.8 جنيه مصري وفقًا لبيانات البنك المركزي المصري لنفس التاريخ المذكور.

([6]) مثل الرقم القياسي لأسعار المستهلكين في ديسمبر (2023) نحو 34% وفقًا لبيانات البنك المركزي المصري.

الفائدة الحقيقي (مستبعدًا منه التضخم) يعني زيادة العائد الذي يحصل عليه القطاع العائلي مما يحفز على زيادة الودائع لدى الجهاز المصرفي. ويتضح من تلك النتيجة أن أثر الإحلال لسعر الفائدة على السلوك الادخاري لقطاع العائلات المصري خلال الفترة محل الدراسة يهيمن على أثر الدخل [7]، ويتفق ذلك من نتائج (دراسة كل من Touny, 2008)، (ناشور، 2021)، (حسن، طلب، 2022).

- **بالنسبة لـ IPC:** مع ارتفاع معدل النمو في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي بنسبة (1%) يزداد الادخار المصرفي لقطاع العائلات المصري بنسبة (0.125%) عند مستوى معنوية (5%) وهو ما تُقِره النظرية الاقتصادية، وما يتفق مع نتائج كل من (Touny, 2008)، (الجزار، 2015).
- **بالنسبة لـ GGFC:** حيث توضح النتائج في الجدول رقم (10) أنه مع زيادة النفقات النهائية العامة للحكومة بنسبة (1%) تزداد المدخرات المصرفية بنسبة (0.361) عند مستوى معنوية (5%).

فمع زيادة الإنفاق الحكومي في مصر مثلاً على العديد من المجالات المدعومة كالسلع التموينية والمواد البترولية، والكهرباء، والأدوية، وألبان الأطفال[8]، ينخفض الإنفاق الاستهلاكي لقطاع العائلات في تلك المجالات، ويزداد الادخار المصرفي، فقد مثل الإنفاق الحكومي على المجالات السابقة المذكورة في الاقتصاد المصري نحو (2124)، (2141)، (3080) مليون جنيه **(مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، رئاسة مجلس الوزراء المصري، إحصائيات من وزارة المالية المصرية)** في السنوات (2019)، (2020)، (2021) وفي تلك الحالة يعد الإنفاق الحكومي وإنفاق قطاع العائلات بديلين لبعضهما (وهو ما يخالف ما افترضته نظرية التكافؤ الريكاردي) ويتفق ذلك مع نتائج (Acconcia et al., 2016).

ويمكن الاسترشاد أيضًا بمثال آخر يُبرز أثر زيادة الإنفاق الحكومي (الناتج عن زيادة التحويلات النقدية) على الادخار المصرفي من خلال النظر إلى أعداد المستفيدين من برنامج تكافل وكرامة [9]، فقد مثلت تلك الأعداد في السنوات (2019)، (2020)، (2021) نحو (1931)، (3197)، (3369) ألف مستفيد على الترتيب **(مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، رئاسة مجلس الوزراء المصري، إحصائيات من وزارة المالية المصرية)**، الأمر الذي يترتب عليه زيادة الدخل المتاح لدى قطاع العائلات، وبالتالي زيادة الادخار المصرفي لهذا القطاع.

---

([7]) سبق توضيح كل من أثر الإحلال وأثر الدخل لسعر الفائدة الحقيقي في الجزء الخاص بالمحددات التقليدية لسلوك الادخار العائلي.

([8]) قيمة ما تتحمله الحكومة كفرق بين السعر الاقتصادي والسعر الاجتماعي للسلع والخدمات المدعمة ويشمل أيضًا دعم التأمين الصحي للطلاب.

([9]) برنامج تحويلات نقدية مشروطة أطلقته وزارة التضامن الاجتماعي تحت فكرة تطوير شبكات الأمان الاجتماعي.

- **بالنسبة لـINF:** يتضح من الجدول رقم (10) أنه مع زيادة معدل التضخم بنسبة (1%) تنخفض المدخرات المصرفية بنسبة (0.415%)، وهو غير معنوي، فمع انخفاض القوة الشرائية للنقود يُفضل الأفراد الذين لديهم درجة عالية من تجنب المخاطرة ودرجة عالية أيضًا من عدم القدرة على التنبؤ بالأحداث المستقبلية زيادة الاستهلاك من السلع المعمرة والأصول الحقيقية كالذهب بالإضافة إلى السلع غير المعمرة على حساب الاستهلاك المستقبلي (الادخار المصرفي الحالي) وهو ما يتفق مع نتائج دراسة (Srivisal et al., 2021)، لذلك يؤدي ارتفاع معدل التضخم في الدولة إلى انخفاض الادخار المصرفي العائلي في مصر خلال الفترة محل الدراسة.

**رابعًا: نتائج نموذج تصحيح الخطأ قصيرة الأجل:** يمكن تلخيص أهم نتائج نموذج تصحيح الخطأ في الأجل القصير في الجدول رقم (11) كما يأتي:

**Table no. (11): The Short Run Results**

| Independent Variables | Short Run Coefficient |
|---|---|
| ΔEU | −0.017* |
| ΔRIR | 0.1005** |
| ΔIPC | 0.055** |
| ΔGGFC | 0.160 |
| ΔINF | 0.011 |
| **Error Correction Coefficient ($\gamma_1$ )** | −0.444** |
| $R^2$ | 0.915 |

**Source**: Author's Computations by using e-views program, (Note*, **, *** indicates significant at1%, 5% and 10% respectively).

يمكن تلخيص وتفسير أهم نتائج الانحدار الموضحة في الجدول رقم (11) كما يأتي:

يتضح الأثر السلبي والمعنوي لعدم اليقين الاقتصادي على الادخار المصرفي لقطاع العائلات المصري خلال الفترة محل الدراسة، فمع زيادة عدم اليقين الاقتصادي (المعبَر عنه بمؤشر سعر الذهب) بنسبة (1%) ينخفض الادخار المصرفي لقطاع العائلات بنسبة (0.017%)، بينما يتضح الأثر الموجب المعنوي لكل من سعر الفائدة الحقيقي، متوسط نصيب الفرد من الدخل على الادخار المصرفي لقطاع العائلات.

فمع زيادة كل من المتغيرات السابقة بنسبة (1%) يزداد الادخار المصرفي للقطاع العائلي المصري بـ (0.1005%)، (0.055%) على الترتيب.

ويتضح الأثر الموجب غير المعنوي لكل من النفقات النهائية العامة للحكومة، ومعدل التضخم على الادخار المصرفي لقطاع العائلات، فمع زيادة كل منهما بنسبة (1%) يزداد الادخار المصرفي بنسب (0.160%)، (0.011%) على الترتيب.

كما يتضح أن قيمة معامل تصحيح الخطأ ($\gamma_1$) تمثل نحو (0.444−) عند مستوى معنوية (5%)، فقد اتخذ الإشارة السالبة والمتوقعة أي أنه عندما ينحرف $S_h$ في الأجل القصير (t−1) عن قيمته التوازنية في الأجل الطويل فإنه يتم تصحيح ما يعادل (44.4%) من هذا الانحراف في الفترة الزمنية (t) أي أن سرعة التعديل نحو وضع التوزان تستغرق أكثر من سنتين (2.25) حتى تتجه نحو قيمتها التوازنية في الأجل الطويل.

أما عن $R^2$ المعدل (Adjusted $R^2$) فقد مثل (0.915) مما يعني أن (91.5%) من التغير في $S_h$ يرجع إلى المتغيرات التفسيرية الموجودة في النموذج محل الدراسة، ونحو (8.5%) من التغير في $S_h$ يرجع إلى الخطأ العشوائي (متغيرات مستقلة أخرى لم تؤخذ في الاعتبار).

**المناقشة**

تحاول تلك الدراسة قياس أثر عدم اليقين الاقتصادي على المدخرات المصرفية للقطاع العائلي في الاقتصاد المصري خلال الفترة (1991−2021). وقد تم التعبير عن عدم اليقين الاقتصادي بمؤشر سعر الذهب، ووُجد أن عدم اليقين الاقتصادي يؤثر سلبيًا على المدخرات المصرفية لقطاع العائلات خلال الفترة محل الدراسة بسبب اتجاه الأفراد للاحتفاظ بمدخراتهم في شكل مدخرات احترازية حقيقية (غير مصرفية) كالذهب، بالإضافة إلى تفضيلهم لاستهلاك السلع المعمرة وغير المعمرة على حساب الاستهلاك المستقبلي (الادخار المصرفي الحالي).

ويتضح مما سبق أنه يجب على الحكومة المصرية اتخاذ بعض الإجراءات اللازمة لخفض حالة عدم اليقين الاقتصادي السائد في الدولة، حتى يمكن تحفيز الأفراد على زيادة مدخراتهم المصرفية، وتوجيه

تلك المدخرات إلى مجالات الاستثمار المنتِجة، أي خفض فجوة الموارد المحلية، مما يدفع معدل النمو الاقتصادي، وكذلك عجلة التنمية الاقتصادية في الدولة المصرية.

**وتقترح الدراسة إمكانية** إجراء دراسات مستقبلية يمكن من خلالها تطوير نموذج كمي لدراسة أثر عدم اليقين سواء الاقتصادي والاجتماعي والسياسي (باستخدام أكثر من مؤشر) على النمو الاقتصادي (أثر مباشر) من خلال أهم قنواته وهي المدخرات الخاصة والاستثمار الخاص كمتغيرات وسيطة (أثر غير مباشر).

**التوصيات**

توصي الدراسة بضرورة اتخاذ الحكومة المصرية بعض السياسات والإجراءات اللازمة لخفض حالة عدم اليقين التي أصابت الدولة المصرية خاصةً في الآونة الأخيرة والمستمرة حتى هذا العام (2024)، حتى يمكن تحفيز القطاع العائلي المصري على زيادة مدخراته المصرفية وتوجيهها إلى مجالات الاستثمار التي يحتاجها الاقتصاد المصري لرفع معدل النمو الاقتصادي، الأمر الذي يُشعر المواطن المصري بثمار التنمية. ومن أهم السياسات والإجراءات التي يمكن أن تتبعها الحكومة المصرية لخفض حالة عدم اليقين الاقتصادي في الدولة ما يأتي:

1- محاولة السيطرة على أسعار الذهب [10]، ويمكن القيام بذلك على النحو الآتي:

(1) وقف الحكومة المصرية للتعاملات في الذهب لأغراض الزينة والاكتناز (السبائك) لمدة سنتين على الأقل لحين تحسن الوضع الاقتصادي وتجاوز الأزمة الحالية.

(2) استخدام الذهب في الأغراض الضرورية فقط كصناعة الدواء، مما يُخفض من الطلب عليه، وبالتالي ينخفض الضغط على شراء الدولار من السوق الموازية، الأمر الذي يؤدي بالتبعية إلى استقرار سعر صرف الدولار في السوق الموازية عند مستويات ثابتة.

(3) استهداف الحكومة المصرية في أسرع وقت للأفراد الذي يتاجرون في العملة بطريقة غير مشروعة (تجار العملة) خارج نطاق السوق المصرفية الرسمية، لأغراض تخزين الدولارات.

[10] فقد شهدت أسعار الذهب ارتفاعًا غير مسبوقٍ في مصر، حيث وصل سعر أوقية الذهب في يناير (2024) نحو (2032) دولارًا أمريكيًا وفقًا لبيانات مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مجلس الوزراء المصري.

(4) تفعيل العقوبات الرادعة الموجودة في القانون المصري بشأن كل من يتاجر في العملة الأجنبية خارج الجهاز المصرفي.

(5) ضرورة إتاحة بيانات عن كل من المعروض من الذهب والطلب على الذهب، حتى لا يستطيع كبار تجار الذهب الخام التحكم في الأسعار.

2- الإنتاج من أجل التصدير للتغلب على أزمة شح العملة الأجنبية خاصةً في ظل الأزمات الخارجية التي تواجهها مصر مثل الأزمة الروسية الأوكرانية وحاجة الدولة المصرية للحصول على الدولارات اللازمة لاستيراد السلع الغذائية، بالإضافة إلى الحرب على غزة التي تجاوزت مائة يوم، وما ترتب عليها من انخفاض عائدات مصر من قناة السويس (أحد أهم مصادر الحصول على العملة الأجنبية) بسبب هجمات الحوثيين على السفن التجارية.

# المراجع

## أولاً: مراجع باللغة العربية


- الجزار، فاروق، 2015، " محددات الادخار الخاص في مصر خلال الفترة من 1960 إلى 2014 دراسة تطبيقية على الاقتصاد المصري"، مجلة التجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، عدد. 3.
- تودارو، ميشيل، 2009، " التنمية الاقتصادية"، دار المريخ للنشر.
- حسن، طلب، 2022، " محددات دالة الادخار الكلي بالتطبيق على حالة مصر خلال الفترة (1991– 2019)، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط، مجلد.3، عدد.2.
- ناشور، إلهام، 2021، " تحليل سلوكي الادخار والاستهلاك العائلي من وجهة نظر الاقتصاد السلوكي في دول مجلس التعاون الخليجي"، مجلة الباحث الاقتصادي، مجلد 9، عدد 1.


## ثانيًا: مراجع باللغة الإنجليزية


- Abu -Ismail et al., 2023, “The Economic Status of the Middle Class: The Situation in Egypt, Jordan and the State of Palestine”, United Nations, W.P Series on the middle class, No. 3.
- Acconcia et al., 2016, “Effects of Uncertainty on Household Saving Rate”, ph. D Thesis in Economics, University of Naples Federico, Italy.
- Abdelkader. H., 2015, " Political Instability, Uncertainty, Democracy and Economic Growth in Egypt", Economic Research Forum, WP. No. 953.
- Baker et al., 2016, " Measuring Economic Policy Uncertainty", Quarterly Journal of Economics, Vol. 131, Issue 4.
- Bloom. N., 2014, " Fluctuations in Uncertainty", Journal of Economic Perspective, Vol. 28, No. 2.
- Cherif. R & Hasanov. F., 2015, " The Volatility Trap: Precautionary Saving. Investment and Aggregate Risk", International Journal of Financial Economics, Research Article.
- El - Khishin. S & Kassab. D., 2021, " Monetary - Fiscal Policy Interactions During Uncertainty Shocks: Evidence from Egypt", Economic Research Forum, W.P Series.
- European Central Bank, 2016, " The Impact of Uncertainty on Activity in the Euro Area", ECB, Research and publications, Article.
- Giesing. Y & Music. A., 2019, “Household behavior in times of political change: evidence from Egypt”, World Development, Vol.113.
- Gu et al., 2021, " The Transmission Mechanism Analysis of the Impact of Economic Policy Uncertainty on Household Consumption", International Studies of Economics.

- Kapounek et al., 2016, "(Ir) rational Households' Saving Behavior? An Empirical Investigation", Procedia Economics and Finance, Vol. 39.
- Kupelian. B & Loughridge. J., 2017, " How Does Uncertainty Impact Economic Activity", PWC Analysis, Economic Policy Uncertainty.
- Lee et al., 2021, " Which Economic Uncertainty Measure Matters for Households' Portfolio Decision?" The Journal of Financial Research.
- Levenko. N., 2020, " Perceived Uncertainty as A Key Driver of Household Saving", International Review of Economics and Finance, Vol. 65.
- Lugilde et al., 2019, " Precautionary Saving: A Review of the Empirical Literature", Journal of Economic Surveys, Vol. 33, No. 2.
- Liu. S & Hu. A., 2013, " Household Saving in China: The Keynesian Hypothesis, Life Cycle Hypothesis and Precautionary Saving Theory", The Developing Economics, Vol. 51, No. 4.
- Lu et al., 2023, " Economic Policy Uncertainty and Default Risk: Evidence from China", Economic Analysis and Policy, Vol. 79.
- Morikawa. M., 2019, " Policy Uncertainty and Saving Attitude: Evidence from Survey on Consumers", The Journal of Consumer Affairs, Vol. 3.
- Orgen. A., 2018, " Determinants behind Household saving Behavior: Empirical Analysis on 15 OECD Countries", Master Thesis in Economics, Umea University, Sweden.
- Park. K & Shapira. Z., 2017. " Risk and Uncertainty", The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management.
- Roberto. B & Dolores. R., 2012, " Private Saving Rates and Macroeconomic Uncertainty: Evidence from Spanish Regional Data", Mapra, No. 42647.
- Roberto et al., 2021, " Does Uncertainty Affect Saving Decisions of Colombian Households? Evidence on Precautionary Saving", Mpra, No. 106771.
- Siddiqui et al., 2016, " Social and Macroeconomic Uncertainty and Private Savings: A Case Study of a Developing Economy", International Journal of Economics and Financial Issues, Vol. 6.
- Srivisal et al., 2021, " National Culture and Saving: Collectivism, Uncertainty Avoidance, and Future Orientation Play Role", Global Finance Journal, Vol. 50.
- Touny. M., 2008, " Determinants of Domestic Saving Performance in Egypt: An Empirical Study", Journal of Commercial Studies and Research, Faculty of Commerce, Benha University, No. 1.

- Wu. W & Zhao. J., 2022, " Economic Policy Uncertainty and Household Consumption: Evidence from Chinese Households", Journal of Asian Economics, Vol. 79.
- Wen. Q & Zhang. T., 2022, " Economic Policy Uncertainty and Industrial pollution: The Role of Environmental Supervision by Local Governments", China Economic Review, Vol. 71.
- Xu. C., 2023, “Do Household react to policy uncertainty by increasing savings?”, Economic Analysis and policy, No.80.

**ثالثًا: مواقع إلكترونية:**

- www.worldbank.org
- www.cbe.org.eg
- www.idsc.gov.eg

# فجوة التمويل الأخضر في مصر وسبل تقليص حجمها*

د. هبه البازt، و أ.د. هالة أبو علي‡، و د. نيفين أحمد§، و أ. آية السرسي**، و أ. مارينا عادل††، و أ. نوران الكاشف‡‡، و د. زينب الصادي §§

## ملخص

يعد التغير المناخي، وما يمكن أن ينتج عنه من تداعيات سلبية، أحد أبرز التحديات التي تواجه الاقتصاد العالمي. وتستلزم مواجهة هذه التداعيات، والتحول نحو الاقتصاد الأخضر، توافر موارد مالية واستثمارات ضخمة. ولقد شرعت الدولة المصرية، منذ عام 2021/2020، في تنفيذ خطة لزيادة نسبة الاستثمارات العامة الخضراء إلى إجمالي الاستثمارات العامة، مستهدفة بلوغ نسبة 50% بحلول عام 2025/2024. ولقد أوضحت الدراسة أن نسب الاستثمارات المنفذة فعليًا في عامي 2021/2020، و2022/2021، قد انخفضت عن تلك المستهدفة، مما يشير إلى وجود فجوة تمويل أخضر. وفي ضوء هذه الفجوة التي قد تتسع في السنوات المقبلة بسبب التطورات المحلية والعالمية الأخيرة، تبرز أهمية إيجاد بدائل تمويلية مبتكرة لسد فجوة التمويل الأخضر في مصر، وتخفيف الضغط على الموازنة العامة للدولة، والتي يتم الاعتماد عليها في تمويل أكثر من ثلث الاستثمارات العامة الخضراء. وتستهدف هذه الدراسة محاولة تحديد أبعاد فجوة التمويل الأخضر في مصر، واستعراض أبرز الأدوات والمصادر التي تعتمد عليها الدولة المصرية في تمويل المشروعات الخضراء، بالإضافة إلى تقديم بدائل تمويلية لسد الفجوة مستقبلًا.

**الكلمات المفتاحية:** التمويل الأخضر، الاستثمارات الخضراء، أدوات التمويل الأخضر، أدوات التمويل المبتكرة، فجوة التمويل الأخضر

---

* تم إعداد هذه الدراسة في إطار تنفيذ المشروع البحثي "مصر تتحضر للتحول الأخضر: نحو تضييق فجوة التمويل المناخي المتنامية في ضوء التطورات العالمية الأخيرة"، الممول من أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا.

† أستاذ مساعد الاقتصاد، ورئيس قسم السياسات المالية والنقدية، مركز السياسات الاقتصادية الكلية، معهد التخطيط القومي

‡ أستاذ الاقتصاد البيئي، بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة

§ مدرس التمويل، مركز السياسات الاقتصادية الكلية، معهد التخطيط القومي

** مدرس مساعد– مركز التخطيط والتنمية البيئية– معهد التخطيط القومي

†† مدرس مساعد– مركز السياسات الاقتصادية الكلية– معهد التخطيط القومي

‡‡ مسئول التقييم والاعتماد الأكاديمي– الجامعة الأمريكية بالقاهرة

§§أستاذ مساعد التخطيط البيئي، مركز التنمية الإقليمية، معهد التخطيط القومي

# فجوة التمويل الأخضر في مصر وسبل تقليص حجمها


## Abstract

Climate change poses one of the biggest challenges to the global economy, with its adverse effects spanning across various sectors. Transitioning to green economy requires substantial investments and financial resources. The Egyptian government initiated a plan in fiscal year (FY) 2020/2021 to increase green public investments to 50% of total investments by FY 2024/2025. Nevertheless, actual green investments fell short of targets in FYs 2020/2021 and 2021/2022, highlighting a green finance gap exacerbated by recent national and global disruptors. This study aims to identify Egypt's green finance gap, asses existing financing tools, and propose innovative solutions to bridge this gap and relieve pressure on the state budget, which currently funds over a third of green public investments.



**Keywords**: Green Finance, Green Investments, Green Financial Tools, Innovative Financial Tools, Green Finance Gap


**مقدمة:**

يعد التغير المناخي، وما يمكن أن ينتج عنه من تداعيات سلبية، أحد أبرز التحديات التي تواجه الاقتصاد العالمي. وتستلزم مواجهة هذه التداعيات والتحول نحو الاقتصاد الأخضر، توفير موارد مالية واستثمارات ضخمة. فالتحول نحو اقتصاديات خضراء ذات انبعاثات كربونية منخفضة يستلزم –بحد أدنى –توفير من 4–6 تريليون دولار أمريكي سنويًا لتنفيذ الاستثمارات الخضراء اللازمة لتأمين ذلك التحول على مستوى العالم (UNFCCC, 2022).

وفي إطار السعي نحو التحول إلى اقتصاد أخضر ذو انبعاثات كربونية منخفضة، وقادر على التكيف مع تغير المناخ، شرعت مصر منذ عام 2021/2020 في تنفيذ خطة لزيادة نسبة الاستثمارات العامة الخضراء إلى إجمالي الاستثمارات العامة، مستهدفة أن تصل هذه النسبة إلى 50% بحلول عام 2025/2024. إلا أن نسب الاستثمارات المنفذة فعليًا في عامي 2021/2020، و2022/2021 قد اختلفت عن تلك المستهدفة، مشيرة إلى وجود فجوة تمويلية فيما يتعلق بالتمويل الأخضر في مصر. وفي ضوء هذه الفجوة، والتي يمكن أن تتسع مستقبلًا نتيجةً للتطورات المحلية والعالمية الأخيرة، والتي يأتي على رأسها الحرب الروسية–الأوكرانية وتداعياتها السلبية، تبرز أهمية إيجاد بدائل تمويلية مبتكرة يمكن الاعتماد عليها لسد الفجوة وتخفيف الضغط على الموازنة العامة للدولة.

ويستلزم الأمر، لسد فجوة التمويل الأخضر في مصر، اعتماد سياسات مالية ونقدية من شأنها تعزيز التمويل الأخضر، مع التركيز على استغلال أدوات التمويل الأخضر المبتكرة. ويمكن في ذلك الصدد، فرض ضرائب على استخدام الكربون، وتطبيق نظم تداول تراخيص انبعاثات الكربون، فضلًا عن إصدار السندات الخضراء بمختلف أنواعها، إلى جانب تفعيل دور التعاونيات والسماح بإنشاء منصات التمويل الجماعي. كما يمكن أن تلعب أدوات البنك المركزي، مثل أسعار الفائدة التمييزية ومتطلبات رأس المال والاحتياطي التفضيلية، دورًا محوريًا في توفير التمويل الأخضر.

## أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من اعتبارين رئيسين؛ الأول، هو محاولتها تحديد حجم فجوة التمويل الأخضر في مصر في ضوء ندرة البيانات المتاحة في ذلك الشأن. أما الاعتبار الثاني، فيتمثل في تقديم مجموعة من البدائل التمويلية المبتكرة التي يمكن أن تساهم مستقبلًا في سد الفجوة.

## هدف الدراسة:

تستهدف هذه الدراسة محاولة تحديد أبعاد فجوة التمويل الأخضر في مصر، من خلال المقارنة بين الاستثمارات الخضراء المستهدفة في خطط التنمية والمنفذة فعليًا. كما تسعى لتحديد أبرز الأدوات والمصادر التي تعتمد عليها الحكومة المصرية في تمويل المشروعات الخضراء، واقتراح مجموعة من البدائل التمويلية التي يمكن الاعتماد عليها مستقبلًا لتمويل هذه المشروعات.

## إشكالية الدراسة والتساؤلات البحثية:

يعد توفير الموارد المالية اللازمة لتمويل الاستثمارات الخضراء التي تساعد على مواجهة التغير المناخي، والتحول نحو الاقتصاد الأخضر، وتحقيق التنمية المستدامة، واحدًا من أبرز التحديات التي تواجه مصر. ولقد شرعت الدولة المصرية منذ عام 2021/2020 في تنفيذ خطة لزيادة نسبة الاستثمارات العامة الخضراء إلى إجمالي الاستثمارات العامة، مستهدفة بلوغ نسبة 50% بحلول عام 2025/2024. إلا أن نسب الاستثمارات المنفذة فعليًا في عامي 2021/2020، و2022/2021 قد انخفضت عن تلك المستهدفة، مشيرة إلى وجود فجوة تمويل أخضر في مصر. وقد تتسع هذه الفجوة مستقبلًا نتيجةً للتطورات المحلية والعالمية الأخيرة، مما يستلزم البحث عن أدوات

تمويلية مبتكرة لسد الفجوة، وتخفيف الضغط على الموازنة العامة للدولة والتي يتم الاعتماد عليها في تمويل أكثر من ثلث الاستثمارات العامة الخضراء.

وبناءً عليه، تسعى هذه الدراسة للإجابة على **التساؤل الرئيس** التالي: كيف يمكن سد فجوة التمويل الأخضر في مصر؟ وتنبثق عن هذا التساؤل مجموعة من التساؤلات الفرعية، وهي:

- ما حجم فجوة التمويل الأخضر في مصر؟
- ما المصادر والأدوات التي تعتمد عليها الدولة المصرية في تمويل المشروعات الخضراء؟
- ما البدائل التمويلية التي يمكن الاعتماد عليها مستقبلًا لتقليص حجم فجوة التمويل الأخضر في مصر؟

## منهجية الدراسة:

لمعالجة إشكالية الدراسة، والإجابة على تساؤلاتها، وتحقيق الهدف منها، تعتمد الدراسة بشكل رئيس على المنهج الاستنباطي، ودراسة حالة مصر فيما يتعلق بقضية التمويل الأخضر. وتستخدم الدراسة الأسلوب الوصفي والتحليلي، لتحديد أبعاد فجوة التمويل الأخضر في مصر، بالاعتماد على بيانات الاستثمارات العامة الخضراء والكلية المستهدفة في الخطط وتلك المنفذة فعليًا، وكذا استعراض الأدوات المختلفة التي تعتمد عليها الدولة المصرية لتوفير التمويل اللازم للمشروعات الخضراء، فضلاً عن أدوات التمويل المبتكرة التي يمكن الاعتماد عليها مستقبلًا لسد الفجوة التمويلية.

## هيكل الدراسة:

تنقسم الدراسة إلى أربعة أقسام، بخلاف المقدمة والخاتمة. يستعرض القسم الأول منها الأدبيات التي تناولت فجوات التمويل الأخضر وسبل القضاء عليها، بينما يلقي القسم الثاني الضوء على أبعاد فجوة التمويل الأخضر في مصر. ويستعرض القسم الثالث الأدوات والمصادر التي يتم الاعتماد عليها لتمويل المشروعات الخضراء. أما القسم الرابع، فيقترح مجموعة من البدائل التي يمكن الاعتماد عليها مستقبلًا لسد الفجوة.

### 1- مراجعة الأدبيات حول فجوات التمويل الأخضر وسبل القضاء عليها

مع تزايد الاهتمام العالمي بحماية البيئة، ومواجهة التغير المناخي، وكذا تحقيق التنمية المستدامة، ركز الباحثون وصنّاع السياسات على التمويل الأخضر والدور الذي يمكن أن يلعبه في توفير الموارد المالية اللازمة لتحقيق هذه الأهداف ودعم التحول نحو اقتصاديات ذات انبعاثات كربونية منخفضة (Liu et al., 2022;

Agrawal et al., 2023). وعلى الرغم من الاستخدام المتزايد لمصطلح "التمويل الأخضر"، إلا أنه لا يوجد حتى الآن تعريف موحد متفق عليه بشأنه، حيث تعرفه دراستي ( Akomea-Frimpong et al., 2020; Rahman et al., 2022) بأنه التمويل ذو الصلة بالبيئة. فهو يشمل مجموعة واسعة من أنواع التمويل الموجهة لتمويل التكنولوجيات، والمشروعات، والصناعات، ذات الصلة بالبيئة، بما يساهم في تحقيق التنمية المستدامة ( Samak, 2021).

كما تعتبر العديد من الدراسات، أن "التمويل الأخضر" هو ذاته الاستثمار البيئي، حيث تشير دراسة Klein (2019)، و Khan et al. (2022)، إلى أن "التمويل الأخضر" هو تمويل الاستثمارات الخضراء التي تولد منافع بيئية إيجابية، وذلك في سياق تحقيق التنمية البيئية المستدامة. كذلك، تشير دراسة مدفوني (2022) إلى أن التمويل الأخضر هو تمويل الاستثمارات والمشروعات الصديقة للبيئة بواسطة المنتجات والخدمات المالية، بغرض تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

وفي ذلك الإطار، يعرف "دليل معايير الاستدامة البيئية"، الصادر عن وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية بالتعاون مع وزارة البيئة المصرية، الاستثمارات العامة الخضراء بأنها "الاعتمادات المُدرجة في خطة التنمية المستدامة، لكلٍ من وحدات الجهاز الحكومي والهيئات الاقتصادية والشركات العامة، والتي لها تأثير إيجابي على التنمية الشاملة والعادلة، وتحفز الاقتصاد من خلال خلق مجالات وأنشطة إنتاجية وخدمية جديدة، تسعى إلى رفع كفاءة الإنفاق العام وتحسين مردوده التنموي". ولقد حدد الدليل ثلاثة وعشرين معيارًا أو مجالًا لهذه الاستثمارات الخضراء، من بينها رفع كفاءة إنتاج الطاقة والمياه وترشيد استهلاكهما، والتوسع في إنتاج الطاقة المتجددة، وترشيد استخدام الموارد الطبيعية، والزراعة المستدامة، والسياحة البيئية، والنقل المستدام، ورفع القدرة على التكيف مع تغير المناخ (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية ووزارة البيئة، 2021).

وعلى الرغم من استخدام بعض الدراسات لمفاهيم "التمويل الأخضر"، والتمويل المناخي"، و"التمويل المستدام" بالتبادل، إلا أنه تجدر الإشارة إلى اختلاف مفهوم "التمويل الأخضر" عن المفهومين الآخرين ( Bhatnagar & Sharma, 2022; Maria et al., 2023). فالتمويل الأخضر يشمل التمويل المناخي الذي يوفر التمويل اللازم لكل من التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، إلا أنه لا يقتصر عليه؛ حيث يغطي "التمويل الأخضر" مجموعة أوسع من الأهداف البيئية، من بينها مواجهة التغير المناخي (Höhne et al., 2012). كذلك، فإنه في حين يركز "التمويل الأخضر" على مراعاة البعد البيئي وتمويل المشروعات والأنشطة التي تسعى للحفاظ على البيئة، يمتد

التمويل المستدام ليراعي، إلى جانب البعد البيئي، أبعادًا أخرى اجتماعية واقتصادية ومؤسسية ذات صلة بتحقيق الاستدامة (Berrou et al., 2019; Spinaci, 2021).

وتؤكد الدراسات المختلفة على أهمية الدور الذي يمكن أن يلعبه التمويل الأخضر في توليد المنافع البيئية، ودفع معدلات النمو الاقتصادي، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. فلقد توصلت دراسات Shen et al. (2020)، وKhan et al. (2022)، وMeo and Abd Karim (2022)، إلى أن التمويل الأخضر يلعب دورًا محوريًا في تخفيض الانبعاثات الكربونية، وتحسين جودة البيئة، ودعم التحول الأخضر. كما خلصت دراسات Dikau & Volz (2018)، وSachs et al. (2019)، وSingh & Mishra (2022)، وLiu et al. (2023)، و Tufail et al. (2024)، إلى وجود تأثير إيجابي للتمويل الأخضر على تحسين معدلات النمو والتنمية الاقتصادية، وكذا تحقيق التنمية المستدامة.

ويستلزم تنفيذ الاستثمارات الخضراء اللازمة لمواجهة تغير المناخ، والتحول نحو الاقتصاد الأخضر توفير موارد مالية ضخمة، والتي قد لا تتوافر حاليًا بالمستويات المطلوبة، مما يؤدي إلى وجود فجوة تمويلية (شاهين، 2020). ولقد سعت العديد من الدراسات إلى إلقاء الضوء على الاحتياجات المتنامية للموارد المالية اللازمة لتمويل الاستثمارات الخضراء، ومحاولة تحديد أبعاد فجوة التمويل الأخضر بأنواعها المختلفة. فعلى سبيل المثال، اهتمت دراسات Schmidt-Traub (2015)، وGaspar et al. (2019)، وKharas & McArthur (2019)، وBhattacharya et al. (2022)، وSongwe et al. (2022)، بقياس فجوة تمويل التنمية المستدامة. وبالتطبيق على الاقتصاد المصري، سعت دراسة الخشن (2022) لتقدير حجم فجوة التمويل المرتبط بأهداف التنمية المستدامة في مصر خلال الفترة من العام المالي 2021/2020 حتى 2030/2029، موضحة أن حجم هذه الفجوة قد يتسع ليبلغ نسبة 10,3% من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2030.

وركزت دراسات أخرى على قياس فجوة التمويل المناخي وتحديد الاستثمارات اللازمة لمواجهة التغير المناخي والتحول نحو الاقتصاد الأخضر، مثل دراسة Alayaza & Caldwell (2021)، وكذا وزارة البيئة (2022)، فيما يعرف بـ "الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ 2050". ولقد توصلت هذه الأخيرة إلى أن مصر سوف تواجه فجوة تمويلية قد تصل إلى نحو 248,3 مليار دولار، لتنفيذ خططها في مجالي التخفيف والتكيف.

وفي المقابل، سعت دراسة Green Finance Institute et al. (2021) لقياس فجوة التمويل المتعلقة بتحقيق مجموعة من النتائج ذات الصلة بالطبيعة والبيئة. وركزت دراسة UNEP (2022b) على قياس فجوة تمويل الحلول المعتمدة على الطبيعة، التي تستهدف مواجهة التحديات المتعلقة بفقدان التنوع البيولوجي، وتدهور الأراضي،

وتغير المناخ. وسعت دراسة Turner et. (2021) لتحديد أبعاد فجوة تمويل الاستثمارات الخضراء اللازمة للتعافي الأخضر. بينما استهدفت دراستي IRENA (2021)، و Energy Transition Commission (2022) قياس فجوة تمويل التحول نحو استخدام الطاقة النظيفة. واهتمت دراسات IEA (2021)، و Mckinsey Global Institute (2022) بقياس فجوة تمويل التحول نحو اقتصاديات ذات انبعاثات كربونية صفرية. هذا في حين، ركزت دراسات أخرى على قياس فجوات التمويل على نطاق أضيق من تلك الدراسات السابقة، حيث سعت دراسة UNEP (2022a) لقياس فجوة تمويل التكيف مع التغيرات المناخية، بينما استهدفت دراسة Deutz et al. (2020) قياس فجوة تمويل الحفاظ على التنوع البيولوجي.

ولقد اتفقت أغلب هذه الدراسات السابقة على عدم كفاية الموارد المالية المتاحة لتمويل الاستثمارات الخضراء، ووجود فجوات تمويلية. كما أن هذه الفجوات قد تتسع مستقبلًا نتيجة الأزمات العالمية المتلاحقة والتي يأتي على رأسها تفشي فيروس كورونا والحرب الروسية الأوكرانية. ويستلزم الأمر لسد هذه الفجوات اعتماد سياسات مالية ونقدية تساهم في تعزيز التمويل الأخضر، والاهتمام بأدوات التمويل الأخضر المبتكرة ( Sachs et al., 2019; Duchêne, 2020; Khan et al., 2022). وفي ذلك الصدد، تشير دراسات حدادو (2021)، وشعبان (2021)، وأمين والحسيني (2022)، ومدفوني (2022)، ومحمود (2023)، و Samak (2021)، و Parry et al. (2022)، و World Bank (2023)، إلى إمكانية فرض ضرائب على استخدام الكربون، وتطبيق نظم تداول تراخيص انبعاثات الكربون، فضلًا عن إصدار السندات الخضراء بمختلف أنواعها. كما يمكن، وفقًا لدراسات بلعيدي (2022)، والباز (2023)، و Dikau & Volz (2018)، و Campiglio et al. (2018)، و Breitenfellner et al. (2019)، و Volz et al. (2021)، أن تلعب أدوات البنك المركزي هي الأخرى دورًا في توفير التمويل الأخضر.

كما أكدت الدراسات المختلفة، مثل Krogstrup & Oman (2019)، و Bolton et al. (2020)، والباز (2023)، على أهمية المزج بين أدوات التمويل الأخضر المختلفة، والبحث عن التوليفة المثلى منها التي تحقق أفضل النتائج. هذا بالإضافة إلى ضرورة التعاون بين مختلف أصحاب المصالح، بما في ذلك الحكومة، والقطاع الخاص، والمؤسسات المالية، والشركاء الدوليين، لسد الفجوة التمويلية ( Clark et al., 2018; Desalegn &Tangl, 2022).

## 2- أبعاد فجوة التمويل الأخضر في مصر

في إطار سعيها نحو التحول إلى اقتصاد أخضر، استهدفت الدولة المصرية في العام المالي 2021/2020 تنفيذ استثمارات عامة خضراء بنسبة 15% من جملة الاستثمارات العامة. كما سعت لزيادة هذه النسبة لتصل إلى 30% في العام المالي 2022/2021، ثم 40% في كل من العام المالي 2023/2022، و2024/2023، وصولًا إلى نسبة 50% في العام المالي 2025/2024 (جدول رقم 1).

**جدول رقم (1): الاستثمارات العامة الخضراء والكلية المستهدفة**

**في خطط التنمية في الفترة من 2021/2020 حتى 2024/2023**

| | | العام المالي | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 2021/2020 | 2022/2021 | 2023/2022 | 2024/2023 |
| **الاستثمارات العامة الخضراء المستهدفة** | نسبة إلى الاستثمارات العامة الكلية* | % 15 | %30 | %40 | %40 |
| | قيمة (بالمليار جنيه) ** | 89,3 | 279,9 | 440 | 420 |
| **الاستثمارات العامة الكلية المستهدفة** | قيمة (بالمليار جنيه) *** | 595,5 | 933 | 1100 | 1050 |

**المصادر:**

*فيما يتعلق ببيانات نسب الاستثمارات العامة الخضراء، تم الاعتماد على البيانات الواردة بدراسة: (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، 2022أ).

**فيما يتعلق بقيم الاستثمارات العامة الخضراء، تم حسابها بواسطة الباحثين، استنادًا إلى نسب الاستثمارات الخضراء المستهدفة من قبل وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية وقيم الاستثمارات العامة الكلية المستهدفة.

*** فيما يتعلق بقيم الاستثمارات العامة الكلية، تم الاعتماد على البيانات الواردة بقوانين اعتماد خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية (الجريدة الرسمية، 2020؛2021؛2022؛ 2023).

وفي ضوء أن خطة التنمية لعام 2021/2020 استهدفت تنفيذ استثمارات عامة بـ 595,5 مليار جنيه، وأن تمثل نسبة الاستثمارات العامة الخضراء 15% منها، بقيمة 89,3 مليار جنيه (جدول رقم 1). هذا في حين، بلغ

حجم الاستثمارات العامة الخضراء المنفذة فعليًا في ذلك العام 63,5 مليار جنيه [1]، بنسبة 10% فقط من الاستثمارات العامة المنفذة فعليًا في ذلك العام (جدول رقم 2).

وفي ذلك الإطار، وبالاعتماد على بيانات الإنفاق الاستثماري العام الأخضر، وفي ضوء ندرة البيانات الخاصة بالاستثمارات الخاصة الخضراء، يمكن حساب فجوة التمويل الأخضر، بحيث تمثل الفارق بين كل من الاستثمارات العامة الخضراء المستهدفة في الخطة وتلك المنفذة فعليًا. بناء عليه، يمكن القول بأن فجوة التمويل الأخضر في مصر قد بلغ حجمها في عام 2021/2020 نحو 25,8 مليار جنيه (بفارق خمس نقاط مئوية بين الاستثمارات العامة الخضراء المستهدفة والمنفذة فعليًا) (جدول رقم 2).

**جدول رقم (2): فجوة التمويل الأخضر خلال عامي 2021/2020 و2022/2021**

| | | عام 2021/2020 | عام 2022/2021 |
|---|---|---|---|
| **الاستثمارات العامة الخضراء المستهدفة** (بالمليار جنيه) | قيمة (بالمليار جنيه) * | 89,3 | 279,9 |
| | نسبة إلى الاستثمارات العامة الكلية المستهدفة (%)** | 15 | 30 |
| **الاستثمارات العامة الخضراء المنفذة** (بالمليار جنيه) | قيمة (بالمليار جنيه) *** | 63,5 | 155 |
| | نسبة إلى الاستثمارات العامة الكلية المنفذة (%)**** | 10 | 18 |
| **فجوة التمويل الأخضر** (بالمليار جنيه) ***** | | 25,8 | 124,9 |

**المصادر:**

***لحساب قيم الاستثمارات العامة الخضراء، تم حسابها بواسطة الباحثين، استنادًا إلى النسب المستهدفة من قبل وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية وقيم الاستثمارات العامة الكلية الواردة بقوانين اعتماد خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية (الجريدة الرسمية، 2020؛ 2021؛ 2022؛ 2023).**

****لحساب نسب الاستثمارات العامة الخضراء، تم الاعتماد على البيانات الواردة بدراسة: (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، 2022أ).**

***** لحساب قيم الاستثمارات العامة الخضراء المنفذة، تم الاعتماد على البيانات الواردة بدراسة (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، 2022أ).**

****** لحساب نسب الاستثمارات العامة الخضراء المنفذة، تم حسابها بواسطة الباحثين بناء على قيم الاستثمارات العامة الخضراء المنفذة وقيم الاستثمارات العامة الكلية المنفذة الواردة بدراسة (وزارة المالية، 2023).**

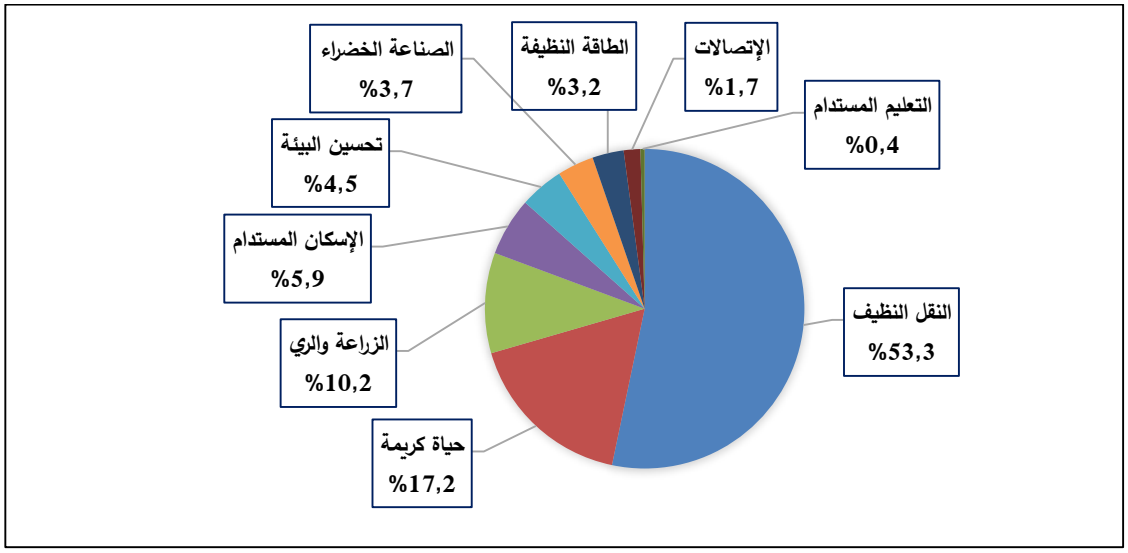
*******فيما يتعلق بحجم فجوة التمويل الأخضر، تم حسابها بواسطة الباحثين استنادًا إلى البيانات الواردة بالجدول.**

([1]) بناءً على ما تم حصره من استثمارات خضراء تم تنفيذها في قطاعات النقل، والزراعة والري، والإسكان، وتحسين البيئة، والصناعة الخضراء، والطاقة النظيفة، والاتصالات (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، 2022أ).

وتزداد الفجوة اتساعًا في عام 2022/2021، لتبلغ نحو 124,9 مليار جنيه، حيث كان من المخطط تنفيذ استثمارات عامة خضراء بنسبة 30% من إجمالي الاستثمارات العامة، بما يوازي 279,9 مليار جنيه. إلا أن الاستثمارات العامة الخضراء المنفذة فعليًا في ذلك العام قد بلغت 155 مليار جنيه فقط [2]، بنسبة 18% من الاستثمارات العامة المنفذة (بفارق 12 نقطة مئوية بين الاستثمارات المستهدفة والمنفذة فعليًا) (جدول رقم 2).

وجدير بالذكر، أنه قد تم توجيه الاستثمارات الخضراء المنفذة في عام 2022/2021، والبالغ قدرها 155 مليار جنيه، إلى تسعة مجالات رئيسية هي؛ النقل النظيف (82,3 مليار جنيه)، المشروع القومي لتطوير الريف المصري (حياة كريمة)(26,6 مليار جنيه)، الزراعة والري (15,7 مليار جنيه)، الإسكان المستدام (5,9 مليار جنيه)، تحسين البيئة (6,9 مليار جنيه)، الصناعة الخضراء (5,7 مليار جنيه)، الطاقة النظيفة (4,9 مليار جنيه)، الاتصالات (2,6 مليار جنيه)، والتعليم المستدام (0,66 مليار جنيه) (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، 2022أ).

ومن ثم، يتضح أن قطاع النقل النظيف قد استأثر بأكثر من نصف الإنفاق الاستثماري العام الموجه لتمويل المشروعات الخضراء في عام 2022/2021 (بنسبة 53,3% من إجمالي الإنفاق الاستثماري العام الأخضر)، يليه كل من مشروع تطوير الريف المصري (17,2%)، والزراعة والري (10,2%)، بينما استأثرت كل من الصناعة الخضراء والطاقة النظيفة على التوالي بنسبة 3,7% و3,2% فقط من الاستثمارات العامة الخضراء (شكل رقم 1).




**شكل رقم (1): نسب الإنفاق على المجالات المختلفة للاستثمار العام الأخضر في عام 2022/2021**

**المصدر:** تم عمل الشكل بواسطة الباحثين استنادًا إلى البيانات الواردة بدراسة (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، 2022).

(2) بناءً على ما تم حصره من استثمارات خضراء تم تنفيذها في مجالات وقطاعات النقل النظيف، والزراعة والري، والإسكان المستدام، وتحسين البيئة، والصناعة الخضراء، والطاقة النظيفة، والاتصالات، والتعليم المستدام، وحياة كريمة (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، 2022أ).

ومن المستهدف في عام 2023/2022، أن يتم توجيه نحو 410 مليار جنيه للاستثمارات العامة الخضراء، وبحيث يتم تخصيص نسبة 63% من هذه الاستثمارات لقطاع النقل النظيف، و17% للإسكان المستدام، و6% للزراعة والري، و6% للطاقة النظيفة، و3% للاتصالات، و2% لتحسين البيئة، بينما توزع نسبة 3% على مجالات التعليم المستدام، والصناعة الخضراء، والسياحة المستدامة (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، 2022أ).

وفي ضوء ما سبق، يتضح أن قطاع النقل النظيف ما زال يستأثر في خطة عام 2023/2022 بأكثر من نصف الاستثمارات العامة الخضراء، في حين يعاني قطاع الطاقة النظيفة من ضآلة نسب الاستثمارات المخصصة له، على الرغم من أهميته. ويزداد الأمر سوءًا عند تحليل نسب الإنفاق المخصصة للتحول نحو الصناعة الخضراء.

كذلك، تركز الحكومة المصرية بنسبة أكبر على تمويل برامج ومشروعات التخفيف من آثار التغير المناخي في مقابل تلك المتعلقة بالتكيف مع تلك الآثار، بحيث تستهدف في عام 2023/2022 تخصيص 319 مليار جنيه (بنسبة 77,8% من الاستثمارات العامة الخضراء) للإنفاق على برامج ومشروعات التخفيف من آثار التغير المناخي [3]، وذلك مقابل 91 مليار جنيه فقط (بنسبة 22,2% من الاستثمارات العامة الخضراء) للإنفاق على برامج ومشروعات التكيف مع التغير المناخي [4] (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، 2022أ).

وتجدر الإشارة في ذلك الصدد، إلى أن تركيز الحكومة المصرية على تمويل مشروعات التخفيف في مقابل مشروعات التكيف يأتي متسقًا مع اتجاهات تمويل المشروعات الخضراء السائدة في أغلب الدول. فلقد أشار التقرير الاقتصادي العربي الموحد الصادر في عام 2020 إلى أن دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا توجه 79% من التمويل المناخي لمشروعات التخفيف، في مقابل 17% فقط لمشروعات التكيف، و4% للمشروعات المشتركة بينهما (صندوق النقد العربي، 2020). وفي ظل ذلك الاتجاه السائد نحو تخصيص نسب أعلى بكثير لتمويل مشروعات التخفيف في مقابل مشروعات التكيف، تبرز أهمية أن تقوم الدول المختلفة، وخاصة تلك التي لا تساهم بشكل كبير في الانبعاثات الكربونية ومن بينها مصر، إلى إعادة النظر في هذه النسب، ومحاولة الموازنة بين نسب التمويل المخصصة لمشروعات التخفيف، وتلك المخصصة لمشروعات التكيف، لما لتلك الأخيرة من أهمية في الحماية من مخاطر تغير المناخ.

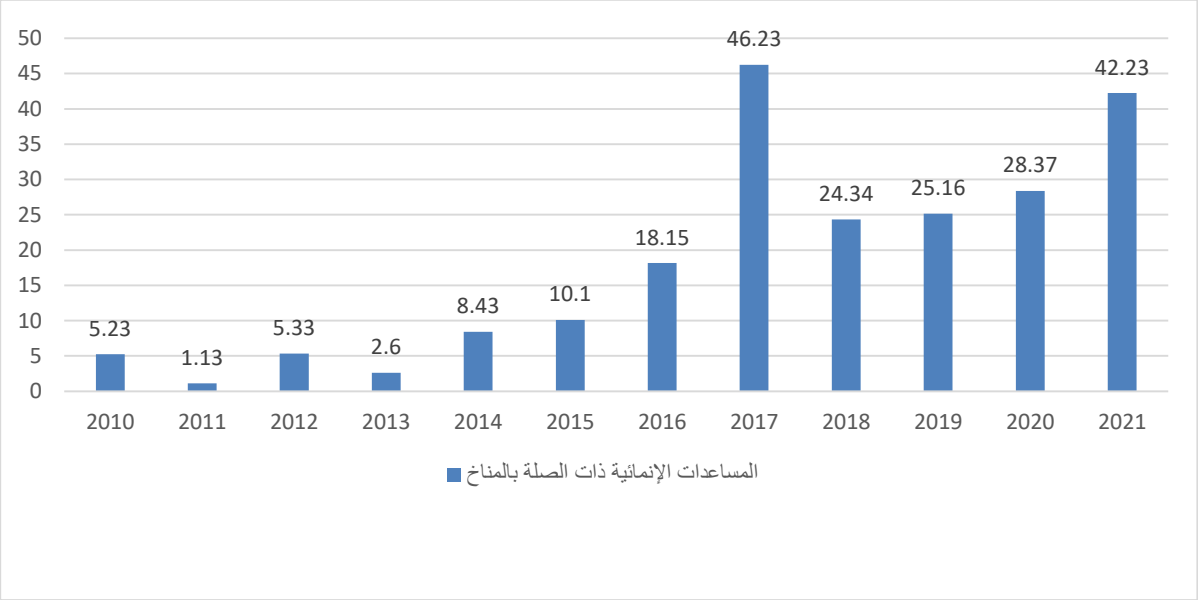
---

([3]) يتم توزيع الاستثمارات العامة الخضراء الموجهة لبرامج التخفيف على النحو الآتي: 259 مليار للنقل الخفيف، 25 مليار للطاقة النظيفة، 18 مليار لتحسين البيئة، 11 مليار لنظم الاتصالات الخضراء، 5 مليار للتعليم المستدام، و150 مليون جنيه للصناعة الخضراء (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، 2022أ).

([4]) يتم توزيع الاستثمارات العامة الخضراء الموجهة لبرامج التكيف على النحو التالي: 38 مليار للصرف الصحي المستدام، 22 مليار لمياه الشرب النظيفة، 14 مليار للري المستدام، 11 مليار للزراعة المستدامة، 5 مليار للسياحة المستدامة، و522 مليون جنيه لتحسين البيئة (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، 2022أ).

### 3- مصادر وأدوات تمويل المشروعات الخضراء في مصر:

في سبيل تمويل الاستثمارات الخضراء في مصر، يتم الاعتماد على مجموعة من المصادر والأدوات المتنوعة، المحلية والأجنبية، والتي من بينها الخزانة العامة للدولة، والقروض المحلية، والمساعدات الإنمائية الرسمية، والسندات الخضراء. وفي ذلك الصدد، تجدر الإشارة إلى أن الدولة المصرية تتلقى العديد من المساعدات الإنمائية الرسمية التي تهدف بصفة رئيسية إلى تمويل الاستثمارات الخضراء ذات الصلة بالمناخ. فلقد حصلت مصر، في عام 2021، على مساعدات إنمائية قدرها 2,7 مليار دولار، بما يوازي 42,2 مليار جنيه مصري [5]، وذلك مقابل مساعدات يوازي قدرها نحو 25,2، و28,4 مليار جنيه [6] في عامي 2019، و2020 على التوالي (شكل رقم 2).




**شكل رقم (2): المساعدات الإنمائية ذات الصلة بالمناخ في الفترة (2010-2021)**
**(بالمليار جنيه مصري)**

**المصدر:** – من إعداد الباحثين استنادًا إلى البيانات الخاصة بالمساعدات الإنمائية ذات الصلة بالمناخ الواردة بـ (OECD, 2023).

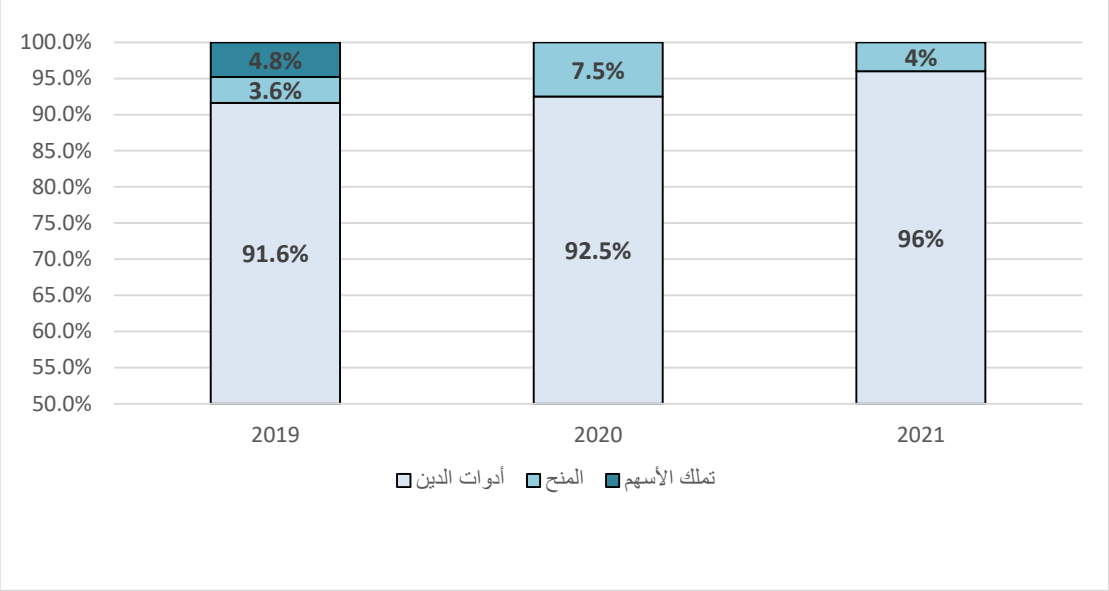
- تم تحويل قيمة المساعدات من الدولار الأمريكي إلى الجنيه المصري بناءً على متوسط أسعار الصرف الواردة بقاعدة بيانات البنك المركزي المصري (البنك المركزي المصري، بدون تاريخ).

وجدير بالذكر، أن هذه المساعدات الإنمائية يتم تقديمها من خلال أحد صور الأدوات المالية التالية؛ إما أدوات للدين، أو تملك حصص في أسهم المشروعات، أو المنح. هذا ولقد مثلت أدوات الدين، في عام 2021، نسبة

---

([5]) تم الحساب بناءً على متوسط أسعار الصرف لعام 2021، وهي 15,64 جنيه مصري لكل دولار أمريكي (البنك المركزي المصري، بدون تاريخ).
([6]) تم الحساب بناءً على سعر صرف 1 دولار يساوي 16,77 جنيه مصري في عام 2019، و15,76 جنيه في 2020 (البنك المركزي المصري، بدون تاريخ).

96% من إجمالي المساعدات الإنمائية التي حصلت عليها الدولة المصرية لتمويل المشروعات الخضراء ذات الصلة بالمناخ، بينما مثلت نسبة المنح 4% فقط من تلك المساعدات في ذات العام (شكل رقم 3).




**شكل رقم (3): تطور نسبة أدوات الدين والمنح وتملك الأسهم إلى إجمالي المساعدات الإنمائية المناخية في الفترة (2019-2021)**

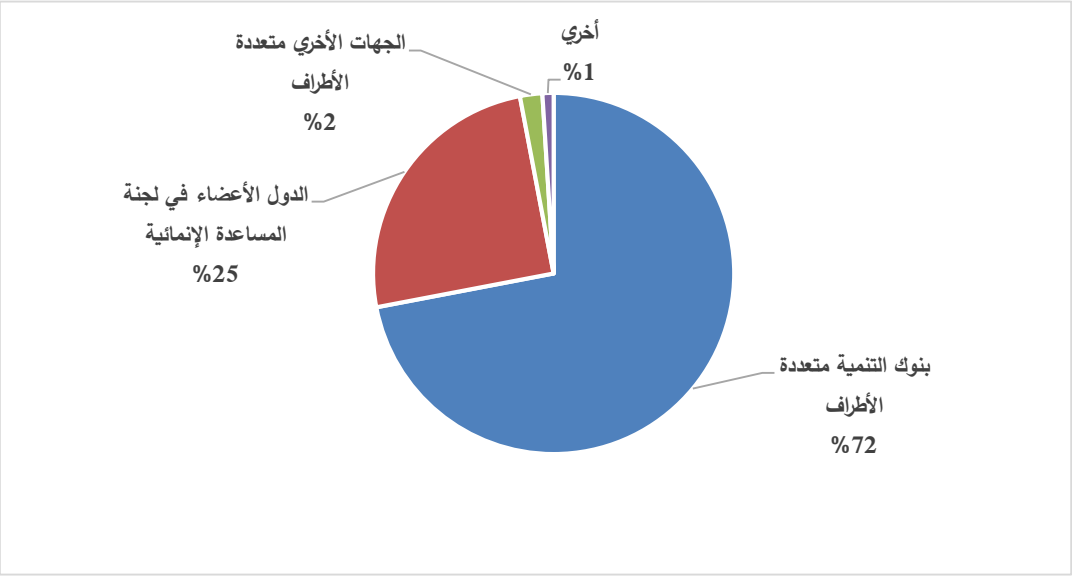
**المصدر:** من إعداد الباحثين استنادًا إلى البيانات الواردة بـ (OECD, 2023).

وفي المقابل، لم تمثل المساعدات الإنمائية التي تأخذ شكل تملك حصص في الأسهم أية نسبة من المساعدات الإنمائية في عام 2021 أو العام السابق عليه، على الرغم من تسجيلها نسبة 4,8% في عام 2019 (شكل رقم 3). مثل ذلك التراجع في نسب تملك الحصص في الأسهم، والذي صاحبه في المقابل تزايد نسب الاعتماد على أدوات الدين يؤدي لتزايد معدلات الاستدانة، وما قد تنطوي عليه من أعباء تستدعي البحث عن بدائل تمويلية أخرى.

كذلك، تجدر الإشارة إلى أن نسبة 72% من المساعدات الإنمائية ذات الصلة بالمناخ تأتي من جهة بنوك التنمية متعددة الأطراف (شكل رقم 4). ويعد البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية هو الأكثر مساهمًة في المساعدات الواردة من بنوك التنمية متعددة الأطراف، يليه بنك الاستثمار الأوروبي، ثم البنك الدولي، وبنك التنمية الأفريقي (OECD, 2023).

وفي المقابل، تأتي نسبة 25% من هذه المساعدات من الدول الأعضاء بلجنة المساعدة الإنمائية الرسمية (شكل رقم 4). وتعد كوريا الجنوبية هي الأكثر مشاركة من بين هذه الدول، تليها اليابان، ثم فرنسا. هذا في حين تأتي نسبة 2% فقط من المساعدات الإنمائية ذات الصلة بالمناخ من الجهات الأخرى متعددة الأطراف (شكل رقم

4)، مثل صندوق المناخ الأخضر، والصندوق الدولي للتنمية الزراعية، ومرفق البيئة العالمي، وصندوق التكيف، ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (OECD, 2023).




**شكل رقم (4): نسبة مساهمة الدول والجهات المختلفة في المساعدات الإنمائية ذات الصلة بالمناخ الواردة إلى مصر**

**المصدر:** من إعداد الباحثين استنادًا إلى البيانات الواردة بـ (OECD, 2023).

ويعد "صندوق المناخ الأخضر" هو الأكبر حجمًا بين الصناديق المعنية بالتمويل المناخي على مستوى العالم. ويساعد البلدان النامية على الوفاء بالتزاماتها تجاه اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. وقد تلقت مصر منه، في عام 2021، مساعدات إنمائية بلغت 268,3 مليون دولار، بما يوازي 4,2 مليار جنيه مصري. هذا في حين، تلقت من الصندوق الدولي للتنمية الزراعية 117,4 مليون دولار، بما يوازي 1,8 مليار جنيه. وتلقت من "مرفق البيئة العالمي" 42,9 مليون دولار، بما يوازي 671 مليون جنيه في العام ذاته[7] (OECD, 2023).

وفي يوليو 2022، أطلقت وزارة التعاون الدولي المصرية المنصة الوطنية للمشروعات الخضراء، محور الارتباط بين مشروعات المياه والغذاء والطاقة، تحت مسمى برنامج "نُوَفِّي"، بهدف حشد التمويل وتحفيز الاستثمارات الخضراء الخاصة، بالاعتماد على طرق التمويل المبتكرة بما في ذلك التمويل المختلط ومبادلة الديون [8]. فعلى سبيل المثال، تم الاتفاق مع إيطاليا على إتاحة 250 مليون يورو لتمويل تلك الخطط، منهم منح لا ترد بقيمة 50 مليون يورو، و100 مليون يورو في شكل تمويلات تنموية ميسرة، بالإضافة إلى 100 مليون يورو في شكل مبادلة

(7) تم الحساب بناءً على متوسط أسعار الصرف لعام 2021، وهي 15,64 جنيه لكل دولار أمريكي (البنك المركزي المصري، بدون تاريخ).
(8) مبادلة الديون هي آلية يتم بموجبها مبادلة جزء من الديون المستحقة على الدولة لشركاء التنمية، واستخدام مقابله بالعملة المحلية لتمويل مشروعات تنموية متفق عليها بين الطرفين.

ديون، وبحيث يتم التمويل بشكل مختلط بمشاركة القطاع الخاص، وبنوك التنمية متعددة الأطراف، والدول المختلفة. وتأتي هذه المبادلة استكمالًا لبرنامج مبادلة الديون بين مصر وإيطاليا الذي تم إطلاقه في عام 2001 (وزارة التعاون الدولي، 2022أ). كذلك، اتفقت الحكومة المصرية، في عام 2011، مع ألمانيا على برنامج لمبادلة الديون بلغت قيمته 240 مليون يورو. وفي عام 2023، تم الاتفاق على صرف الدفعة الأخيرة منه (54 مليون يورو) لتنفيذ مشروعات تتعلق بالمناخ والاقتصاد الأخضر في إطار برنامج "نُوَفي" (وزارة التعاون الدولي، 2022ب).

وبالإضافة إلى ما سبق، يقوم صندوق حماية البيئة التابع لجهاز شؤون البيئة هو الآخر بتوفير الدعم المالي للمشروعات ذات المردود البيئي الواضح، من خلال تقديم المنح والقروض اللازمة لتشجيع الاستثمار في المجالات البيئية (وزارة البيئة، بدون تاريخ). كذلك، وفي سبيل تنويع مصادر وأدوات التمويل الأخضر في مصر والاعتماد على الأدوات المبتكرة، قامت الدولة المصرية في سبتمبر 2020، بإصدار سندات خضراء بمبلغ 750 مليون دولار، بما يوازي 11,8 مليار جنيه مصري [9]، بسعر فائدة مقداره 5,25%. ولقد خصصت حصيلة بيع السندات لتمويل مجموعة من مشروعات النقل النظيف، والطاقة المتجددة، ومنع التلوث ومكافحته، والإدارة المستدامة لمياه الشرب والصرف الصحي، وكفاءة استخدام الطاقة، والتكيف مع تغير المناخ (World Bank, 2022). إلا أنه تجدر الإشارة إلى أن ارتفاع تكلفة إصدار هذه السندات، مقارنة بالسندات التقليدية، حال دون التوسع في إصدار المزيد منها. وهو الأمر الذي يتطلب العمل على تخفيض تلك التكلفة مستقبلًا.

وهكذا، يتضح أن الدولة المصرية تعتمد في تمويلها للمشروعات الخضراء على عدة مصادر وأدوات، تقليدية ومبتكرة، إلا أنها تعتمد بشكل كبير على الخزانة العامة في تمويل المشروعات العامة الخضراء، كما هو مبين بالجدول التالي. وهو الأمر الذي لا يتسق مع التوجهات العالمية لتمويل المشروعات الخضراء بالدول النامية بصفة عامة، وتوجهات "الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر 2050" بصفة خاصة.

**جدول رقم (3): الهيكل التمويلي للمشروعات الخضراء في خطة العام المالي (2023/2022)**

| مصدر التمويل | القيمة (بالمليار جنيه) | النسبة إلى إجمالي المصادر (%) |
|---|---|---|
| الخزانة العامة للدولة | 161,74 | 39,5 |
| قروض محلية | 131,29 | 32,1 |
| قروض أجنبية | 81,38 | 19,9 |
| أخرى | 35,17 | 8,6 |
| الإجمالي | 409,58 | 100 |

([9]) تم الحساب بناءً على متوسط أسعار الصرف لعام 2020، وهو 15,76 جنيه لكل دولار أمريكي (البنك المركزي المصري، بدون تاريخ).

المصدر: وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، بيانات غير منشورة.

ويتضح من الجدول رقم (3) أن الحكومة المصرية تعتمد في تمويل أكثر من ثلث حجم الاستثمارات العامة الخضراء (بنسبة 39,5% من إجمالي مصادر التمويل) على الخزانة العامة للدولة. هذا في حين تمول نسبة 32,1% من المشروعات الخضراء من خلال القروض المحلية، بينما تعتمد في تمويل نسبة 19,9% من تلك الاستثمارات على القروض الأجنبية. وهو الأمر الذي تبرز معه أهمية التوسع في الاعتماد على البدائل التمويلية المستحدثة والمبتكرة لتخفيف الضغط على الخزانة العامة للدولة والحد من نسب الاستدانة.

**4- البدائل التمويلية التي يمكن الاعتماد عليها لتمويل المشروعات الخضراء في مصر:**

مع تنامي الحاجة لتمويل المشروعات الخضراء اللازمة لمواجهة التغير المناخي ودعم التحول نحو الاقتصاد الأخضر، تظهر أهمية إيجاد بدائل تمويلية مبتكرة يمكنها أن توفر الموارد المالية اللازمة. وفي الحالة المصرية، يعد التحول نحو الاعتماد على هذه البدائل ضروريًا، وذلك لسببين رئيسيين؛ هما، تخفيف الضغط على الموازنة العامة للدولة، وتقليص حجم فجوة التمويل الأخضر. وفي ذلك الصدد، تجدر الإشارة إلى أن "الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر 2050" قد أدرجت أدوات التمويل المبتكرة، مثل السندات الخضراء، والضرائب، والسياسات النقدية، والتعاونيات، ضمن مصادر التمويل المختلفة التي يمكن الاعتماد عليها في تنفيذ أهداف الاستراتيجية المختلفة، وذلك إلى جانب مصادر التمويل الدولية، والتمويل بواسطة القطاع الخاص (وزارة البيئة، 2020). وفيما يلي استعراض لمجموعة من البدائل التمويلية التي يمكن للحكومة المصرية الاعتماد عليها مستقبلًا لتوفير التمويل الأخضر.

**4-1-نظم تسعير الكربون:**

يمكن أن يأخذ نظام التسعير المباشر للكربون شكل فرض ضريبة على الكربون، أو وضع نظام لتداول تراخيص الانبعاثات. وضريبة الكربون، هي ضريبة تقوم الحكومة بفرضها على توزيع الإنتاج أو استخدام الوقود الأحفوري، وبحيث يعتمد سعرها على كمية ثاني أكسيد الكربون المنبعثة من الوقود (كمال، 2016). أما نظام تداول الانبعاثات، والذي يطلق عليه في بعض الأحيان نظام السقوف والمبادلات، فيعتمد على نظام السوق في الحد من الانبعاثات الضارة، حيث يتضمن أن تضع الحكومة سقفًا أو حدًا أقصى لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون، يقسم إلى مجموعة من الحصص أو التراخيص، يتم طرحها عادةً من خلال مزادات أو منحها مجانًا. وتتضمن الحصة الواحدة الحق في إطلاق كمية معينة من الانبعاثات. ويمكن أن يسمح للمؤسسات بتبادل تلك التراخيص فيما بينها، بحيث يمكن للمؤسسات التي تنجح في تخفيض انبعاثاتها عن الحد الأقصى المسموح به بموجب التراخيص التي تملكها

أن تقوم ببيع الفائض للمؤسسات التي تفوق انبعاثاتها الحد المسموح به، فيما يعرف بتبادل أرصدة الكربون (شرف الدين، 2018؛ دنيا، 2021).

ولقد تزايد الاهتمام بتطبيق نظم تسعير الكربون في السنوات الأخيرة بشكل كبير. ويشير تقرير "حالة واتجاهات تسعير الكربون 2023" الصادر عن البنك الدولي إلى أن حصة الانبعاثات العالمية التي تغطيها نظم تسعير الكربون قد بلغت 23% مع بداية شهر أبريل 2023 (18% تغطيها نظم تداول الانبعاثات في مقابل 5% تغطيها ضرائب الكربون). وذلك في ضوء تزايد عدد الدول التي بدأت في الاعتماد على أدوات التسعير المباشر للكربون، خاصة أنه لم يعد ينظر إليها كأداة لترشيد استهلاك الطاقة والحد من الانبعاثات الضارة بالبيئة فقط، وإنما كأداة أيضًا من أدوات زيادة الإيرادات، وتوفير التمويل الأخضر، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. وفي ذلك الصدد، يشير ذات التقرير إلى أن إيرادات ضريبة الكربون ونظم تداول الانبعاثات قد تزايدت، في عام 2022، بنسبة تتخطى الـ 10% على مستوى العالم، ليبلغ حجمها 95 مليار دولار في ذلك العام (69% منها إيرادات نظم تداول تراخيص الانبعاثات، و31% إيرادات ضريبة الكربون). ولقد تم تخصيص نسبة 40% من تلك الإيرادات للإنفاق الأخضر، بينما تم توجيه نحو 10٪ للتحويلات المباشرة إلى الأسر والشركات الهشة، و20% للموازنة العامة للدولة، ونحو 9% لخفض الضرائب، و6% لأغراض أخرى (World Bank, 2023).

وبالمقارنة بين كلٍ من آليتي فرض ضريبة على الكربون وتداول تراخيص الانبعاثات، يمكن القول بأن إجراءات فرض ضريبة على الكربون وتحصيلها، إداريًا، تعد أكثر بساطةً مقارنةً بإجراءات تداول تراخيص الانبعاثات، والتي تستلزم بدورها وجود نظم إدارية متطورة لإدارة الانبعاثات، ومراقبة تسجيلات الإعفاءات والتجارة داخل الأسواق. وهي نظم إدارية معقدة قد لا تتوافر في العديد من الدول، خاصة النامية منها. أضف إلى ذلك، أن سعر الضريبة على الكربون، وعلى عكس الحال في نظام تداول تراخيص الانبعاثات، يكون محددًا ومعلومًا مما يساعد على أخذ القرارات الاستثمارية بشكل أفضل. كذلك، توفر الضريبة على الكربون حصيلة جيدة للخزانة العامة يمكن استخدامها لتمويل المشروعات الخضراء، وذلك على عكس الحال لو تم منح التراخيص الخاصة بانبعاثات الكربون مجانًا (Parry et al., 2022).

وفي المقابل، يتميز نظام تداول تراخيص الانبعاثات بقدرته على التحكم بشكل فعال في الانبعاثات. كما أن اتباع ذلك النظام أقل تكلفة بالنسبة للشركات مقارنة بفرض ضريبة على الكربون، ذلك أن الشركة في حال التزامها بالحدود القصوى للانبعاثات، لا تتحمل أية تكلفة، بل على العكس يمكنها في حال السماح بتداول التراخيص أو

الشهادات الكربونية أن تحقق المزيد من الإيرادات التي تساعدها على تمويل استثماراتها (كمال، 2016؛ Parry et al., 2022).

وبصفة عامة، لا تتمتع عملية فرض ضرائب إضافية بالتأييد السياسي، وذلك نظرًا لما يمكن أن ينجم عنها من آثار سلبية على رفاهية المواطنين، فضلًا عن التأثير على معدلات النمو الاقتصادي، خاصة في ظل الظروف الاقتصادية التي تعرضت لها الدول المختلفة نتيجة للحرب الروسية–الأوكرانية، وما صاحبها من ارتفاع أسعار الوقود، وتزايد معدلات التضخم. إلا أن تأثيرها النهائي على توزيع الدخول ومستويات الرفاهية يتوقف بالأساس على كيفية استغلال حصيلتها الضريبية (Aldy & Stavins, 2012; Parry et al., 2022).

وفي ذلك الصدد، تجدر الإشارة إلى نتائج دراسة Elshennawy & Willenbockel (2021) التي سعت لدراسة تأثير تطبيق ضريبة الكربون على كل من النمو الاقتصادي ورفاهية المستهلك في مصر، وذلك بالاعتماد على نموذج للتوازن العام. ولقد توصلت الدراسة إلى أن تأثير ضريبة الكربون على النمو الاقتصادي يعتمد على كيفية استغلال إيرادات هذه الضريبة. فإذا تم استخدام الحصيلة الضريبية لتمويل الاستهلاك الحكومي أو التحويلات النقدية للأسر، عندئذ ينتج عن تطبيق الضريبة تأثيرًا انكماشيًا معتدلًا. أما لو تم استغلال الحصيلة لتخفيض معدلات الضرائب الأخرى بشكل يحفز الاستثمار، فعندئذ ينتج عن تطبيق الضريبة تأثيرًا إيجابيًا على النشاط الاقتصادي. أما بالنسبة لتأثير الضريبة على رفاهية المواطنين، فلقد توصلت الدراسة إلى عدم وجود آثار سلبية لها على توزيع دخل الأسرة.

خلاصة القول، كلا النظامين له مزاياه وعيوبه، ويجب تحديد الهدف المراد تحقيقه قبل اختيار أحدهما. فعلى سبيل المثال، في حال أن الهدف الرئيسي من فرض الآلية هو الوصول إلى مستويات محددة من الانبعاثات، عندئذٍ يصبح الاعتماد على آلية تداول التراخيص هو الأنسب. ويلخص الجدول التالي أبرز أوجه المقارنة بين ضرائب الكربون، ونظم تداول تراخيص الانبعاثات.

**جدول رقم (4): مقارنة بين الضرائب على الكربون ونظم تداول تراخيص الكربون**

| المعيار | الآليـــــــــة | |
|---|---|---|
| | ضرائب الكربون | نظم تداول تراخيص الانبعاثات |
| **الإدارة** | الإدارة غير معقدة | تتطلب نظمًا إدارية متطورة |
| **السعر** | السعر محدد ومعلوم | السعر متغير يتحدد بناءً على قوى السوق |
| **الانبعاثات** | عدم إمكانية تحديد حجم الانبعاثات | إمكانية تحديد حجم الانبعاثات |

| | | |
|---|---|---|
| **التأييد السياسي** | قد لا تحظى بالتأييد السياسي | عادة لا تواجه عقبات بشأن قبولها سياسيًا (خاصة في حالة تخصيصها في البداية مجانًا) |
| **الإيرادات** | تحقق إيرادات للخزانة العامة للدولة | تحقق إيرادات للخزانة العامة حال طرحها للبيع من خلال المزادات |

المصدر: من إعداد الباحثين استنادًا إلى البيانات الواردة بدراسة (Parry et al., 2022)

وتجدر الإشارة إلى أن الحكومة المصرية قد أعلنت، على هامش فعاليات قمة المناخ COP27، عزمها على إنشاء سوق طوعي لتداول شهادات الكربون. وفي ذلك السياق، قامت الهيئة العامة للرقابة المالية بإصدار القرار رقم 163 لسنة 2023 بشأن معايير قيد جهات التحقق والمصادقة لمشروعات خفض الانبعاثات الكربونية. وذلك تمهيدًا لعمل قائمة تضم جهات التحقق والمصادقة على المشروعات البيئية التي تعمل على خفض الانبعاثات الكربونية، وذلك لأغراض القيد وتداول شهادات الكربون الطوعية بالبورصات المصرية (الوقائع المصرية، 2023؛ الهيئة العامة للرقابة المالية، 2023).

ولقد أعلنت الحكومة المصرية، على هامش فعاليات قمة المناخ COP27، عزمها على إنشاء سوق طوعي لتداول شهادات الكربون. ومن ثم، قامت الهيئة العامة للرقابة المالية بإصدار معايير قيد جهات التحقق والمصادقة لمشروعات خفض الانبعاثات الكربونية، تمهيدًا لعمل قائمة تضم جهات التحقق والمصادقة على المشروعات البيئية التي تعمل على خفض الانبعاثات الكربونية، وذلك لأغراض القيد وتداول شهادات الكربون الطوعية بالبورصات المصرية (الهيئة العامة للرقابة المالية، 2023). وفي ضوء، موافقة "قمة جلاسكو" "COP26" على تفعيل المادة السادسة من اتفاقية باريس للتغير المناخي، والتي تسمح للدول بتداول أرصدة الكربون وإقامة أسواق دولية لها، تُعد إقامة سوق لتداول شهادات الكربون في مصر خطوة حاسمة، يمكن أن يساعد في تعبئة المزيد من الموارد المالية لسد فجوة التمويل الأخضر، وجذب الاستثمارات الأجنبية إلى السوق المصري. كما يمكن أن يساهم في تطوير سوق المال المصري بإضافة أدوات مالية مبتكرة، بالإضافة إلى تشجيع الشركات المحلية على تخفيض انبعاثاتها وتوفير مصادر إضافية للتمويل.

وفي ضوء التجارب السابقة، ومع بدء اتخاذ الحكومة المصرية الإجراءات التمهيدية لإقامة ذلك السوق، تجدر الإشارة إلى مجموعة من الاعتبارات اللازم مراعاتها عند الشروع في تطبيق نظام تداول تراخيص الانبعاثات، والتي من بينها ضرورة العمل أولًا على تطوير النظم الإدارية اللازمة لمراقبة الانبعاثات وتبادل التراخيص، وتحديد

سقف الانبعاثات بعناية حتى لا تفقد الآلية فعاليتها في تحقيق أهدافها. ذلك أن رفع السقف يمكن أن يؤدي إلى فائض في الحصص، وبالتالي تفقد آلية الأسعار فعاليتها، مثلما حدث في السوق الأوروبي في عام 2007 إذ انخفضت الأسعار إلى أقل من الصفر. كما يُفضل منح التراخيص مجانًا في المراحل الأولى لتحقيق القبول العام. ثم بعد ذلك، يفضل التحول نحو بيع تلك التراخيص بمقابل مادي، لأن ذلك يحفز بدرجة أكبر على تخفيض الانبعاثات. وتفاديًا لمشكلة عدم اليقين التي قد تسود نظم تداول التراخيص بشأن أسعار الكربون، وما يمكن أن تؤدي إليه من تداعيات سلبية على الاستثمار، يمكن أن يتم تحديد سقوف وحدود دنيا للأسعار لتقليل حدة التقلبات السعرية (دنيا، 2021؛ Chen et al., 2020; Wu et al., 2019).

وتشير الدراسات والتجارب المختلفة إلى أن اتباع نظام مختلط لتسعير الكربون، يجمع بين آلية تداول تراخيص الكربون وفرض ضرائب على الكربون، بدلًا من الاعتماد على آلية منهما منفردة، يؤدي إلى نتائج أفضل فيما يتعلق بالسيطرة على الانبعاثات الضارة بتكلفة أقل، والإسراع بخطى التحول نحو الاقتصاد الأخضر. كما يؤدي لنتائج أفضل فيما يتعلق بالتأثير النهائي على الإيرادات العامة، والناتج المحلي الإجمالي، وكذا مستويات رفاهية المواطنين (Cao et al., 2019; Shen & Zhao, 2022).

بناءً عليه، لجأ العديد من الدول إلى الاعتماد على مثل تلك النظم المختلطة لتحقيق نتائج أفضل. فعلى سبيل المثال تفرض كل من الدنمارك، وفنلندا، وفرنسا، وأيرلندا، والنرويج، والبرتغال، والسويد، ضرائب على استخدام الكربون في بعض القطاعات، بينما تطبق نظام تداول التراخيص على قطاعات أخرى. أما كندا، فتطبق نظام الضرائب على الكربون في بعض المقاطعات، بينما تطبق نظام تداول تراخيص الانبعاثات في مقاطعات أخرى (Parry et al., 2022). أما إندونيسيا، فلقد أعلنت، في فبراير 2023، عن البدء في تطبيق المرحلة الأولى من نظام مختلط لتسعير الكربون [10]. يتم في إطاره، الاعتماد على تطبيق آلية تداول تراخيص انبعاثات الكربون، وبحيث أن المنشآت التي تفشل في الوفاء بالتزاماتها المنصوص عليها في ضوء نظام تداول تراخيص الانبعاثات تصبح ملزمة بدفع ضريبة على استخدام الكربون (ICAP, 2023).

وفي مصر، يمكن البدء أولًا بتطبيق ضريبة على استخدام الكربون كمرحلة أولى، ذلك أن هذه الضريبة تعد الأنسب للتطبيق في الدول النامية، خاصة في المدى القصير والمتوسط. على أن يتم، بالتوازي، وضع وتنفيذ خطة لتطوير النظم الإدارية وبناء القدرات البشرية، وغيرهم من الإجراءات والتدابير اللازمة لتطبيق نظام تداول شهادات

(10) يشتمل تطبيق نظام تسعير الكربون المختلط بإندونيسيا على ثلاثة مراحل تنتهي بحلول عام 2030. المرحلة الأولى (في الفترة من عام 2023 حتى 2024) تطبق النظام المختلط على وحدات توليد الطاقة بالفحم فقط. وتسعى الحكومة الإندونيسية في كل من المرحلة الثانية (2025-2027)، والثالثة (2028-2030)، لتوسيع نطاق تطبيق النظام ليغطي محطات توليد الطاقة بالبترول والغاز الطبيعي (ICAP, 2023).

الكربون بنجاح وفعالية، وبحيث يمكن في الأجل الطويل اتباع نظام مختلط لتسعير الكربون. كما يستلزم الأمر، إدخال مجموعة متكاملة من التعديلات والإصلاحات على أدوات السياسة المالية المختلفة، بما في ذلك الأطر الضريبية السائدة وأدوات الدعم وغيرها، وبحيث توظف بالدرجة الأولى لتحفيز أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة، وتشجيع الاستثمارات الخضراء، بما يدعم التحول نحو الاقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة.

**4-2-أدوات البنك المركزي:**

يمتلك البنك المركزي العديد من الأدوات التي يمكن بواسطتها تشجيع أو إلزام البنوك بتوفير الائتمان للمشروعات الخضراء. وبمراجعة تجارب البنوك المركزية المختلفة، يمكن القول بأن **تحديد نسبة معينة أو حد أدنى لنسبة الائتمان الممنوح للمشروعات الخضراء** إلى إجمالي المحفظة الائتمانية للبنك هي الأداة التي يتم الاستعانة بها بشكل كبير لتشجيع الائتمان الأخضر (D'Orazio & Popoyan, 2019). فعلى سبيل المثال، قام بنك بنجلادش المركزي، بإلزام المؤسسات المالية بتحديد نسبة 5% كحد أدنى من المحفظة الائتمانية لكل بنك لتمويل المشروعات الخضراء (Dikau & Volz, 2018)، بينما ألزم بنك الاحتياطي الهندي المؤسسات المالية بتخصيص نسبة 40% من إجمالي الائتمان لتمويل قائمة من القطاعات يعتبرها ذات أولوية، من بينها الطاقة المتجددة (Campiglio et al., 2018).

كذلك، قد يشجع البنك المركزي المؤسسات المالية أو يلزمها **بمنح أسعار فائدة تفضيلية أدنى من تلك السائدة** عند إقراض المشروعات الخضراء، مثلما فعل البنك المركزي الصيني (Chai et al., 2022). ويمكن للبنك المركزي أيضًا أن **يقرض البنوك بشروط تمييزية وبأسعار فائدة أدنى من تلك السائدة في السوق بضمان الأصول الخضراء**، مثلما فعل البنك المركزي الياباني، ونظيره الهندي، عندما قاما بإقراض البنوك التجارية بشروط أفضل بضمان القروض الخضراء التي منحوها (الهواري وشحاتة، 2022؛ الباز، 2023؛ Dikau & Volz, 2018).

كما يمكن للبنك المركزي أن يطالب المؤسسات المالية التي تساهم بشكل أكبر في توفير الائتمان للمشروعات الخضراء **بمتطلبات لرأس المال أو للاحتياطي القانوني أقل** من تلك التي يطالب بها نظيراتها التي تساهم بشكل أكبر في تمويل المشروعات الملوثة للبيئة. فعلى سبيل المثال، يقوم بنك لبنان المركزي بتخفيض الاحتياطي القانوني المطلوب من البنوك التجارية بنسبة تتراوح بين 100-150% من قيمة القرض الممنوح للمشروع، وذلك بشرط تقديم البنك ما يثبت أن المشروع الممول بالقرض يساهم في ترشيد الطاقة. ويمكن للبنوك المركزية أن **تقبل بشهادات الكربون كجزء من الاحتياطي القانوني** الذي تحتفظ به البنوك التجارية لديها، بحيث يمكن للمشروعات الخضراء

التي تمتلك هذه الشهادات أن تحصل على قروض من البنوك التجارية بشكل أيسر مقابل الشهادات (الباز، 2023؛ D'Orazio & Popoyan, 2019).

وبمقارنة مجموعة الأدوات المتعلقة بتحديد نسب أو حصص أو أسعار فائدة تلتزم بها البنوك عند إقراض المشروعات الخضراء بتلك المتعلقة بتحديد نسب تمييزية لرأس المال أو للاحتياطي القانوني أو قبول شهادات الكربون كجزء من الاحتياطي، يتضح أن المجموعة الأولى تعتمد على تدخل البنك المركزي بشكل صريح، مما قد يؤدي لخلق تشوهات بالأسواق. هذا في حين تتميز المجموعة الثانية بعدم وجود ذلك التدخل الصريح، وإنما تسعى لخلق حافز لدى المؤسسات المالية على تمويل المشروعات الخضراء، بالاعتماد على آليات السوق. ومع ذلك، قد تضطر البنوك المركزية في بعض الدول النامية والأسواق الناشئة إلى الاعتماد على مثل تلك الأدوات التدخلية، وذلك كخيار ثانٍ لتوفير الائتمان الأخضر (الباز، 2023).

**4-3-سندات الإيراد الخضراء:**

سندات الإيراد هي آليات تمويل تصدر عادةً من قبل الجهات الحكومية لدعم مشروعات محددة تدر عوائد، وبحيث تسدد التزاماتها من الإيرادات التي يدرها المشروع. وتستخدم في الغالب لتمويل مشروعات البنية التحتية طويلة الأجل، مثل الطرق والمطارات ومرافق الصرف الصحي... إلخ. وتختلف سندات الإيراد عن سندات الالتزام العام بأن سدادها لا يعتمد على الإيرادات العامة للدولة بل يقتصر على الإيرادات المتولدة من المشروعات الممولة بها، مما يخفف من الضغط على الموازنة العامة للدولة (Hyun et al., 2008; Chiang, 2017).

وتتميز سندات الإيراد بآجال استحقاق طويلة تتراوح في أغلب الأحوال بين 20-30 عامًا. كما تحدد القيمة الاسمية لها عند الإصدار دون الاعتماد على القيمة السوقية التي يمكن أن تتغير بمرور الوقت. وفي حالة عدم توليد المشروع للإيرادات الكافية، يمكن تأجيل سداد الالتزامات المالية لوقت لاحق. وفي المقابل، تعد أسعار الفائدة على هذا النوع من السندات أعلى، مقارنة بسندات الالتزام العام، نظرًا لارتفاع مخاطرها نتيجة إمكانية عدم توليد المشروع للإيرادات الكافية لسداد الالتزامات. كما أنها لا تعطي المستثمرين الحق في المطالبة بأصول المشروع إذا لم يولد الإيرادات المتوقعة (Vermont General Assembly, 2017).

ولقد تمكنت عدة دول من تمويل مشروعاتها المختلفة، وخاصة الخضراء، من خلال إصدار سندات الإيراد. فعلى سبيل المثال، قامت عدة ولايات أمريكية، مثل "كولومبيا"، و"برلينجتون"، و"كاليفورنيا" بتمويل العديد من المشروعات الخضراء الخاصة بإدارة مياه الأمطار، والصرف الصحي، ومكافحة الفيضانات والتلوث، من خلال

إصدار سندات الإيراد (Chiang, 2017; WSC, 2019). كذلك، قامت اليابان بتمويل إقامة مشروعات لتوليد الطاقة من الرياح عن طريقها أيضًا (Hyun, 2008).

وفي مصر، يمكن أيضًا الاعتماد على سندات الإيراد لتمويل المشروعات الخضراء وتضييق فجوة التمويل الأخضر. ولكن يستلزم الأمر أولًا إيجاد إطار قانوني وتنظيمي ملائم، بالإضافة إلى إجراء دراسات جدوى متكاملة لتقييم المشروعات المراد تمويلها، والاقتصار على تمويل المشروعات التي تتمتع بتدفقات مالية مستقرة. كما يحبذ التعاون في ذلك الشأن مع المؤسسات المالية الدولية أو البنوك الإقليمية لجذب ثقة المستثمرين في هذه السندات ودعم تمويل المشروعات الخضراء (Hyun, 2008).

**4-4-التعاونيات الائتمانية:**

التعاونيات أو الجمعيات التعاونية هي جمعيات مستقلة يتم إنشاؤها من قبل مجموعة من الأشخاص الذين يتحدون طوعًا لتلبية احتياجاتهم المشتركة. وتعد مملوكة للأعضاء المشتركين بها، والذين يقومون أيضًا بإدارتها. وتوجد عدة أنواع للتعاونيات، مثل الاستهلاكية، والإنتاجية، والزراعية، والائتمانية. وتعد التعاونيات الائتمانية أو الجمعيات التعاونية للادخار والائتمان بمثابة مؤسسات مالية يتم إنشاؤها بشكل طوعي لتوفير الخدمات المالية الخاصة بجمع المدخرات ومنح القروض للأعضاء المشتركين فيها. فهي تُمكن الأعضاء من الاستفادة كمدخرين أو مقترضين، وتعمل كوسيط مالي بين المدخرين والمستثمرين، وتوفر التمويل اللازم للمشروعات، خاصة الصغيرة منها (Maina et al, 2020).

ويمكن لهذه التعاونيات أن تلعب دورًا في توفير التمويل الأخضر، وذلك من خلال توفير الخدمات المالية الخاصة بالادخار والإقراض للأشخاص أو المجموعات المهتمة بإنشاء المشروعات الخضراء. وتتميز بقدرتها على توفير التمويل بأسعار فائدة أفضل وشروط للسداد أيسر من تلك التي توفرها المؤسسات المصرفية. وفي الدول المختلفة، خاصة النامية منها، توجد العديد من التجارب الناجحة للتعاونيات في مجال توفير التمويل الأخضر. ويعد قطاع التعاونيات الائتمانية في كينيا هو الأكبر من حيث عدد الأفراد المشتركين بالتعاونيات على مستوى أفريقيا، تليها إثيوبيا، ثم رواندا. وتأتي كينيا في الترتيب الحادي عشر على مستوى العالم، بينما تحتل الولايات المتحدة الأمريكية الترتيب الأول، يليها الهند (World Council of Credit Unions, 2022).

ويرجع السبب الرئيسي في نجاح هذه التعاونيات إلى تبني الحكومات لاستراتيجيات متكاملة تهدف للتوسع في إنشائها وتطويرها. فعلى سبيل المثال، تبنت رواندا استراتيجية لحشد المدخرات المحلية، والتوسع في إنشاء التعاونيات الائتمانية في كافة المحليات. فلقد تضمنت الاستراتيجية، ضمن أهدافها، إنشاء جمعية تعاونية واحدة

على الأقل في كل قرية أو وحدة محلية، وذلك بهدف تحقيق الشمول المالي وتيسير نفاذ المواطنين إلى الخدمات المالية. كما قامت الحكومة الرواندية في بداية الأمر بتقديم الدعم المالي وتوفير المقرات اللازمة لإقامة هذه التعاونيات، فضلًا عن دعم وبناء القدرات العاملين بهذه التعاونيات، وكذا الأعضاء بالجمعيات أو المنتخبين بمجالس إداراتها. كما تم، في ذات الوقت، تبني استراتيجية دعائية لتوعية المواطنين بمزايا الانضمام لهذه الجمعيات وتشجيعهم على ذلك. ومنعًا للتلاعب أو الفساد، تم إسناد مهمة الإشراف والرقابة على هذه التعاونيات للبنك المركزي بدولة رواندا، والذي قام بدوره وفي ضوء تزايد أعداد هذه التعاونيات بتعيين المزيد من المراقبين اللازمين لإحكام الرقابة على كافة التعاونيات (AFI, 2014). وفي ذلك الصدد، قامت أيضًا كينيا، بتطبيق معايير الحوكمة كحجر أساس لضمان عدم تعثر هذه التعاونيات، وتشكيل هيئة رقابية مستقلة مهمتها الإشراف والرقابة على التعاونيات الائتمانية، والتي قامت بدورها بوضع مجموعة من القواعد الملزمة، خاصة فيما يتعلق بتلقي الودائع وتوظيفها، وذلك لضمان الشفافية والمحاسبة (Kabaiku, 2018).

وفي ضوء هذه الجهود، تمكنت التعاونيات الائتمانية من لعب دورٍ ملموسٍ في مجال توفير التمويل الأخضر في كينيا، خاصة في مجال الزراعة المستدامة، حيث يتم توفير ما يقرب من 5% من التمويل اللازم للزراعة المستدامة في كينيا من خلال تعاونيات الادخار والائتمان (FSD Kenya, 2022). كما لعبت هذه التعاونيات دورًا في تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة الخضراء في كل من رواندا، وأوغندا ( UNEP and Switch Africa Green, 2023).

وفي مصر، يمكن أن تلعب التعاونيات دورًا فاعلاً في دعم المشروعات الخضراء وتوفير التمويل الأخضر، على غرار نظيراتها من الدول الأفريقية، خاصة أن القانون المصري يسمح للجمعيات التعاونية بقبول الودائع والإقراض. ولكن يستلزم الأمر، أن يتم العمل على إعادة تفعيل دور التعاونيات، من خلال تبني استراتيجية متكاملة لتطوير التعاونيات، وإزالة المعوقات والتحديات التي تواجهها لتلعب دورها. وفي ذلك الإطار، ينبغي إصدار قانون موحد للتعاونيات يراعي المتغيرات الجديدة. هذا إلى جانب، ضمان استقلالها، وإتباعها لمعايير الحوكمة، وكذا السماح للقطاع الخاص بالمساهمة فيها، فضلًا عن تقديم الحوافز والمزايا الضريبية التي تشجع على إنشاء التعاونيات الجديدة التي تهتم بالمجالات الخضراء، وتشجيع القائم منها على الاهتمام بالأنشطة والمشروعات الخضراء.

### 4-5-منصات التمويل الجماعي:

يعد التمويل الجماعي أحد أدوات التمويل المبتكرة التي ظهرت حديثًا في عالم التمويل. ويشير مصطلح "التمويل الجماعي" إلى مجموعة الممارسات التي تستهدف جمع مبالغ صغيرة من المال من عدد كبير من الأشخاص،

عن طريق المنصات الإلكترونية (منصات التمويل الجماعي)، وذلك بهدف تمويل مشروع أو مبادرة معينة. يتميز التمويل الجماعي عن أدوات التمويل التقليدية في الطريقة المتبعة في جمع الأموال، حيث يعتمد على المنصات الإلكترونية، بدلًا من الوسطاء الماليين التقليديين (Hu, 2015).

تمثل منصات التمويل الجماعي بيئة إلكترونية على شبكة الإنترنت تربط بين المستثمرين من جهة، وأصحاب المشروعات الذين يسعون للحصول على تمويل من جهة أخرى. وتتم عملية التمويل من خلال التقدم بطلب للحصول على التمويل إلى إدارة المنصة، التي تقوم بدورها بفحصه. وفي حال قبوله، تقوم الإدارة بالإعلان عنه وعرضه من خلال منصتها الإلكترونية. ويتاح، آنذاك، لكافة زائري المنصة الاطلاع على تفاصيله لتقييمه وتحديد رغبتهم في الاشتراك في تمويله من عدمه (عبد الجواد، 2022).

وتتنوع أشكال التمويل الجماعي بين أربعة نماذج رئيسية، هي كالآتي (Lam & Law, 2016; Adhami, et al., 2017):

- **التمويل الجماعي القائم على الملكية أو الأسهم:** يعتمد على جمع الأموال اللازمة لتمويل مشروع ما من خلال توجيه دعوة للجمهور لتملك أسهم في رأس مال المشروع المعروض للتمويل.
- **التمويل الجماعي القائم على الإقراض:** يعتمد على جمع الأموال من خلال توجيه الدعوة للجمهور للاشتراك في إقراض مشروع ما، بحيث يلتزم طالب الحصول على التمويل برد قيمة القرض للممول خلال مدة محددة ووفقًا لنظام سداد محدد ومتفق عليه.
- **التمويل الجماعي القائم على جمع التبرعات:** يعتمد على جمع التبرعات لتمويل مشروع ما. ومن ثم، لا يسترد المتبرع قيمة التمويل، ولا يحصل على عوائد مالية جراء مساهمته في التمويل.
- **التمويل الجماعي القائم على الحصول على مكافأة:** يعتمد على جمع الأموال من خلال توجيه الدعوة للجمهور للمساهمة في تمويل المشروع مقابل الحصول على مكافأة أو هدية عينية.

ويمكن للتمويل الجماعي أن يلعب دورًا في توفير التمويل اللازم للمشروعات الخضراء، خاصة الصغيرة والمتوسطة منها، والتي قد تجد صعوبة في الحصول على التمويل التقليدي من البنوك وغيرها من جهات التمويل الأخرى. فهو يتميز بانخفاض تكلفته، وعدم الحاجة للوسطاء الماليين التقليديين. ويوفر نموذج التمويل الجماعي القائم على الاقتراض بديلًا تمويليًا عن القروض التي قد يرفض البنك، أو غيره من المؤسسات المالية، تمويلها لارتفاع مخاطرها أو لأية أسباب أخرى. كذلك، لا تضطر المشروعات –التي تعتمد نموذج التمويل الجماعي القائم على الملكية–أن تلتزم بالشروط والمعايير التي يتطلبها الأمر لطرح أسهمها في سوق الأوراق المالية.

وتشير التجارب الدولية إلى تزايد الاعتماد في السنوات الأخيرة على التمويل الجماعي لتوفير التمويل اللازم للمشروعات الخضراء. فعلى سبيل المثال، اعتمدت تنزانيا، على النموذج القائم على الإقراض لتمويل مشروع بتكلفة 15 ألف دولار يستهدف إنتاج الطاقة الشمسية في مدينة "موانزا" للاعتماد عليها كمصدر للطاقة بدلًا من الكيروسين، ومن ثم تخفيض حجم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الضارة بمقدار 100 ألف كجم سنويًا. وبالفعل، تم جمع التمويل المطلوب من قِبَل 91 مستثمرًا، وتم عمل 1000وحدة طاقة شمسية في البلدة والتي من شأنها تحسين مستوى جودة حياة 4000 فرد يقيمون بالبلدة. كذلك، اعتُمِد على ذات النموذج، في زامبيا، لتمويل مشروع في منطقة "كوبربيلت" لإنتاج الطاقة الشمسية بتكلفة عشرين ألف دولار، لتحسين جودة حياة 6776 فردًا سنويًا. واشترك في التمويل 146 مستثمرًا/مقرضًا، وتلقوا سعر فائدة سنوي نسبته 3,5%. وتمت إقامة 1232 وحدة طاقة شمسية (Lam & Law, 2016).

وسعت نيبال للاعتماد على النموذج القائم على جمع التبرعات لتمويل مشروع بتكلفة مائة ألف دولار أمريكي، يخدم 150 أسرة في إحدى القرى بمنطقة "تيراي" في نيبال، ويهدف إلى تقليل الانبعاثات الضارة الناجمة عن حرق الوقود الحيوي وتوفير مصادر بديلة للطاقة النظيفة. هذا في حين سعت الصين للاعتماد على النموذج القائم على الحصول على مكافأة لتمويل مشروع في مقاطعة "سشوان" بتكلفة خمسين ألف دولار أمريكي يهدف إلى تخفيض نسب الاعتماد على الطاقة الحيوية غير المتجددة، وتقليل معدلات إزالة الغابات، وكذا تخفيض نسب الانبعاثات الضارة. أما في بلجيكا، فلقد تم الاعتماد على النموذج القائم على الملكية لتمويل مشروع في مدينة "إيكلو" بتكلفة ما يقرب من أربعة مليون يورو لتوليد الطاقة من الرياح. ولقد اشترك في تمويل المشروع 1825 مستثمرًا (Lam & Law, 2016).

وعلى الرغم من تعدد نماذج التمويل الجماعي، إلا أن التجارب تشير إلى أن النموذج القائم على الإقراض يعد الأسرع نموًا والأكثر انتشارًا بصفة عامة، مقارنة بالنماذج الثلاثة الأخرى سالفة الذكر، بحيث قد تتخطى نسبته 70% من إجمالي التمويل الجماعي. ويرجع السبب الرئيسي في ذلك إلى عدم اضطرار صاحب المشروع للتخلي عن ملكية بعض أسهمه، وكذا ضمان المقرض الحصول على عائد ثابت (عبد المنعم وعبيد، 2019؛ Nigam et al., 2018).

وفي مصر، يمكن أن يلعب التمويل الجماعي دورًا في توفير التمويل اللازم للمشروعات الخضراء، خاصة الصغيرة والمتوسطة منها. ولكن يستلزم الأمر أولًا العمل على إيجاد الإطار التشريعي الملائم لترخيص منصات التمويل الجماعي، ووضع أطر تنظيمية ورقابية رصينة تساهم في إحكام الرقابة على عمليات التمويل الجماعي

ومنصاته، والتصدي للمخاطر التي يمكن أن تنشأ عنها من جهة أخرى، والتي من بينها مخاطر الأمن السيبراني، ومخاطر الاحتيال، ومخاطر استغلال المنصات في غسل الأموال (عبد المنعم وعبيد، 2019؛ عبد الجواد، 2022).

**خاتمة وتوصيات:**

لمواجهة التحديات المتعلقة بالتغير المناخي والتحول إلى اقتصاد أخضر، وضعت الدولة المصرية خطة لزيادة نسبة الاستثمارات العامة الخضراء إلى إجمالي الاستثمارات العامة، بحيث تبلغ 50% بحلول عام 2025/2024. وفي ضوء هذه الخطة، استهدفت الدولة المصرية في العام المالي 2021/2020، تنفيذ استثمارات عامة خضراء، مقدارها 89,3 مليار جنيه، بنسبة 15% من جملة الاستثمارات العامة. كما سعت لزيادة الاستثمارات العامة الخضراء في الأعوام التالية لتصل إلى 279,9 مليار جنيه، بنسبة 30% في 2022/2021. إلا أن الاستثمارات العامة الخضراء المنفذة فعليًا في عامي 2021/2020 و2022/2021 على التوالي، قد بلغت 63,5 مليار جنيه (بنسبة 10% من الاستثمارات العامة)، و155 مليار جنيه (بنسبة 18%). وهو الأمر الذي يشير إلى وجود فجوة تمويلية بلغ حجمها 25,8 مليار جنيه، و124,9 مليار جنيه على التوالي في عامي 2021/2020، و2022/2021.

وبتحليل الأدوات والمصادر التي تعتمد عليها الحكومة المصرية في تمويل المشروعات الخضراء، يتضح أنها تعتمد في تمويل أكثر من ثلث حجم الاستثمارات العامة الخضراء على الخزانة العامة للدولة، تليها القروض المحلية والأجنبية. وتعتمد أغلب المساعدات الإنمائية على أدوات الدين، مما يشكل عبئًا على الموازنة العامة للدولة، ويساهم في ارتفاع نسب الدين.

لذا، يجب البدء في البحث عن بدائل تمويلية يمكن الاعتماد عليها لتمويل المشروعات الخضراء، مما يساهم في تقليص حجم فجوة التمويل الأخضر في مصر، وتخفيف العبء على الموازنة العامة للدولة، ونسب الاستدانة. وفي ذلك الصدد، تتقدم الدراسة بمجموعة من **التوصيات والمقترحات لمتخذي القرار**، يمكن تلخيصها فيما يأتي:

- وضع خطة مستقبلية للتوسع في الاعتماد على أدوات التمويل المبتكرة المتمثلة في السندات الخضراء ومبادلة الديون، نظرًا لضآلة نسب مساهمتهم في إجمالي التمويل الأخضر في مصر، مع التأكيد على أهمية العمل مستقبلًا على تخفيض تكلفة إصدار السندات السيادية الخضراء.
- دعم القدرات الوطنية في مجال إعداد البرامج والمشروعات التمويلية طبقًا لأفضل النماذج والممارسات الدولية المتعارف عليها، وبما يزيد من فرص الحصول على التمويل –خاصة الذي يتم في شكل منح

وتملك حصص في الأسهم–من الجهات المانحة والهيئات الدولية، خاصة الصناديق المعنية بالتمويل الأخضر، وبنوك التنمية متعددة الأطراف.

- يمكن البدء بتطبيق ضريبة على استخدام الكربون كمرحلة أولى، ذلك أن هذه الضريبة تعد الأنسب للتطبيق في الدول النامية في المدى القصير والمتوسط. على أن يتم، بالتوازي، الشروع في وضع وتنفيذ خطة لتطوير النظم الإدارية وبناء القدرات البشرية اللازمة، وغيرهم من التدابير والإجراءات اللازمة لتطبيق نظام تداول شهادات الكربون بنجاح وفعالية، وبحيث يمكن في الأجل الطويل اتباع نظام مختلط لتسعير الكربون.
- يمكن للبنك المركزي أن يلعب دورًا محوريًا في توفير التمويل الأخضر، وذلك من خلال تحديد نسبة معينة للائتمان الممنوح للمشروعات الخضراء من إجمالي المحفظة الائتمانية للبنك، أو منح هذه المشروعات أسعار فائدة تفضيلية، أو إقراض البنوك التجارية بشروط تفضيلية بضمان الأصول الخضراء، أو مطالبة البنوك التي تساهم في توفير الائتمان الأخضر بمتطلبات لرأس المال أو للاحتياطي القانوني أقل من تلك السائدة، فضلًا عن قبول شهادات الكربون ضمن هذا الاحتياطي.
- يمكن أن تلعب التعاونيات الائتمانية دورًا مؤثرًا في توفير التمويل الأخضر في مصر، خاصة للمشروعات الصغيرة والمتوسطة. ولكن يستلزم الأمر تبني استراتيجية متكاملة لتطوير التعاونيات وإزالة التحديات التي تواجهها، يتم في ضوئها الإسراع في إصدار قانون موحد للتعاونيات يراعي المتغيرات الجديدة، ويضمن استقلالها، فضلًا عن إتباع معايير الحوكمة، والسماح للقطاع الخاص بالمساهمة فيها، وكذا تقديم الحوافز والمزايا الضريبية التي تشجع على إنشاء التعاونيات التي تهتم بالمجالات الخضراء، وتشجيع القائم منها على الاهتمام بالأنشطة والمشروعات الخضراء.
- يمكن أن تلعب منصات التمويل دورًا فاعلًا في توفير التمويل للمشروعات الخضراء، خاصة الصغيرة والمتوسطة منها. وتوفير البيئة الداعمة لهذه المنصات يعد مطلبًا أساسيًا للاستفادة من الفرص التي يمكن أن تتيحها، مع إيجاد منظومة متكاملة من الأطر الرقابية، والتنظيمية، بما يوائم بين اعتبارات حماية المستثمرين ومتطلبات حشد التمويل.

وأخيرًا، تجدر الإشارة إلى أهمية المزج بين أدوات التمويل الأخضر المختلفة، والبحث عن التوليفة المثلى منها، والتي من شأنها تعظيم الإفادة من هذه الأدوات في دعم التمويل الأخضر وتعزيزه، ومن ثم سد فجوة التمويل الأخضر. هذا بالإضافة إلى ضرورة التعاون بين مختلف أصحاب المصالح، بما في ذلك الحكومة، والقطاع الخاص،

والمؤسسات المالية، والشركاء الدوليين، لتعظيم الإفادة من الموارد المتاحة والعمل على زيادة الكفاءة والفعالية في تنفيذ الخطط والبرامج والمشروعات وسد فجوة التمويل الأخضر.

## المراجع

### أولًا: مراجع باللغة العربية


- الباز، هبه. (2023). دور البنوك المركزية في مواجهة التغير المناخي ودعم التحول نحو الاقتصاد الأخضر. *المجلة الدولية للسياسات العامة في مصر*، العدد 2(4)، ص12–62.
- البنك المركزي المصري. (بدون تاريخ). أسعار الصرف: بيانات تاريخية.
- http://cbe.org.eg
- *الجريدة الرسمية*. (2020). قانون رقم 84 لسنة 2020 باعتماد خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية للعام المالي 2021/2020. العدد 26 مكرر (ج)، جمهورية مصر العربية، 30 من يونيو.
- ـــــــــــ. (2021). قانون رقم 75 لسنة 2021 باعتماد خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية للعام المالي 2022/2021. العدد 25 مكرر (ج)، جمهورية مصر العربية، 30 من يونيو.
- ـــــــــــ. (2022). قانون رقم 86 لسنة 2022 باعتماد خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية للعام المالي 2023/2022. العدد 25 مكرر (ط)، جمهورية مصر العربية، 28 من يونيو.
- ـــــــــــ. (2023). قانون رقم 92 لسنة 2023 باعتماد خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية للعام المالي 2024/2023. العدد 25 مكرر (ب)، جمهورية مصر العربية، 30 من يونيو.
- الخشن، سارة محمد (2022). إدارة الدين في مصر وتمويل أهداف التنمية المستدامة. في محي الدين، محمود (محرر). تقرير تمويل التنمية المستدامة في مصر (197–221). جامعة الدول العربية.
- الهواري، داليا؛ وشحاتة، ميرال (2022). التوجهات المستقبلية. في محي الدين، محمود (محرر). تقرير تمويل التنمية المستدامة في مصر (344–369). جامعة الدول العربية.
- الهيئة العامة للرقابة المالية. (2023). الرقابة المالية تصدر معايير قيد جهات التحقق والمصادقة المحلية والأجنبية لإصدار شهادات الكربون الطوعية. 28 من أغسطس.
- أمين، خالد زكريا والحسيني، إسراء عادل. (2022). تصميم الموازنة العامة وأولوياتها. في محي الدين، محمود (محرر). تقرير تمويل التنمية المستدامة في مصر (72–97). جامعة الدول العربية.
- بلعيدي، محمد. (2022). تمويل الاقتصاد الأخضر ومتطلبات التنمية المستدامة. *مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية*، المجلد 15، ص 314–332.
- حدادو، رقية. (2021). التمويل الأخضر كأحد أدوات الاقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر. *مجلة المقريزي للدراسات الاقتصادية والمالية*، العدد 5(2)، ص52–71.
- دنيا، بوضاضة. (2021). أهمية نظام تداول الانبعاثات كآلية لتسعير الكربون–دراسة حالة الصين. *مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد* 15(3)، ص 413–430.
- شاهين، ياسر. (2020). التمويل الأخضر والتنمية المستدامة في الوطن العربي. *مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية*، العدد 4(7)، ص128–140.

- شرف الدين، هيام. (2018). آليات تسعير الكربون لإدارة تكلفة الانبعاثات ودعم عمليات الإنتاج النظيف. *المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة*، العدد (19).
- شعبان، غادة سيد. (2021). السندات الخضراء ودورها في دعم الاقتصاد المصري–بالإشارة إلى بعض التجارب الدولية. *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، 12(4).*
- صندوق النقد العربي. (2020). التقرير الاقتصادي العربي الموحد 2020.
- عبد الجواد، رضا محمد. (2022). نحو تنظيم قانوني للتمويل الجماعي في جمهورية مصر العربية. *مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد الثامن، عدد يونيو.*
- عبد المنعم، هبه، وعبيد، رامي يوسف. (2019). منصات التمويل الجماعي: الأفاق والأطر التنظيمية. *صندوق النقد العربي ومجلس محافظي المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية.*
- كمال، نيفين. (2016). إمكانية تطبيق ضريبة الكربون في مصر. *سلسلة كراسات السياسات، العدد (6).*
- محمود، جيهان عبد السلام عباس. (2023). دور التمويل الأخضر في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في أفريقيا. *مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، 24(2).*
- مدفوني، هند. (2022). فجوة التمويل الأخضر: مراجعة النطاق ومستقبل احتياجات البحث–دراسة ببليومترية. *مجلة العلوم الإنسانية، 9(2).*
- وزارة البيئـــة. (2022). الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر 2050.
- ـــــــــــــــ. (بدون تاريخ). صندوق حماية البيئة: اختصاصات الصندوق.
- http://www.eeaa.gov.eg
- وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية. (2022أ). جهود الحكومة المصرية في تخضير الخطة الاستثمارية. دراسة غير منشورة.
- ـــــــــــــــ. (2022ب). خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية للعام المالي (2023/2022). مايو.
- وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية ووزارة البيئة. (2021). دليل معايير الاستدامة البيئية: "الإطار الاستراتيجي للتعافي الأخضر".
- وزارة التعاون الدولي. (2022أ). التقرير السنوي 2022: الشراكات الدولية لتحقيق التنمية المستدامة، من التعهدات إلى التنفيذ.
- ـــــــــــــــ. (2022ب). منتدى مصر للتعاون الدولي والتمويل الإنمائي: ضرورة تفعيل آلية مبادلة الديون من أجل العمل المناخي في قارة أفريقيا.
- https://moic.gov.eg/ar/news/671
- وزارة المالية. (2023). *التقرير المالي الشهري*. مجلد 18، العدد (8).

## ثانيًا: مراجع باللغة الأجنبية

- Adhami, S., Giudici, G., & Anh, H. P. N. (2017). Crowdfunding for green projects in Europe: success factors and effects on the local environmental performance and wellbeing. http://www.crowdfundres.eu/wp-content/uploads/2017/11/Crowdfunding-for-green-projects-in-Europe-2017. Pdf
- Agrawal, R., Agrawal, S., Samadhiya, A., Kumar, A., Luthra, S., & Jain, V. (2023). Adoption of green finance and green innovation for achieving circularity: an exploratory review and future directions. Geoscience Frontiers, 101669.
- https://doi.org/10.1016/j.gsf.2023.101669

- Akomea-Frimpong, I., Adeabah, D., Ofosu, D., & Tenakwah, E. J. (2022). A review of studies on green finance of banks, research gaps and future directions. Journal of Sustainable Finance & Investment, 12(4), 1241-1264.
- https://doi.org/10.1080/20430795.2020.1870202
- Alayza, N., & Caldwell, M. (2021). Financing climate action and the COVID-19 pandemic: An analysis of 17 developing countries. World Resource Institute WP.
- Aldy, J. E., & Stavins, R. N. (2012). The promise and problems of pricing carbon: Theory and experience. The Journal of Environment & Development, 21(2), 152-180.
- https://doi.org/10.1177/1070496512442508
- Alliance for Financial Inclusion (afi). (2014). Rwanda's financial inclusion success story Umurenge SACCOS. AFI Case Study.
- https://www.afi-global.org/wp-content/uploads/publications/afi_case_study_rwanda_finalweb.pdf
- Berrou, R., Dessertine, P. & Migliorelli, M. (2019). An overview of green finance: The rise of green finance in Europe: Opportunities and challenges for issuers, investors and marketplaces. Springer International Publishing, 53-78
- Bhatnagar, S., & Sharma, D. (2022). Evolution of green finance and its enablers: A bibliometric analysis. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 162, 112405.
- https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112405
- Bhattacharya, A., Dooley, M., Kharas, H., Taylor, C., Stern, N., Velasco, A., ... & Rydge, J. (2022). Financing a big investment push in emerging markets and developing economies for sustainable, resilient and inclusive recovery and growth. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics and Political Science: London.
- Bolton, Patrick, Morgan Despres, Luiz Awazu Pereira Da Silva, Frédéric Samama, and Romain Svartzman. (2020). "The green swan: Central banking and financial stability in the age of climate change". BIS Books.
- https://www.bis.org/publ/othp31.pdf
- Breitenfellner, A., Pointner, W., & Schuberth, H. (2019). The potential contribution of central banks to green finance. Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung, 88(2), 55–71.
- https://doi.org/10.3790/vjh.88.2.55
- Campiglio, E., Dafermos, Y., Monnin, P., Ryan-Collins, J., Schotten, G., & Tanaka, M. (2018). Climate change challenges for central banks and financial regulators. Nature climate change, 8(6), 462-468.
- https://doi.org/10.1038/s41558-018-0175-0
- Cao, J., Ho, M. S., Jorgenson, D. W., & Nielsen, C. P. (2019). China's emissions trading system and an ETS-carbon tax hybrid. Energy Economics, 81, 741-753.
- http://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.04.029
- Chen, Y. H., Wang, C., Nie, P. Y., & Chen, Z. R. (2020). A clean innovation comparison between carbon tax and cap-and-trade system. Energy Strategy Reviews, 29, 100483.
- http://doi.org/10.1016/j.esr.2020.100483
- Chiang, J. (2017). California Bonds: 101 A Citizen's Guide to State Revenue Bonds. California State Treasurer.
- https://www.treasurer.ca.gov/publications/bonds101_revenue.pdf
- Clark, R., Reed, J., & Sunderland, T. (2018). Bridging funding gaps for climate and sustainable development: Pitfalls, progress and potential of private finance. Land Use Policy, 71, 335-346.
- https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.12.013
- Desalegn, G., & Tangl, A. (2022). Enhancing green finance for inclusive green growth: A systematic approach. Sustainability, 14(12).
- https://doi.org/10.3390/su14127416

- Deutz, A., Heal, G. M., Niu, R., Swanson, E., Townshend, T., Zhu, L., ... & Tobin-de la Puente, J. (2020). Financing nature: Closing the global biodiversity financing gap. The Paulson Institute, The Nature Conservancy, and the Cornell Atkinson Center for Sustainability.
- Dikau, S., & Volz, U. (2018). Central Banking, Climate Change and Green Finance. ADBI Working Paper, 867. Tokyo: Asian Development Bank Institute.
- https://core.ac.uk/download/pdf/161527987.pdf
- Duchêne, S. (2020). Review of handbook of green finance. Ecological Economics, 177.
- https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106766
- D'Orazio, P., & Popoyan, L. (2019). Fostering green investments and tackling climate-related financial risks: Which role for macro prudential policies?. Ecological Economics, 160, 25-37.
- https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.01.029
- Elshennawy, A., & Willenbockel, D. (2021). The effect of a carbon tax on the Egyptian economy: A general equilibrium analysis. Economic Research Forum (ERF).
- https://erf.org.eg/app/uploads/2021/12/1640587620_208_904371_1525.pdf
- FSD Kenya. (2022). Green finance in Kenya.
- https://www.fsdkenya.org/wp-content/uploads/2022/05/22-05-12-Green-Finance-in-Kenya.pdf
- Gaspar, V., Amaglobeli, M. D., Garcia-Escribano, M. M., Prady, D., & Soto, M. (2019). Fiscal policy and development: Human, social, and physical investments for the SDGs. International Monetary Fund.
- https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2019/01/18/Fiscal-Policy-and-Development-Human-Social-and-Physical-Investments-for-the-SDGs-46444
- Green Finance Institute (GFI), Economics for the Environment (eftec), and Rayment Consulting. (2021) The Finance Gap for UK Nature.
- https://www.greenfinanceinstitute.com/wp-content/uploads/2021/10/The-Finance-Gap-for-UK-Nature-13102021.pdf
- Höhne, N., Khosla, S., Fekete, H., Gilbert, A. (2012). Mapping of Green Finance Delivered by IDFC Members in 2011. ECOFYS.
- https://www.idfc.org/wp-content/uploads/2019/03/idfc_green_finance_mapping_report_2012_06-14-12.pdf
- Hu, Y. (2015). Regulation of equity crowdfunding in Singapore. Singapore Journal of Legal Studies, (Jul 2015), 46-76.
- https://www.jstor.org/stable/24872272
- Hyun, S., Nishizawa, T., & Yoshino, N. (2008). Exploring the use of revenue bond for infrastructure financing in Asia. JBIC Institute Discussion Paper, (15).
- https://www.jbic.go.jp/en/business-areas/image/dp15_e.pdf
- International Carbon Action Partnership (ICAP). (2023). Indonesia launches emissions trading system for power generation sector.
- https://icapcarbonaction.com/en/news/indonesia-launches-emissions-trading-system-power-generation-sector
- International Energy Agency (IEA). (2021). Net Zero by 2050- A Roadmap for the Global Energy Sector. Paris.
- https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroby2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf
- International Renewable Energy Agency (IRENA). (2021), World Energy Transitions Outlook: 1.5°C Pathway, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi.
- https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2021/Jun/IRENA_World_Energy_Transitions_Outlook_2021.pdf

- Kabaiku, P. M. (2018). Savings and Credit Cooperative Societies (SACCOs) in Kenya: A theo-social justification. Jumuga Journal of Education, Oral Studies, and Human Sciences (JJEOSHS), 1(1), 1-13.
- Khan, M. A., Riaz, H., Ahmed, M., & Saeed, A. (2022). Does green finance really deliver what is expected? An empirical perspective. Borsa Istanbul Review, 22(3), 586-593.
- https://doi.org/10.1016/j.bir.2021.07.006
- Kharas, H., & McArthur, J. (2019). Building the SDG economy: Needs, spending, and financing for universal achievement of the sustainable development goals.
- https://africaportal.org/wp-content/uploads/2023/05/Building-the-SDG-economy_1-1.pdf
- Klein, A. W., Vikram, L., Bergedieck, A., Maheshwari, A., & Francisco, U. (2019). Green Finance: A Bottom-Up Approach to Track Existing Flows. In World Bank Working Paper, 143345.
- https://documents1.worldbank.org/curated/en/788041573021878350/pdf/Full-Report.pdf
- Krogstrup, S., & Oman, W. (2019). Macroeconomic and financial policies for climate change mitigation: A review of the literature. IMF Working Papers, 2019/185.
- https://doi.org/10.5089/9781513511955.001
- Lam, P. T., & Law, A. O. (2016). Crowdfunding for renewable and sustainable energy projects: An exploratory case study approach. Renewable and sustainable energy reviews, 60, 11-20. https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.01.046
- Liu, H., Yao, P., Latif, S., Aslam, S., & Iqbal, N. (2022). Impact of Green financing, FinTech, and financial inclusion on energy efficiency. Environmental Science and Pollution Research, 1-12.
- https://doi.org/10.1007/s11356-021-16949-x
- Liu, D., Chang, Y., Yao, H., & Kang, Y. (2023). The impact of green finance on green economy development efficiency: based on panel data of 30 provinces in China. Frontiers in Environmental Science.
- Mandell, S. (2008). Optimal mix of emissions taxes and cap-and-trade. Journal of environmental economics and management, 56(2), 131-140.
- Maina, J. N., Kiai, R. M., & Kyalo, T. N. (2020). Financial innovation practice, SACCO size and financial sustainability of deposit taking saving and credit co-operatives in Kenya. Financial Studies, 24(3 (89)), 51-65.
- https://www.econstor.eu/bitstream/10419/231704/1/1745997113.pdf
- Maria, M. R., Ballini, R., & Souza, R. F. (2023). Evolution of Green Finance: A Bibliometric Analysis through Complex Networks and Machine Learning. Sustainability, 15(2).
- https://doi.org/10.3390/su15020967
- McKinsey Global Institute. (2022). The net-zero transition: What it would cost, what it could bring. Mckensey Global Institute.
- Meo, M. S., & Abd Karim, M. Z. (2022). The role of green finance in reducing CO2 emissions: An empirical analysis. Borsa Istanbul Review, 22(1), 169-178.
- https://doi.org/10.1016/j.bir.2021.03.002
- Nigam, N., Mbarek, S., & Benetti, C. (2018). Crowdfunding to finance eco-innovation: case studies from leading renewable energy platforms. Journal of Innovation Economics Management, 26(2), 195-219.
- http://www.cairn.info/revue-journal-of-innovation-economics-2018-2-page-195.htm
- OECD (2023). Development Finance for Climate and Environment.
- https://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm
- Parry, I. W., Black, S., & Zhunussova, K. (2022). Carbon Taxes or Emissions Trading Systems: Instrument Choice and Design. Staff Climate Notes, 2022(006).
- https://doi.org/10.5089/9798400212307.066

- Rahman, S., Moral, I. H., Hassan, M., Hossain, G. S., & Perveen, R. (2022). A systematic review of green finance in the banking industry: perspectives from a developing country. Green Finance, 4, 347-363.
- https://www.aimspress.com/aimspress-data/gf/2022/3/PDF/GF-04-03-017.pdf
- Sachs, J. D., Woo, W. T., Yoshino, N., & Taghizadeh-Hesary, F. (2019). Importance of green finance for achieving sustainable development goals and energy security. Handbook of green finance: Energy security and sustainable development, 10, 1-10.
- Samak, Nagwa. (2021). Egyptian sovereign green bonds. IDSC Policy Perspective, Information and Decision Support Center, The Egyptian Cabinet.
- https://www.sbfnetwork.org/wp-content/assets/policy-library/692_Egypt_Egyptian_Sovereign_Green_Bonds.pdf
- Schmidt-Traub, G. (2015). Investment needs to achieve the Sustainable Development Goals: understanding the billions and trillions.
- https://irp-cdn.multiscreensite.com/be6d1d56/files/uploaded/151112-SDG-Financing-Needs.pdf
- Shen, J., & Zhao, C. (2022). Carbon trading or carbon tax? A computable general equilibrium–based study of carbon emission reduction policy in China. Frontiers in Energy Research, 10, 906847.
- https://doi.org/10.3389/fenrg.2022.906847
- Singh, V., & Mishra, N. (2022). Impact of green finance on national economic growth during the COVID-19 pandemic. Energy Research Letters, 3.
- Songwe, V., Stern, N., & Bhattacharya, A. (2022). Finance for climate action: Scaling up investment for climate and development. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics and Political Science: London. https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2022/11/IHLEG-Finance-for-Climate-Action-1.pdf
- Spinaci, S. (2021). Green and sustainable finance. European Parliamentary Research Service (EPRS).
- https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/679081/EPRS_BRI(2021)679081_EN.pdf
- Tufail, M., Song, L., & Khan, Z. (2024). Green finance and green growth nexus: evaluating the role of globalization and human capital. Journal of Applied Economics, 27(1), 2309437.
- https://doi.org/10.1080/15140326.2024.2309437
- Turner, J., Meldrum, M., Haagh, V., Ibsen, O., & Oppenheim, J. (2021). Investments for Green Recovery and Transformational Growth 2020–30.
- https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2021/06/G7-Leadership-Technical-Note-Investments-for-Green-Recovery-and-Transformational-Growth.pdf
- United Nations Environment Programme (UNEP). (2022a). Adaptation Gap Report 2022: Too Little, Too Slow–Climate adaptation failure puts world at risk. Nairobi.
- https://www.unep.org/adaptation-gap-report-2022
- ———————. (2022b). State of Finance for Nature. Time to act: Doubling investment by 2025 and eliminating nature-negative finance flows. Nairobi.
- https://wedocs.unep.org/20.500.11822/41333
- ——————— & Switch Africa Green (2023). Green Financing Mechanisms for MSME in Africa.
- https://wedocs.unep.org/20.500.11822/43329
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (2022). Sharm el-Sheikh Implementation Plan: Draft decision. Conference of the parties, twenty-seventh session (cop27).
- https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cp2022_L19_adv.pdf

- Vermont General Assembly. (2017). General Obligation and Revenue Bonds-Overview. March 1st.
- https://legislature.vermont.gov/Documents/2018/WorkGroups/Senate%20Finance/Bills/S.100/S.100~Beth%20Pearce~General%20Obligation%20and%20Revenue%20Bonds-Overview~3-16-2017.pdf
- Volz, U., Knaack, P., Nyman, J., Ramos, L., & Moling, J. (2021). Inclusive Green Finance: from concept to practice (policy brief).
- https://eprints.soas.ac.uk/35214/1/Volz%20et%20al%202021%20Inclusive%20Green%20Finance.pdf
- Wichita State University (WSC). (2019). Revenue Bonds.
- https://www.wichita.edu/academics/fairmount_las/hugowall/efc/news/meramec-funding-source-pages/revenue-bonds.php
- World Bank. (2022). Supporting Egypt's inaugural Green Bond issuance.
- https://www.worldbank.org/en/news/feature/2022/03/02/supporting-egypt-s-inaugural-green-bond-issuance
- ——————. (2023). State and Trends of Carbon Pricing 2023.
- http://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/39796
- World Council of Credit Unions. (2022). Statistical Report 2022.
- https://www.woccu.org/documents/2022_Statistical_Report_EN
- Wu, J., Guo, Q., Yuan, J., Lin, J., Xiao, L., & Yang, D. (2019). An integrated approach for allocating carbon emission quotas in China's emissions trading system. Resources, Conservation and Recycling, 143, 291-298.
- https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.01.001

# دور رأس المال البشري في التأثير على علاقة الاستثمار الأجنبي المباشر بالنمو الاقتصادي في مصر

د. معتز محمد عبد الكريم*

## ملخص

تبحث تلك الدراسة الدور المعدل moderating role لرأس المال البشري في تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في مصر، وذلك باستخدام حد تفاعلي يخص رأس المال البشري والاستثمار الأجنبي المباشر. وقد طبقت الدراسة نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة الموسع augmented autoregressive distributed lag (AARDL) اعتمادًا على بيانات سلاسل زمنية سنوية تغطي الفترة 1970–2022. وباستخدام مؤشرين مختلفين لرأس المال البشري، توصلت الدراسة إلى أن تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر الوافد إلى مصر في النمو الاقتصادي يتوقف على مستوى رأس المال البشري المتوافر لديها، وبصورة أكثر تحديدًا، فإن رأس المال البشري يعدل إيجابيًا العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي، حيث كلما ازداد رأس المال البشري، ارتفع التأثير الإيجابي للاستثمارات الأجنبية المباشرة الوافدة للداخل في النمو الاقتصادي، بمعنى أن رأس المال البشري يقوي دور الاستثمار الأجنبي المباشر في حفز النمو الاقتصادي. وكي تتحقق أكبر استفادة من الاستثمارات الأجنبية المباشرة الوافدة إلى مصر، توصي الدراسة بضرورة زيادة رصيد الدولة من رأس المال البشري عن طريق زيادة الإنفاق على التعليم وتحسين جودته، والاهتمام بتقديم البرامج التدريبية اللازمة لتعزيز إنتاجية العنصر البشري.

**الكلمات المفتاحية:** الدور المعدل، رأس المال البشري، الاستثمار الأجنبي المباشر، مصر، Augmented ARDL.

* مدرس الاقتصاد - كلية الدراسات الاقتصادية والعلوم السياسية - جامعة الإسكندرية

# The Moderating Role of Human Capital in the Relationship between Foreign Direct Investment and Economic Growth in Egypt


## Abstract

This study examines the moderating role of human capital on the impact of foreign direct investment on economic growth in Egypt. The augmented autoregressive distributed lag (AARDL) model is employed using annual time series data from 1970 to 2022. We measured human capital using primary school enrollment and human capital index (HCI) introduced by Feenstra et al. (2015). This paper finds that human capital positively moderates the relationship between foreign direct investment and economic growth, implying that improving human capital can strengthen the beneficial impact of FDI on economic growth. This finding has important policy implications.


**Keywords:** Moderating role, Human capital, FDI, Egypt, Augmented ARDL.

## المقدمة

يؤدي الاستثمار الأجنبي المباشر دورًا محوريًا في التأثير على النمو الاقتصادي للدول المضيفة من خلال نقل التكنولوجيا والمعرفة إليها، والمساهمة في سد فجوتي المدخرات المحلية والنقد الأجنبي، وزيادة إنتاجية العنصر البشري، وغيرها من الأدوار التي تنعكس على النشاط الاقتصادي للبلدان المستقبلة لتلك الاستثمارات. وإدراكًا من الحكومة المصرية للدور الحيوي لتلك الاستثمارات، قامت ببذل كثير من المجهودات من أجل جذب تلك الاستثمارات من سبعينيات القرن الماضي حتى الوقت الراهن. وهو ما انعكس في تطور تلك الاستثمارات في مصر بالشكل الذي معه سجل صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة إلى مصر نحو 2.1% من الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة 1970–2022 في المتوسط سنويًا، وهو ما يزيد عن نظيره الخاص بالدول متوسطة الدخل التي سجلت 1.63% (World Bank, 2023).

هذا الدور الحيوي للاستثمارات الأجنبية المباشرة مرهون بعدد من العوامل، كمستوى الانفتاح التجاري الذي تتمتع به الدولة المضيفة، وبنيتها التحتية بمكوناتها المختلفة، وجودة المؤسسات لديها، وغيرها من العناصر التي تعمل على تهيئة المناخ الاستثماري الجاذب لرؤوس الأموال الأجنبية. ويعد الرصيد الذي تملكه الدولة من رأس

المال البشري أحد أهم تلك العوامل لما تحتاجه تلك الاستثمارات من عناصر بشرية لديها مستوى من التعليم والتدريب يؤهلها للتعامل مع التكنولوجيا التي تأتي مع تلك النوعية من الاستثمارات، ما يجعل فاعلية الاستثمار الأجنبي المباشر في التأثير على النمو الاقتصادي متوقفة على رصيد الدولة المضيفة من رأس المال البشري.

يشير مصطلح رأس المال عمومًا إلى الأصول التي تدر دخلًا في المستقبل (Woodhall, 1987). أما رأس المال البشري فيشير إلى الموارد غير الملموسة لدى القوى العاملة التي تعمل على تحسين إنتاجيتها (Anetor, 2020). وبعبارة أخرى، يشير رأس المال البشري إلى الإمكانات والقدرات الإنتاجية التي يمتلكها البشر، ويمكن زيادتها من خلال الاستثمار في التعليم وبرامج التدريب والصحة (Eide & Showalter, 2010). [1] وتعكس المؤشرات المختلفة لرأس المال البشري أن ثمة تحسنًا في رصيد مصر منه، إذ تبين مؤشرات التنمية العالمية التي يصدرها World Bank (2023) أن نسبة الالتحاق بالمدارس في المرحلة الثانوية على سبيل المثال قد ارتفعت من 38.89% في سبعينيات القرن الماضي لتسجل متوسطًا يعادل 77.51% تقريبًا خلال الفترة 2010–2022.

بناء على ما سبق، فإن هدف الدراسة هو بحث دور رأس المال البشري في التأثير على علاقة الاستثمار الأجنبي المباشر بالنمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة 1970–2022. وعليه، يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي: ما مدى وجود دور معدل moderating role لرأس المال البشري في العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة 1970–2022؟ بصيغة أخرى، هل تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي يعتمد على مستوى رأس المال البشري في مصر خلال الفترة 1970–2022؟ وعلى هذا الأساس، تتضح أهمية الدراسة في أنها تساعد متخذ القرار في تحقيق أقصى استفادة ممكنة من الاستثمارات الأجنبية المباشرة للوصول بالنمو الاقتصادي إلى معدلاته المستهدفة في ظل وجود رأس المال البشري.

يتم في الأقسام التالية استعراض الأدب الاقتصادي النظري والتطبيقي، ويليه تحليل تطور رأس المال البشري والاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في مصر خلال فترة الدراسة باستخدام عدد من المؤشرات. ويأتي

[1] يمكن الرجوع إلى United Nations (2016) لمزيد من التفصيل حول التعريفات المختلفة لرأس المال البشري، والتفرقة بين العوائد الاقتصادية وغير الاقتصادية التي يحصل عليها الفرد والمجتمع من جراء الاستثمار في رأس المال البشري، والتمييز بين المداخل المختلفة لقياس رأس المال البشري، إذ إنه يمكن التفرقة بشكل أساسي بين المدخل غير المباشر والمدخل المباشر، وهذا الأخير ينقسم بدوره إلى ثلاثة مداخل فرعية: المدخل المعتمد على التكلفة cost-based approach، والمدخل المعتمد على الدخل مدى الحياة lifetime income-based approach، والمدخل المعتمد على المؤشرات indicators-based approach.

بعد ذلك بيان المنهجية القياسية المتبعة في التقدير، ثم تقدير النماذج القياسية ومناقشة نتائجها. وتنتهي الدراسة بالخلاصة وتقديم توصيات في ضوء ما يتم التوصل إليه من نتائج.

## 2. المسح الأدبي وصياغة الفرضيات

### 1.2. الأدبيات النظرية

فيما يتعلق بتأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي، هناك وجهتا نظر، الأولى ترى أن الاستثمار الأجنبي المباشر له تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي عبر نقل التكنولوجيا والمعرفة إلى البلد المستقبل لتلك الاستثمارات، وجهة النظر تلك تعرف باسم modernization (Kotey & Abor, 2019)، وهي تصبح أكثر وضوحًا إذا أخذ في الاعتبار تأثير catch-up effect، حيث إن معدل النمو في الدول المتخلفة تكنولوجيا يعتمد على مدى تبنيها للتكنولوجيا المطبقة في الدول المتقدمة، وهناك عدة طرق لنقل التكنولوجيا من الدول المتقدمة إلى الدول النامية، من أهمها الاستثمار الأجنبي المباشر عن طريق الشركات متعددة الجنسيات (MNCs) (Borensztein et al. 1998). أما وجهة النظر الثانية فتسمى dependency، فترى أن الاستثمار الأجنبي المباشر لا يسهم في النمو الاقتصادي – على الأقل في الأجل الطويل – حيث إن الاستثمارات الأجنبية غالبًا ما تتجه من الدول المتقدمة إلى الدول النامية، وعبر تلك الاستثمارات تحرم الدول المتقدمة الدول النامية من الموارد الطبيعية التي تحتاجها للنمو، الأمر الذي يجعل الدول النامية معتمدة على الدول والشركات الأجنبية في نموها الاقتصادي (Kotey & Abor, 2019)، كما أن الاعتماد الزائد على رؤوس الأموال الأجنبية من شأنه أن يؤثر سلبيًا على النمو الاقتصادي من خلال مزاحمتها للشركات المحلية التي لا تقوى على منافسة الشركات الأجنبية بسبب محدودية حجمها وإمكانياتها التمويلية (Nketiah-Amponsah & Sarpong, 2019).

قام Mankiw et al. (1992) باستخدام رأس المال البشري ورأس المال المادي كمحددين من محددات النمو الاقتصادي فيما يعرف باسم نموذج سولو المعزز للنمو augmented Solow growth model. وفي حين أن Romer (1990, as cited in Ljungberg & Nilsson, 2009) أوضح أن النمو الاقتصادي يتفاعل مع رصيد رأس المال البشري، فإن Lucas (1988, as cited in Ljungberg & Nilsson, 2009) بين أن النمو الاقتصادي يتفاعل مع الزيادة في رأس المال البشري. وبناء على Garza-Rodriguez et al. (2020)، هناك ثلاث قنوات من خلالها يمارس التعليم تأثيره على النمو الاقتصادي: الأولى، يعمل التعليم على زيادة إنتاجية عنصر

العمل، ومن ثم زيادة مستوى الإنتاج. الثانية، يساعد التعليم على الابتكارات التكنولوجية وتقديم منتجات جديدة وتحسين العمليات الإنتاجية. الثالثة، يسهل التعليم من عملية انتشار ونقل المعرفة اللازمة لتطبيق التكنولوجيا الحديثة.

وفيما يتعلق بالتأثير التفاعلي للاستثمار الأجنبي المباشر ورأس المال البشري، يتضح أن قدرة الاستثمار الأجنبي المباشر على التأثير في النمو الاقتصادي تتوقف على طاقة البلد المضيف على استيعاب التكنولوجيا القادمة مع تلك الاستثمارات، وتلك الطاقة الاستيعابية تتوقف بدورها على تنمية رأس المال البشري في البلد المستقبل لتلك الاستثمارات والنظام التجاري المتبع بها ودرجة انفتاحها الاقتصادي، تلك العناصر لها دور مهم في التأثير على علاقة الاستثمار الأجنبي المباشر بالنمو الاقتصادي (Nkechi & Okezie, 2013). وبالتالي، فإن رصيد الدولة المضيفة من رأس المال البشري يعد عنصر جذب للاستثمارات الأجنبية (Kheng et al., 2017). وفي الوقت ذاته، فإن نقل التكنولوجيا الذي يصاحب قدوم الاستثمارات الأجنبية المباشرة إلى الدولة المضيفة يعمل على تراكم رأس المال البشري لديها عن طريق البرامج التدريبية التي توفرها الشركات الأجنبية للعاملين لديها للتعامل مع التكنولوجيا الحديثة، فضلًا عن زيادة الطلب على العمالة الماهرة ( Anwar & Nguyen, 2010; Kheng et al., 2017). وبحسب Su and Liu (2016) فإن هذا التأثير التكاملي بين الاستثمار الأجنبي المباشر ورأس المال البشري يكون أقوى في حالة الصناعات المكثفة للتكنولوجيا مقارنة بالصناعات المكثفة للعمل.

### 2.2. الأدبيات التطبيقية

هناك عديد من الدراسات التجريبية التي تتعلق بتأثير كل من الاستثمار الأجنبي المباشر ورأس المال البشري على النمو الاقتصادي، سواء أكان ذلك بإدخال الحد التفاعلي أم لا، ويمكن استعراض تلك الدراسات على النحو التالي:

بحث Borensztein et al. (1998) الكيفية التي يؤثر بها الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي، وذلك باستخدام أسلوب seemingly unrelated regressions (SUR) وبيانات سلاسل زمنية مقطعية تضم 69 دولة نامية وتغطي عقدين، الأول يمتد من 1970 إلى 1979، والثاني يمتد من 1980 حتى 1989، وفي إطار ذلك قامت الدراسة ببحث التأثير التفاعلي للاستثمار الأجنبي المباشر ورصيد رأس المال البشري على معدلات النمو. وقد توصلت الدراسة إلى أن تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي يعتمد على مستوى رأس المال البشري المتوافر لدى الدولة المضيفة.

قام Su and Liu (2016) بدراسة التأثير التفاعلي للاستثمار الأجنبي المباشر ورأس المال البشري على النمو الاقتصادي في 230 مدينة صينية باستخدام بيانات سلاسل زمنية مقطعية تغطي الفترة 1991–2010، وقد طبقت الدراسة نموذج الأثر الثابت fixed effect مستخدمة عددًا من المؤشرات لرأس المال البشري أهمها الالتحاق بالكليات منسوبًا إلى السكان في كل مدينة، وتوصلت الدراسة إلى أن الاستثمار الأجنبي المباشر له تأثير موجب على معدل النمو في متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، وأن هذا التأثير يزداد بزيادة رأس المال البشري، كما أوضحت النتائج أن التأثير التكاملي للاستثمار الأجنبي المباشر ورأس المال البشري يصبح أكثر قوة في حالة الاستثمارات الأجنبية المباشرة المكثفة للتكنولوجيا مقارنة بنظيرتها المكثفة للعمل.

درس Anetor (2020) التأثير التفاعلي للاستثمار الأجنبي المباشر ورأس المال البشري على النمو الاقتصادي في 28 دولة من دول أفريقيا جنوب الصحراء (SSA)، وطبقت الدراسة System GMM وانحدار العتبة (TR) على بيانات سلاسل زمنية مقطعية تغطي الفترة 1999–2017. وتوصلت إلى أن رأس المال البشري –مقيسًا بمعدل الالتحاق بالمدارس الثانوية –يعدل سلبيًا العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي، كما بينت أن مستوى عتبة رأس المال البشري يكون عند 63.91%.

درس Shittu et al. (2022) دور رأس المال البشري والجودة المؤسسية في التأثير على العلاقة بين الموارد الطبيعية والاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (MENA). وقد طبقت الدراسة نموذج ARDL باستخدام بيانات سنوية خلال الفترة 1990–2017. وفي إطار ذلك تمت دراسة التأثير التفاعلي لرأس المال البشري والاستثمار الأجنبي المباشر على معدل النمو في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي. وقد أظهرت النتائج أن رأس المال البشري يقوم بدور معدل للعلاقة بين FDI والنمو الاقتصادي، حيث زيادة رأس المال البشري تعمل على تخفيض التأثير السلبي للاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي.

بحث Azam and Ahmed (2015) دور الاستثمار الأجنبي المباشر ورأس المال البشري في التأثير على النمو الاقتصادي باستخدام نماذج الأثر الثابت والأثر العشوائي، وقد تم تطبيق تلك النماذج على بيانات سلاسل زمنية مقطعية تغطي الفترة 1993–2011 وتخص عشر دول من رابطة الدول المستقلة Commonwealth of Independent States (CIS)، وتوصلت الدراسة إلى أن رأس المال البشري يمارس تأثيرًا إيجابيًا على النمو الاقتصادي باستخدام مؤشرين مختلفين، أحدهما يعكس الصحة وهو العمر المتوقع عند الميلاد، والآخر يعكس

التعليم وهو الالتحاق بالتعليم الثانوي، أما العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي فجاءت غير معنوية.

درس Tsai et al. (2010) تأثير مكونات مختلفة لرأس المال البشري على النمو الاقتصادي، باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية ونموذج System GMM اعتمادًا على بيانات سلاسل زمنية مقطعية تغطي الفترة 1999–2006 وتضم 60 دولة، منها 24 دولة مصنفها على أنها متقدمة، و36 نامية. وقد تم قياس رأس المال البشري في خمسة مجالات دراسية، وهي: الزراعة، والتكنولوجيا المتقدمة، والأعمال والخدمات، والعلوم الإنسانية، والصحة والرفاهة، وذلك من خلال قسمة عدد الخريجين في كل مجال على عدد الخريجين الإجمالي. وقد وجدت الدراسة تأثيرًا معنويًا لرأس المال البشري على النمو الاقتصادي في مجالي التعليم والتكنولوجيا المتقدمة.

قام Kanayo (2013) بدراسة تأثير تراكم رأس المال البشري على النمو الاقتصادي في نيجيريا، وقد طبقت الدراسة نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة (ARDL) باستخدام بيانات سلاسل زمنية تغطي الفترة 1970–2010. وقد أظهرت النتائج أن الاستثمار في رأس المال البشري ممثلًا في التعليم وبناء القدرات في المستوى الابتدائي والثانوي يؤثر معنويًا في النمو الاقتصادي، في حين أن الإنفاق الرأسمالي على التعليم لا يؤثر معنويًا.

قام Garza–Rodriguez et al. (2020) بدراسة تأثير رأس المال البشري على النمو الاقتصادي في المكسيك خلال الفترة 1971–2010 باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية، وقد وجدت الدراسة أن تأثير رأس المال البشري مقيسًا بإجمالي معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي على نصيب العامل من الناتج المحلي الإجمالي معنوي وإيجابي وأكبر من تأثير رأس المال المادي. وباستخدام سببية جرانجر اتضح أن هناك علاقة سببية في الاتجاهين بين رأس المال البشري والنمو الاقتصادي.

وقام Falki (2009) ببحث تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في باكستان خلال الفترة 1980–2006، وباستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية توصلت الدراسة إلى أن التأثير غير معنوي. وأوضح Kunle et al. (2014) في الدراسة التي أجروها عن تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في نيجيريا خلال الفترة 1999–2013، أن الاستثمار الأجنبي المباشر يرتبط بالنمو الاقتصادي ويعمل بمثابة المحرك بالنسبة له. كما بحث Louzi and Abadi (2011) العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في الأردن خلال الفترة 1990–2009، وتوصلت إلى أن هناك علاقة سببية أحادية الاتجاه من النمو الاقتصادي إلى الاستثمار الأجنبي المباشر وليس العكس.

قام Alvarado et al. (2017) بدراسة تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في 19 دولة من دول أمريكا اللاتينية باستخدام بيانات سلاسل زمنية مقطعية تغطي الفترة 1980–2014، وقد طبقت الدراسة نموذج الأثر الثابت. وتوصلت الدراسة إلى أن تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي غير معنوي في الدول مجتمعة، ومعنوي وإيجابي في الدول ذات الدخل المرتفع، وغير معنوي في الشريحة العليا من الدول ذات الدخل المتوسط، ومعنوي وسلبي في الشريحة الدنيا من الدول ذات الدخل المتوسط.

قام Akalpler and Adil (2017) ببحث تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في سنغافورة خلال الفترة 1980–2014 باستخدام نموذج متجه تصحيح الخطأ (ECM)، وقد أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين الناتج المحلي الإجمالي والاستثمار الأجنبي المباشر. كما اهتم Anwar and Nguyen (2010) بدراسة العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في فيتنام باستخدام بيانات سلاسل زمنية مقطعية تغطي 61 مقاطعة خلال الفترة 1996–2005 وبالاعتماد على طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين (2SLS)، وذات المراحل الثلاثة (3SLS)، ونموذج GMM، وأوضحت النتائج أن التأثير المباشر للاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي موجب، بينما التأثير غير المباشر سالب.

قام Alaa et al. (2021) بدراسة تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة 1980–2018 باستخدام اختبار جوهانسون للتكامل المشترك، ونموذج متجه تصحيح الخطأ (VECM)، وسببية جرانجر Granger causality. وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة، كما كشفت الدراسة أن الاستثمار الأجنبي المباشر له تأثير إيجابي معنوي على النمو الاقتصادي، وأن هناك علاقة سببية ثنائية الاتجاه بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في مصر.

يتضح من عرض الدراسات السابقة أن جزءًا منها في تناوله لتأثير رأس المال البشري والاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي استخدم الحد التفاعلي، والجزء الآخر استبعده. كما يتضح أنها استخدمت عددًا من المؤشرات لرأس المال البشري، أهمها: معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي والثانوي والجامعي. يضاف إلى ذلك، أن بعض تلك الدراسات استخدم بيانات سلاسل زمنية، وبعضها استخدم بيانات سلاسل زمنية مقطعية. ومن بين أهم النتائج التي توصلت إليها تلك الدراسات أن تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي يعتمد على مستوى رأس المال البشري المتوافر لدى الدولة المضيفة. هذا، وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في أنها تتناول التأثير التفاعلي لرأس المال البشري والاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي باستخدام بيانات

سلاسل زمنية تخص الاقتصاد المصري، وتغطي الفترة 1970–2022، وذلك اعتمادًا على نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة الموسع (AARDL).

بعد استعراض الأدبيات النظرية والأدبيات التطبيقية، يمكن صياغة الفرضية التي تسعى تلك الدراسة لاختبارها على النحو الآتي:

**رأس المال البشري يعدل إيجابيًا تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في مصر**

## 3. تطور رأس المال البشري والاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة

### 1.3. تطور رأس المال البشري في مصر خلال فترة الدراسة

يبين الجدول (1) تطور أربعة من المؤشرات المستخدمة في قياس رأس المال البشري في مصر في صورة متوسطات لخمس فترات، تبدأ من 1970 وتمتد حتى 2022. ثلاثة منها تخص التعليم، والرابع وهو العمر المتوقع عند الميلاد يخص الصحة. ويلاحظ من أرقام هذا الجدول وجود تحسن مضطرد في تلك المؤشرات، وهو ما يعكس تزايدًا مستمرًا في مستوى رأس المال البشري لدى الدولة.

**جدول رقم (1): تطور عدد من مؤشرات رأس المال البشري في مصر خلال الفترة 1970–2022**

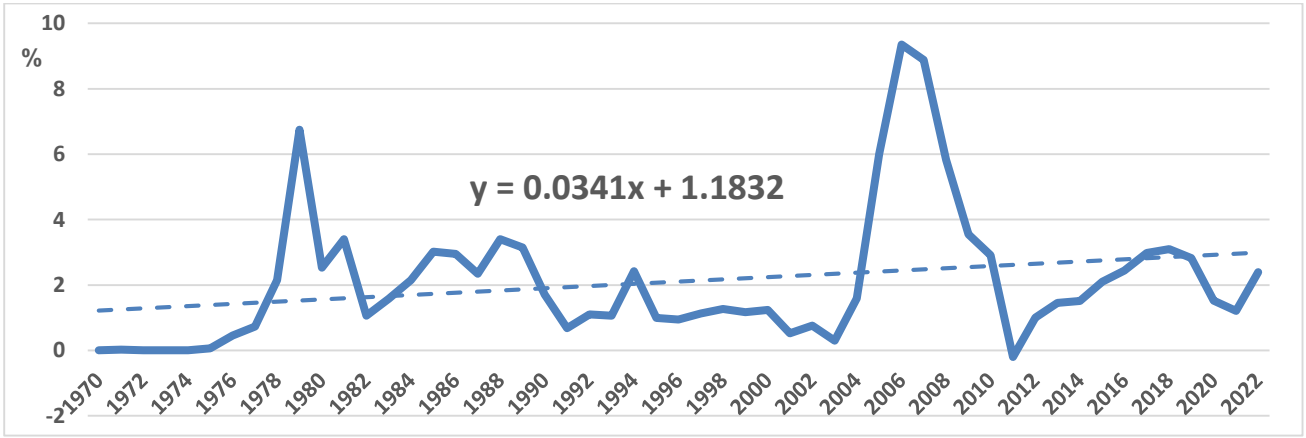
| الفترة | مؤشر رأس المال البشري (HCI) | نسبة الالتحاق بالمدارس في المرحلة الابتدائية (%) | نسبة الالتحاق بالمدارس في المرحلة الثانوية (%) | العمر المتوقع عند الميلاد (سنة) |
|---|---|---|---|---|
| **1979–1970** | 1.22 | 68.48 | 38.89 | 52.47 |
| **1989–1980** | 1.45 | 75.93 | 54.88 | 60.09 |
| **1999–1990** | 1.81 | 88.71 | 69.54 | 66.07 |
| **2009–2000** | 2.14 | 91.27 | 77.29 | 68.76 |
| **2022–2010** | 2.53 | 95.56 | 77.51 | 70.56 |

**المصدر**: البيانات تم الحصول عليها في صورة سنوية من مؤشرات التنمية العالمية (WDI) التي يصدرها World Bank (2023)، باستثناء مؤشر رأس المال البشري Human Capital Index (HCI) الذي تم الحصول عليه من الإصدار 10.01 من Penn World Table (PWT) الذي قدمه Feenstra et al. (2015). ثم تم الحصول على المتوسط البسيط لكل فترة.

بالنسبة لمؤشر رأس المال البشري (HCI) الذي يعتمد على متوسط سنوات الدراسة ومعدل العائد على التعليم (Feenstra et al., 2015)، يلاحظ من الجدول (1) تزايده من 1.22 في سبعينيات القرن الماضي ليسجل 2.53 خلال الفترة 2010–2022، أي أكثر من مثلي ما كان عليه في الفترة الأولى. وبالنسبة لنسبتي الالتحاق بالمدارس في المرحلتين الابتدائية والثانوية، فنجد أنهما زادتا من 68.5%، و38.9% في السبعينيات إلى 95.6%، و77.5% في الفترة 2010–2022 على التوالي. ويلاحظ أن معدل التحسن كان أكبر في المرحلة الثانوية، إذ اقتربت الزيادة من 100%. وأخيرًا، فيما يتعلق بمؤشر العمر المتوقع عند الميلاد الذي يقيس الجانب الصحي من رأس المال البشري، يتضح أنه هو الآخر ازداد من 52.5 سنة في المتوسط للفترة 1970–1979 ليسجل 70.6 سنة في المتوسط للفترة 2010–2022، أي بزيادة تعادل 34% تقريبًا.

### 2.3. تطور الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر خلال فترة الدراسة

يبين الشكل (1) تطور صافي التدفقات السنوية الوافدة من الاستثمار الأجنبي المباشر منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي في مصر خلال فترة الدراسة. ويتضح أنه كان يتقلب صعودًا وهبوطًا حول خط اتجاه عام صاعد خلال فترة الدراسة، محققًا أعلى قيمة له عام 2006 بنسبة 9.3%، وأقل قيمة له عام 2011 بنسبة –0.2%. كما تظهر معادلة خط الاتجاه العام ذات الميل الموجب أن هذا المؤشر يتحسن بنحو 0.03 نقطة مئوية في المتوسط سنويًا خلال فترة الدراسة. هذا، وقد سجل متوسطًا عن الفترة كلها يعادل 2.1%، وهو بذلك يزيد عن متوسط كل من: العالم الذي سجل 1.69%، والعالم العربي الذي سجل 1.18%، والدول متوسطة الدخل التي سجلت 1.63% (World Bank, 2023).




**شكل رقم (1): تطور صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي في مصر خلال الفترة 2022–1970**

**المصدر**: (2023) World Bank.

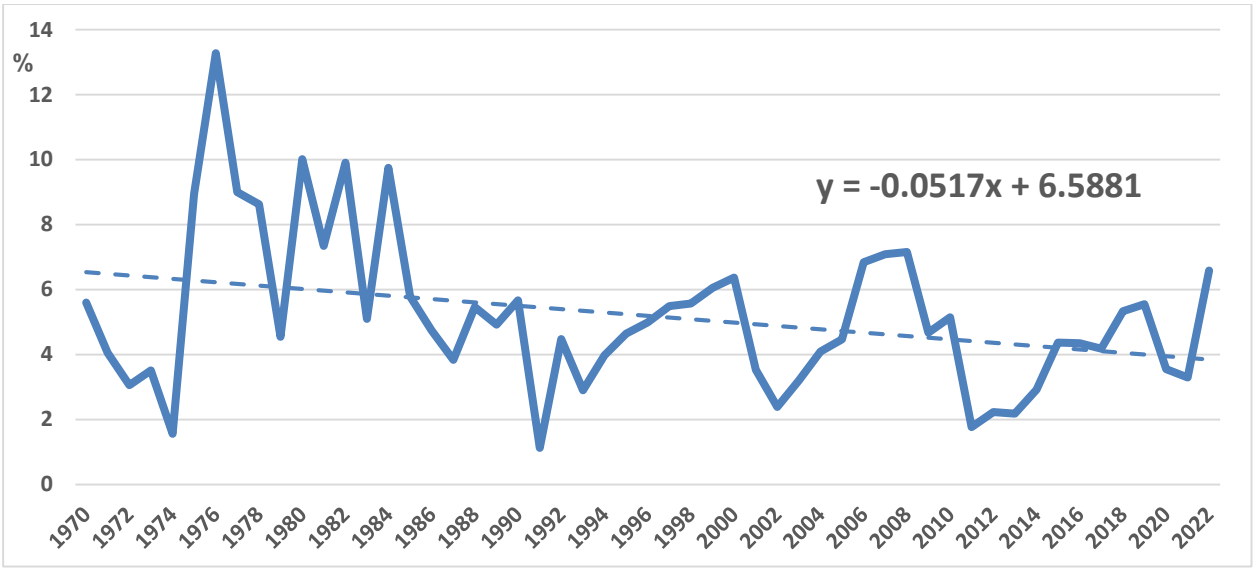
ملحوظة: معامل الانحدار معنوي عند مستوى 10%.

ويلاحظ من الشكل ذاته أن تلك النسبة حققت ارتفاعًا ملحوظًا وسريعًا في فترتين: الأولى في النصف الثاني من سبعينيات القرن الماضي، حيث ارتفعت تلك النسبة من 0.0014% عام 1974 إلى 6.7% عام 1979، وقد أسهم في ذلك توقف حرب أكتوبر، وتبني الدولة المصرية لسياسة الانفتاح الاقتصادي، التي في إطار سياستها الاستثمارية تم إجراء عدد من الإصلاحات التشريعية لاستقطاب رؤوس الأموال الأجنبية والعربية، من بينها صدور قانون الانفتاح رقم 43 لسنة 1974 المتعلق باستثمار المال العربي والأجنبي والمناطق الحرة، الذي تم تعديله بالقانون رقم 32 لسنة 1977. والفترة الثانية جاءت ما بين عامي 2003 و2006، إذ ارتفعت تلك النسبة من 0.3% في عام 2003 إلى 9.3% في عام 2006، ويعزى ذلك إلى ارتفاع وتيرة الخصخصة التي اتبعتها مصر خلال تلك الفترة، إذ خلال الفترة 2004–2006 تمت خصخصة نحو 77 شركة، أي بمتوسط 25 شركة في كل سنة (بدر الدين، 2014)، وذلك على اعتبار أن الحصيلة من بيع الشركات العامة للأجانب تعد استثمارًا أجنبيًا مباشرًا (العيسوي، 2007).

وبسبب طابعها الدولي، فإن تلك الاستثمارات كانت عرضة للتقلبات والأحداث الدولية سواء أكانت اقتصادية أم سياسية، ولعل أبرزها الأزمة المالية العالمية التي نشبت عام 2008 وأدت إلى تراجع في صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة إلى مصر من 8.9% من الناتج المحلي الإجمالي لعام 2007 إلى أن أصبح سالبًا في عام 2011 على النحو الذي يبينه الشكل (1).

### 3.3. تطور النمو الاقتصادي في مصر خلال فترة الدراسة

يبين الشكل (2) تطور النمو الاقتصادي في مصر خلال فترة الدراسة مقيسًا بمعدل النمو السنوي في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي. ويتضح من الرسم أن النمو الاقتصادي كان يتسم بالتقلب وغياب التراكمية، وكان هذا التقلب حول خط اتجاه عام هابط، وأن أعلى نسبة سجلها هذا المعدل كانت 13.3% في عام 1976، وأقل نسبة هي 1.13% في عام 1991. كما تظهر معادلة خط الاتجاه العام ذات الميل السالب أن تلك النسبة تتراجع بنحو 0.05 نقطة مئوية في المتوسط سنويًا خلال فترة الدراسة. هذا، وقد سجلت تلك النسبة في المتوسط خلال فترة الدراسة كلها نحو 5.19%، وهي بذلك تزيد عن متوسط كل من: العالم الذي سجل 3.15%، والعالم العربي الذي حقق 3.6%، والدول متوسطة الدخل التي سجلت 4.75%، ودول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا التي حققت 3.21% (World Bank, 2023).




**شكل رقم (2): تطور معدل النمو السنوي في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في مصر خلال الفترة 1970-2022**

**المصدر**: World Bank (2023).

ملحوظة: معامل الانحدار معنوي عند مستوى 5%.

ويتضح من الشكل (2) أن النمو الاقتصادي في مصر ارتفع بشكل ملحوظ في النصف الثاني من سبعينيات القرن الماضي متأثرًا بانتهاء حرب 1973 وما تلاها من اتباع سياسة الانفتاح الاقتصادي عام 1974، وارتفاع عائدات السياحة، وارتفاع إنتاج النفط بعد استعادة آبار سيناء، وإعادة تشغيل قناة السويس، والقروض والمساعدات التي حصلت عليها مصر عقب الحرب، وارتفاع السعر العالمي للنفط (العيسوي، 2007؛ فؤاد، 2004). وبالنسبة للتحسن الذي حدث في النمو الاقتصادي في التسعينيات، يمكن إعزاؤه إلى برنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي لعام 1991، وارتفاع سعر النفط والإصلاحات الاقتصادية التي تمت في منتصف العقد الأول من الألفية الجديدة (عبد الكريم، 2016).

المقابل، يتضح من الشكل نفسه أن النمو الاقتصادي في مصر تأثر سلبيًا بعدد من العوامل، منها: حرب أكتوبر عام 1973، وما حدث في ثمانينيات القرن الماضي من اختلالات مالية وهيكلية وانخفاض أسعار النفط وما صاحبه من تراجع في تحويلات العاملين بالخارج (عبد الكريم، 2016)، كما تأثر سلبيًا بالاضطرابات الاقتصادية والسياسية والبيئية، مثل: الأزمة المالية العالمية عام 2008، وثورة الخامس والعشرين من يناير عام 2011، وجائحة كورونا عام 2019.

## 4. المنهجية والنموذج القياسي

في إطار النظرية النيوكلاسيكية، واعتمادًا على دالة إنتاج كوب–دوجلاس قام Mankiw et al. (1992) بإدخال رأس المال البشري بوصفه محددًا للنمو الاقتصادي في نموذج سولو فيما يعرف باسم نموذج سولو المعزز للنمو augmented Solow growth model. وذلك على النحو الآتي:

$$\boldsymbol{Y_t = K_t^{\alpha} H_t^{\beta} (A_t L_t)^{1-\alpha-\beta}} \dots\dots\dots (\mathbf{1})$$

حيث: $(Y)$ يشير إلى الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، $(K)$ يعبر عن رصيد رأس المال المادي، $(H)$ يرمز إلى رصيد رأس المال البشري، $(L)$ هو عنصر العمل، $(A)$ يعكس مستوى التكنولوجيا.

وقياسًا على ما قام به Su and Liu (2016) من جعل $(A)$ دالة في الاستثمار الأجنبي المباشر، يمكن صياغة النموذج الذي تعتمد عليه الدراسة الحالية على النحو الآتي:

$$\boldsymbol{LnGDPG_t = \gamma_0 + \gamma_1 LnFDI_t + \gamma_2 LnHC_t + \gamma_3 LnGFCF_t + \gamma_4 LnPG_t + \gamma_5 LnTO_t + \gamma_6 LnINF_t + U_t} \dots\dots\dots (\mathbf{2})$$

حيث: $(\boldsymbol{GDPG_t})$ يعبر عن النمو الاقتصادي. $(\boldsymbol{FDI_t})$ يشير إلى الاستثمار الأجنبي المباشر. $(\boldsymbol{HC_t})$ يرمز إلى رأس المال البشري. $(\boldsymbol{GFCF_t})$ يشير إلى إجمالي تكوين رأس المال الثابت منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي. $(\boldsymbol{PG_t})$ هو معدل النمو السكاني. $(\boldsymbol{TO_t})$ هو الانفتاح التجاري. $(\boldsymbol{INF_t})$ يرمز إلى معدل التضخم. $(\boldsymbol{U_t})$ يرمز إلى حد الخطأ العشوائي. $(\boldsymbol{Ln})$ هو اللوغاريتم الطبيعي.

وبإضافة الحد التفاعلي interaction term للاستثمار الأجنبي المباشر ورأس المال البشري $(\boldsymbol{LnFDI_t} * \boldsymbol{LnHC_t})$ للنموذج، يصبح على النحو الآتي:

$$\boldsymbol{LnGDPG_t = \omega_0 + \omega_1 LnFDI_t + \omega_2 LnHC_t + \omega_3 (LnFDI_t * LnHC_t) + \omega_4 LnGFCF_t + \omega_5 LnPG_t + \omega_6 LnTO_t + \omega_7 LnINF_t + U_t} \dots\dots\dots (\mathbf{3})$$

حيث: $(\boldsymbol{\omega})$ يشير إلى معاملات انحدار الأجل الطويل.

وبأخذ المشتقة الجزئية الأولى للدالة السابقة بالنسبة للوغاريتم الطبيعي للاستثمار الأجنبي المباشر نحصل على:

$$\frac{\boldsymbol{\partial LnGDPG_t}}{\boldsymbol{\partial LnFDI_t}} = \boldsymbol{\omega_1 + \omega_3 LnHC_t} \dots\dots\dots (\mathbf{4})$$

تعطي العلاقة السابقة التأثير الحدي المشروط conditional marginal effect للاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي مع تغير رأس المال البشري في صيغتهم اللوغاريتمية. ويتوقع أن يكون $(\boldsymbol{\omega_3 > 0})$، أي أن رأس المال البشري يعدل إيجابيًا positively moderates العلاقة بين النمو الاقتصادي والاستثمار الأجنبي المباشر.

تبدأ خطوات تقدير النموذج الممثل بالعلاقة (3) بإجراء اختبار جذر الوحدة الذي يكشف عن استقرارية متغيرات النموذج ويحدد رتبة تكاملها، ويوجد عدد من الاختبارات التي أعدت لهذا الاستخدام، وتعتمد هذه الدراسة على اختبار ديكي –فولر الموسع (ADF) الذي قدمه Dickey and Fuller (1979)، نظرًا لأنه من أكثر اختبارات جذر الوحدة انتشارًا في الدراسات التطبيقية.

بعد ذلك يتم إجراء اختبار التكامل المشترك، وهذه الدراسة تعتمد على augmented ARDL bounds test الذي اقترحه Sam et al. (2019)، ويمتاز هذا الاختبار بأنه لا يشترط أن يكون المتغير التابع متكاملًا من الرتبة الأولى. وفي البداية، يتم تقدير نموذج ARDL المعبر عنه بالمعادلة الآتية:

$$\begin{aligned}\Delta \boldsymbol{LnGDPG_t} = {} & \boldsymbol{\alpha + \varphi\, LnGDPG_{t-1} + \mu_1 LnFDI_{t-1} + \mu_2 LnHC_{t-1} + \mu_3 (LnFDI_{t-1}} \\ & \boldsymbol{* LnHC_{t-1}) + \mu_4 LnGFCF_{t-1} + \mu_5 LnPG_{t-1} + \mu_6 LnTO_{t-1}} \\ & \boldsymbol{+ \mu_7 LnINF_{t-1} + \sum_{i=1}^{q-1} \lambda_{1i} \Delta LnGDPG_{t-i} + \sum_{i=0}^{p-1} \lambda_{2i} \Delta LnFDI_{t-i}} \\ & \boldsymbol{+ \sum_{i=0}^{\theta-1} \lambda_{3i} \Delta LnHC_{t-i} + \sum_{i=0}^{\pi-1} \lambda_{4i} \Delta (LnFDI_{t-i} * LnHC_{t-i})} \\ & \boldsymbol{+ \sum_{i=0}^{\phi-1} \lambda_{5i} \Delta LnGFCF_{t-i} + \sum_{i=0}^{\psi-1} \lambda_{6i} \Delta LnPG_{t-i} + \sum_{i=0}^{\in-1} \lambda_{7i} \Delta LnTO_{t-i}} \\ & \boldsymbol{+ \sum_{i=0}^{\ni-1} \lambda_{8i} \Delta LnINF_{t-i} + \varepsilon_t} \dots\dots\dots (\mathbf{5})\end{aligned}$$

حيث: $(\Delta)$ تعبر عن الفرق الأول للمتغير، $(\alpha)$ تشير إلى ثابت الدالة، $(q, p, \theta, \pi, \phi, \psi, \in, \ni)$ ترمز إلى فترات التباطؤ الزمني المثلى لكل متغير.

الخطوة التالية هي إجراء augmented ARDL bounds test، وهو مكون من اختبارات ثلاثة: الأول، اختبار overall *F*–test ويتم تطبيقه على جميع المتغيرات المبطأة في المستوى lagged–level variables، ووفقًا للمعادلة السابقة، يمكن توضيح فرض العدم المتعلق بهذا الاختبار على النحو الآتي:

$$\boldsymbol{H_0: \varphi = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu_6 = \mu_7 = 0}$$

الثاني، اختبار *t*–test ويتم تطبيقه على المتغير التابع المبطأ في المستوى lagged–level dependent variable، وفرض العدم المتعلق بهذا الاختبار يمكن توضيحه على النحو الآتي:

$$\boldsymbol{H_0: \varphi = 0}$$

الثالث، اختبار *F*–test ويتم تطبيقه على المتغيرات المستقلة المبطأة في المستوى lagged–level independent variables، وفرض العدم المتعلق بهذا الاختبار يمكن توضيحه على النحو الآتي:

$$\boldsymbol{H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu_6 = \mu_7 = 0}$$

وبعد الحصول على الإحصائيات الخاصة بالاختبارات الثلاثة تقارن بالقيم الحرجة المستخرجة من جداول Narayan (2005) وذلك للاختبار الأول، ومن جداول Pesaran et al. (2001) للاختبار الثاني، ومن جداول Sam et al. (2019) للاختبار الثالث، ومدخل التكامل المشترك المطبق في هذه الدراسة يتطلب رفض فرض العدم لكل اختبار حتى يصبح هناك تكامل مشترك بين متغيرات النموذج. ورفض فرض العدم يتطلب أن تكون إحصائية الاختبار أكبر من الحد الأعلى upper bound للقيم الحرجة لهذا الاختبار. أما إذا كانت أقل من الحد الأدنى lower bound للقيم الحرجة، فلا يتم رفض فرض العدم. وفي حالة وقوع إحصائية الاختبار بين الحدين الأدنى والأعلى، يكون القرار غير حاسم.

يتم الانتقال بعد ذلك إلى تقدير معاملات الأجل الطويل، وذلك من خلال العلاقة الآتية:

$$\begin{aligned} \boldsymbol{LnGDPG_t} = \boldsymbol{\alpha} + \sum_{\boldsymbol{i=1}}^{\boldsymbol{q}} \boldsymbol{\delta_{1i} LnGDPG_{t-i}} + \sum_{\boldsymbol{i=0}}^{\boldsymbol{p}} \boldsymbol{\delta_{2i} LnFDI_{t-i}} + \sum_{\boldsymbol{i=0}}^{\boldsymbol{\theta}} \boldsymbol{\delta_{3i} LnHC_{t-i}} \\ + \sum_{\boldsymbol{i=0}}^{\boldsymbol{\pi}} \boldsymbol{\delta_{4i} (LnFDI_{t-i} * LnHC_{t-i})} + \sum_{\boldsymbol{i=0}}^{\boldsymbol{\phi}} \boldsymbol{\delta_{5i} LnGFCF_{t-i}} \\ + \sum_{\boldsymbol{i=0}}^{\boldsymbol{\psi}} \boldsymbol{\delta_{6i} LnPG_{t-i}} + \sum_{\boldsymbol{i=0}}^{\boldsymbol{\in}} \boldsymbol{\delta_{7i} LnTO_{t-i}} + \sum_{\boldsymbol{i=0}}^{\boldsymbol{\ni}} \boldsymbol{\delta_{8i} LnINF_{t-i}} + \boldsymbol{\varepsilon_t} \dots \dots \dots (6) \end{aligned}$$

وفيما يخص علاقات الأجل القصير، يمكن تقدير نموذج تصحيح الخطأ error correction model (ECM) الممثل بالعلاقة الآتية:

$$\Delta LnGDPG_t = \alpha + \sum_{i=1}^{q-1} \lambda_{1i} \Delta LnGDPG_{t-i} + \sum_{i=0}^{p-1} \lambda_{2i} \Delta LnFDI_{t-i} + \sum_{i=0}^{\theta-1} \lambda_{3i} \Delta LnHC_{t-i} + \sum_{i=0}^{\pi-1} \lambda_{4i} \Delta (LnFDI_{t-i} * LnHC_{t-i}) + \sum_{i=0}^{\phi-1} \lambda_{5i} \Delta LnGFCF_{t-i} + \sum_{i=0}^{\psi-1} \lambda_{6i} \Delta LnPG_{t-i} + \sum_{i=0}^{\epsilon-1} \lambda_{7i} \Delta LnTO_{t-i} + \sum_{i=0}^{\ni-1} \lambda_{8i} \Delta LnINF_{t-i} + \varphi\, ECT_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (7)$$

حيث: $(ECT)$ يعبر عن حد تصحيح الخطأ، $(\varphi)$ يمثل معامل حد تصحيح الخطأ، ويفترض أن يكون معنويًا، وذا إشارة سالبة. وتعبر قيمته عن سرعة التعديل.

بعد ذلك، يتم التأكد من دقة نتائج النموذج المقدر من خلال القيام بالاختبارات التشخيصية Diagnostic tests الخمسة الآتية: أولًا، اختبار Breusch–Godfrey (BG) المتعلق بالارتباط الذاتي Autocorrelation، وينص فرض العدم الخاص بهذا الاختبار على عدم وجود ارتباط ذاتي بين قيم حد الخطأ العشوائي (Maddala, 1992). ثانيًا، اختبار Breusch–Pagan–Godfrey (BPG) المتعلق بعدم ثبات التباين Heteroscedasticity، وينص الفرض الخاص به على ثبات تباين حد الخطأ العشوائي (Gujarati & Porter, 2009). ثالثًا، اختبار Jarque–Bera (JB) المتعلق باعتدالية Normality توزيع حد الخطأ العشوائي، وينص فرض العدم الخاص به على أن البواقي تتوزع توزيعًا معتدلًا (Gujarati & Porter, 2009). رابعًا، اختبار Ramsey RESET المتعلق بأخطاء التعيين Specification Errors. خامسًا، اختبار المجموع التراكمي للبواقي (CUSUM)، والمجموع التراكمي لمربعات البواقي (CUSUMSQ) للكشف عن استقرار النموذج.

أخيرًا، يتم بيانيًا تمثيل التأثير الحدي المشروط للاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي عند مستويات مختلفة لرأس المال البشري وفقًا للأسلوب الذي قدمه Brambor et al. (2006).

## 5. النتائج والمناقشة

### 1.5. البيانات

تستخدم الدراسة بيانات سلاسل زمنية سنوية تمتد من 1970 حتى 2022. والجدول (2) يوضح متغيرات الدراسة وطريقة قياس كل متغير والتوقعات القبلية. والبيانات مأخوذة من مؤشرات التنمية العالمية (WDI) التي يصدرها World Bank (2023)، باستثناء مؤشر رأس المال البشري Human Capital Index (HCI) الذي تم الحصول عليه من الإصدار 10.01 من Penn World Table (PWT) الذي قدمه Feenstra et al. (2015). هذا، وقد تم تحويل البيانات كافة إلى الصيغة اللوغاريتمية.

**جدول رقم (2): تعريف متغيرات الدراسة والتوقعات القبلية**

| المتغير | التعريف | التوقعات القبلية |
|---|---|---|
| $GDPG$ | معدل النمو السنوي في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي. | |
| $FDI$ | صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي. | + |
| $HC^{se}$ | نسبة الالتحاق بالمدارس في المرحلة الابتدائية. | + |
| $HC^{pwt}$ | مؤشر رأس المال البشري Human Capital Index (HCI) الوارد في الإصدار 10.01 من Penn World Table (PWT)، ويعتمد هذا المؤشر على متوسط سنوات الدراسة ومعدل العائد على التعليم ( Feenstra et al., 2015). | + |
| $GFCF$ | إجمالي تكوين رأس المال الثابت منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي. | + |
| $PG$ | معدل النمو السكاني. | + |
| $TO$ | الانفتاح التجاري مقيسًا بنسبة مجموع الصادرات والواردات إلى الناتج المحلي الإجمالي. | + |
| $INF$ | معدل التضخم السنوي محسوبًا على أساس الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (CPI). | − |

**المصدر**: إعداد الباحث.

يوضح الجدول (3) بعض الخصائص الإحصائية لمتغيرات الدراسة في صورتها الأصلية قبل أخذ اللوغاريتم الطبيعي لها، إذ يتبين من الانحراف المعياري وأقل وأعلى قيمة لكل متغير أن أكثر المتغيرات تقلبًا هو الانفتاح التجاري ونسبة الالتحاق بالمدارس في المرحلة الابتدائية، وأقلها تقلبًا هو معدل النمو السكاني ومؤشر رأس المال البشري.

**جدول رقم (3): الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة**

| $INF$ | $TO$ | $PG$ | $GFCF$ | $HC^{pwt}$ | $HC^{se}$ | $FDI$ | $GDPG$ | المتغير |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.97 | 47.96 | 2.23 | 20.72 | 1.88 | 84.76 | 2.10 | 5.19 | **Mean** |
| 10.32 | 46.18 | 2.20 | 20.81 | 1.85 | 89.93 | 1.52 | 4.74 | **Median** |
| 29.51 | 74.46 | 2.76 | 34.13 | 2.77 | 99.75 | 9.35 | 13.28 | **Max.** |
| 2.10 | 29.86 | 1.57 | 10.15 | 1.17 | 67.40 | 0.20− | 1.13 | **Min.** |
| 6.11 | 12.03 | 0.29 | 6.35 | 0.51 | 10.94 | 2.05 | 2.40 | **Std. Dev.** |

**المصدر:** إعداد الباحث.

### 2.5. اختبار جذر الوحدة

يوضح الجدول (4) نتائج اختبار ديكي – فولر الموسع لجذر الوحدة، حيث يبين الجدول أن هناك متغيرات مستقرة في صورتها الأصلية، أي أنها I(0)، وأخرى غير مستقرة في صورتها الأصلية، لكنها مستقرة بعد أخذ الفارق الأول لها، بمعنى أنها متكاملة من الدرجة الأولى. ولا توجد متغيرات متكاملة من رتبة أعلى من الأولى، الأمر الذي يسمح بتطبيق augmented ARDL bounds test للتكامل المشترك.

**جدول رقم (4): نتائج اختبار ديكي – فولر الموسع ($ADF$) لجذر الوحدة**

| المتغير | المتغير في صورته الأصلية Level | | | المتغير في الفارق الأول First difference | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Constant | Constant & Trend | None | Constant | Constant & Trend | None |
| $LnGDPG$ | ***4.83− | ***4.83− | 0.39− | ***10.45− | ***10.36− | ***10.54− |
| $LnFDI$ | ***5.90− | ***5.42− | ***5.76− | ***4.50− | ***4.86− | ***4.29− |
| $LnHC^{se}$ | 1.28− | 0.90− | 1.66 | ***8.56− | ***8.59− | ***2.63− |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $LnHC^{pwt}$ | −11.91*** | 0.74 | 0.08 | 1.41− | 0.45 | 1.80−* |
| $LnGFCF$ | 2.13− | 2.75− | 0.42 | 6.85−*** | 7.02−*** | 6.84−*** |
| $LnPG$ | 0.87− | 2.62− | 0.89− | 2.21− | 3.31−* | 0.04** |
| $LnTO$ | 3.09−** | 3.32−* | 0.16 | 5.18−*** | 5.24−*** | 5.20−*** |
| $LnINF$ | 2.75−* | 2.73− | 0.23− | 7.72−*** | 7.65−*** | 7.76−*** |

**المصدر**: إعداد الباحث.

ملحوظة: (*)، (**)، (***) تشير إلى مستوى معنوية 10%، 5%، 1% على الترتيب.

### 3.5. اختبار التكامل المشترك

الخطوة التالية هي إجراء اختبار للكشف عن وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، وتلك الخطوة تعد ضرورية بعد النتائج التي تم الحصول عليها من اختبارات جذر الوحدة، ويبين الجدول (5) نتائج اختبار التكامل المشترك للنموذجين المستخدمين بالاعتماد على augmented ARDL bounds test.

**جدول رقم (5): نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام augmented ARDL bounds test**

| | القيم الحرجة (5%) | | القيم الحرجة (10%) | | إحصائية الاختبار | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $I(0)$ | $I(1)$ | $I(0)$ | $I(1)$ | النموذج الأول | النموذج الثاني |
| $F_{overall}$ | 2.593 | 3.941 | 2.205 | 3.421 | 10.534 | 9.979 |
| $t_{DV}$ | 2.86− | 4.57− | 2.57− | 4.23− | 8.803− | 8.547− |
| $F_{IDV}$ | 2.24 | 3.93 | 1.86 | 3.34 | 6.055 | 3.782 |
| k | | | | | 7 | 7 |
| Optimum Lag Length | | | | | (1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0) | (1, 0, 2, 0, 2, 1, 0, 0) |

**المصدر**: إعداد الباحث.

ملحوظة: في النموذج الأول تم استخدام $LnHC^{se}$ كمؤشر لرأس المال البشري، وفي النموذج الثاني تم استخدام $LnHC^{pwt}$. وبخصوص القيم الحرجة لاختبار overall *F*–test فهي مأخوذة من Narayan (2005)، والقيم الحرجة لاختبار *t*–test مأخوذة من Pesaran et al. (2001)، والقيم الحرجة لاختبار *F*–test الخاص

بالمتغيرات المستقلة المبطأة في المستوى، مأخوذة من Sam et al. (2019). هذا، والاختبارات الثلاثة تمت بناء على الحالة الثالثة وهي unrestricted intercept and no trend.

يظهر الجدول أن فترات الإبطاء المثلى للنموذج الأول هي (1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0)، وللنموذج الثاني هي (1, 0, 0, 2, 0, 2, 1, 0, 0). كما يتضح أن إحصائية كل اختبار تزيد عن الحد الأعلى للقيم الحرجة في النموذجين، وبالتالي، يتم رفض فرض العدم لكل اختبار، وقبول الفرض البديل، مما يعني أن هناك تكاملًا مشتركًا بين متغيرات كل نموذج، أي أن هناك علاقة طويلة الأجل بين متغيرات كل نموذج، وهو ما يسمح باستكمال خطوات التقدير دون وجود انحدار زائف.

### 4.5. نتائج تقدير علاقات الأجل الطويل والقصير

يظهر الجدول (6) نتائج تقدير معاملات نموذجي الأجل الطويل، بالإضافة إلى قيمة معامل التحديد وإحصائية F لكل نموذج.

**جدول رقم (6): نتائج تقدير الأجل الطويل**

| المتغير | النموذج الأول | | النموذج الثاني | |
|---|---|---|---|---|
| | قيمة المعلمة المقدرة | T−Statistic (Prob.) | قيمة المعلمة المقدرة | T−Statistic (Prob.) |
| Constant | ***16.952 | 5.461 (0.000) | 5.810 | 3.637 (0.001) |
| $LnFDI$ | *2.582− | 2.006− (0.052) | 0.122 | 1.432 (0.161) |
| $LnHC^{se}$ | ***3.263− | 5.968− (0.000) | | |
| $LnHC^{pwt}$ | | | ***1.766− | 4.012− (0.000) |
| $LnFDI * LnHC^{se}$ | **0.639 | 2.120 (0.040) | | |
| $LnFDI * LnHC^{pwt}$ | | | *0.272 | 1.883 (0.068) |
| $LnGFCF$ | **0.614 | 2.315 (0.026) | 0.172 | 0.472 (0.640) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $LnPG$ | 1.731−*** | 8.097− (0.004) | 2.059−*** | 2.817− (0.008) |
| $LnTO$ | 0.334− | 1.262− (0.214) | 0.591−* | 1.956− (0.058) |
| $LnINF$ | 0.088− | 0.948− (0.349) | 0.037 | 0.379 (0.707) |
| $R^2$ | 0.606 | | 0.664 | |
| Adj. $R^2$ | 0.519 | | 0.542 | |
| F−statistic (Prob.) | 6.999 (0.000) | | 5.468 (0.000) | |

**المصدر**: إعداد الباحث.

ملحوظة: (*)، (**)، (***) تشير إلى مستوى معنوية 10%، 5%، 1% على الترتيب.

يتضح من الجدول (6) أن إجمالي تكوين رأس المال منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي له تأثير معنوي وإيجابي في الأجل الطويل على النمو الاقتصادي في النموذج الأول، حيث زيادته بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة 0.61%، ولا يوجد له تأثير معنوي في النموذج الثاني. أما النمو السكاني، فيتضح أن له تأثيرًا معنويًا وسلبيًا على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل، حيث يتضح أن زيادة معدل النمو السكاني بنسبة 1% تؤدي إلى انخفاض معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة 1.73% في النموذج الأول، وانخفاضه بنسبة 2.06% في النموذج الثاني. وفيما يتعلق بالانفتاح التجاري مقيسًا بمجموع الصادرات والواردات منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي، يتضح أن له تأثيرًا معنويًا في النموذج الثاني فقط عند مستوى معنوية 10%، حيث زيادته بنسبة 1% تؤدي إلى انخفاض معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة 0.59% في الأجل الطويل. وبخصوص معدل التضخم، لم يظهر له تأثير معنوي على النمو الاقتصادي في النموذجين في الأجل الطويل.

وفيما يتعلق بمعامل التحديد الخاص بنموذجي الأجل الطويل، فإن 60.6% و66.4% من التغيرات في معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي يمكن تفسيرها من خلال المتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج الأول والثاني على التوالي. كما يتضح من قيمة إحصائية F أن كل نموذج له معنوية إحصائية ككل عند مستوى معنوية 1% في الأجل الطويل.

أما فيما يتعلق بالحد التفاعلي في الأجل الطويل، فيتضح من الجدول ذاته أن إشارة معامله موجبة في النموذجين، وهو ما يعني أن رأس المال البشري بمؤشريه يعدل إيجابيًا positively moderates العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي. تأتي تلك النتيجة متفقة مع ما توصلت له عدد من الدراسات، مثل:

دراسة Su and Liu (2016) المطبقة في الصين، ودراسة Shittu et al. (2022) المطبقة في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

ولمزيد من الفهم للنتائج المتعلقة بالحد التفاعلي، يوضح الجدول (7) التأثير الحدي المشروط للاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي عند ثلاثة مستويات مختلفة لرأس المال البشري: الحد الأدنى والحد الأقصى والوسط الحسابي للقيم المشاهدة في صورتها اللوغاريتمية، وذلك للمؤشر $LnHC^{se}$ المستخدم في النموذج الأول، وللمؤشر $LnHC^{pwt}$ المستخدم في النموذج الثاني.

**الجدول رقم (7): التأثير الحدي المشروط للاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي**

| المتغير | النموذج الأول | | النموذج الثاني | |
|---|---|---|---|---|
| | قيمة المعلمة المقدرة | T−Statistic (Prob.) | قيمة المعلمة المقدرة | T−Statistic (Prob.) |
| $LnHC^{min.}$ | **0.110 | 2.620 (0.012) | **0.166 | 2.578 (0.014) |
| $LnHC^{mean}$ | ***0.250 | 3.961 (0.000) | ***0.282 | 4.229 (0.000) |
| $LnHC^{max.}$ | ***0.361 | 3.307 (0.002) | ***0.399 | 3.143 (0.003) |

**المصدر**: إعداد الباحث.

ملحوظة: (**)، (***) تشير إلى مستوى معنوية 5%، 1% على التوالي. وقد تم الحصول على قيم التأثير الحدي المشروط للاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي من خلال التعويض بالقيم الثلاثة لرأس المال البشري في العلاقة التالية: $\frac{\partial LnGDPG_t}{\partial LnFDI_t} = -2.582 + 0.639\ LnHC_t$ بالنسبة للنموذج الأول، والعلاقة التالية: $\frac{\partial LnGDPG_t}{\partial LnFDI_t} = 0.122 + 0.272\ LnHC_t$ بالنسبة للنموذج الثاني.

يوضح الجدول (7) أن تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر الوافد إلى مصر في النمو الاقتصادي يتوقف على مستوى رأس المال البشري لديها، حيث كلما ارتفع مستوى رأس المال البشري، ازداد التأثير الإيجابي للاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في النموذجين، فبالنسبة للنموذج الأول، فإن ارتفاع صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة 0.11%، و0.25%، و0.361% عند الحد الأدنى والوسط الحسابي والحد الأقصى للوغاريتم الطبيعي لرأس المال البشري على الترتيب. وبالنسبة للنموذج الثاني، فإن ارتفاع صافي تدفقات

الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة 0.166%، و0.282%، و0.399% عند الحد الأدنى والوسط الحسابي والحد الأقصى للوغاريتم الطبيعي لرأس المال البشري على الترتيب.

أما عن معاملات الأجل القصير، فإن الجدول (8) يوضح نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ (ECM)، حيث يتضح أن اللوغاريتم الطبيعي لمعدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في النموذج الأول يتأثر سلبيًا باللوغاريتم الطبيعي للانفتاح التجاري خلال الفترة الزمنية نفسها. وبالنسبة للنموذج الثاني يتضح أنه يتأثر إيجابيًا باللوغاريتم الطبيعي لمؤشر رأس المال البشري خلال الفترة الزمنية نفسها وسلبيًا مع وجود فترة تباطؤ زمني واحدة، ويتأثر إيجابيًا باللوغاريتم الطبيعي لإجمالي تكوين رأس المال الثابت مع وجود فترة تباطؤ زمني واحدة. لكن تأثره غير معنوي باللوغاريتم الطبيعي لكل من إجمالي تكوين رأس المال الثابت ومعدل النمو السكاني خلال الفترة الزمنية نفسها.

**جدول رقم (8): نتائج تقدير الأجل القصير**

| المتغير | النموذج الأول | | النموذج الثاني | |
|---|---|---|---|---|
| | قيمة المعلمة المقدرة | T-Statistic (Prob.) | قيمة المعلمة المقدرة | T-Statistic (Prob.) |
| $\Delta LnHC^{pwt}$ | | | **36.952 | 2.431 (0.020) |
| $\Delta LnHC^{pwt}(-1)$ | | | **35.956- | 2.384- (0.023) |
| $\Delta LnGFCF$ | | | 0.282- | 0.827- (0.414) |
| $\Delta LnGFCF(-1)$ | | | ***0.974 | 2.966 (0.005) |
| $\Delta LnPG$ | | | 0.270- | 0.173- (0.863) |
| $\Delta LnTO$ | ***1.013- | 3.503- (0.001) | | |
| ECT (-1) | ***1.077- | 9.933- (0.000) | ***1.107- | 9.765- (0.000) |
| $R^2$ | 0.675 | | 0.721 | |
| Adj. $R^2$ | 0.662 | | 0.682 | |
| F-statistic (Prob.) | 49.940 (0.000) | | 18.553 (0.000) | |

**المصدر**: إعداد الباحث.

ملحوظة: (*)، (**)، (***) تشير إلى مستوى معنوية 10%، 5%، 1% على الترتيب.

وبالنسبة لمعامل حد تصحيح الخطأ، يتضح من الجدول ذاته أنه ذو إشارة سالبة وله معنوية إحصائية، وهو ما يؤكد نتائج التكامل المشترك، كما يتبين من قيمته أن نحو 107.7%، و110.7% من تصحيح عدم التوازن يتم كل عام بالنسبة للنموذج الأول والثاني على التوالي. كما يتضح من معامل التحديد أن القدرة التفسيرية للنموذج الأول تساوي 67.5%، وللنموذج الثاني هي 72.1%. وأخيرًا، يتضح من إحصائية F أن كل نموذج له معنوية إحصائية عند مستوى معنوية 1% في الأجل القصير.

### 5.5. الاختبارات التشخيصية

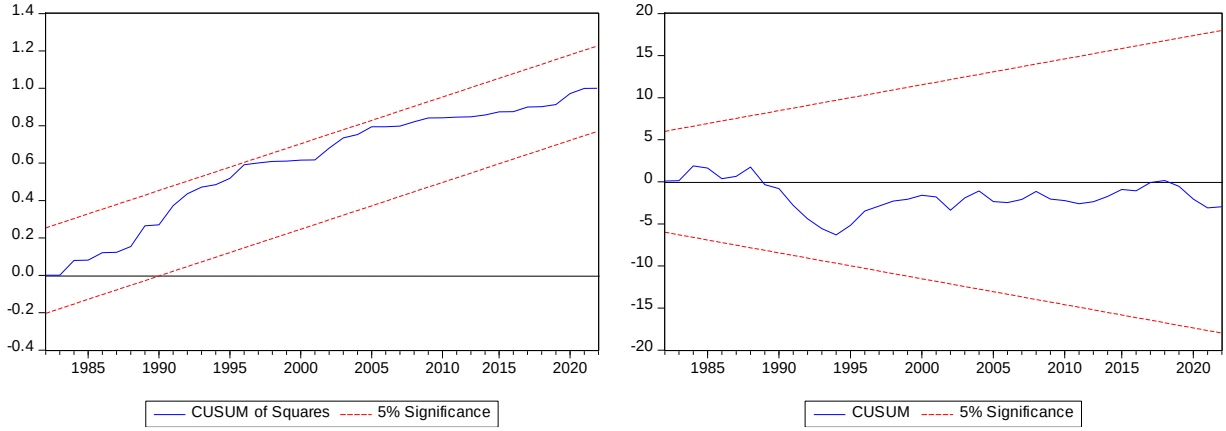
كي نتأكد من دقة نتائج النموذجين المستخدمين ومدى توافر عدد من افتراضات طريقة المربعات الصغرى العادية، يتم القيام بعدد من الاختبارات التشخيصية، على النحو الذي يبينه الجدول (9).

**جدول رقم (9): نتائج الاختبارات التشخيصية**

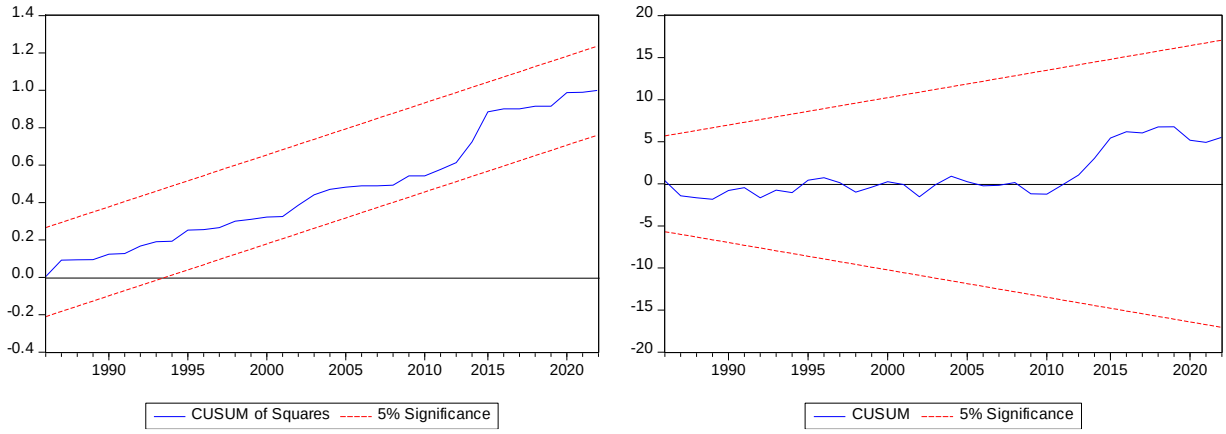
| الاختبار | النموذج الأول | | النموذج الثاني | |
|---|---|---|---|---|
| | إحصائية الاختبار | الاحتمالية (.Prob) | إحصائية الاختبار | الاحتمالية (.Prob) |
| **LM** | 0.298 | 0.901 | 1.231 | 0.541 |
| **Breusch–Pagan–Godfrey (BPG)** | 16.383 | 0.059 | 9.359 | 0.745 |
| **Jarque–Bera (JB)** | 2.503 | 0.286 | 3.099 | 0.212 |
| **Ramsey RESET** | 1.351 | 0.252 | 3.948 | 0.055 |

**المصدر**: إعداد الباحث.

تشير إحصائية كل اختبار من الاختبارات الأربعة المبينة في الجدول أن فرض العدم الخاص بكل اختبار لا يمكن رفضه للنموذجين، ويستنتج من ذلك أنه لا توجد مشكلة الارتباط الذاتي في النموذجين بناء على اختبار LM، ولا توجد مشكلة عدم ثبات التباين في كل نموذج وفقًا لاختبار BPG، وأن البواقي تتوزع توزيعًا معتدلًا في النموذجين وفقًا لاختبار JB، ولا يعاني النموذجان من أخطاء في التعيين بناء على اختبار Ramsey RESET. والشكل (3) يوضح نتائج اختبار الاستقرار لكل نموذج، حيث يتحرك الخطان البيانيان المعبران عن CUSUM، وعن CUSUMSQ داخل الحدود الحرجة critical bounds لكل نموذج عند مستوى معنوية 5%، ومن ثم، لا يمكن رفض فرض العدم للنموذجين، وبالتالي، فإن معاملات النموذجين مستقرة.




(أ) النموذج الأول




(ب) النموذج الثاني

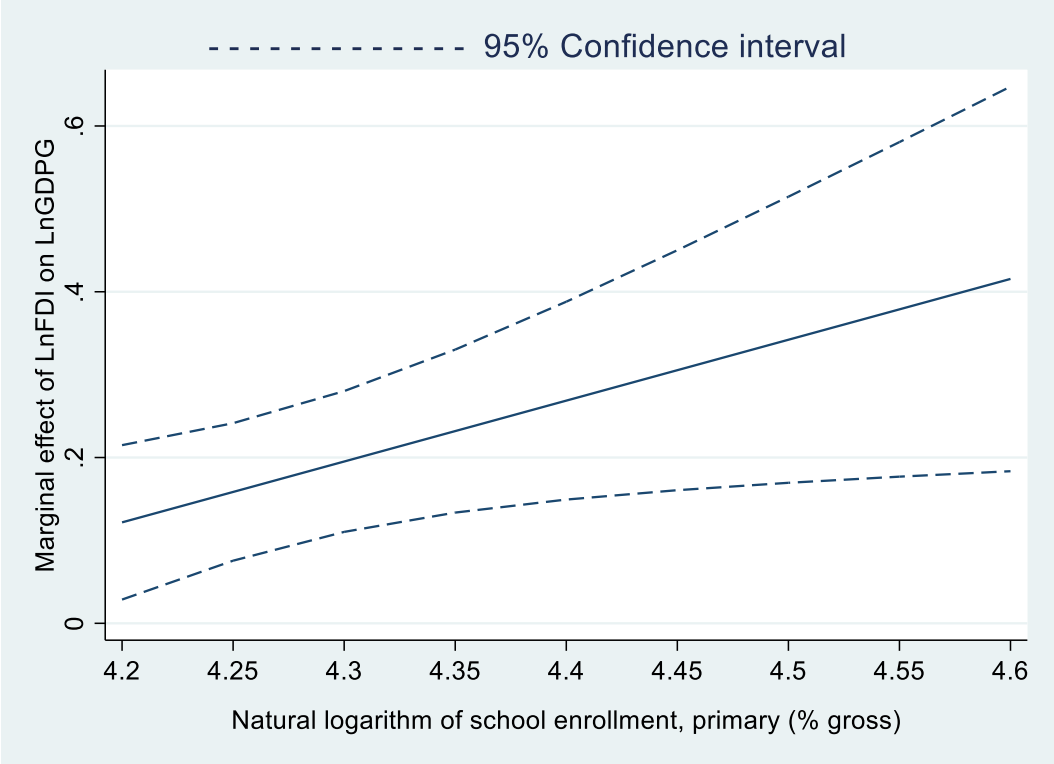
**شكل رقم (3): اختبار المجموع التراكمي للبواقي ولمربعات البواقي**

**المصدر**: إعداد الباحث.

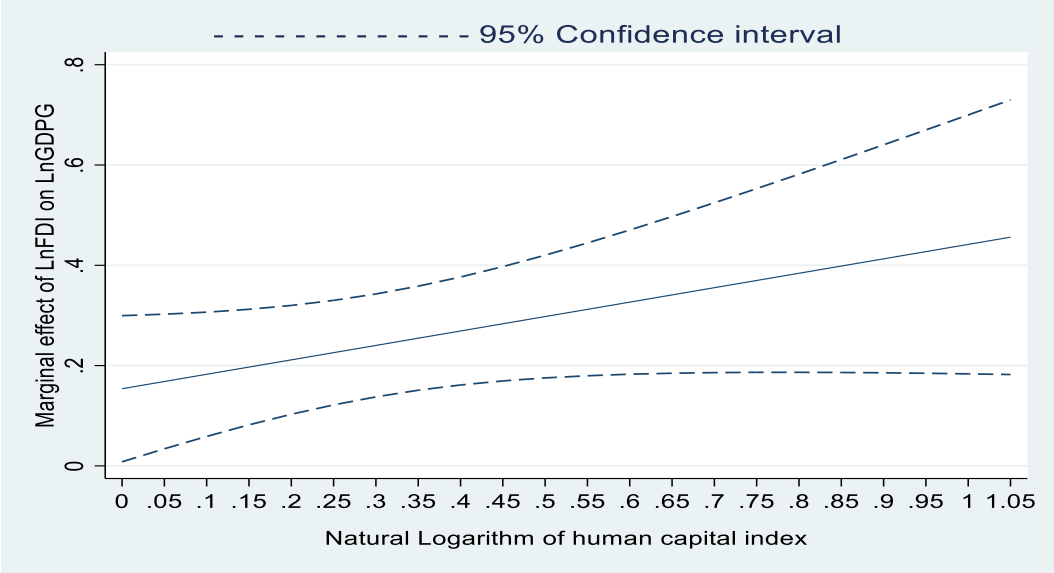
## 6.5. التمثيل البياني للتأثير الحدي المشروط

ولأغراض التأكد من النتائج التي تم الحصول عليها في الأجل الطويل باستخدام نموذج augmented ARDL، يتم بيانيا تمثيل التأثير الحدي المشروط للاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي عند مستويات مختلفة لرأس المال البشري وفقًا للأسلوب الذي قدمه Brambor et al. (2006). ويوضح الشكل (4) تطور هذا التأثير الحدي مع زيادة رأس المال البشري بمؤشريه عند فترات ثقة 95%. وهذا التمثيل البياني تم إجراؤه على مخرجات مقدرة بطريقة المربعات الصغرى العادية (OLS). ويتضح من الشكل أن التأثير الحدي للاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي موجب ويزداد مع كل زيادة في رأس المال البشري بمؤشريه، كما يتبين من الرسم أن الحدود العليا والدنيا لفترات الثقة تقع أعلى خط الصفر عند كل قيمة من قيم المؤشر المستخدم لرأس المال البشري، وهو ما يعني أن التأثير الحدي للاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في النموذجين معنوي إحصائيًا في المدى

المبين على الرسم لرأس المال البشري. تلك النتائج تؤكد ما تم التوصل إليه من أن رأس المال البشري يعدل إيجابيًا العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي.




**(أ) النموذج الأول**




**(ب) النموذج الثاني**

**شكل رقم (4): التأثير الحدي للاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي المشروط برأس المال البشري**

**المصدر:** إعداد الباحث.

ملحوظة: تم اختيار الحد الأدنى والحد الأقصى لرأس المال البشري بناء على القيم المشاهدة في صورتها اللوغاريتمية.

## 6. الخلاصة والتوصيات

### 1.6. الخلاصة

قامت تلك الدراسة ببحث تأثير رأس المال البشري على علاقة الاستثمار الأجنبي المباشر بالنمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة 1970–2022. وقد طبقت الدراسة نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة الموسع augmented ARDL مع إدخال حد تفاعلي يخص رأس المال البشري والاستثمار الأجنبي المباشر، واعتمدت الدراسة على بيانات سلاسل زمنية سنوية تغطي الفترة 1970–2022، وعلى مؤشرين لرأس المال البشري، أحدهما الذي قدمه Feenstra et al. (2015)، والآخر هو نسبة الالتحاق بالمدارس في المرحلة الابتدائية.

وقد أوضحت نتائج الدارسة أن تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي يعتمد على مستوى رأس المال البشري المتوافر لدى مصر، وبشكل أكثر تحديدًا، فإن رأس المال البشري يعدل إيجابيًا العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في مصر، حيث كلما ازداد مستوى رأس المال البشري، ارتفع التأثير الإيجابي للاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي، بمعنى أن رأس المال البشري يقوي دور الاستثمار الأجنبي المباشر في حفز النمو الاقتصادي، وذلك في النموذجين المستخدمين.

كما أوضحت نتائج الدراسة وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات كل نموذج، وأن معامل حد تصحيح الخطأ ذو إشارة سالبة وله معنوية إحصائية. وفيما يتعلق بالاختبارات التشخيصية، فقد بينت عدم معاناة النموذجين من مشكلة الارتباط الذاتي، ومشكلة عدم ثبات التباين، كما تبين أن البواقي تتوزع توزيعًا معتدلًا، وعدم وجود أخطاء في تعيين النموذجين، وأخيرًا أظهرت النتائج أن معاملات النموذجين كانت مستقرة.

### 2.6. التوصيات

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، توصي الدراسة بضرورة تهيئة المناخ الجاذب للاستثمار الأجنبي المباشر في مصر وزيادة فاعليته عن طريق تحسين البنية التحتية بأبعادها المختلفة وتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وزيادة مستوى الانفتاح على العالم تجاريًا وماليًا، ورفع جودة المؤسسات ومحاربة الفساد وتحقيق الاستقرار السياسي والأمني وترسيخ دعائم المشاركة والمساءلة وزيادة فاعلية الحكومة ورقمنة خدماتها،

وإجراء إصلاحات تخص البيئة التشريعية الاستثمارية، تضمن تسهيل إجراءات تأسيس المشروعات وممارسة أعمالها والتوسع فيها، وتقديم ضمانات وحوافز استثمارية وإعفاءات ضريبية لها.

ومن الضروري إشراك المستثمر في صنع القرار الاقتصادي والاستثماري عبر خلق قنوات للتشاور والاتصال بين الحكومة ورجال الأعمال، ما يفضي إلى كسب ثقة المستثمر الأجنبي من جهة، وتحقيق الكفاءة والاتساق في السياسات الاقتصادية المتبعة من جهة أخرى. هذا، ويتعين على الحكومة وضع خريطة استثمارية من شأنها أن تسلط الضوء على الفرص الاستثمارية الكائنة في الاقتصاد المصري، مع مراعاة توجيه تلك الاستثمارات إلى القطاعات الأكثر خلقًا للقيمة المضافة، والأعلى تكثيفًا لعنصر العمل، والأقوى ترابطًا للأمام والخلف مع بقية قطاعات الاقتصاد القومي.

وكي تتحقق أقصى إفادة ممكنة من تلك الاستثمارات الأجنبية لا بد من رفع رصيد الدولة من رأس المال البشري عن طريق زيادة الإنفاق الحكومي على التعليم، والعمل على زيادة معدلات الالتحاق وتخفيض نسب التسرب، وتحسين جودة العملية التعليمية وتقليل كثافة الفصول، وإعداد المعلم وتأهيله تأهيلا يمكنه من اتباع طرق تدريسية أكثر فاعلية، فضلًا عن إيلاء اهتمام خاص بالتعليم الفني وتقديم البرامج التدريبية التي تربط مخرجات التعليم بمتطلبات سوق العمل، الأمر الذي يعزز في النهاية من إنتاجية العنصر البشري، ويزيد طاقة الدولة على استيعاب التكنولوجيا الآتية مع تلك النوعية من الاستثمارات.

وفيما يتعلق بالبحوث المستقبلية، تقترح الدراسة استخدام مؤشرات أخرى لرأس المال البشري، والتطبيق على بيانات سلاسل زمنية مقطعية تضم عددًا من الدول النامية. كما تقترح، دراسة تأثير عوامل أخرى بخلاف رأس المال البشري على علاقة الاستثمار الأجنبي المباشر بالنمو الاقتصادي في مصر، مثل: الانفتاح التجاري، وجودة المؤسسات بمؤشراتها المختلفة كالفساد والاستقرار السياسي وفاعلية الحكومة، والبنية التحتية الاقتصادية بمكوناتها المتعددة كالطاقة والمياه والنقل وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وغيرها من العوامل التي تؤدي دورًا محوريًا في التأثير على فاعلية الاستثمار الأجنبي المباشر في الدولة المضيفة.

# المراجع

## أولًا: مراجع باللغة العربية


- بدر الدين، كريم. (2014، 3 نوفمبر). الخصخصة: مفتاح حل الأزمة الاقتصادية في مصر. https://shorturl.at/MKzOi
- عبد الكريم، معتز محمد. (2016). محددات الاستثمار المحلي الخاص في الاقتصاد المصري خلال الفترة 1980–2014: دراسة تحليلية قياسية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الإسكندرية، مصر.
- العيسوي، إبراهيم. (2007). الاقتصاد المصري في ثلاثين عامًا: تحليل التطورات الاقتصادية الكلية منذ عام 1974 وبيان تداعياتها الاجتماعية مع تصور لنموذج تنموي بديل. المكتبة الأكاديمية.
- فؤاد، مريم أحمد محمد. (2004). ظاهرة عدم التأكد وتأثيرها على محددات الاستثمار الخاص في مصر خلال الفترة 1974–2001 (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القاهرة، مصر.


## ثانيًا: مراجع باللغة الأجنبية


- Akalpler, E., & Adil, H. (2017). The impact of foreign direct investment on economic growth in Singapore between 1980 and 2014. Eurasian Economic Review, 7, 435-450.
- Alaa, S., Ashraf, S., & Marwa, E. (2021). The impact of foreign direct investment on the economic growth of Egypt (1980-2018). International Journal of Economics and Financial Issues, 11(5), 74.
- Alvarado, R., Iñiguez, M., & Ponce, P. (2017). Foreign direct investment and economic growth in Latin America. Economic Analysis and Policy, 56, 176-187.
- Anetor, F. O. (2020). Human capital threshold, foreign direct investment and economic growth: evidence from sub-Saharan Africa. International Journal of Development Issues, 19(3), 323-337.
- Anetor, F. O. (2020). Human capital threshold, foreign direct investment and economic growth: evidence from sub-Saharan Africa. International Journal of Development Issues, 19(3), 323-337.
- Anwar, S., & Nguyen, L. P. (2010). Foreign direct investment and economic growth in Vietnam. Asia Pacific business review, 16(1-2), 183-202.
- Anwar, S., & Nguyen, L. P. (2010). Foreign direct investment and economic growth in Vietnam. Asia Pacific business review, 16(1-2), 183-202.
- Asongu, S. A., & Odhiambo, N. M. (2019). Foreign direct investment, information technology and economic growth dynamics in Sub-Saharan Africa. Telecommunications Policy, 44(1), 101838.
- Azam, M., & Ahmed, A. M. (2015). Role of human capital and foreign direct investment in promoting economic growth: evidence from Commonwealth of Independent States. International journal of social economics, 42(2), 98-111.
- Borensztein, E., De Gregorio, J., & Lee, J. W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth?. Journal of international Economics, 45(1), 115-135.

- Brambor, T., Clark, W. R., & Golder, M. (2006). Understanding interaction models: Improving empirical analyses. Political analysis, 14(1), 63-82.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. Journal of the American Statistical Association, 74(366), 427-431.
- Eide, E. R., & Showalter, M. H. (2010). Human capital. International encyclopedia of education, 282-287.
- Falki, N. (2009). Impact of foreign direct investment on economic growth in Pakistan. International Review of Business Research Papers, 5(5), 110-120.
- Feenstra, R. C., Inklaar, R., & Timmer, M. P. (2015). The next generation of the Penn World Table. American economic review, 105(10), 3150-3182.
- Garza-Rodriguez, J., Almeida-Velasco, N., Gonzalez-Morales, S., & Leal-Ornelas, A. P. (2020). The impact of human capital on economic growth: the case of Mexico. Journal of the Knowledge Economy, 11, 660-675.
- Gujarati, D. N & Porter D. C. (2009). Basic econometrics (5th ed.). McGraw-Hill Companies.
- Kanayo, O. (2013). The impact of human capital formation on economic growth in Nigeria. Journal of Economics, 4(2), 121-132.
- Kheng, V., Sun, S., & Anwar, S. (2017). Foreign direct investment and human capital in developing countries: a panel data approach. Economic change and Restructuring, 50, 341-365.
- Kotey, R., & Abor, J. (2019). The role of technology as an absorptive capacity on economic growth in emerging economies: A new approach. European Journal of Applied Economics, 16(2), 59-78.
- Kunle, A. M., Olowe, S. O., & Oluwafolakemi, F. O. (2014). Impact of foreign direct investment on Nigeria economic growth. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 4(8), 234.
- Ljungberg, J., & Nilsson, A. (2009). Human capital and economic growth: Sweden 1870–2000. Cliometrica, 3, 71-95.
- Louzi, B. M., & Abadi, A. (2011). The impact of foreign direct investment on economic growth in Jordan. IJRRAS-International Journal of Research and Reviews in Applied Sciences, 8(2), 253-258.
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. Journal of monetary economics, 22(1), 3-42.
- Maddala, G. S. (1992). Introduction to econometrics (2nd ed.). Macmillan Publishing Company.
- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. The quarterly journal of economics, 107(2), 407-437.
- Narayan, P. K. (2005). The saving and investment nexus for China: Evidence from cointegration tests. Applied Economics, 37(17), 1979-1990.
- Nkechi, O. A., & Okezie, O. K. (2013). Investigating the interaction between foreign direct investment and human capital on growth: evidence from Nigeria. Asian Economic and Financial Review, 3(9), 1134.
- Nketiah-Amponsah, E., & Sarpong, B. (2019). Effect of infrastructure and foreign direct investment on economic growth in Sub-Saharan Africa. Global Journal of Emerging Market Economies, 11(3), 183-201.

- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. Journal of Applied Econometrics, 16(3), 289-326.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. Journal of political Economy, 98(5, Part 2), S71-S102.
- Sam, C. Y., McNown, R., & Goh, S. K. (2019). An augmented autoregressive distributed lag bounds test for cointegration. Economic Modelling, 80, 130-141.
- Shittu, W. O., Musibau, H. O., & Jimoh, S. O. (2022). The complementary roles of human capital and institutional quality on natural resource-FDI—economic growth Nexus in the MENA region. Environment, Development and Sustainability, 24(6), 7936-7957.
- Su, Y., & Liu, Z. (2016). The impact of foreign direct investment and human capital on economic growth: Evidence from Chinese cities. China Economic Review, 37, 97-109.
- Tsai, C. L., Hung, M. C., & Harriott, K. (2010). Human capital composition and economic growth. Social Indicators Research, 99, 41-59.
- United Nations. (2016). Guide on measuring human capital. https://shorturl.at/DHxt
- Woodhall, M. (1987). Human capital concepts. In Economics of education (pp. 21-24). Pergamon.
- World Bank. (2023). World Development Indicators. https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators

- Serag, E., F. Ibrahim, Z. El Araby, M. Abd El Latif, M. El Sarawy, D. El Zaabalawy, S.A. El Dib, K Salem, C. Breisinger, and M. Raouf. 2021. A 2019 Nexus Social Accounting Matrix for Egypt. MENA RP Working Paper 35. Washington, DC: International Food Policy Research Institute (IFPRI). https://doi.org/10.2499/p15738coll2.134544
- Shokry, N. and M. Bouaddi. 2017. Devaluation: Is it Contractionary or Expansionary to Economic Sectors? The Case of Egypt. American University Cairo (mimeo).
- Tanzi, V. 1982. "Fiscal Disequilibrium in Developing Countries." World Development 10, no. 12, 1069-1082. https://doi.org/10.1016/0305-750X(82)90019-5
- Williamson, J. 1976. "The Monetary Approach to the Balance of Payments." The Economic Journal, 86(344), 881-884. https://doi.org/10.2307/2231463
- World Bank 2018. "The Impact of Special Economic Zones in Egypt: The Case of SCZone." World Bank Report.
- Zaki, C. 2017. "An Overview of Structural Imbalances in Egypt." Égypte/Monde arabe, 99-124. http://journals.openedition.org/ema/ 3727

- Grekou, C. 2019. "From Nominal Devaluations to Real Depreciations." International Economics 157: 68-81. https://doi.org/10.1016/j.inteco.2018.07.004
- Helmy, H. E. 2018. "The Twin Deficit Hypothesis in Egypt." Journal of Policy Modeling 40, no. 2, 328-349. https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2018.01.009
- Helmy, I., H. Ghoneim, and K. Siddig 2019. Progressive or Regressive: Rethinking Subsidies Reforms in Egypt. Paper accepted for presentation in the International Conference on Economic Modeling and Data Science (EcoMod2019) in Ponta Delgada, Azores, Portugal on July10-12, 2019.
- Helmy, O., and C. Zaki. 2017. "The Nexus between Internal and External Macroeconomic Imbalances: Evidence from Egypt." Middle East Development Journal 9, no. 2, 198-232. https://doi.org/10.1080/17938120.2017.1368217
- Hendy, R. and C. Zaki 2013. "Assessing the Effects of Trade Liberalization on Wage Inequalities in Egypt: A Microsimulation Analysis," The International Trade Journal 27(1): 63-104.
- https://www.elibrary.imf.org/view/journals/024/1952/001/article-A003-en.xml
- Hemming, R. and Kochhar, K. 1990. The Role of Fiscal and Monetary Policy in the Growth Process, in Strategies for Structural Adjustment: The Experience of Southeast Asia, papers presented at a seminar held in Kuala Lumpur, Malaysia, June 28-July 1, 1989, by Ungku Abdul Aziz ( Editor), International Monetary Fund. Ikram, K. 2018. The Political Economy of Reforms in Egypt: Issues and Policymaking since 1952. American University in Cairo Press. https://doi.org/10.2307/j.ctv2ks7195
- International Monetary Fund (IMF). (2018). "Egypt: 2018 Article IV Consultation and Third Review Under the Extended Fund Facility." IMF Country Report.
- International Monetary Fund. 2023. "Arab Republic of Egypt: Request for Extended Arrangement Under the Extended Fund Facility-Press Release;" and Staff Report, 10 Jan. Retrieved from: https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/CR/2023/English/1EGYEA2023001.ashx
- Izquierdo, A., W. Brown, B. Ames, and S. Devarajan. 2001. "Macroeconomic Policy and Poverty Reduction." In Macroeconomic Policy and Poverty Reduction. Washington, D.C.: International Monetary Fund.
- Johansen, L. 1960. A Multi-Sectoral Study of Economic Growth. Amsterdam: North-Holland Publishing Co.
- Lofgren, H. and M. El-Said 2001. "The Impact of an Exchange Rate Devaluation on Egyptian Agriculture." TMD Discussion Paper No. 64, IFPRI.
- Lofgren, H., R.L. Harris, and S. Robinson 2002. A standard computable general equilibrium (CGE) model in GAMS. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Maher, M., Y. Zhao, and C. Tang. 2022. "The Taylor Rule in Egypt: Is it Optimal? Is there Equilibrium Determinacy?" Journal of Economic Integration 37, no. 3 (September): 484-522, Retrieved from: https://doi.org/10.11130/jei.2022.37.3.484
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2020. "OECD Review of Foreign Direct Investment Statistics: Egypt." www.oecd.org/investment/OECD-Review-of-Foreign-Direct-Investment-Statistics-Egypt.pdf
- Osman, O. 2018. The Egyptian Pound Exchange Rate Cycle. Retrieved from: https://www.academia.edu/36806435/The_Egyptian_Pound_Exchange_Rate_Cycle

- Al-Riffai, P., J. Blohmke, C. Breisinger and M. Wiebelt (2015). Harnessing the Sun and Wind for Economic Development? An Economy-Wide Assessment for Egypt. Sustainability 7(6): 7714- 7740.
- Alternative Policy Solutions (APS). 2023 American University in Cairo, Retrieved from: https://aps.aucegypt.edu/en/articles/935/qanda-on-devaluation
- Amaral, A. J., and M. C. Breitenbach. 2021. "The Marshall-Lerner Condition in the Fragile Five Economies: Evidence from the ARDL Bounds Test Approach." Business & Economics Research Journal 12, no. 4.
- Armington, P. 1969. "A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production." IMF Staff Papers 16 (1): 159-178.
- Bluedorn, J., and D. Leigh. 2011. Revisiting the Twin Deficits Hypothesis: The Effect of Fiscal Consolidation on the Current Account." IMF Economic Review 59, no. 4: 582-602.
- BNP Paribas Economic Research. 2019. "Mixed Trade Performance." https://economic-research.bnpparibas.com/html/en-US/Mixed-trade-performance-10/18/2019,36423
- Breisinger, C., A. Mukashov, M. Raouf and M. Wiebelt (2019). Phasing Out Energy Subsidies as Part of Egypt's Economic Reform Program: Impacts and Policy Implications. In: World Bank Group. Understanding Poverty and Inequality in Egypt. Background Papers. Washington, DC: World Bank Group, 127-158.
- Breisinger, C., M. Raouf, A. Abdelatif and M. Wiebelt (2020). Economic impact of COVID-19 on tourism and remittances: Insights from Egypt. In J. Swinnen and J. McDermott (eds). 2020. COVID-19 and global food security. Washington, DC: International Food Policy Research Institute, 56-59.
- Collier, P., and V. Joshi. 1989. "Exchange Rate Policy in Developing Countries." Oxford Review of Economic Policy 5, no. 3: 94-113. https://doi.org/10.1093/oxrep/5.3.94
- Dervis, K., de Melo, J. and Robinson, S. 1982. General Equilibrium Models for Development Policy. Cambridge University Press.
- Dissou, Y., and Y. Nafie. 2021. "On the Link between Current Account and Fiscal Imbalances in the Presence of Structural Breaks: Empirical Evidence from Egypt." The Quarterly Review of Economics and Finance 79: 15-27. https://doi.org/10.1016/j.qref.2020.12.004
- Edwards, S., and S. Van Wijnbergen 1989. "Disequilibrium and Structural Adjustment." Handbook of Development Economics 2: 1481-1533. https://doi.org/10.1016/S1573-4471(89)02015-2
- El Baradei, L. 2019. Egypt's Currency Devaluation & Impact on the Most Vulnerable." International Relations and Diplomacy 7, no. 7: 303-316.
- Elbadawi, I. and R. Soto 2014. Economic Effects of Exchange Rate Devaluation in Egypt: A CGE Analysis
- Elbagory, K. 2017. The Effect of Currency Devaluation on Egyptian Economy. https://www.researchgate.net/publication/360143483
- Elsherif, M. 2016. "Exchange Rate Volatility and Central Bank Actions in Egypt: Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity Analysis." International Journal of Economics and Financial Issues, ISSN: 2146-4138. Retrieved from: www.econjournals.com.
- Fukui, M., E. Nakamura, and J. Steinsson. 2023. "The Macroeconomic Consequences of Exchange Rate Depreciations." National Bureau of Economic Research, Working Paper 31279, May. Retrieved from: http://www.nber.org/papers/w31279

benefiting from devaluation, while import-oriented agriculture and trade-oriented food and consumer goods face challenges.

Household consumption patterns show complex dynamics, with rural and non-poor households benefiting more from export demand and foreign savings shocks. The terms-of-trade shock has a more positive impact on urban and non-poor households compared to rural and poor households. However, the devaluation of the Egyptian pound results in welfare losses for all households, with rural and poor households bearing the brunt of the adjustment cost.

As Egypt grapples with the challenges posed by global events, formulating a flexible economic framework requires a comprehensive approach that balances export competitiveness, foreign savings, and domestic stability. Sector-specific responses to shocks underscore the need for targeted policies, especially for export-oriented and non-tradable industries. Policies should be precise to meet the specific needs of different sectors and income groups.

## References


- Abay, K., F. Abdelradi, C. Breisinger, X. Diao, P. Dorosh, K. Pauw, J. Randriamamonjy, M. Raouf, and J. Thurlow 2022. Egypt: Impacts of the Ukraine and Global . Crises on Poverty and Food Security. Global Crisis Country Series. Country Brief 18. Washington, DC: International Food Policy research Institute.
- Abed, Mohamed Sayed. 2020. “Testing the Twin-deficits Hypothesis and Feldstein-Horioka puzzle in Egypt during the period 1974-2018.” ESALEXU 5, no. 9. DOI: 10.21608/esalexu.2020.117506
- Abedini, J. and N. Pêridy 2008. The Greater Arab Free Trade Area(GAFTA): An Estimation of its Trade Effects. Journal of Economic Integration 23(4): 848-872
- Abu-Ismail, K. and H. Kheir-El-Din 2005. Exchange Rate Policy and Economic Growth in Egypt: A CGE Model Approach.
- Afonso, A., and J. Coelho. 2021. “Current Account Targeting Hypothesis versus Twin Deficit Hypothesis: The EMU Experience of Portugal.” REM Working Paper, 182-2021. SSRN: https://ssrn.com/abstract=3870802 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3870802
- Ahmed, N., & Ghani, G. M. (2007). "Trade liberalization and economic growth in Egypt: An empirical investigation." Economic Modelling, 24(5), 856-872.
- Alazzawi, S. and V. Hlasny 2019. Disparities in the Cost of Living Changes after a Large-Scale Devaluation: The Case of Egypt 2016. Topics in Middle Eastern and North African Economies, electronic journal, 21, 2, Middle East Economic Association and Loyola University Chicago, 2019, http://www.luc.edu/orgs/meea/
- Alexander, S. S. 1952. “Effects of a Devaluation on a Trade Balance.” Staff Papers-International Monetary Fund, 2 no. 2, 263-278.

## Conclusion

The simulation results and the subsequent sectoral analyses shed light on the intricate dynamics of the Egyptian economy under various external shocks and devaluation scenarios. Key observations include the significant role played by domestic inflation, accounting for 45% of the total change in the equilibrium exchange rate. The dearth of foreign exchange inflows and the erosion of export competitiveness contribute 32% and 19%, respectively, emphasizing the multifaceted nature of the challenges faced.

The terms-of-trade shock induced by global events, such as the Covid-19 pandemic and Russia's war against Ukraine, has a comparatively lower impact due to its dual effect on imports and exports. Notably, the positive terms-of-trade shock of 3.9% is insufficient to counterbalance Egypt's overall import dependence, necessitating a nominal devaluation of 1.8%, import substitution of 5.9%, and a reduction in real exports by 12.1%.

The loss of export competitiveness, as simulated in the EXPshock scenario, leads to escalating trade and current account deficits, alongside a more pronounced devaluation of 7.6%. This situation amplifies adjustment pressures on imports and investment demand, particularly in machinery, equipment, and vehicles, which are both import-oriented and import-dependent.

The lack of foreign exchange and foreign investment emerges as the second most influential factor driving the devaluation of the Egyptian pound. Lower capital inflows result in a direct reduction of domestic absorption by 1.7%, with the most significant impact on investment (-10.3%). Real devaluation of 15.4% affects real imports more strongly (-14.2%), while alleviating adjustment pressures on exports (-8.6%).

Comparing the combined shock plus devaluation scenario (DEVAL) with the fixed-exchange-rate scenario (BASIC), it becomes evident that a 40% increase in the equilibrium exchange rate reduces trade and current account deficits by 1.8% and 2.1% of GDP, respectively. The accompanying 14.6% real devaluation results in a 1.5% reduction of domestic absorption and a 0.5% reduction in household real consumption, primarily impacting investment. Conversely, keeping the exchange rate fixed and allowing massive borrowing from abroad increases domestic absorption and household consumption but at the cost of widening trade and current account deficits.

Sectoral analyses reveal nuanced impacts on GDP and employment, with gains and losses distributed across different sectors. The agri-food system, for instance, experiences varying effects, with export-oriented mining and capital goods industries

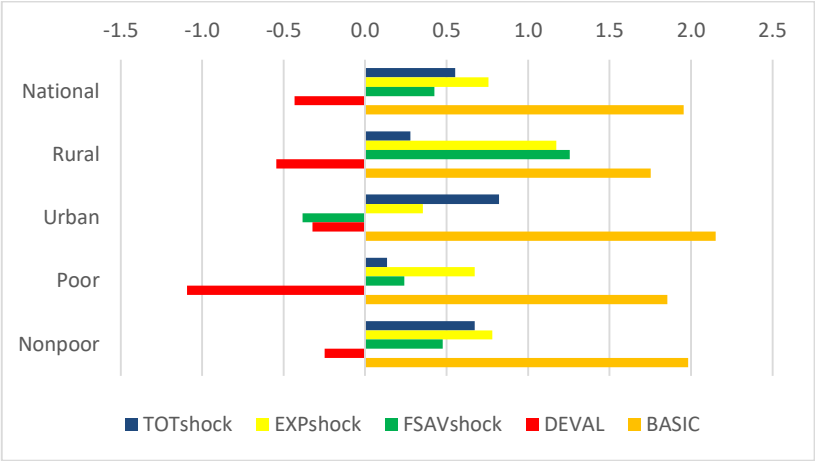



**Figure (8): Household Real Consumption (% change)**

**Source:** Egypt CGE model.

## Inequality

In terms of inequality, Figure 9 demonstrates the regressive impact of shocks and devaluation, with welfare losses varying across income quintiles. Compared to the historical run, which had involved slightly lower and higher than 2 percent welfare gains for income quintiles 1-4 and income quintile 5, respectively, all households experienced welfare losses by the 40 percent devaluation of the Egyptian pound. Welfare losses range from 1.5 percent for the poorest quintile to slightly less than 0 percent for the richest quintile. The richest household group that benefited most from massive borrowing, terms-of-trade changes, export restrictions and domestic inflation, is the least affected by devaluation, and vice versa for the poorest household group. Overall, inequality is rising with the emergence and the management of the foreign exchange crisis.

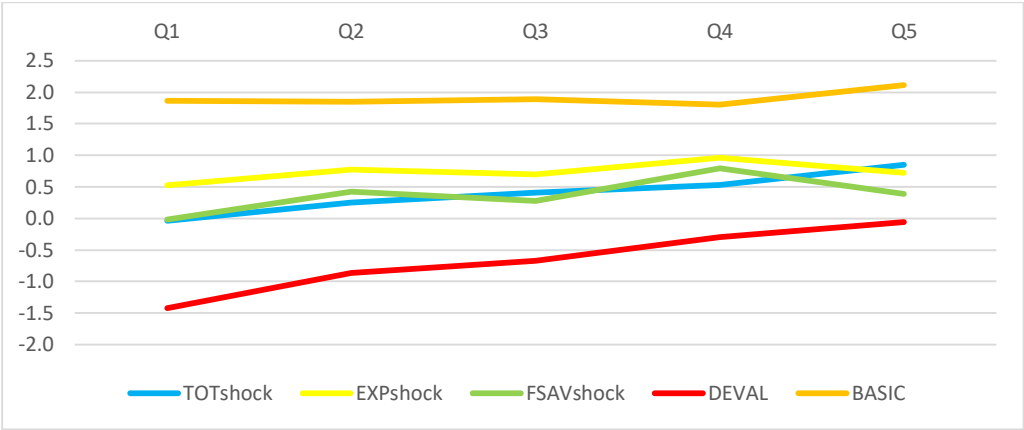



**Figure (9): Household Consumption by Quintiles (% change)**

**Source:** Egypt's CGE model.

### Household consumption

Figure 8 shows percentage changes of household real consumption for the devaluation-cum- shocks (DEVAL) and fixed-exchange-rate (BASIC) scenarios together with results for the three external-shock scenarios. National figures on household consumption are equal to those in Table 3, i.e., increasing and decreasing by 2 and 0.5 percent in the historical run and the devaluation scenario, respectively. Household welfare generally rises in rural and urban areas and for poor and nonpoor households[9] in all external shock scenarios and the historical run at the expense of worsening external conditions, but declines in the devaluation scenario with improving external conditions. The exception is urban households, which are negatively affected by lower foreign capital inflows. These households earn a large part of their income in the construction sector, which is contracting strongly because of lower investment demand. All other households benefit from all external shocks, by falling prices and/or rising factor incomes.

The importance of shocks differs across population groups as follows:

- Rural and non-poor households are benefiting more than urban and poor households from export demand and foreign savings shocks.
- The terms-of-trade shock has a larger positive impact on urban and non-poor households' welfare than on rural and poor households.

The devaluation of the Egyptian pound causes welfare losses for all households, with losses being larger for rural than for urban households and larger for poor than non-poor households. Poor households bear the brunt of exchange rate adjustment. Although poor households benefit more than urban households from nominal and real devaluation, these households are more strongly affected by rising domestic prices for agricultural goods, food items and other simple consumer goods and services.

[9] Poor households include the two lower income quintiles in rural and urban regions. Non-poor households include the three higher quintiles.

### Sectoral employment

National employment is not affected by any of the shocks and devaluation since all factors are assumed to be fully employed over the short to medium run. Moreover, capital used in agriculture, livestock, mining, and other industry and service sectors as well as land used in crop production are assumed to be immobile across sectors, while all labor types are mobile. As a result, individual sectors can only expand by hiring labor from other sectors. And any relocation of labor will lead to a contraction of other sectors, with the change in employment generally exceeding the change in sectoral GDP.

- Changes in employment exceed GDP gains and losses, particularly in capital-intensive mining and intermediates production and food processing in the case of TOTshock.
- Devaluation creates employment in tradable producing sectors while non-tradable construction and utilities (water and electricity) release labor.
- Food processing, being both more import than export-oriented and strongly import-dependent and relatively labor-intensive, also releases large amounts of labor.
- Mining benefits from devaluation and strongly increases employment but from a low initial level.
- Labor-intensive non-tradable construction must bear the brunt of adjustment regarding job losses.

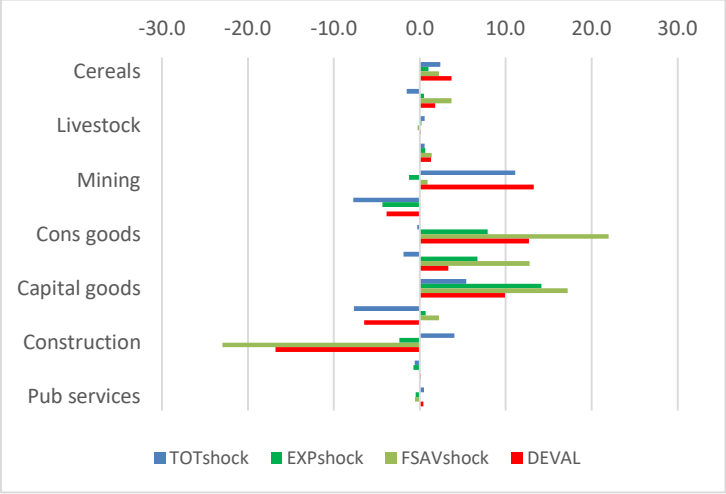



**Figure (7): Sectoral Employment (% change)**

**Source:** Egypt CGE model.

## Sectoral GDP

National GDP and employment are not affected by any of the shocks and devaluation since we assume full employment of all factors in the short to medium run. Real income gains in agriculture, mining and manufacturing are generally offset by real income losses in utilities and construction, and vice versa for terms-of-trade shock (Figure 6). Sectoral GDP gains and losses are largest in the case of lower capital inflows and devaluation. Lower capital inflows induce lower demand for investment goods, affecting construction, which produces almost exclusively non-tradable investment goods. On the other hand, other capital goods producing sectors, such as machinery, vehicles, and equipment benefit from their export orientation and lower input costs. If real shocks are accompanied by nominal devaluation, the resulting real appreciation also leads to a redistribution of real income from non-tradable construction and utilities towards tradable agriculture and mining as well as tradable manufacturing sectors, where import substitution increases income.

Regarding the agri-food system, GDP and employment are less affected. Moreover, modest gains in GDP (except for TOT shock) are observed in primary agriculture, while food processing slightly declines. Hence, devaluation benefits export-oriented mining and capital goods industry, import-oriented agriculture and trade-oriented food and consumer goods.

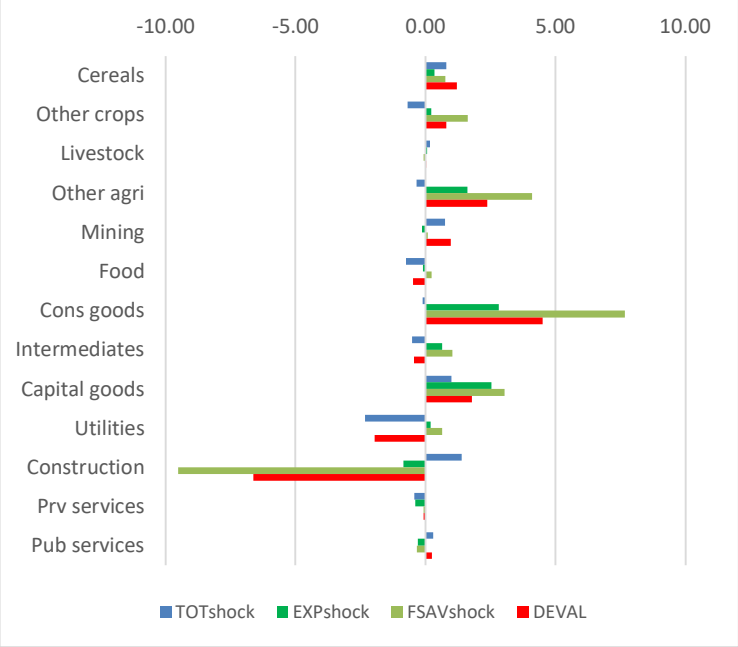



**Figure (6): Sectoral Real GDP (% change)**

**Source:** Egypt CGE model.

outflows) directly reduce domestic absorption by 1.7 percent with the brunt of adjustment falling on investment (-10.3 percent). Since part of the income from abroad is used to buy local goods, domestic prices fall by 2.2 percent. Moreover, lower capital inflows lead to a real devaluation of 15.4 percent, which affects real imports more strongly (-14.2 percent) while reducing adjustment pressure on exports (-8.6 percent).

The final 2 columns in Table 3 contrast the results of a combined shock plus devaluation scenario (DEVAL) with a "historical" scenario (BASIC) that keeps the exchange rate fixed despite negative external shocks. Overall, the results show that a 40 percent increase in the equilibrium exchange rate leads to a reduction of the trade and current account deficits by 1.8 and 2.1 percent of GDP, respectively, a 14.6 percent real devaluation and a 1.5 and 0.5 percent reduction of domestic absorption and household real consumption, respectively, with the brunt of adjustment falling on investment. By contrast, keeping the exchange rate fixed and allowing massive borrowing from abroad increase domestic absorption and household consumption by 2.8 and 2.0 percent. However, higher absorption comes at the cost of increasing trade and current account deficits of 1.6 and 1.7 percent, as observed in the past.

**Table (3): Macroeconomic Impact (% change for non-BASE)**

| | BASE* | TOT shock | EXP shock | FSAV shock | DEVAL | BASIC |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Absorption | 5,439.4 | 0.8 | 0.4 | -1.7 | -1.5 | 2.8 |
| Consumption | 4,048.0 | 0.6 | 0.6 | 0.1 | -0.5 | 2.0 |
| Investment | 957.9 | 2.1 | -0.4 | -10.3 | -6.4 | 7.3 |
| Exports | 843.3 | -12.1 | -12.1 | -8.6 | -7.8 | -16.6 |
| Imports | 1,300.8 | -5.9 | -7.9 | -14.2 | -11.5 | -2.3 |
| Real exchange rate | 91.3 | 9.4 | 8.5 | 15.4 | 14.6 | 7.0 |
| Nominal exchange rate | 100.0 | 1.8 | 7.6 | 12.8 | 40.0 | fix |
| World export price | 100.0 | 10.9 | fix | fix | 10.9 | 10.9 |
| World import price | 100.0 | 6.7 | fix | fix | 6.7 | 6.7 |
| World price | 100.0 | 8.4 | fix | fix | 8.4 | 8.4 |
| Domestic price | 109.6 | 0.9 | -0.8 | -2.2 | 32.4 | 1.3 |
| Consumer price | 100.0 | fix | fix | fix | 32.6 | fix |
| Terms-of-trade | 100.0 | 3.9 | fix | fix | 3.9 | 3.9 |
| C/A deficit/GDP | 4.5 | 0.1 | 0.3 | -1.9 | -2.1 | 1.7 |
| Trade deficit/GDP | 9.9 | 0.1 | 0.7 | -1.3 | -1.8 | 1.6 |

*Billions of EGP for National Accounts aggregates, indices for exchange rates and prices, and shares of GDP at market prices for deficits

**Source:** Egypt CGE model.

### 4.4 Simulation results

Selected macroeconomic indicators

Table 3 below shows simulation results for National Accounts indicators, exchange rates and prices, and current account and trade deficits in the upper, middle, and lower part, respectively. Assuming that the recent 40% devaluation of EGP reflects the adjustment of the equilibrium exchange rate that equates demand and supply of foreign exchange, the change of the equilibrium exchange rate can be decomposed into

- Terms-of-trade shock: 1.8/40 = 4.5%
- Export shock: 7.6/40 = 19.0%
- Foreign savings shock: 12.8/40 = 32.0%
- Differential inflation: 100—4.5—19.0—32.0 = 44.5%

Differential domestic inflation is the single most important cause for the change in the equilibrium value of the exchange rate, yet it explains only 45 percent of the total change. The lack of foreign exchange inflows and the loss of export competitiveness explain another 32 and 19 percent, respectively.

The contribution of the terms-of-trade shock induced by the Covid pandemic and Russia's-war against Ukraine is lowest because rising world market prices for maize, wheat, oilseeds, crude oil, natural gas, petroleum, and fertilizer affect both imports (negatively) and exports (positively) in Egypt. Since the total export share of these goods exceeds their total import share, Egypt faces a positive terms-of-trade shock of 3.9 percent. Yet, Egypt is generally more import-dependent than export-oriented for most of the affected commodities, with the worsening of the trade balance requiring a nominal devaluation of 1.8 percent and import substitution of 5.9 percent and a reduction of real exports by 12.1 percent.

The loss of export competitiveness in simulation EXP shock leads to increasing trade and current account deficits of 0.3 and 0.7 percent of GDP, respectively, and a stronger devaluation of the equilibrium exchange rate by 7.6 percent, which puts adjustment pressure on imports and investment demand, because demand for machinery, equipment, and vehicles is both strongly import oriented (with a large import-demand share) and import dependent (with a large share of imported goods in intermediate demand).

The lack of foreign exchange or foreign investment, both FDI and portfolio investment, in simulation FSAV shock is the second most important cause for the devaluation of the Egyptian pound. Lower capital inflows (and or higher capital

Changes in the exchange rate reflect both real and monetary phenomena. The general equilibrium model described above determines changes in the equilibrium exchange rate that can be traced back to real phenomena ($\hat{e} = \hat{k}$) endogenously. Events in the rest of the world that determine $\hat{l}$ and $\widehat{PW}$, and domestic inflation $\widehat{PD}$ are treated as exogenous. In the following scenarios, the effects of changes in $\hat{k}$ that resulted from three types of shocks are analyzed first:

- The first is a terms-of-trade shock, i.e. an increase in import and export prices for wheat (+30%), maize and oilseeds (+20%), crude oil, natural gas, petroleum, and fertilizer (+60%)[6] — labeled TOTshock —, which resulted from the reduction of world-wide supply during the COVID-19 pandemic and following the Russian war against Ukraine.

The second is an export shock, i.e. a 25% reduction of export to domestic supply ratios for wheat, maize, oilseeds, crude oil, natural gas, petroleum, and fertilizer[7] — labelled EXPshock —, resulting from a loss of product competitiveness on world markets.

- The third shock is a foreign-savings shock, i.e., a 50% reduction of net foreign capital inflows[8] — labelled FSAVshock — resulting from massive capital outflows that occurred in 2022 and led to severe foreign currency shortages.

Then, a fourth scenario — called DEVAL — combines all three real shocks with a 29.9 percent inflation differential to determine the overall change in the equilibrium exchange rate.

- DEVAL: TOTshock + EXPshock + FSAVshock + 29.9 percent increase in domestic prices

Finally, a fifth scenario — called BASIC — reflecting the historical run over the period 2020-23, keeps the exchange rate fixed despite external shocks, and serves as a benchmark for assessing the quantitative impact of shocks and devaluation.

- BASIC: TOTshock + EXPshock + FSAVshock + fixed exchange rate

[6] In the Egypt CGE model, this is implemented by increasing world market prices for import and exports, i.e., $pwm_i$ and $pwe_i$ in Table 1. Source: Abay et al. 2022.

[7] Implemented as a reduction of the EXP-OUTshr in Table 2.

[8] Implemented as a reduction of FSAV in Table 1.

**Table (2): Structure of the Egyptian Economy in the BASE Solution[a]**

| | PRDshr (1) | VA-OUTshr (2) | VAshr (3) | EXP-OUTshr (4) | IMP-DEMshr (5) | Vm/Vshr (6) | FNshr (7) | $\varepsilon^S$ (8) | $\sigma^{qt}$ (9) | η (10) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maize | 0.64 | 87.5 | 1.0 | 0.1 | 29.3 | 4.7 | 2.0 | 0.7 | 0.7 | 0.1 |
| Rice | 0.3 | 82.0 | 0.4 | n.a. | 0.1 | 4.9 | 43.5 | 0.4 | 5.1 | 0.9 |
| Wheat and barley | 0.24 | 64.7 | 0.3 | n.a. | 39.5 | 6.8 | 61.2 | 0.4 | 0.6 | 0.1 |
| Other cereals | 0.11 | 79.2 | 0.2 | 2.9 | 1.0 | 4.3 | 5.2 | 0.3 | 1.3 | 0.1 |
| Vegetables | 1.35 | 49.3 | 1.2 | 5.5 | 0.0 | 3.9 | 83.1 | 0.9 | 1.9 | 0.6 |
| Fruits and nuts | 1.19 | 86.5 | 1.8 | 18.6 | 7.0 | 7.7 | 76.7 | 0.8 | 1.9 | 0.9 |
| Other crops | 1.1 | 68.4 | 1.3 | 15.8 | 36.1 | 6.5 | 33.5 | 0.9 | 3.3 | 1.1 |
| Cattle & raw milk | 2.09 | 92.1 | 3.4 | 0.0 | 1.1 | 7.2 | 58.0 | 0.4 | 2.0 | 0.9 |
| Poultry | 1.55 | 42.2 | 1.2 | 0.0 | 0.3 | 17.2 | 86.4 | 0.5 | 1.3 | 1.2 |
| Other livestock | 0.32 | 82.1 | 0.5 | 1.9 | 0.6 | 1.4 | 37.0 | 0.4 | 0.7 | 2.0 |
| Forestry & fishing | 0.91 | 74.1 | 1.2 | 0.3 | 1.0 | 8.8 | 87.1 | 0.2 | 1.3 | 0.5 |
| Crude oil | 3.46 | 85.5 | 5.3 | 10.3 | 10.5 | 11.0 | 8.3 | 0.1 | 5.2 | 1.0 |
| Natural gas | 1.94 | 91.7 | 3.2 | 13.2 | n.a. | 9.4 | 51.6 | 0.0 | 17.2 | 1.0 |
| Other mining | 1.23 | 67.7 | 1.5 | 34.1 | 30.7 | 21.3 | 25.9 | 0.5 | 0.9 | 1.0 |
| Meat processing | 0.28 | 24.1 | 0.1 | 1.7 | 42.8 | 2.2 | 59.5 | 0.3 | 3.9 | 2.0 |
| Fish & seafood proc | 0.03 | 16.5 | 0.0 | 17.4 | 66.1 | 2.2 | 38.0 | 0.2 | 4.4 | 0.5 |
| Dairy | 0.93 | 19.7 | 0.3 | 6.1 | 7.9 | 6.9 | 94.8 | 0.3 | 3.3 | 0.5 |
| Fruit & vegetable proc | 0.41 | 35.0 | 0.3 | 30.5 | 5.6 | 5.6 | 54.2 | 0.2 | 3.7 | 0.6 |
| Fats and oils | 0.7 | 20.7 | 0.3 | 5.7 | 22.2 | 25.8 | 84.4 | 0.2 | 0.7 | 0.6 |
| Grain milling | 0.44 | 22.1 | 0.2 | 9.3 | 16.9 | 26.3 | 64.4 | 0.3 | 2.6 | 0.1 |
| Other foods | 4.23 | 33.5 | 2.5 | 4.7 | 6.3 | 19.3 | 88.5 | 0.3 | 2.0 | 1.1 |
| Textiles & clothing | 2.56 | 23.4 | 1.1 | 22.0 | 22.1 | 20.5 | 65.1 | 0.7 | 3.8 | 0.8 |
| Wood & paper produc | 0.71 | 27.0 | 0.3 | 14.7 | 36.6 | 24.2 | 56.0 | 0.2 | 3.0 | 1.8 |
| Petroleum products | 7.08 | 33.0 | 4.2 | 12.8 | 13.7 | 11.2 | 53.1 | 0.0 | 0.7 | 1.8 |
| Fertilizer | 0.73 | 21.6 | 0.3 | 33.6 | 5.5 | 4.2 | 29.3 | 0.2 | 0.5 | 1.8 |
| Chemicals | 6.48 | 33.6 | 3.9 | 12.3 | 22.3 | 19.2 | 52.6 | 0.2 | 3.3 | 1.8 |
| Machinery | 1.02 | 20.8 | 0.4 | 1.6 | 42.7 | 17.5 | 37.4 | 0.3 | 4.4 | 1.8 |
| Equipment | 0.84 | 19.3 | 0.3 | 44.6 | 66.1 | 22.3 | 92.5 | 0.2 | 4.1 | 1.8 |
| Vehicles | 0.13 | 20.7 | 0.1 | 10.9 | 73.2 | 27.2 | 94.7 | 0.6 | 4.3 | 1.8 |
| Other manufacturing | 6.06 | 38.6 | 4.2 | 9.8 | 17.3 | 19.2 | 23.7 | 0.2 | 3.8 | 1.8 |
| Utilities | 3.42 | 40.3 | 2.5 | 0.3 | n.a. | 9.3 | 58.4 | 0.4 | 2.8 | 1.5 |
| Construction | 6.9 | 44.2 | 5.4 | 1.7 | 1.2 | 17.5 | 93.2 | 0.5 | 0.9 | 1.0 |
| Trade & transport | 13.5 | 84.0 | 20.1 | 12.8 | 12.8 | 13.9 | 40.1 | 0.5 | 0.9 | 1.0 |
| Acc & food services | 4.24 | 39.6 | 3.0 | 39.7 | n.a. | 18.6 | 98.7 | 0.3 | 0.9 | 1.0 |
| Private services | 13.41 | 69.3 | 16.5 | 3.0 | 10.6 | 11.7 | 55.2 | 0.6 | 0.9 | 1.0 |
| Public services | 9.46 | 71.4 | 12.0 | 2.0 | 1.9 | 14.5 | 92.3 | 1.5 | 0.9 | 1.0 |
| TOTAL | 100.0 | 56.3 | 100.0 | 9.7 | 13.7 | | | | | |
| Total agriculture | 9.6 | | 12.5 | 4.9 | 10.9 | | | | | |
| Total non-agriculture | 90.2 | | 87.5 | 10.3 | 14.0 | | | | | |

[a]PRODshr= Sectoral composition of gross domestic output; VA-OUTshr= Sectoral value added output share; Vashr=Sectoral distribution of value adde EXP-OUTshr=exports as a percentage of output; IMP-DEMshr=imports as percentage of absorption; Vm/Vshr=share of imported intermediate inputs i total intermediate inputs; FNshr=final demand as share of absorption; $\varepsilon^S$=price elasticity of output supply; $\sigma^{qt}$=trade substitution elasticity; η=income elasticity of demand.
n.a. not applicable

Source: Calculated from Egypt 2019 SAM.

### 4.3. Simulation design

As shown by Dervis, de Melo, and Robinson (1982, pp. 332-341), the emergence of a foreign exchange crisis can be analyzed by looking at what happens to the underlying "equilibrium" exchange rate over the period considered. Changes in the equilibrium exchange rate ê can be decomposed into changes due purely to real forces $(\hat{k} - \hat{l})$, such as differential rates of technical progress between tradables and no tradables, changes in tastes, differential rates of factor accumulation, and so on, domestically $(\hat{k})$ and abroad $(\hat{l})$, and changes due to differential inflation, home $\left(\widehat{PD}\right)$ *and abroad* $\left(\widehat{PW}\right)$, caused by differences in domestic and foreign supplies and demands for money, i.e.,

$$\hat{e} = (\hat{k} - \hat{l}) + \left(\widehat{PD} - \widehat{PW}\right)$$

(which indicates the degree of import 'dependence'; column 6). Food crops, mining and the manufacturing sectors are the most import-oriented sectors, and all sectors are highly import-dependent. Natural gas, utilities and hotels & restaurants are the only non-traded sectors that face no import competition, yet between 9 and 19 percent of sectoral inputs are imported.

The last three columns give the crucial elasticities for determining the results of policy simulations generated by the model. Because production technology for sectoral value added is modelled by two-level CES production functions, the share observations obtained in the benchmark equilibrium data set provide us with a set of labour demand and output supply elasticities.[5] Given this technology specification, price elasticities of supply are the highest in labour-intensive sectors with a large share of labour value added in total value added. Column (7) indicates the share of final demand in sectoral absorption, and therefore gives an approximation of the price elasticity of demand. Thus, composite good price elasticities of demand are absolutely highest for sectors with close proximity to final demand. The foreign trade elasticities given in the next column roughly capture the extent of product differentiation due to differences in quality and degree of product homogeneity. Thus, sectors with a high share of intermediate demand and investment demand are seen to be the least homogeneous products with limited substitutability. On the other hand, agricultural products along with the more traditional non-durable consumer goods are close substitutes for imports. Fats & oils, and petroleum products and fertilizer consist mainly of synthetic varieties and are less substitutable. Finally, the income elasticities of demand for households in Column (10) reflect the degree of necessity of the goods. Here, the percentage of spending on agricultural primaries and food products decreases less than income if devaluation leads to losses of real income.

[5] Partial sectoral price elasticities of supply are defined as $s \equiv fLK$, where f is the elasticity of substitution between (mobile) labor and bundle of (immobile) capital and land and θ's are the factor shares for labor and other factors; sectoral s have been revised to take account of sectoral differences in f.

| | | | |
|---|---|---|---|
| $QINV_i$ | government demand scaling factor | $qbarg_i$ | exogenous government demand |
| $IADJ$ | government revenue<br>government recurrent expenditures | $trnsfr_{gov,row}$ | transfers from RoW to gov |
| $QG_i$ | factor supply | $qdst_i$ | stock changes |
| $GADJ$ | government savings (budget balance) | | |
| YG | | | |
| EG | | | |
| $QFS_f$ | | | |
| GSAV | | | |

## 4.2 Structural Characteristics of the Egyptian Economy

Table 2 provides a summary of the most important sectoral features of the economy together with the crucial elasticities for determining the results of policy simulations. Columns (1) and (3) describe the structure of production and value added across sectors. The structure of gross outputs reveals a typical composition of output found in a semi-industrial country where agriculture and services still provide more than 50 percent of gross domestic production. Within the manufacturing sector, traditional non-durable food and basic consumer goods dominate together with oil-based processing industries. The importance of intermediate inputs for each sector is indicated by the sectoral value-added output shares in column (2). High value-added ratios in the agricultural and mining sectors indicate small backward linkages. Contrarily, the manufacturing sectors exhibit the lowest value-added ratios suggesting high backward linkages. Column (3) indicates the sectoral distribution of value added. As can be seen, more than 50 percent of total value added is generated in the trade & transport, other private services, and the public sector.

The next three columns provide information about each sector's trade orientation. Column (4) indicates that 16 out of the 32 tradables-producing sectors export more than 10 percent of their output, with equipment and hotels & restaurants being the most export-oriented sectors in the economy. These export ratios are quite high and reflect a country that is a top tourism destination. Moreover, there is substantial academic and scientific evidence supporting the notion that Egypt has pursued an outward-oriented development strategy, especially from the 1990s onward ( see, e.g., Ahmed and Ghani (2007), Abedini and Péridy (2008), Ikram (2018), World Bank (2018), and IMF (2018)). On the import side, a typical picture emerges when one considers both the share of imports in domestic absorption (which indicates the degree of import 'orientation'; column 5) and the share of imported intermediate inputs in total intermediate inputs

Commodity market equilibrium $QQ_i = \Sigma_j QINT_{i,j} + \Sigma_h QH_{i,h} + QG_i + QINV_i + qdst_i + QT_i$

BoP current account equilibrium $\Sigma_i pwm_i QM_i + \Sigma_f trnsfr_{row,f} = \Sigma_i pwe_i QE_i + \Sigma_s trnsfr_{s,row} + FSAV$

Government budget YG = EG + GSAV

**Explanation of sets and variables used in the equations**

Sets

| | |
|---|---|
| i, j | Sectors, commodities |
| f | Factors |
| s | Institutions (households, enterprises, government, rest of world) |

| Endogenous variables | | Exogenous variables and parameters | |
|---|---|---|---|
| $PM_i$ | domestic price of imports | $pwm_i pwe_i$ | world price of imports<br>world price of exports |
| $R$ | exchange rate (E£/US$) | $tm_i te_i tq_i$ | import tariff |
| $PE_i PQ_i PD_i$ | domestic price of exports | $ta_i$ | export tax |
| CPI | price of composite goods | cwts$_i$ | sales tax |
| $Q_i$ | price of domestic products<br>producer price | $\alpha$ | activity tax |
| $QA_i$ | net price or unit value added | ρ | consumer price index weights |
| $D_i$ | unit intermediate input cost<br>consumer price index | $wfdist_{f,i}$ | efficiency parameter |
| $M_i$ | composite demand | $tva_i$ | trade substitution parameter |
| $E_i$ | sectoral production | δ | wage distribution parameter |
| $QVA_i QINT_i$ | demand for domestic good<br>import demand | $ica_{j,i}$ | value-added tax |
| $QF_{f,i}$ | export supply | σt | distribution parameter |
| $WF_f$ | real value added<br>intermediate demand | σq | input-output coefficient |
| $WF_{f,i}$ | quantity of factor f in sector i<br>average factor wage | $shif_{s,f}$ | export transformation elasticity<br>import substitution elasticity |
| $QINTA_i$ | wage for factor f in sector i | $trnsfr_{row,f}$ | institutional factor income shares |
| $YIF_{s,f}$ | total sectoral intermediate demand<br>factor income f of institution s | $trnsfr_{s,gov}$ | transfer from factor f to RoW<br>transfer from gov to institution s |
| $YF_f$ | total factor income | $trnsfr_{s,row}$ | transfer from institution s to RoW |
| $YI_s$ | income of (dom. non-gov) institutions | $shii_{s,s}$ | inter-institutional share parameter |
| $TRII_{s,s}$ | domestic inter-institutional transfers<br>savings rates of private institutions | $\gamma_{i,h}$ | household subsistence parameter |
| $MPS_s$ | direct tax rates of private institutions | $\beta_{i,h}$ | household budget shares |
| $TINS_s$ | household expenditures<br>investment demand | $qbarinv_i$ | exogenous investment demand |
| $EH_h$ | investment scaling factor<br>quantity of government consumption | | |

constant CPI is motivated by the Egyptian authorities' emphasis on an accommodating monetary policy.

**Table (1): Core Equations of the Egypt CGE Model**

| | |
|---|---|
| **Price Block** | |
| Import price | $PM_i = pwm_i(1 + tm_i)R$ |
| Export price | $PE_i = pwe_i(1 + te_i)R$ |
| Consumer price | $(1 - tq_i)PQ_i \cdot Q_i = PD_iD_i + PM_iM_i$ |
| Consumer price index | $\text{CPI} = \sum_i \quad PQ_i \cdot cwts$ |
| Producer price | $PX_i \cdot X_i = PD_iD_i + PE_iE_i$ |
| Value-added price | $PA_i(1 - ta_i)QA_i = PVA_iQVA_i + PINT_iQINT_i$ |
| **Production and Trade Block** | |
| CES production function | $QA_i = \alpha(\Sigma_i F_i^{-\rho_i})^{1/(1+\rho)}$ |
| Factor demand | $WF_f wfdist_{f,i} = PVA_i(1\text{-}tva_i)QVA_i \,/\Sigma_f \delta_{f,i} QF_{f,i}^{\rho})^{1/(1+\rho)}$ |
| Intermediate demand | $QINT_{j,i} = ica_{j,i}QINTA_i$ |
| Composite supply | $QX_i = a_i^t\left[\delta_i^t E^{\delta} + (1 - \delta_i^t)D^{\delta}\right]^{1/\rho}$ |
| Export supply | $E_i = D_i\left[\frac{(1-\delta)}{\delta}\frac{PE_i}{PD_i}\right]^{\sigma t}$ $\qquad \sigma t = \frac{1}{\delta - 1}$ |
| Composite demand | $Q_i = a_i^q\left[\delta_i^q M^{-\delta} + (1 - \delta_i^q)D^{-\delta}\right]^{-1/\rho}$ |
| Import demand | $M_i = D_i\left[\frac{\delta}{(1-\delta)}\frac{PD_i}{PM_i}\right]^{\sigma q}$ $\qquad \sigma q = \frac{1}{1+\rho}$ |
| **Institution Block** | |
| Domestic Factor income | $YF_f = \Sigma_i WF_{f,i}QF_{f,i}$ |
| Institutions factor income | $YIF_{s,f} = shif_{s,f}\{(1 - tf_f)YF_f - trnsfr_{row,f}R\}$ |
| Private institutions total income | $YI_s = \Sigma_f YIF_{s,f} + \Sigma s_f TRII_{s,s} + trnsfr_{s,gov} \cdot CPI + trnsfr_{s,row}R$ |
| Private redistribution | $TRII_{s,s} = shii_{s,s}(1 - MPS_s)(1 - TINS_s)YI_s$ |
| Household consumption expenditures | $EH_h = (1\text{-}\Sigma_s shii_{s,h})(1 - MPS_h)(1 - TINS_h)YI_h$ |
| Household commodity demand | $PQ_iQH_{i,h} = PQ_i\gamma_{i,h} + \beta_{i,h}(EH_h - \Sigma_i PQ_i\gamma_{i,h})$ |
| Investment demand | $QINV_i = IADJ \cdot \; qbarinv_i$ |
| Government demand | $QG_i = GADJ \cdot \; qbarg_i$ |
| Government revenues | $\text{YG} = \Sigma_s TINS_s YI_s + \Sigma_f tf_f YF_f + \Sigma_i tva_i PVA_i QVA_i + \Sigma_i ta_i PA_i QA_i +$ $\Sigma_i tm_i pwm_i QM_i R + \Sigma_i te_i pwe_i QE_i R + \; \Sigma_i tq_i PQ_i QQ_i + \Sigma_f YIF_{gov,f} +$ $+ trnsfr_{gov,row}\, R$ |
| Government recurrent expenditures | $\text{EG} = \Sigma_i PQ_iQG_i + \; \Sigma_s trnsfr_{s,gov} \cdot CPI$ |
| **System constraints** | |
| Factor market equilibrium | $\Sigma_i QF_{f,i} = \; QFS_f$ |

utility subject to a budget constraint. Another trait is the detailed attention devoted to income and expenditure flows; unlike input-output tables, SAMs provide the structural backbone of these models.[3] The core equations of the model used are summarized in Table 1, and its essential features are as follows:[4]

Domestic consumers have constant-elasticity-of-substitution (CES) utility functions over imports and domestically produced goods. Assuming that they seek to minimize the cost of acquiring a given amount of an Armington (1969) composite good, the demands for domestically produced goods and imperfect imported substitutes become derived demands. This leads to the import and domestic prices diverging, something which is crucial to the results derived below.

On the export side, domestic producers are assumed to maximize their revenue at given prices for domestic and foreign supply and are subject to transformation possibilities. This, too, has an impact on domestic to international price differences.

Capital and agricultural land are assumed to be fixed and sector-specific in the short-to medium run. There are eight labor groups, differentiated by regional affiliation (rural, urban) and education (uneducated, primary, secondary, and tertiary) and all mobile across sectors within each group. This means that workers in each group receive the same wage in every sector, although that wage may, and generally will, differ between sectors.

Since this study focuses on determinants of the equilibrium exchange rate, the balance of payments' current account is assumed to be exogenous, while the "equilibrium" exchange rate is determined endogenously. Both private savings rates and the level of real government consumption (provision of public goods) are assumed to be fixed in the short to medium run, while investment and government savings (budget deficit) adjust to reach macroeconomic equilibrium and public budget balance.

The nominal exchange rate is determined endogenously. The model focuses entirely on the real sector with money regarded as a 'veil' along the traditional classical line. This means that all real variables depend only on relative prices, leaving us to choose a numeraire for the system to determine the absolute price level. Our choice of a

[3] Several CGE models have been developed and are widely used to analyze the economic impact of policy changes, external shocks, and other economic phenomena in Egypt. A few examples are Breisinger et al. (2020) on impacts of COVID-19, Hendy and Zaki (2013) on trade policy and economic reforms, Helmy et al. (2019) on food subsidies and poverty, Breisinger et al. (2019) on energy subsidies and economic growth, and Al-Raffai et al (2015) on green energy and development.

[4] For a detailed description of the model see Lofgren et al (2002).

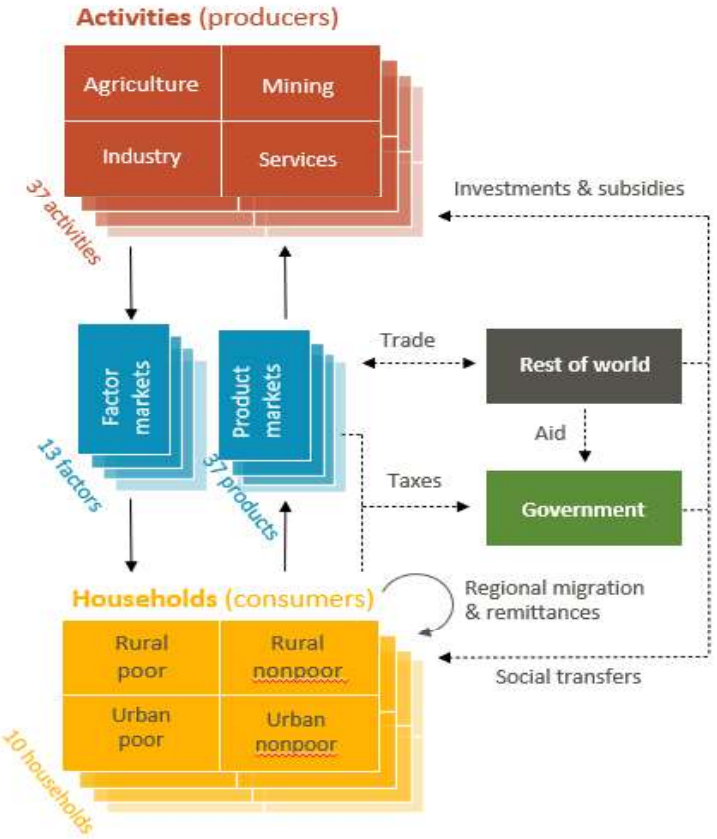



**Figure (5): Trade-focused RIAPA CGE Model**

**Source:** Egypt CGE model.

The model is based on a national social accounting matrix (SAM) for 2019 (Serag et al. 2021)[2] that integrates national income, input-output, balance-of-payments current accounts and household survey information into a comprehensive and consistent dataset. It is assumed to represent the initial (benchmark) equilibrium position of the Egyptian economy and provides numerical values to several parameters of the analytical model (see the following section).

The analytical model used belongs to a class of policy planning models developed by Dervis, de Melo, and Robinson (1982), which, in turn, have their origin in Johansen's (1960) pioneering work on the Norwegian economy. One distinguishing characteristic of these models is the fairly firm rooting in microeconomic theory: Producers minimize costs subject to certain technological constraints and prices, while consumers maximize

[2] The SAM has been constructed by CAPMAS (Central Agency for Public Mobilization and Statistics) in collaboration with IFPRI's Egypt Strategy Support Programme in Cairo.

(Lofgren and El-Said, 2001) uses a CGE model to assess the impacts of structural adjustment policies, including exchange rate adjustments, on the Egyptian economy. It provides insights into how devaluation, as part of a broader reform package, affects poverty and income distribution. (Lofgren and Robinson, 1999) investigates the potential impacts of food subsidy reforms using a CGE model. While the primary focus is on subsidies, the model incorporates exchange rate dynamics, which can be used to simulate the effects of devaluation on food prices, household welfare, and government budgets. Finally, (Lofgren, 2000) utilizes a CGE model to analyze the macroeconomic and microeconomic effects of various shocks, including potential exchange rate devaluations. It examines the consequences for different sectors, household groups, and overall economic performance.

These studies illustrate the usefulness of CGE models to analyze the complex and multifaceted impacts of exchange rate devaluation on the Egyptian economy. They provide insights into the potential benefits and challenges associated with such policy measures, helping policymakers to design more effective economic strategies.

## 4. External Shocks and Exchange Rate Adjustment

### 4.1 Egypt General Equilibrium Model

Because the focus is on exchange rate pass-through, structural adjustment, and income distribution the multi-sectoral, general equilibrium model emphasizes a detailed representation of domestic agricultural, industrial, and service production activities and their linkages between each other[1] and with consumers, the government, and the rest of the world on factor and product markets (see Figure 5). Thirty-seven sectors are distinguished: twelve agricultural sectors, twenty-one industrial sectors and four services sectors. In agriculture, a sectoral distinction is made between eight types of crops and three types of livestock and one other agricultural sector comprising fishing and forestry. Other primary-producing sectors are crude oil and natural gas production and mining. Besides mining sectors, the model distinguishes between seven agro-processing sectors with strong backward linkages to agriculture, and nine other manufacturing sectors with either strong intersectoral linkages to mining sectors or intra-sectoral linkages within other manufacturing. Finally, there are two utilities—electricity and water—and construction with strong backward linkages to natural gas and petroleum products or other manufacturing. Many of the agricultural sectors as well as utilities and construction have very low export-output shares and could be regarded as non-tradables (see Table 2).

[1] See Table 2 for the sectoral classification in Egypt's CGE model.

restaurants and hotels. After factoring out the impact of devaluation, it becomes apparent that most of the price increases are devaluation-induced. The lowest income quintiles were the hardest hit by these price increases.

(Elbagory, 2017) analyses the effect of currency devaluation on the Egyptian economy, by assessing the various fluctuations in the exchange rate as well as measuring the effects of devaluation on the Egyptian economy. While external shocks often trigger devaluation, overreliance on this strategy can destabilize markets and hinder investment. Despite emphasizing exchange rate stability, this perspective overlooks Egypt's long-standing depreciation trends, indicating deeper structural issues. Unlike countries like Thailand and South Korea, Egypt's trajectory underscores the need for broader economic strategies focused on addressing underlying weaknesses and promoting productivity growth and competitiveness. An alternative approach necessitates addressing underlying economic weaknesses and fostering productivity growth and competitiveness. Merely maintaining exchange rate stability without addressing structural deficiencies may deplete foreign exchange reserves and lead to a crisis. Thus, a comprehensive strategy encompassing fiscal and monetary reforms, alongside measures to enable productivity growth, competitiveness coupled with wise fiscal and monetary policy.

Finally, there are a couple of studies that have used CGE models to assess the impact of currency devaluation in Egypt. (Elbadawi and Soto, 2014) examine the macroeconomic effects of exchange rate devaluation in Egypt using a CGE model. The analysis focuses on the short- and medium-term impacts on key economic indicators such as GDP, inflation, trade balance, and sectoral outputs. It finds that devaluation can have both positive and negative effects, depending on the structural characteristics of the economy and accompanying policy measures. (Abu-Ismail and Kheir-El-Din, 2005) use a CGE model to investigate the impacts of exchange rate policy, including devaluation, on economic growth in Egypt. The study explores how devaluation affects different sectors of the economy, income distribution, and overall economic welfare. The findings suggest that devaluation can lead to improvements in export competitiveness, but also highlight the importance of considering inflationary pressures and the need for supportive fiscal and monetary policies.

Sherman Robinson and Hans Lofgren have conducted extensive research using CGE models to analyze various economic issues in Egypt, including the impacts of devaluation. (Robinson, Lofgren et al. 1999) does not focus solely on devaluation, but utilizes a CGE model to explore the broader impacts of macroeconomic policies on poverty and income distribution in Egypt. The model can be adapted to study the effects of exchange rate changes, including devaluation, on different household groups.

## 3. Literature Review

(Shokry and Bouaddi, 2017) investigate whether the devaluation induces a contractionary or expansionary effect on economic sectors in Egypt, by exploring the effect of changes in the exchange rate on sectoral production. Real effective exchange rate (REER) shows negative elasticities for most subsectors, indicating that devaluation is contractionary for Egypt's economy in the short run. The private sector in Egypt is generally more responsive to REER changes compared to the state-owned sector. However, state-owned sub sectors that contribute significantly to GDP, such as manufacturing, mining, and petroleum products, also show high responsiveness. This suggests that while the private sector should be supported during devaluation, attention should also be directed to the state-owned sector by implementing measures like tax cuts or increased subsidies, and these are essentially policy interventions to change relative prices. Egypt's sub sectors do not seem to align with conventional economic theories regarding factors affecting production, such as import penetration and export orientation. Even in sectors where exports surpass imports, the impact of devaluation appears negative in Egypt. This suggests that conventional strategies like shifting expenditures and relying on tariffs and imports may not yield the expected results. Unique features of the Egyptian economy, such as low competitiveness, high production costs, and limited substitution capacity between imports and domestic goods, likely contribute to this phenomenon. Moreover, structural issues like regulatory barriers and inadequate infrastructure could further impede the positive effects of devaluation. "Deeper analysis" would entail a thorough examination of each subsector, considering factors such as supply chain dynamics, market conditions, and product differentiation. This approach would provide insights into specific challenges and opportunities within each sector, enabling more targeted and effective policy recommendations.

(Alazzawi and Hlasny, 2019) focus on analysing the disparities in cost-of-living changes after the large-scale devaluation that occurred in 2016 in Egypt. This paper investigates how exchange rate fluctuations in the Egyptian pound are passed through to prices of various commodity groups, and the implications of currency devaluations for households' cost of living. The study also checks if households in different regions and from different income levels experience different rates of cost-of-living changes because of the devaluations, and the expected effect on inequality and poverty. The main findings show that the pass-through effect of devaluation is highest and most significant for highly tradable goods such as food, alcohol, apparel, and equipment. However, it is lowest or even negative for domestically produced, non-tradable goods such as communication services, cultural services, medical services, education, utilities, and

## 2.2. Current account

Egypt's economy is also characterized by persistent current account deficits (Dissou and Nafie, 2021; Figure 4), which necessitate the continuous import of capital to finance these deficits. If the majority of this capital comes in the form of debt, the economy is at risk of recurring debt crises, particularly if the economy's growth rate does not exceed the interest rate on the accumulated debt. Persistent current account deficits can arise from various factors, including a structural imbalance between exports and imports, and the reliance on volatile export service earnings, as mentioned above. Hence, there is a need to rely on FDI financing as well as debt flows to cover the financing gap, especially in the context of insufficient domestic savings. The Covid-19 pandemic and the Russia-Ukraine war have caused several economic challenges for all countries, including Egypt. Furthermore, the Egyptian economy is finding it increasingly difficult to attract foreign direct investment and enhance market competitiveness not only due to worldwide economic stagnation caused by successive crises but also because international and domestic investors have little confidence in the business environment and macroeconomic policies. While global economic conditions play a role, Egypt's attractiveness as an enabling environment for investment remains a significant issue.

The current account balance was in surplus from 2004/05 to 2007/08 before falling into deficit from 2008/09 to 2021/22 due to the chronic trade imbalance that overtook the service and transfer surplus. Although the service balance and transfers have a positive effect on the current account (via remittances, tourism receipts, and the Suez Canal), the investment income balance and trade balance have had a more negative impact.

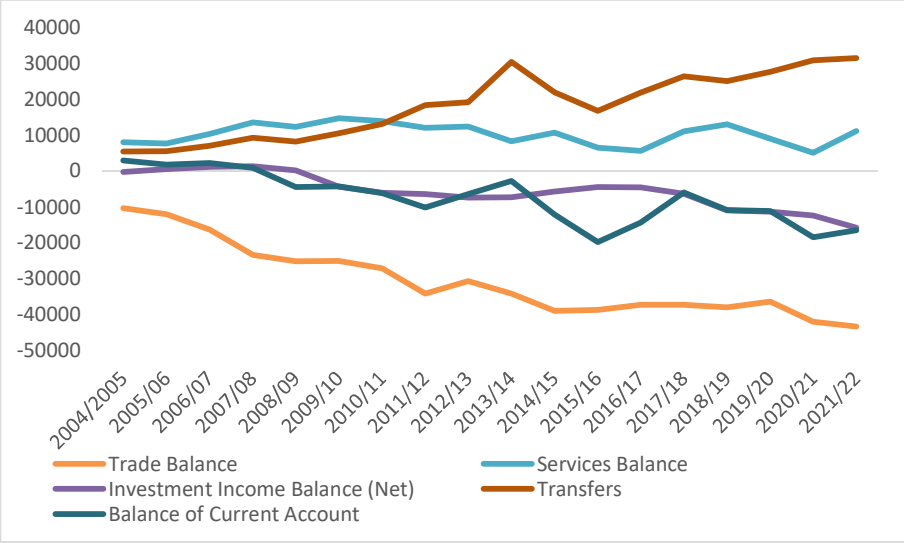



**Figure (4): Current Account Balance, 2004/05–2021/22 (USD mn)**

deficit increased more than four times from 2004/2005 to 2021/2022, as imports grew faster than exports (Figure 3). This is due to the nature of Egyptian exports being mostly low-value manufactured products or raw materials, thus affecting revenue from exports. Furthermore, the import bill was substantially affected as Egypt, like all other economies, imports a diversity of items, including petroleum, wheat, machinery, and electronics, which have become more expensive in recent years because of factors such as the global economic crisis and rising oil costs. The increase in production costs brought on by the devaluation of the pound in 2016 was a notable factor in the underwhelming performance of non-oil exports. However, the intended gains from the exchange rate depreciation were quickly eroded by macroeconomic policies that did not appropriately manage domestic aggregate demand, compounded by structural hindrances to competitiveness. It is not solely the exchange rate but a panoply of obstacles that hinder productivity growth. The exchange rate depreciation is a symptom of deeper issues such as poor productivity growth and lack of competitive ability. Significant increases in import costs, widespread wage hikes, and high inflation rates further exacerbated these challenges, preventing exporters from capitalizing on potential gains in price competitiveness (BNP Paribas 2019). Addressing these underlying productivity and competitiveness issues is crucial for sustainable economic improvement.

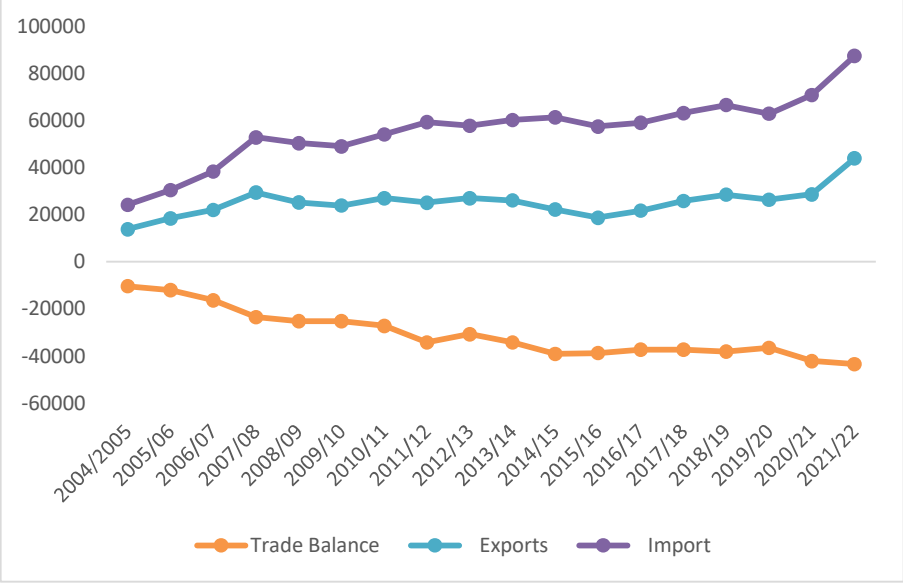



**Figure (3): Trade Balance, 2004/05–2021/22 (USD mn)**

**Source:** www.cbe.org.eg/en/economic-research/time-series

to domestic products. Therefore, the success of a devaluation depends on its capacity to change or reduce spending, and whether there are underutilized resources that can help generate more real income and more output. If the elasticities are high enough, the first scenario will occur. By influencing relative prices, a devaluation might have an impact on the real exchange rate via the expenditure-switching channel. However, this assumes fairly efficient domestic markets with few distortions and a level playing field between the various agents operating in the economy. Again, productivity growth and competitiveness with appropriate social protection. A devaluation that raises prices and changes consumer spending could lead to an increase in the total amount of production across the economy (Edwards and Van Wijnbergen, 1989).

Nevertheless, it is reasonable to wonder whether reducing budget deficits will accelerate the process of containing external imbalances. This is relevant to the twin-deficits hypothesis, which asserts that an economy with a trade deficit also has a budget imbalance (Bluedorn and Leigh, 2011). If increased public spending or reduced taxes raise national income and, as a result, imports, the current account deficit may also result from the budget deficit (Helmy, 2018). Additionally, according to the current account targeting hypothesis, the external and government deficits have an inverse unidirectional connection (Afonso and Coelho, 2021).

### 2.1. Trade balance

Egypt's economy suffers from both internal and external sources of macroeconomic imbalances. By examining the sectoral composition of GDP, services accounted for around 52 percent of GDP in 2021, indicating that the Egyptian economy is mostly biased towards services. Compared to similar economies, such as those in the Middle East and North Africa (MENA) region, the service sector's share of GDP can vary, often ranging between 40 to 60 percent. While a strong service sector is not inherently negative, an overreliance on services at the expense of industrial and agricultural sectors can lead to vulnerabilities, particularly if the service sector is less competitive or less resilient to external shocks. From 2014 through 2021, agriculture's share of Egypt's GDP remained constant at about 11 percent. During the same period, the manufacturing sector's contribution to GDP decreased from around 40 percent to 30 percent due to several obstacles that limited its competitiveness. These obstacles include outdated infrastructure, complex regulatory frameworks, limited access to affordable financing, and a skills gap in the labor force. High energy costs, protectionist trade policies, and political and economic instability further exacerbate these challenges. Additionally, the slow adoption of modern technologies and insufficient investment in research and development hinder productivity and innovation. Therefore, the trade

level of domestic prices (Izquierdo et al., 2001). In this case, the actual exchange rate might deviate from its desired path, also leading to the erosion of foreign reserves. To prevent this loss, the government often opts to impose restrictions on foreign exchange transactions. However, the root causes of imbalances are not solved, and hence the problem is prolonged, and the situation might exacerbate. A disequilibrium is marked by significant shortages of foreign currency that are often associated with a balance of payments crisis. Therefore, governments usually aim to implement a structural adjustment program that is composed of a stabilization phase, followed by an economic reform phase. The stabilization phase usually entails a sizable devaluation of the domestic currency vis-à-vis the foreign currency (Edwards and Van Wijnbergen 1989).

Hence, devaluations or exchange rate adjustments are frequently used as a method of macroeconomic adjustment (Edwards and Van Wijnbergen 1989; Grekou 2019), through their influence on relative prices (Collier and Joshi 1989). However, these tools alone are not sufficient for comprehensive macroeconomic adjustment. Fiscal and trade policies, as well as a robust regulatory and institutional framework, are equally, if not more, important. Therefore, for devaluation to be effective, it must be accompanied by policies that slow down domestic aggregate demand growth, particularly through fiscal and monetary measures. Without these complementary policies, the impact of the devaluation will quickly dissipate, returning the economy to its original state of imbalance, as evidenced by Egypt's economic challenges over the past twenty years.

There are multiple theoretical explanations for the relationship between the balance of payments and exchange rates, that include mainly the elasticity approach, the absorption approach, and the other hypothesis known as the twin-deficit hypothesis. According to the elasticity approach, a country's current account can benefit from a real exchange rate depreciation since imports become more expensive while exports become less expensive and more competitive. However, the impact on the trade balance depends on two effects: the volume effect versus the value impact. When a currency depreciates, more products are exported and fewer are imported, which might lead to an improvement in the trade balance, only if the volume effect is larger than the value effect. In other words, the increase in import prices is offset by an increase in the quantity of exported goods (Amaral and Breitenbach, 2021).

According to the absorption approach of the balance of payments, a currency depreciation only benefits the current account if production increases more than the purchase of goods (Alexander, 1952; Amaral and Breitenbach, 2021). In this approach, there are two ways to affect the current account, either by reducing spending or by switching spending. Expenditure switching entails a change in spending from imported

on volatile revenue sources, including tourism, the Suez Canal, and foreign remittances, in addition to insufficient productivity growth. This vulnerability has been manifested, inter alia, by three types of external shocks: a terms-of-trade shock, an export shock, and a foreign savings shock.

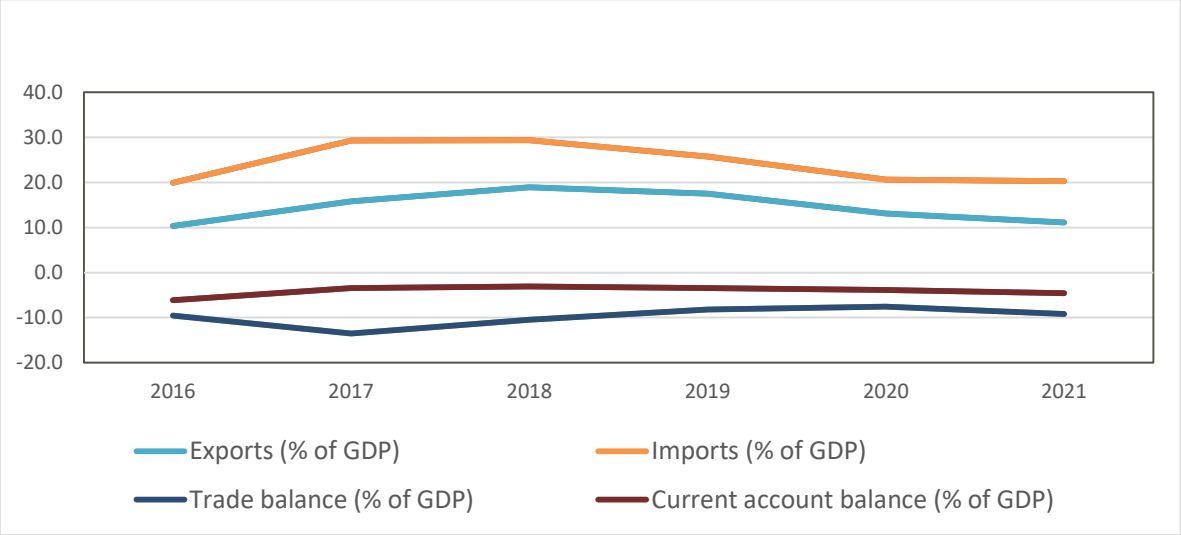



**Figure (2): Foreign Trade and Current Account Balance, 2016-21 (% of GDP)**

**Source:** www.cbe.org.eg/en/economic-research/time-series

## 2. Causes and Trends of Disequilibrium

Macroeconomic disequilibrium occurs when an economy is out of balance due to external shocks or internal policy distortions. This often manifests as unsustainable budget and trade deficits, exacerbated by overly lax monetary policies, making the economy vulnerable to external shocks. Fiscal imbalances, resulting from persistent budget deficits due to excessive spending or insufficient revenue, lead to increased public debt, inflation, crowding out of private investment, economic uncertainty, and reduced fiscal space. Addressing these issues requires sound fiscal policies, controlled expenditure, enhanced revenue, structural reforms, and effective debt management. Without these measures, there is limited capacity to manage shocks, potentially leading to further economic instability. On the one hand, external shocks might include massive and sudden capital outflows, natural disasters, and a terms-of-trade shock. On the other hand, an internal economic distortion might occur due to a structural bias towards favouring a specific sector in the economy. In addition, imbalances might occur because of the mismanagement of fiscal and monetary policies such as excessively flexible fiscal policy (e.g., a decrease in taxes or increase in government spending). All these sources of imbalances pose pressures on both the country's external balance of payments and the

comprehensive policy package designed to enhance the economy's competitiveness in both real and financial sectors. Long-term sustainability depends on improving total factor productivity. This strategy will help restore market liquidity, increase foreign cash flows, rebuild investor confidence, resolve the foreign currency shortage crisis, and eliminate the long-standing subsidy burden.

On the negative side, adopting a floating policy as the USD appreciates against the local currency will lead to larger budget deficits as foreign debt servicing becomes costlier. This negative impact could be mitigated through various channels. First, economic policies should aim to enhance the competitiveness of production by fostering the supply side of the economy to provide more tradable goods targeted toward the export market. Second, fiscal imbalances should be better addressed, with the government targeting a reduction in the fiscal deficit. Additionally, monetary policy plays an important role in controlling further inflationary expectations (Hemming and Kochhar, 1990).

Another challenge concerns the growth rates of dollar-oriented industries. The discrepancy between the exchange rate of the pound before and after flotation can lead to significant changes in growth rates for sectors operating in the local market. These industries generate income in dollars, which, when converted to local currency, results in substantial increases in revenue growth. This situation can create disparities in income distribution and asset valuation. Without public policy measures for social protection, these changes can lead to adverse distributional effects. However, these are not distortions in macroeconomic outcomes or growth. Instead, the focus should be on reducing the budget deficit and temporarily limiting aggregate domestic demand until competitive industries and activities can stimulate the economy's recovery. This approach ensures that the economy stabilizes and grows sustainably in the long term.

As the CBE seeks to mitigate exchange rate fluctuations, maintaining a robust level of reserves becomes essential. However, addressing Egypt's enduring trade deficit requires a more strategic approach that prioritizes enhancing productivity growth and competitiveness. Instead of relying solely on import substitution programs and export-oriented policies, which can be costly and may lead to lower productivity, the focus should be on implementing policies that stimulate productivity growth while safeguarding vulnerable segments of the population. By prioritizing measures aimed at boosting productivity and competitiveness, Egypt can effectively tackle its balance of payments challenges in a sustainable manner.

Egypt has experienced a chronic deficit in both foreign trade and current account balances (Figure 2). The economy is vulnerable to external shocks because of its reliance

heightened volatility and uncertainty, undermining investor confidence and hindering economic recovery.

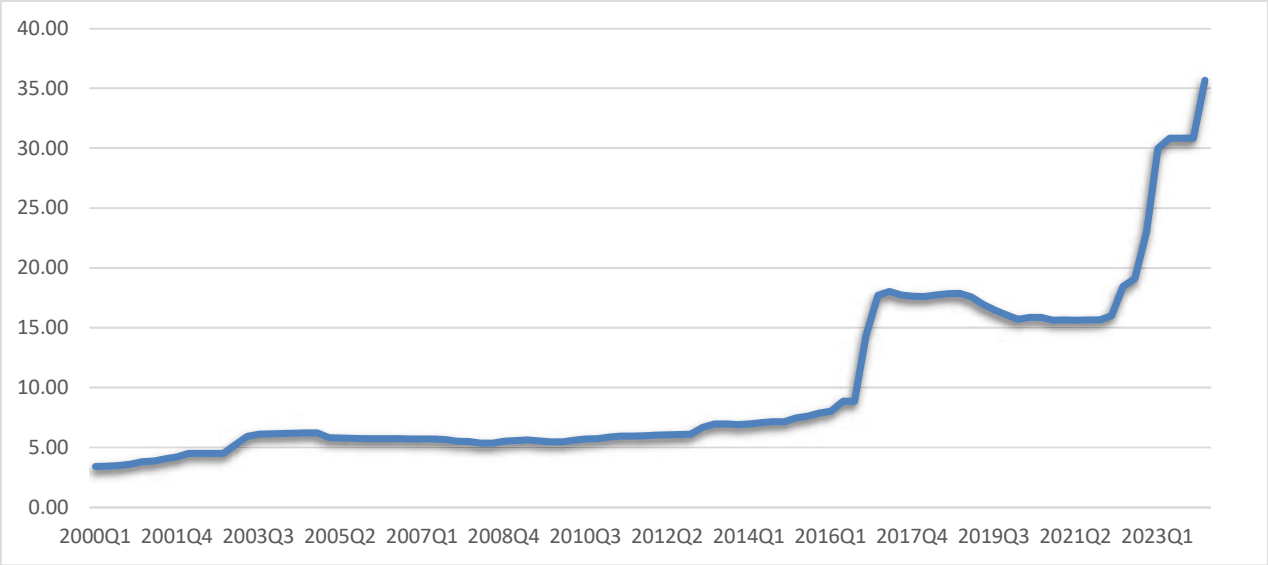



**Figure (1): Nominal Exchange Rate Domestic Currency per US Dollar, Period Average**

**Source:** International Monetary Fund, International Financial Statistics (IFS).

### 1.4. Pros and cons of flexible exchange rate

The advantages of floatation largely depend on the strength of a country's economy and the targets it aims to achieve. There is an opportunity in the devaluation of the EGP against the USD and other hard currencies with regard to the export sector, the tourism sector, and remittances.

In terms of exports, the devaluation of the EGP makes exported Egyptian commodities cheaper, thus more competitive vis-à-vis similar commodities from other countries. In terms of tourism, devaluing the pound will make Egypt a cheaper and thus a more attractive tourist destination, boosting tourism and injecting foreign currency into the economy. The same applies to remittances, which will increase in value with a devalued pound, implying that more money will arrive from Egyptians living in countries with stronger currency.

In addition, such a decision would also limit the import of luxury goods, reduce the travel and spending of Egyptians abroad, pushing people to buy local products and create more jobs locally.

It is claimed that a devaluation alone provides only temporary relief and does not instill confidence in investors. For enduring impact, it needs to be integrated into a

causing serious economic damage, because of high reliance on food imports such as wheat, corn and sunflower oil. As a result of these import dependencies, Egypt experienced a major surge in food prices. In addition, Egypt witnessed a massive capital outflow, with large losses in reserves. Rising international cereal prices, international political uncertainty, increasing world interest rates, poor performance of Egypt's exports, and the bulge in debt payments provoked a flight of hot money and doubts about Egypt's ability to service its debts.Hence, in October 2022, the authorities decided to use the exchange rate instrument once again, devaluing the Egyptian pound dramatically against the USD on October 27, 2022, in the context of Egyptian government's attempts to secure a three-billion-dollar loan from the International Monetary Fund (IMF, 2023).

We can consider this approach a "managed floatation", where the Central Bank of Egypt intervenes by selling foreign exchange reserves when demand for foreign currency increases, and buying when supply rises. This strategy helps keep the exchange rate stable within a certain time frame. However, using foreign exchange reserves to stabilize the currency without implementing a comprehensive policy package creates uncertainty. This uncertainty arises because it may signal that underlying economic issues, such as inflationary pressures, fiscal deficits, or structural imbalances, are not being adequately addressed.

To tackle the currency challenge, Egypt took measures to enhance foreign exchange liquidity and stabilize the Egyptian pound. In particular, the CBE occasionally intervenes in the market to manage exchange rate fluctuations and mitigate excessive volatility. On the other hand, to confront currency challenges and promote economic stability, Egypt implemented a combination of monetary policies and structural reforms. The CBE has raised interest rates and increased reserve requirements to curb inflation and stabilize the pound, while also adopting an inflation-targeting framework and conducting open market operations to manage liquidity. Structural measures include regulatory reforms to improve the business environment, significant investments in infrastructure and human capital development, and sector-specific enhancements in agriculture and manufacturing. Trade facilitation and policies to attract foreign direct investment (FDI) complement these efforts. Together, these strategies aim to create a resilient economy capable of sustaining growth and withstanding external shocks.

The black-market exchange rates exacerbate the Egyptian government's challenges, as the growing disparity between official and unofficial rates fuels speculation. This speculation arises because economic agents lack confidence in the sustainability of the current policy measures. Consequently, this situation leads to

support export sectors, attract foreign investment, and enhance economic stability. This multifaceted impact underscores the broader economic adjustments following the devaluation.

### 1.2. Exchange rate policy in 2016

The January 25, 2011, upheavals significantly impacted the Egyptian economy, but the exchange rate remained relatively stable around EGP 5.93 per USD during that year. However, by Q3 2016, the exchange rate weakened to EGP 8.8 per USD, primarily due to a decline in tourism revenues and real GDP (Maher, Zhao, and Tang 2022).

Starting from 2011, the current account deficit increased five-fold from $5.5 billion to around $20.9 billion in 2016, representing approximately 6.2 percent of GDP. This was attributed to the sharp fall in export revenue, which dropped by around 11 percent in 2014 and by another 15 percent in 2016. Exports of goods and services fell from $49 billion in 2013 to only $34.3 billion in 2016—a loss of more than $15 billion in real terms over 3 years. Imports of goods and services also declined by around 0.59 percent in 2014 and then by 2.2 percent in 2016, contributing to the widening of the trade deficit, which increased from 6.34 percent in 2013 to around 10 percent of GDP in 2016.

These circumstances led to devaluation of the Egyptian pound against the USD in the first half of 2017, reaching EGP 18.5. Subsequently, inflation rose, exceeding 33 percent in July 2017. As a result, Egypt adopted a contractionary monetary policy, raising the CBE policy rate, and adjusting the operational structure of monetary policy and increasing the unremunerated reserve requirement. With those monetary conditions stabilizing in the years that followed, and the exchange rate settled around EGP 15.9 to the USD by end of December 2019 (Osman 2018). Inflation also decreased significantly, dropping from 32.9 percent in July 2017 to 3.6 percent in November 2019. Foreign exchange reserves reached $45.1 billion, covering about 8.2 months of commodity imports in September 2019, compared to about $15.9 billion, covering 2.9 months of commodity imports in November 2014 (Elsherif 2016). This stabilization refers to achieving more stable inflation rates, controlled through contractionary monetary policies, and a more stable exchange rate of the Egyptian pound against the USD.

### 1.3. Exchange rate policy in 2022

The COVID-19 pandemic has had multifaceted impacts on the Egyptian economy, driven by disruptions in key sectors like tourism, trade, and remittances. The government has, therefore, had to cope with increasing fiscal pressures, inflation and unemployment while managing the public health crisis. No sooner had the Egyptian economy started to recover from the Covid-19 pandemic in 2021/2022 than the Ukraine war erupted,

# 1. Exchange Rate Policy in Egypt: Evolution, Reasons, and Effects of Past Devaluation Episodes

During the last two decades, the Egyptian pound (EGP) experienced major episodes of depreciation, the first of which was in 2003 when the price for US dollars (USD) increased to EGP 6.86 (from EGP 3.85). The second took place in 2016 when the EGP/USD exchange rate jumped from EGP 9 pounds to EGP 19. In March 2022, the Egyptian pound started a new round of depreciation, declining against the USD from EGP 16 to more than EGP 18. In late October 2022, there was a new round of depreciation to EGP 24 per USD, and again in January 2023, the Central Bank of Egypt (CBE) allowed the value of the pound to decline for the third time, reaching more than EGP 30 against the USD.

## 1.1. Exchange rate policy until 2003

Towards the end of the 1990s there were several events that affected the foreign exchange market. Most notably, the financial crisis in Southeast Asian countries (1997), and the decline in global oil prices. This led to pressure on foreign exchange reserves, and increased expectations of devaluation, and thus increased demand for the USD, leading to a continued decline in international reserves and the emergence of a parallel market for foreign exchange.

This prompted the CBE to devalue the Egyptian pound in January 2003, while maintaining the fixed exchange rate regime. The nominal exchange rate moved from EGP 3.85 to 6.86 against the USD. However, the long duration of these circumstances necessitated a decision to allow the exchange rate to float. This move aimed to enable the implementation of an autonomous monetary policy capable of managing the challenging economic conditions and alleviating the strain on foreign reserves.

Despite the announcement of the exchange rate float, the measures taken were closer to the system of managed float, and the exchange rate gradually stabilized. As a result of this devaluation, exports of goods and services increased in real terms from $16 billion in 2001, to $24 billion in 2004 and $29 billion in 2005. The annual real growth rate of exports increased almost five-fold—from 4.97 percent in 2002 to 25.32 in 2004. In addition, the share of exports in GDP rose from 17.48 percent to around 30 percent in 2005, leading to an improvement in the trade balance deficit, which declined from 4.35 percent in 2002 to only 1.36 percent in 2005. The current account surplus also witnessed a remarkable increase from 0.73 percent to 4.98 percent in 2004. This can be explained by the fact that devaluation makes imports more expensive, encouraging domestic production to replace imported goods. Therefore, this can reduce the import bill, improving the trade balance. The government may also have implemented policies to

The primary research problem addressed revolves around Egypt's resilience in the face of external shocks, with a specific focus on tradability and inter-sectoral linkages. Resilience, in an economic context, refers to the ability of an economy to absorb, recover from, and adapt to adverse external shocks while maintaining or quickly returning to a stable and sustainable growth trajectory. It involves the capacity to minimize the impact of shocks on economic performance, ensure the continuity of essential economic functions, and adapt to changing circumstances in a way that supports long-term economic stability and growth. The study captures resilience through simulation of external shocks. The rapidly changing global economic landscape necessitates an examination of Egypt's capacity to sustain growth and stability, requiring an in-depth analysis of relationships between various economic sectors, consumers, producers, the government, and the global market. The paper aims to decipher how shocks propagate through these channels and influence the equilibrium exchange rate, providing essential insights for devising effective economic policies.

Employing the International Food Policy Research Institute's (IFPRI) Rural Investment and Policy Analysis (RIAPA) Computable General Equilibrium (CGE) model, this study offers a detailed representation of Egypt's economic activities. Tailored to capture the distinctions of the nation's agricultural, industrial, and service sectors, this model illuminates the interdependencies and linkages that define Egypt's economic fabric. By grounding the analysis in a national Social Accounting Matrix (SAM) for 2019, the study establishes a benchmark equilibrium position, enabling an exploration of the intricate relationships that shape Egypt's response to external shocks.

Through an extensive simulation design, the study examines the potential impacts of external shocks and currency devaluation on crucial economic indicators such as GDP, employment, household consumption, and inequality. This research contributes not only by summarizing key insights but also by acknowledging the study's limitations and proposing avenues for future research and model refinement. It emphasizes understanding the broader implications of the findings for economic resilience and adaptive strategies. In navigating the challenges of a dynamic global economy, this structured exploration seeks to offer practical insights for policymakers and researchers alike.

**الصدمات الخارجية، تعديلات سعر الصرف، وتوزيع الدخل في مصر**

**ملخص**

تستهدف هذه الدراسة تقدير الديناميكيات المعقدة للاقتصاد المصري في مواجهة الصدمات الخارجية وانخفاض قيمة العملة المحلية. وباستخدام نموذج التوازن العام المستند على مصفوفة الحسابات الاجتماعية SAM-based CGE model، تركز هذه الدراسة على تحليل التشابكات الاقتصادية بين القطاعات الإنتاجية، والقطاع العائلي، والحكومة، والعالم الخارجي، مع الأخذ في الاعتبار المنافسة على الموارد في أسواق عوامل الإنتاج والسلع، وكذلك القيود الاقتصادية الكلية على الموازنة العامة للدولة وعلى كل من الاستثمار والادخار، وعائدات النقد الأجنبي. وتكشف النتائج الرئيسية للدراسة عن وجود تأثير كبير للتضخم المحلي (45%)، والتحديات التي تفرضها محدودية تدفقات النقد الأجنبي (32%)، بالإضافة لتأثير تآكل القدرة التنافسية للصادرات (19%). كما تؤدي الصدمات الخارجية، ناهيك عن تداعيات جائحة كوفيد-19 والأحداث الجيوسياسية، إلى تأثيرات دقيقة على الناتج المحلي الإجمالي والتشغيل واستهلاك الأسر وعدم المساواة في مصر. وتشير التحليلات القطاعية إلى التأثيرات المتباينة على الصناعات الموجهة للتصدير والصناعات غير القابلة للاتجار. وفي ظل التحديات العالمية التي يواجهها الاقتصاد المصري، تؤكد الدراسة على ضرورة وجود سياسات تحقق التوازن بين كل من القدرة التنافسية للصادرات ومعدل الادخار والاستقرار الاقتصادي. وتسهم نتائج هذه الدراسة في تقديم رؤى عملية لصناع السياسات الذين يواجهون تعقيدات الاقتصاد العالمي الديناميكي.

**الكلمات المفتاحية:** سعر الصرف، الصدمات الخارجية، الاقتصاد الكلي، الاقتصاد المصري، نماذج التوازن العام.

## 1. Introduction

The Egyptian economy, characterized by a semi-industrialized structure, stands at the crossroads of global uncertainties, posing a formidable challenge to its economic stability. In this context, the study focuses on several dimensions of economic instability: macroeconomic, currency, financial and external. The study captures these aspects of economic instability through various target variables: GDP growth, inflation, exchange rate fluctuations, Balance of Payments indicators and exposure to external shocks. This study delves into the intricate dynamics of Egypt's economic landscape, particularly its response to external shocks and the consequential adjustments in exchange rates. As the nation grapples with significant global events, including the COVID-19 pandemic and geopolitical shifts, along with the impact of currency devaluation, understanding the interplay of these factors on key economic indicators and societal well-being becomes paramount.

# External Shocks, Exchange Rate Adjustments, and Income Distribution in Egypt*

**Dr. Mariam Raouf*, Dr. Sherine Ghaly†, Prof. Manfred Wiebelt‡, and Dr. Fatma El Hamalawy§**

## Abstract

This study examines the complex dynamics of the Egyptian economy in response to external shocks and currency devaluation. Using a SAM-based CGE model, the research highlights the economic interactions between production sectors, households, government and the rest of the world. It explores resource competition in markets for production factors and goods, and on macroeconomic constraints such as the government budget, savings and investment, and foreign exchange revenues. Key findings reveal the substantial impact of differential domestic inflation (45%) and the challenges posed by limited foreign exchange inflows (32%) and deteriorating export competitiveness (19%). External shocks, including the COVID-19 pandemic and geopolitical events, have subtle impacts on GDP, employment, household consumption, and inequality. Sectoral analyses show varied effects across export-oriented and non-tradable industries. As Egypt contends with global challenges, the study emphasizes the need for targeted policies that balance export competitiveness, foreign savings, and domestic stability. The findings provide valuable insights for policymakers navigating the complexities of the dynamic global economy.

**Keywords:** Exchange Rate- External Shocks- Macroeconomics- Egyptian Economy- Computable General Equilibrium Models

* This work is part of the CGIAR Research Initiative on National Policies and Strategies (NPS). CGIAR launched NPS with national and international partners to build policy coherence, respond to policy demands and crises, and integrate policy tools at national and subnational levels in countries in Africa, Asia, and Latin America. CGIAR centers participating in NPS are The Alliance of Bioversity International and the International Center for Tropical Agriculture (Alliance Bioversity-CIAT), International Food Policy Research Institute (IFPRI), International Livestock Research Institute (ILRI), International Water Management Institute (IWMI), International Potato Center (CIP), International Institute of Tropical Agriculture (IITA), and WorldFish. We would like to thank all funders who supported this research through their contributions to the CGIAR Trust Fund.

* Assistant Professor of Economics- International Economic Relations Center – Institute of National Planning.

† Associate Professor of Economics, Faculty of Management, Sadat Academy, Currently Seconded to the Macroeconomic Policies Center, Institute of National Planning.

‡‡ Professor of Economics- Kiel Institute for the World Economy.

§ Assistant Professor of Economics- International Economic Relations Center – Institute of National Planning.

# مراجعات الكتب والتقارير

# النمو للأبد (الدائم): إعادة تشكيل النظام الرأسمالي لإنقاذ البشرية من كارثة مناخية[1]

مراجعة أ.د. حسن يوسف علي [2]

## مقدمة

**المؤلف:** أليسيو تيرزي هو خبير اقتصادي شاب حصل على درجة الدكتوراه في عام 2020، ويعمل حاليًا كمحاضر في HEC Paris و Sciences Po Lille ، وهو يعمل أيضًا كاقتصادي أول في المفوضية الأوروبية. وقبل ذلك، كان زميلًا في بروغل، وهي مؤسسة فكرية أوروبية رائدة في مجال الاقتصاد، وباحثًا في برنامج فولبرايت في كلية كينيدي لإدارة الأعمال بجامعة هارفارد. كما أن لديه أيضًا خبرة عملية في البنك المركزي الأوروبي.

تم نشر هذا الكتاب الذي نقوم بمراجعته في عام 2022 عن طريق دار نشر مرموقة (كلية هارفارد للأعمال) وهو فعلًا يستحق الجلبة والضوضاء التي قامت حوله. فعلى سبيل المثال كتب داني رودريك (الاقتصادي المعروف من جامعة هارفارد) أن "هذا الكتاب سيكون بمثابة مصدر إلهام. فإن رسالة تيرزي المتفائلة هي أن المستقبل الأخضر والأكثر عدلًا ممكن، ولكن فقط إذا أعدنا تشكيل الرأسمالية كما نعرفها".

ذكر باولو جنتيلوني، المفوض الأوروبي للاقتصاد ورئيس وزراء إيطاليا السابق أن "هذا الكتاب المهم سيأخذ القارئ في رحلة عبر التاريخ الاقتصادي لاستنتاج أن الناس والكون والازدهار ليسوا متوافقين فحسب بل لا ينفصلون. يجب أن يقرأ هذا الكتاب صانعو السياسات أو أي شخص مهتم بمكافحة تغير المناخ ".

هذا الكتاب تم إدراجه في صحيفة فاينانشال تايمز تحت عنوان "قراءات ذكية." وتم التنويه عن الكتاب بالعبارة التالية: "إن تراجع النمو الاقتصادي أو وصوله للصفر هو إجابة سخيفة لأزمة المناخ"، كما يقول الاقتصاديان أليسيو تيرزي وجيرنوت فاغنر.

[1] Terzi, Alessio. Growth for Good: Reshaping Capitalism to Save Humanity from Climate Catastrophe. Harvard University Press, 2022.

-الكتاب متاح بمكتبة معهد التخطيط القومي.

[2] أستاذ الاقتصاد المتفرغ بجامعة ولاية أوهايو، ورئيس مجلس أمناء منتدى البحوث الاقتصادية، وعميد كلية إدارة الأعمال بجامعة النيل بالقاهرة.

**النمو للأبد (الدائم): إعادة تشكيل النظام الرأسمالي لإنقاذ البشرية من كارثة مناخية**

ما يحتويه الكتاب –بالإضافة إلى مقدمة حول "أسباب وجذور عدم الرضا" –جزأين. الجزء الأول عن النمو الاقتصادي والرأسمالية والجزء الثاني: الخطة الخضراء لتجنب الكارثة. يتضمن الجزء الأول 4 فصول: 1: حدود النمو الاقتصادي. 2: النمو وآليات الرأسمالية. 3: مساوئ ما بعد النمو. و4: الكناري الإيطالي في منجم الفحم الذي لا ينمو (دراسة حالة عن الاقتصاد الإيطالي). يتضمن الجزء الثاني أيضًا 4 فصول. الفصل 5: الأفكار الأساسية لحتمية النمو 6: فهم رياح التغيير. 7: الكفاح العالمي من أجل كوكب الأرض. و 8: مخطط للرأسمالية الخضراء. وأخيرًا، الخاتمة: مستقبل النمو في عالم أخضر.

وفي حين أن العدد الإجمالي لصفحات هذا الكتاب هو 368، فإن ثلثها تقريبًا عبارة عن ملاحق وهوامش; مراجع; مسارد وفهرسة. هذا لا يدل فقط على البحث الدقيق الذي أجراه المؤلف، وإنما أيضًا أن يعطى المؤلف القدرة للقارئ على التحقق من كل التاريخ المسرود والتدقيق فيه، وكذلك في العلوم والمبادئ الاجتماعية والجغرافية، وغيرها من الفرضيات متعددة التخصصات التي أوردها الكتاب بالإضافة إلى الأدلة التي حرص المؤلف على تقديمها لدعم مخططه لمستقبل تنموي أخضر.

الحجة الرئيسية لكتاب "النمو إلى الأبد (أو الدائم)" هي أن النمو الاقتصادي يمكن إعادة تشكيله واستخدامه في مكافحة تغير المناخ، بدلًا من التخلي عنه. يبدأ المؤلف من نقطة يدفع فيها القارئ إلى الاعتقاد بأنه (المؤلف) يؤيد مبدأ النمو الصفري (أي أن الهدف هو التخلي عن النمو تمامًا). وذلك من خلال إظهار كيف تحسنت البيئة بالفعل مع دخول الاقتصاد في حالة إغلاق تام خلال فترة الكوفيد 19 ( COVID–19). ويشير إلى أن تقليل النمو أو حتى تحويله إلى معدلات صفرية أو سالبه هو أمر جيد للحد من التلوث، وتحسين جودة الهواء والماء، ... إلخ. أي أن الدلائل التي يشير إليها الباحث في البداية من أن البيئة تحسنت، ومعدلات التلوث قلت، وأن جودة الهواء والمياه أصبحت أكثر من جيدة بسبب الإغلاق وتوقف معدلات النمو خلال فترة وباء الكوفيد جعلتني أشعر أنه يتبنى فكرة تقليل معدلات النمو أو حتى الوصول به إلى تعمل الصفر من أجل مجابهة أزمة المناخ وتحسين البيئة الطبيعية للأفراد والمجتمعات.

هذا كما أن اتهاماته التي شدد عليها ضد الرأسمالية بشكلها الحالي من أنها أولًا، تعمل لصالح القلة، وليست لعموم الشعب ومن ثم فإنها تسرع بتركيز الثروة والسلطة وتوزيع غير عادل للدخل والثروة. وثانيًا هي كنظام مدعوم بالوقود الأحفوري، تضع البشرية على مسار، إذا ترك دون تغيير، سيؤدي إلى كارثة مناخية حتمية في غضون سنوات؛ ذلك لأنه بشكل عام، وخلال حقبات تاريخية ممتدة ساهمت الرأسمالية بأساليب وسياسات التصنيع التي تخضع لرغبات ذوي القدرات المالية الكبيرة في انبعاثات وارتفاع درجة حرارة الغلاف الجوي للكوكب. ومع ذلك،

وبدلًا من مجرد ذكر استحالة الاعتماد فقط على السوق والنظام الرأسمالي الحالي لتغيير الأمور، يفصل الكتاب خطة تضم "حكومة نشطة، و"رجال أعمال يحتاطون ويخططون"، و"مواطنين مشاركين" لمعالجة تغير المناخ، وتغيير النظام الرأسمالي للون الأخضر.

يعتمد الكتاب على تفسير الأصول الاجتماعية والاقتصادية والنشأة التاريخية والثقافية لاستكشاف حتمية النمو، ويقدم مسارًا إلى الأمام لا يتطلب التخلي عن النمو الاقتصادي. وإنما يقترح مسارًا مغايرًا يساهم فيه النمو في استقرار الديمقراطية الليبرالية، والإدارة السلمية للعلاقات الدولية، وتنظيم المجتمعات.

يقدم تيرزي حجة مقنعة مفادها أن النمو الاقتصادي هو قوة من أجل الخير وأن هناك ما يبرر وجود مخطط لتعبئته للمساهمة في مكافحة تغير المناخ. لذا، بدلًا من النظام الرأسمالي الحالي مع دوافعه للنمو الاقتصادي الذي يمكنه تدمير الكوكب، فإن الرأسمالية الخضراء، التي يدعو إليها الكتاب ستكون محركًا لمكافحة تغير المناخ والتلوث وتقليص المساحات الطبيعية. كما أنها ستكون أداة رئيسية لإنقاذ البيئة، وليس علينا تقليص الاقتصاد؟ إذا لعبنا أوراقنا بشكل صحيح، فإن هذه التغييرات في الرأسمالية الخضراء قد تؤدي إلى مجتمع أفضل، خاصة في الدول الغنية، مما يساعد على التحرر من هوس لا طائل من ورائه بالثروة المادية التي تفيد القلة فقط.

يأخذ تيرزي هذه الأسئلة المشروعة كنقطة انطلاق لرحلة مثيرة في الأصول الاجتماعية والاقتصادية والأنثروبولوجية والثقافية تؤكد حاجتنا إلى النمو. ويجادل بأنه من الضروري أن يتم التغيير على مسؤوليتنا الخاصة. كما أنه برع في نقل القارئ عبر القرون والحضارات المتنوعة لإظهار أن التركيز على التوسع الاقتصادي متشابك بعمق مع سعي الإنسان إلى السعادة والرفاهية وتقرير المصير. ويجادل بأن النمو يرتكز على المبادئ والديناميكيات الأساسية وراء صعود الغرب إلى الثراء. وتشمل هذه الوضعية التنوير، وتسريع العلوم والتكنولوجيا، وفي نهاية المطاف، التقدم نفسه.

النمو من خلال الرأسمالية الخضراء هو الطريق الأمثل إلى الأمام الآن. والتخلي عن النمو في مجمله لن يثبت أنه غير عملي فحسب، بل أنه سيزرع أيضًا الفوضى، مما يؤدي إلى تفاقم الصراع داخل المجتمعات وفيما بينها.

يقدم النمو الأبدي (الدائم) أجندة ذات مصداقية لإشراك الرأسمالية في مكافحة كارثة المناخ. ومن خلال السياسات الصحيحة ومساعدة المواطنين النشطين والمشاركين مرة أخرى، يمكن للدول الرائدة أن تطلق موجة عالمية لإزالة الكربون وبالتوازي مع ذلك تخلق وظائف جيدة وعالم أفضل وأكثر اخضرارًا وصحة.

الميزة الرئيسية للكتاب هي قدرة المؤلف على شرح وتقييم ومراجعة بعض الخيارات والبدائل السياسية التي يتم اقتراحها باعتبارها عوامل مهمة لإصلاح النظم الرأسمالية الحالية. وتشمل تلك السياسات توفير الدخل الأساسي الشامل، وزيادة الضرائب على الثروة بشكل حاد، وتفكيك عمالقة التكنولوجيا، ونقل المعركة مع الأثرياء والمتهربين من الضرائب إلى الملاذات الضريبية التي يذهبون إليها، ووضع حد أقصى لأجور الرؤساء التنفيذيين، والاستعاضة عن المقاييس الضيقة للناتج المحلي الإجمالي بتقييمات أوسع وأكثر تحديدًا للرفاهية. وعلى الرغم من اعتبار هذه التدابير حلولًا محتملة لمعالجة تركيز الثروة والسلطة والأضرار الناجمة عن النزعة الاستهلاكية المفرطة في النظام الاقتصادي الحالي، إلا أنها أثبتت أنها غير كافية لتجنب الأزمات البيئية.

يقدم المؤلف أيضًا حجة مقنعة ضد مبدأ النمو الصفري. تعتمد هذه الحجة على العوامل التالية: أولًا، يؤكد أن النمو الاقتصادي متشابك بعمق مع آليات الرأسمالية وقد ارتبط تاريخيًّا بالتقدم والرفاهية والديمقراطية الليبرالية والعلوم والابتكار والاستهلاك. كما يسلط الضوء على أن وقف النمو يعني قطع إحدى الركائز الأساسية للنظام الاقتصادي، وبدلًا من إصلاح الرأسمالية، سيؤدي إلى زوالها. بالإضافة إلى ذلك، يشير إلى أن النمو الاقتصادي أمر حتمي لتلبية الاحتياجات الأساسية للناس في الدول الفقيرة أو النامية. علاوة على ذلك، يشدد على أن التخلي عن النمو الاقتصادي من شأنه أن يعيق مكافحة تغير المناخ، لأنه ضروري لتسريع تطوير الابتكارات "الخضراء" واعتمادها على نطاق واسع. في نهاية المطاف، يجادل تيرزي بأنه من خلال العمل السياسي الحازم ودعم المواطنين، يمكن للرأسمالية أن تصبح قوة من أجل الخير وأن التخلي عن النمو الاقتصادي ليس حلًا قابلًا للتطبيق في ظل الركائز والخصائص الأساسية الخاصة بالنظام الاقتصادي الحالي. وهكذا، يجادل مؤلف "النمو الأبدي (الدائم)" بأنه مع السياسات الصحيحة ومع المشاركة من مختلف أصحاب المصلحة، بحيث يمكن إعادة تشكيل النمو الاقتصادي للعب دور إيجابي في مكافحة تغير المناخ، بدلًا من أن ينظر إليه على أنه عقبة أمام حماية البيئة.

ومن ثم يمكن القول إن المؤلف يرى أن السياسات التالية تقع في صلب المخطط اللازم لتحويل الرأسمالية إلى اللون الأخضر، وهي مبتكرة في معالجة تغير المناخ ومكافحة كارثة المناخ:

1- مشاركة الحكومة النشطة: يقترح المؤلف الحاجة إلى حكومة نشطة تلعب دورًا استباقيًّا في تنفيذ سياسات مكافحة تغير المناخ. وتشمل هذه المشاركة التدابير التنظيمية، والحوافز الخاصة بالممارسات المستدامة، والاستثمارات في التكنولوجيات الخضراء.

2- المشاركة الاستباقية في الأعمال: يدعو المؤلف الشركات إلى القيام بدور نشط في تعزيز الاستدامة والحد من تأثيرها البيئي. يمكن أن يشمل ذلك اعتماد الممارسات الخضراء، والاستثمار في الطاقة المتجددة، ودمج الاستدامة في نماذج أعمالهم.

3- مشاركة المواطنين الملتزمين: يؤكد تيرزي على أهمية مشاركة المواطنين في دفع العمل المناخي. يمكن للمواطنين المشاركين دعم المبادرات المستدامة، والدعوة إلى تغييرات في السياسات بحيث تصبح أكثر مساهمة في عالم أكثر اخضرارًا وصحة من خلال أفعالهم وخياراتهم.

4- الحملة العالمية لإزالة الكربون: يقترح المؤلف أيضًا بدء حملة عالمية لإزالة الكربون بقيادة الدول الرائدة. تهدف هذه المبادرة إلى الحد من انبعاثات الكربون على نطاق عالمي والانتقال نحو اقتصاد أكثر استدامة وصديقة للبيئة.

5- خلق وظائف جيدة: أخيرًا، يقترح المؤلف الانتقال إلى اقتصاد أكثر اخضرارًا بحيث يمكن أن يتم خلق وظائف جيدة في قطاعات مثل الطاقة المتجددة والزراعة المستدامة والحفاظ على البيئة. ولا يمكن لهذا التحول أن يفيد البيئة فحسب، بل يجب أن يسهم أيضًا في النمو الاقتصادي وخلق فرص العمل.

ومرة أخيرة يقدم الكتاب "مجموعة من السياسات التي تنطوي على التدخل الحكومي، ومشاركة الشركات، ومشاركة المواطنين، وجهود إزالة الكربون العالمية، وخلق وظائف مستدامة لمعالجة تغير المناخ، وإعادة تشكيل الرأسمالية من أجل مستقبل أكثر استدامة."

ومع ذلك، فإن مراجعتي النقدية للكتاب تنبع من متطلباته وشروطه التي لا تناسب سوى الدول المتقدمة. لا تمتلك البلدان النامية أو الأقل نموًا الشروط المسبقة المذكورة في الكتاب لتحويل نظامها الاقتصادي إلى رأسمالية خضراء. وهي "الحكومة النشطة، ورجال الأعمال الاستباقيون (الذين يحتاطون ويخططون)، والمواطنون المشاركون في معالجة تغير المناخ. جعلني هذا أتذكر النقد الرئيسي لنظرية "الدفعة الكبيرة " لروزنشتاين رودان الذي قدم نموذج الدفعة الكبيرة للتنمية في عام 1943، تم بناء النموذج على أساس أن جهدًا منسقًا ومتزامنًا (أي استثمارات آنية) في جميع الصناعات ومشروعات البنية التحتية في وقت واحد يمكنه أن يحدث النمو. وكان النقد الأساسي لهذه النظرية أنه إذا كان لدى بلد نامٍ أو أقل نموًا القدرة على القيام بمثل هذا الاستثمار الضخم في وقت واحد وفي جميع الصناعات، فلا ينبغي تصنيف هذا البلد على أنه بلد نامٍ أو أقل نموًا. وينطبق الشيء نفسه على نموذج الرأسمالية الخضراء لتيرزي، إذا تمكنت دولة ما من تحقيق مثل هذا التحول، بالشروط التي أوردها المؤلف، فإنها ليست دولة أقل تقدمًا.

وحتى في الاقتصادات المتقدمة، فإن التركيز على الابتكار فقط كقوة دافعة للتحول قد لا يكون مواتيًا لجميع البلدان. ويقر تيرزي بأن الانتقال بهذه الطريقة سيخلق رابحين وخاسرين حتى مع البلدان التي تمتلك الشروط المسبقة. قد تكون بعض الحكومات أكثر نشاطًا من غيرها، أو قد يكون بعض المواطنين أكثر انخراطًا من غيرهم. وفي رأيي "إذا لم تكن هناك هيئة دولية تعمل على تنسيق وترتيب وتنظيم الجهود، فإن الحكومات المختلفة على مستويات مختلفة من الكفاءة قد يعرقل بعضها بعضًا أو حتى تلغي جهود بعضها.

أيضًا، كيف يمكن لنظام رأس المال الأخضر أن يكون قادرًا على الاستجابة للتغير الشديد في المناخ (الفيضانات الكبرى، تسونامي، ... إلخ). كما أن تثبيت النموذج على العلاقة المتبادلة بين العوامل الثلاثة (الرأسمالية والطبيعة والنمو) قد يتعثر في العلاقة الغامضة بين الطبيعة والنظام الرأسمالي. من الصعب جدًّا التنبؤ بالكيفية التي قد تأخذ بها الطبيعة مجراها في ظل ظروف معينة. وبالتالي، فإن كيفية استجابة النظام لهذه الأحداث غير المتوقعة يكاد يكون مستحيلًا.

وغني عن القول، إن اعتبار نمو الناتج المحلي الإجمالي هو المعيار الرئيسي الوحيد لرفاهية الأمة قد تعرض للهجوم لفترة طويلة، ولم تكن العديد من المحاولات للتعامل مع أوجه قصور (متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي) ناجحة. ربما يمكن للمؤلف تقديم مقياس شامل جديد بالنظر إلى أن الرأسمالية الخضراء ستركز على الجوانب البيئية أكثر من أي نظام آخر.

**المراجع الأجنبية**


- Kate O'Reilly, Review of Growth for good: reshaping capitalism to save humanity from climate catastrophe, International Affairs 99(1):391-392, January 2023, DOI: 10.1093/ia/iiac288
- London School of Economics public lecture program on "how to enroll capitalism in the fight to stave off climate catastrophe and ensure sustainable development, London, January 17th, 2023; https://www.lse.ac.uk/Events/2023/01/202301171830/growth.

# كيف يمكن تحقيق التميز الرقمي الحكومي: دروس مستفادة من خبرات قيادات رقمية حكومية عالمية [1]

مراجعة أ. د. محمد ماجد خشبة [2]

## مقدمة

يمكن إدراك أهمية الكتاب من مراجعة التقرير الأخير للبنك الدولي عام 2024 حول التقدم الرقمي واتجاهاته في العالم لعام 2023[(3)]، والذي سلط الأضواء على دور القطاع الرقمي كمحرك للابتكار والنمو في العالم، وأن البلدان النامية أو منخفضة الدخل لم تستغل بعد قدرات هذا القطاع في تحسين الإنتاجية خاصة وأن أكثر من ثلثي سكان العالم (نحو 5.3 مليار نسمة) يستخدمون الشبكة الدولية للمعلومات–الإنترنت. في هذا الإطار يحظى (التحول الرقمي) وأبعاده وتأثيراته المختلفة على المستوى العالمي / الإقليمي/ الوطني أو المؤسسي باهتمامات واسعة من جانب الجماعات العلمية والمنظمات الدولية ومراكز الفكر عبر العالم، كذا من جانب القيادات الرقمية الحكومية، ومن بينهم مؤلف هذا الكتاب.

نعرض فيما يأتي لخلفيات حول منهجية الكتاب والقيادات الرقمية المبحوثة التي تمثل خبراتها المستخلصة محور هذا الكتاب كما نقدم ما يطلق عليه الكتاب الوصايا الرقمية العشر لتفعيل دور القطاعات الرقمية الحكومية عبر العالم. وتنتهي المراجعة ببعض الملاحظات النقدية حول منهجية الكتاب وخلاصاته، وبتقديم لمحة سريعة عن التجربة الرقمية المصرية.

### أولاً: خلفيات حول منهجية الكتاب والقيادات الرقمية المبحوثة

يراهن المؤلف على أن (التميز الرقمي) خاصة في القطاع الحكومي يمكن أن يشكل رافعة للتقدم في دول العالم المختلفة من خلال بلورة رؤى استراتيجية تسعى لتوظيف التكنولوجيات الرقمية في تقديم الخدمات العامة، وتفعيل دور الاستراتيجيات الحكومية الرقمية في تحقيق التقدم الاقتصادي والاجتماعي.

وقد سلك المؤلف دربا فير مألوف في إعداد الكتاب من خلال الاعتماد بصورة مباشرة على استخلاص خبرات من عدد 20 من قيادات حكومية رقمية في دول متقدمة ونامية، والتي يوضحها الجدول رقم (1).

---

[1] Siim Sikkut, Digital Government Excellence: Lessons from Effective Digital Leaders, Wiley,2022.
-الكتاب متاح بمكتبة معهد التخطيط القومي.

[2] أستاذ الإدارة والتخطيط الاستراتيجي- مركز التخطيط والتنمية الصناعية - معهد التخطيط القومي- مصر.

[3](World Bank(2024), Digital Progress and Trends Report, 2023.

**جدول رقم (1): الدول المختارة والقيادات الرقمية المستجوبة**

| الدولة | القيادة الرقمية الحكومية |
|---|---|
| **دولة الإمارات** | • المديرة العامة والمؤسسة لدائرة دبي الذكية 2015–2020 |
| **كندا** | • كبير مسئولي المعلومات في كندا سابقًا |
| **فنلندا** | • مدير عام بوزارة المالية، مسئول عن الرقمنة والأمن الرقمي بالقطاع الحكومي |
| **أيرلندا** | • كبير مسئولي المعلومات بالحكومة سابقًا – مسئول عن برنامج التحول الرقمي للدولة |
| **منغوليا** | • وزيرة دولة سابقة لوزارة جديدة للتنمية الرقمية تأسست عام 2022 |
| **سنغافورا** | • كبير مسئولي التكنولوجيا الرقمية بالحكومة منذ عام 2014، ومكتب الأمة الذكية |
| **الأرجنتين** | • استشاري رقمي – ومسئول سابق عن الحكومة الإليكترونية لمدينة بوينس آيرس |
| **إيطاليا** | • مسئول سابق في المفوضية الحكومية للتحول الرقمي في إيطاليا |
| **كندا – أونتاريو** | • كبيرة مسئولي الرقمنة والبيانات بولاية أونتاريو – ونائب وزير الخدمات الرقمية بالولاية |
| **رواندا** | • مسئول تنفيذي رقمي رفيع ومسئول عن هيئة مجتمع المعلومات برواندا عام 2017 |
| **أروجواي** | • المدير التنفيذي لوكالة مجتمع المعلومات والحكومة الإليكترونية بالدولة. |
| **الدنمارك** | • سكرتير دائم لوزارة المناخ والطاقة، ومدير سابق لوكالة الرقمنة الدنماركية |
| **البرازيل** | • وزير الحكومة الرقمية في البرازيل بين عامي 218–2021 مسئول التحول الرقمي |
| **بريطانيا** | • ومدير تنفيذي سابق لمشروع رقمنة حكومة المملكة المتحدة –استشاري تحول رقمي |
| **البرتغال** | • مسئول تنفيذي سابق عن هيئة التحديث الإداري والتحول الرقمي للخدمات العامة |
| **أستراليا** | • كبير مسئولين سابق بهيئة التحول الرقمي، ونائب سابق لمكتب الإحصاء الوطني |
| **إسرائيل** | • مديرة عامة بوزارة الابتكار والعلوم والتكنولوجيا، ورئيسة مبادرة إسرائيل الرقمية |
| **إستونيا** | • كبير مسئولي تكنولوجيا المعلومات بالدولة من 2013–2017 |
| **نيوزيلندا** | • كبير مسئولي التكنولوجيا والرقمنة في الحكومة والفريق الحكومي للتحول الرقمي |

| | |
|---|---|
| **المكسيك** | • مسئولة سابقة عن استراتيجية التحول الرقمي للدولة، ووحدة التحول الرقمي الحكومي |

وقد ركز المؤلف في المقابلات الشخصية مع القيادات الرقمية المبحوثة على محاور محددة شملت: الخلفية الشخصية للقيادة الرقمية، الموقع الرقمي الحكومي الذى يشغله أو شغله، البدايات الأولى للمسيرة المهنية، الرؤية والاستراتيجية، نموذج القيادة والإدارة والنجاحات والإخفاقات، والتوصيات المقترحة. وقد عزز هذا النهج الذي سلكه المؤلف، أن المؤلف نفسه SIIM SIKKUT كان يعمل كبير مسؤولي المعلومات الحكومي السابق في دولة إستونيا، حيث قاد لفترة السياسة الرقمية الوطنية واستراتيجية الحكومة الرقمية وتنفيذها، كما ترأس أيضًا فريق عمل متخصص بمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD لكبار المسؤولين الحكوميين الرقميين.

وعلى الرغم من تضمن الكتاب الكثير من الإفادات والآراء تعد من قبيل المعارف العامة، إلا أن قيمة مراجعة الكتاب تتعاظم في ضوء حقيقة أن الخبرات والتقدم فيها يتفاوت عبر الزمن وعبر الدول مما يعطي للكتاب تميزًا خاصًا بين الكتب المعنية بالتحول الرقمي عبر العالم.

**وقد حرص المؤلف على التأكيد على مجموعة من الاعتبارات الآتية:**

**1-أهمية المقابلات واللقاءات المتبادلة للنظراء الرقميين** على مستويات مختلفة وطنية وإقليمية ودولية، والتي تمثل، من وجهة نظر الكاتب، أفضل وسيلة للتعلم واكتساب الخبرات لتطوير نماذج الأعمال الرقمية عبر العالم.

**2-القيادات الرقمية موضع المقابلات الشخصية تتقاسم مجموعة متميزة من الخبرات المشتركة،** بعضها يمكن نقله والإفادة منه حرفيًا، وبعضها الآخر يقدم إلهامًا أو تطرح إضاءات تفتح الطريق الى تلمس بدائل أو حلول لبعض التحديات الرقمية في دول العالم المختلفة.

**3-صعوبة بلورة قواسم مشتركة بين خبرات المبحوثين،** حيث تزخر كل خبرة نوعية، وفي كل دولة بعينها، بالعديد من التفاصيل الخاصة بها في كل جهة حكومية أو موقع حكومي شغلته تلك القيادات.

**4-الخلاصات المستفادة في نهاية الكتاب ليست بالضرورة قابلة للتطبيق العملي،** سواء في كل الأجهزة الحكومية أو في كل الدول، حيث تعتمد الإفادة منها على أطر الحوكمة السائدة، والنظام السياسي، والنضج القيمي والمؤسسي، ونوعية قوة العمل ورأس المال البشري، والثقافات السائدة، والنظم البيئية.

**كما سعى المؤلف من خلال مقابلاته الشخصية مع عشرين من القيادات الرقمية الحكومية ( Digital Government Leaders) من عدة دول بالعالم الى تحقيق العديد من الأهداف للكتاب، هي:**

**1-التعرف على الرؤى الاستراتيجية للمبحوثين**، خاصة حول أفضل السبل لدمج التكنولوجيا الرقمية في الخدمات العامة، واستخلاص أفضل الخبرات والنصائح العملية حول تمهيد الطريق للإصلاحات الرقمية الرائدة، وتنمية أدوار فرق العمل التنفيذية لإنجاز التحول الرقمي المرغوب.

**2-تمحيص السبل والبدائل المناسبة لتحول الحكومات إلى الرقمنة**، بما في ذلك طبيعة الخطوات الأولى اللازمة في هذا الخصوص، وما بعدها، خاصة في ظل تفاوت أو تباين الظروف والمتغيرات المؤثرة بين دول العالم المختلفة التي ينتمي إليها القادة الرقميون.

**3-تسليط الأضواء على طبيعة التحديات اليومية التي تواجه قادة التحول الرقمي في القطاع الحكومي**، سواء داخل المؤسسات المعنية أو في البيئات المحيطة في التعامل مع القيادات السياسية، أو أصحاب المصلحة والأطراف المجتمعية المعنية خلال رحلة البحث عن التنفيذ الفعال والدائم للاستراتيجيات والإصلاحات الرقمية التي يؤمل أن تحظى بقبول سياسي ومجتمعي ومؤسسي على حد سواء.

**4-سبل تهيئة القائد الرقمي المؤثر مجال التحول الرقمي في الحكومة وخارجها**، حيث يقدم الكتاب خبرات متنوعة ومتعددة لكبار المسؤولين الرقميين/المعلومات/التكنولوجيا أو قادة الوكالات الرقمية العاملة في القطاع الحكومي ومجال الخدمات العامة.

**5-سبل تهيئة فرق التحول الرقمي**، سواء على المستوى الاحترافي المهني، أو على مستوى المهارات الشخصية / الاجتماعية اللازمة لإدارة فريق فعال، وتعزيز ثقافة العمل الجماعي وممارساته تجاه تحقيق أهداف منشودة للتحول الرقمي.

**ثانيًا: الوصايا الرقمية العشر للكتاب**

ينتهي الكتاب بما يمكن أن يطلق عليه الوصايا العشر التي استخلصها المؤلف، ويقدمها الى قادة التحول الرقمي في القطاع الحكومي في دول العالم المختلفة، وكافة الأطراف المعنية بنجاح التحول الرقمي في دول العالم سواء أكانت قيادات سياسية أم منظمات أعمال أم منظمات دولية وإقليمية معنية، أم الباحثين في مجالات التحول الرقمي المختلفة عبر العالم.

**1.الإتاحة-الإتاحة-الإتاحة**

تمثل الإتاحة (Delivery) التركيز الأكبر للقيادات الرقمية المبحوثة، وهي الغاية التي يبذل فيها الجهد الأكبر منذ الأيام الأولى لشغلهم مناصبهم، ومهما تغيرت السياسات أو المنتجات الرقمية محل الاهتمام تظل الإتاحة للخدمات الرقمية الهاجس الأكبر. ويلاحظ من جانب آخر، أن الساسة أو القادة السياسيين والمواطنين ينتظرون النتائج، أو بالأحرى النتائج الأسرع (Quick wins). فإذا تم توفيرها يحظى القائد الرقمي بالمصداقية والثقة في إمكانية المضي قدمًا. وهذا يتطلب تعاونًا من جانب أصحاب المصلحة والشركاء والجهات الحكومية الأخرى.

وفي الواقع العملي، تشير تجربة سنغافورا مثلًا الى أن المواطنين كانوا ينتظرون الكثير من التطوير الرقمي في القطاع الحكومي وأن تكون نتائج هذا التطوير في مستوى نتائج التحول الرقمي في تجارب عالمية رائدة. وقد قدمت التجربة نموذجًا متميزًا في رقمنة خدمات الدفاع المدني السنغافوري، خاصة خدمات الاستجابة السريعة المقدمة لكبار السن. وتمت الاستعانة بمتطوعين ذوي خلفية طبية يغطون كافة المناطق. كما تمت تغطية إعلامية لحالات إنقاذ حياة متعددة بما ساهم في تكريس مصداقية الرقمنة الحكومية.

في المقابل، فإن التحدي في التجربة الأرجنتينية كان في توفير السهولة واليسر في تعامل المواطن مع الأجهزة الحكومية من خلال توفير منصة وطنية رقمية جامعة (My Argentina)، بخلاف منصات ومواقع أخرى للمعاملات الخارجية عبر العالم.

في ذات السياق، يشير المدير الرقمي في التجربة الإيطالية الى سعيه لغرس ثقافة (المواطن نقطة البداية والنهاية) لدى فريق العمل الرقمي، والتأكيد على أن مهمة الفريق ليست تطبيق القوانين واللوائح بقدر ما هي تسهيل وتبسيط حياة المواطنين والشركات، وأن الفريق الرقمي ذاته هو جزء من هؤلاء المواطنين.

وهكذا فإن الإتاحة هي الدليل العملي الملموس على أن التنمية الرقمية أو التطوير أو الرقمي يتحقق عمليًا في أرض الواقع من خلال الإدارة الفعالة للإتاحة. ويشير المؤلف الى بعض الشروط أو الممكنات اللازمة لتحقيق تلك الإتاحة، وعلى رأسها توافر استراتيجية وسياسة رقمية، وهيكل تنظيمي مناسب، وعمليات متسقة، وفريق عمل، وثقافة، وقيم مؤسسية بناءة، مع الحرص على الحفاظ على زخم المضي قدمًا دون تراجع. فالعبرة ليست في البدايات الجيدة، ولكن في الاستمرارية والتعلم وعدم التوقف. فإذا أردت أن تكون قائدًا رقميًا حكوميًا ناجحًا لا بد أن تهيئ نفسك وقدراتك ومهاراتك لتكون مسئولًا تنفيذيًا محترفًا لإتاحة الخدمات والمنتجات.

## 2.الإستراتيجية هي وظيفتك، وهي فرصتك للنجاح في ذات الوقت

يرى المؤلف أن السياسيين لن يعطوا الفرص الواسعة للقيادات الرقمية، وسوف يطلبون منها على الدوام أن تهيكل عملها وفق تصور استراتيجي واضح يأخذ بلادهم إلى الأمام والتقدم. وعلى ذلك فإن المدير الرقمي مطالب أن يبلور رؤية واستراتيجية واضحة، وأن يصمم أيضًا الإطار العملي المناسب لتحويل تلك الرؤية إلى واقع عملي ملموس على أرض الواقع.

وتتفاوت الخبرات التطبيقية المستفادة في هذا الخصوص. فقد وضعت الإستراتيجية الرقمية لنيوزيلندا في أفق زمني 4 سنوات تحسبًا لظهور تكنولوجيات جديدة تتطلب إعادة هيكلة. كما تم الحرص على المرونة الإستراتيجية من خلال النص على مراجعة الإستراتيجية في منتصف الطريق. في حين كان الأفق الزمني لخطة التحول الرقمي الإيطالية 3 سنوات، مع الحرص على أن تكون هذه الخطة تفصيلية الى أبعد الحدود.

كما قدمت التجربة المكسيكية بعدًا آخر، حيث تم مراجعة كافة التجارب الوطنية الرقمية السابقة وتقييم مؤشرات الأداء الخاصة بها، ومراجعة أفضل الخبرات العالمية، وهو الأمر الذي كفل للاستراتيجية الرقمية المكسيكية أن تعد بمثابة عبور بالدولة الى حقبة رقمية حقيقية. في المقابل واجهت الإستراتيجية تحديات متعددة في تجربة الأرجنتين، نتيجة نقص الموارد، ضعف التنسيق أو غيابه، وعدم وجود توافق رقمي حكومي، حيث تملك كل جهة حكومية رؤيتها الخاصة للرقمنة بمعزل عن الجهات الحكومية الأخرى.

وفي العادة تكون الإستراتيجية أحد أهم شواغل الإدارة العليا. لكن المؤلف يراها أكثر أهمية للمدير الرقمي باعتبار أنه مسئول عن النتائج على مستوى الحكومة ككل أو على مستوى الوطن. ومن المهم أن تكون الإستراتيجية الموضوعة أساسًا لإدارة التغيير المستدام. وهو ما يتطلب على التوازي أطرًا للحوكمة الفعالة، وبنية تحتية، ومنصات فاعلة. وهي متطلبات لا تتحقق عادة في وقت قصير، وتتطلب الإعداد المبكر، مع ضمان توافر الدعم والتأييد، والموارد المالية المناسبة.

يؤكد المؤلف على أن توافر الرؤية والإستراتيجية وخطة العمل التنفيذية تجعل الإتاحة أكثر يسرًا لأنها توفر التمكين والقوة لفريق العمل، خاصة إذا توافر نموذج إدارة إبداعي، وعمليات جيدة، ودعم من الأطراف المعنية وأصحاب المصلحة. كما يشير المؤلف الى عوامل أخرى تؤثر على النجاح مثل: طبيعة المشكلات التي تتعامل معها الإستراتيجية، ومدى توافر الموارد المتاحة وحجمها، وحالة البنية الرقمية ذاتها. وهو يشدد أيضًا على أهمية التحسب للظروف والمستجدات غير المتوقعة، حيث غيرت جائحة كوفيد 19 على سبيل المثال كل الخطط

والاستراتيجيات التي وضعها مديرو الرقمنة في كافة التجارب التي يعرضها الكتاب، والذين استغلوا ظرف الجائحة لتأكيد دور الرقمنه والتحول الرقمي في التعامل مع تداعياتها.

وينتهي المؤلف بالتأكيد على ضرورة أن تكون الاستراتيجيات واقعيه في حدود الموارد المتاحة، وأن تسعى دومًا لتنمية تلك الموارد والقدرات الداعمة واستدامة الحلفاء والشركاء. كما ينصح القائد الرقمي بالسعي لتطوير قدراته كمسئول استراتيجي، أو مسئول تخطيطي.

### 3.صعوبة النجاح في غياب الدعم السياسي

أشار الكثير من القيادات الرقمية الحكومية في الكتاب إلى أن الدعم السياسي ومن أعلى المستويات في الدولة يعد عنصرًا محوريًّا في التحول الرقمي. ومع ذلك فإن بعضهم قد غامر في رحلته الرقمية في غياب أو في ظل نقص هذا الدعم.

وقد تجلى هذا الدعم السياسي الصريح في تجربة دبي الذكية، حيث تم توفير الدعم المطلوب من حاكم دبي لتعزيز التنافسية الاقتصادية للإمارة كمقصد سياحي عالمي. كما توفر هذا الدعم في التجربة الرواندية، حيث تم تكليف المسئول التنفيذي عن هيئة مجتمع المعلومات من جانب رئيس الدولة بصورة شخصية، وهو رئيس يملك رؤية واضحة عن أهمية التحول الرقمي في مستقبل رواندا، إذ إنه يعتبر أن الرقمنه ليست خيارًا، بل ضرورة حتمية وأحد الممكنات الأساسية لكافة قطاعات التنمية في الدولة. كما تابع رئيس الدولة في المكسيك بصورة شخصية مراحل إعداد الإستراتيجية الرقمية للدولة وجهود الفريق الرقمي في إعداد الإستراتيجية المذكورة. في ذات السياق، توافر للمسئول عن التجربة الأرجنتينية قنوات للتواصل المباشر مع رئيس الدولة والمسئولين في مكتب الرئيس. كما كانت هناك لقاءات بصورة شهرية من جانب رئيس الدولة مع فريق التطوير الرقمي الحكومي. ولم يختلف الأمر كثيرًا في الدول المتقدمة، فقد حرص رئيس الوزراء الإيطالي بصوره شخصية على الاستعانة بخبير إيطالي في وادي السليكون بالولايات المتحدة الأمريكية لقيادة الفريق الحكومي للتحول الرقمي في إيطاليا، مع دعم حكومي إضافي من وزيرة الإدارة العامة.

في كل الأحوال، يكون هذا الدعم مهمًا وحيويًّا لتحقيق النجاح المطلوب حيث إن بناء حكومة رقمية يعني التحول في أشياء كثيرة، منها التحول في نموذج عمل ومفهوم وآليات تسيير الحكومة، وسبل ونماذج تقديم الخدمات العامة للمواطنين–وهو الأمر الذي قد لا يخلو من معارضة أو مقاومه للتغيير أو نقاط اختناق تحول دون تحقيق أهداف القائد الرقمي المخططة أو إبطاء خططه للتحول أو الإتاحة. وبالتالي يتعين عليه البحث طوال الوقت عن

سبل لاستدامة هذا الدعم؛ فالإنجاز الأسرع يتطلب دعمًا أكبر. ويشير المؤلف الى أن الدعم السياسي المطلوب يجب أن يترجم في صورة عملية من خلال تعزيز التنسيق والتكامل المؤسسي، وإزالة التناقضات ورص صفوف أصحاب المصلحة، وغيرها من التدخلات الإيجابية حيث توفر تلك التدخلات الكثير من الجهد والطاقة.

في المقابل، يؤكد المؤلف على أن هذا الدعم السياسي ليس مجانيًا، حيث إن جودة الإتاحة الرقمية والأثر الناجم عنها يضمنان توافر هذا الدعم السياسي وفعاليته. كما يجب على القائد الرقمي أن يتابع تنفيذ مستهدفاته أولاً بأول لضمان ديمومة الدعم. ويمكن أن يكون القائد الرقمي ذاته–كما حدث لبعض المبحوثين فعلًا–جزءًا من هذا الدعم إذا تقلد منصبًا حكوميًّا سياسيًّا. قصارى القول هو: لكي تنجح كقائد رقمي فعال عليك أن تتمتع بخصال المسئول السياسي الفعال.

### 4. هي وظيفة شبكية، وهي في الوقت ذاته وظيفة للتشبيك الفعال

يشير المؤلف إلى أن أغلبية القيادات الرقمية الحكومية المبحوثة نوهت الى أن المدير الرقمي الحكومي يعد في واقع الحال مديرًا للإدارة الفعالة لمصالح أصحاب المصلحة الرقمية في الدولة بالدرجة الأولى. ويمثل هذا الجانب أحد الأبعاد المهمة في عمل المدير الرقمي، والذي يدعم دوره في تحقيق الإتاحة الفعالة للخدمات الرقمية، وإدارة الموارد المتاحة لديه بما يحقق رضا أصحاب المصلحة، وعلى الأخص المواطن.

وتشير الخبرة الإستونية إلى أن التجربة الرقمية في الحكومة سلطت الأضواء بصورة مباشرة على أهمية قطاع التعليم فيما يخص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وطبيعة المخرجات في هذا الخصوص في ضوء الحاجة الى أعداد كبيرة من المهندسين المتخصصين. كما تشير الخبرة النيوزيلندية الرقمية إلى أن التحدي الذي واجه المدير الرقمي قد تمثل في جعل الكيانات الحكومية المختلفة تعمل وتفكر بصورة كلية أو شمولية معتمدة على بعضها وليس كجزر منعزلة، لا سيما أن العديد من تلك الأجهزة تعتمد جميعها على بعض التسهيلات الشبكية المشتركة مثل البنى التحتية الرقمية والمنصات الرقمية وغيرها. كما أن الفريق الحكومي للتحول الرقمي كان مسئولاً عن وضع المعايير الرقمية لكافة الأجهزة الحكومية في الدولة، ويتابع مدى الالتزام والكفاءة في تطبيقها. كما قدمت التجربة المكسيكية الرقمية نموذجًا فعالاً في الانفتاح الكبير على كافة الأطراف الفاعلة في المجال الحيوي (Ecosystem) لنشاط الرقمنه الحكومي–الأمر الذي وفر تفهمًا وقبولاً وثقة أكبر في المبادرات الرقمية الحكومية من كافة أصحاب المصلحة.

ويربط الكتاب الإدارة الفعالة لأصحاب المصلحة والتعاون والتشبيك الفعال معهم من جانب المدير الرقمي بتوافر الدعم السياسي والمناخ الديموقراطي في الدولة، وهو الدعم الذي يصعب توفيره في ظل أجواء غير ديموقراطية وفي

ظل غياب ممارسات ديموقراطية وحياة سياسية سليمة. وفي هذا السياق يشير الكتاب الى أن المدير الرقمي يحتاج بصورة ملحة الى تهيئة بيئات مواتية وتحالفات فعالة ومحفزة وفق قاعدة الاستفادة المشتركة (Win Win Deal)، بالإضافة إلى العلاقات الشخصية والشراكات متعددة المستويات لتسهيل ونجاح تسويق وإتاحة الخدمات الرقمية. كما نوه الكتاب الى ممارسات وجهود العديد من القيادات الرقمية لتعزيز التواصل والشراكات مع أصحاب المصلحة على الأجلين القصير والطويل. ويلاحظ المؤلف أن التشبيك الفعال لا يرتبط فقط بشخصية المدير/ القائد الرقمي ولكنه يرتبط بنفس القدر من الأهمية بالسعي الى غرس ثقافات التشبيك والشراكات الفعالة والتواصل مع أصحاب المصلحة لدى الفريق الرقمي الحكومي بأكمله. ولذا فإن المدير الرقمي يحتاج الى أن يتسلح بمهارات وخبرات العلاقات العامة والتشبيك الفعال مع أصحاب المصلحة

### 5. التواصل الفعال يمنح القائد الرقمي مزيدًا من القوة

فقد أشار العديد من القيادات الرقمية إلى حاجتهم إلى المزيد من بذل الجهد في الاتصالات الفعالة، وأن هناك الكثير من الإنجازات التي تحققت في أعمالهم الرقمية جراء الاتصالات الفعالة التي حققت نتائج عملية فاعلة، خاصة في ضمان وتوافر الدعم العام على مستويات متعددة، وتعزيز ولاء أصحاب المصلحة، وتوفير الدعم السياسي، بالإضافة الى توظيف المواهب، وغيرها. كما تشير خبرات القيادات الرقمية في الكتاب إلى أدوات متعددة يمكن أن يتم من خلالها الاتصال الفعال خاصة من خلال وسائط التواصل الاجتماعي، وأنشطة العلاقات العامة الفعالة، وأنشطة التسويق المختلفة بما فيها التسويق الإليكتروني. وتؤكد تلك الخبرات على أمرين مهمين. **الأول:** أن جهود الاتصال الفعال تعد مكونًا حيويًا وحاكمًا في تحقيق الإتاحة الفعالة للخدمات الرقمية. و**الثاني:** أن جهود الاتصال الفعال ليست –ولا يجب–أن تكون مسئولية الكوادر المتخصصة في الاتصال فقط، ولكنها تعد أيضًا من الواجبات والمهام الرئيسة للمدير الرقمي.

وقد أكدت التجربة البريطانية في التحول الرقمي على أهمية بناء اتصالات فعالة لنجاح مشروع التحول الرقمي في الدولة، حيث قام المدير التنفيذي لمشروع الرقمنة الحكومية بالتواصل مع سكرتارية مجلس الوزراء البريطاني لترتيب لقاءات مع كافة رؤساء الأجهزة الحكومية المعنية لتوضيح التوجهات الرئيسة لمشروع الرقمنة الحكومية، والتأكيد على أهمية غرس الثقافة الرقمية في القطاع الحكومي لنجاح المشروع. وقد أكدت التجربة الأسترالية على المضامين ذاتها، حيث أكد المسئول عن هيئة التحول الرقمي على أولوية التواصل مع كافة المسئولين عن تقديم الخدمات العامة الرئيسة في الدولة وصولاً إلى مستوى الوزراء المعنيين للتعرف على توقعاتهم المأمولة من مشروعات

الرقمنة الحكومية، والحرص على ترجمة تلك التوقعات إلى أثر إيجابي رقمي في الواقع الفعلي يلبي التوقعات المشار إليها.

### 6.الفريق الرقمي يحدد إلى أي مدى وبأي سرعه يمكن أن يتحقق الإنجاز الرقمي

بخلاف أهمية أدوار المدير الرقمي، يسلط الكتاب الأضواء على أهمية الفريق الرقمي، ويؤكد في ضوء الخبرات المستفادة من القيادات الرقمية العالمية على ضرورة سعي المدير الرقمي إلى تكوين فريق رقمي فعال يدعم رؤيته الإستراتيجية وخططه التنفيذية.

وقد أشار المسئول الرقمي في التجربة الرواندية إلى أن تشكيل الفريق الرقمي كان من أصعب التحديات التي واجهته، وقد ساعده في التغلب عليها إدراك العديد من الخبراء والأخصائيين الرقميين الوطنيين لأهمية التحول الرقمي في الحكومة لدعم التنمية ورؤية الدولة. ويسلط المسئول الرقمي في تجربة إستونيا الأضواء على جانب آخر من الصعوبة في تشكيل الفريق الرقمي الحكومي، حيث يتم ترجمة الإنجاز والابتكار الرقمي في القطاع الخاص إلى عوائد مالية. ولما كان هذا الأمر غير متوفر في القطاع الحكومي، فإن المدير الرقمي يضطر إلى البحث عن محفزات أخرى غير مالية. ويلاحظ أيضًا أن المدير الرقمي لديه محددات في تعيين واستقطاب أفضل الخبرات. وهذا هو التحدي نفسه الذي واجه تجربة الأرجنتين، حيث عمد المدير الرقمي إلى الاعتماد على جلب الموارد البشرية المتخصصة من الجهات الحكومية المختلفة لنقص الموارد المالية اللازمة لتوظيف كوادر رقمية محترفة من خارج القطاع الحكومي. وفي المقابل، توفرت الفرصة للمدير الرقمي في التجربة الإيطالية للاستعانة بكوادر من خارج القطاع الحكومي حيث وفر القطاع الحكومي نحو 10–15 % فقط من الوظائف المطلوبة للفريق الرقمي. وتقدم تجربة سنغافورا أبعادًا أخرى في تشكيل الفريق الرقمي، حيث عمد المدير الرقمي إلى اختيار مجموعة محدودة في البداية (7 أفراد) لديهم الاستعداد والفهم الكافي لطبيعة المهام الرقمية في الحكومة، وقد تم توسيع الفريق على مراحل مع تطور مشروعات الرقمنة في الدولة.

يحتاج المدير الرقمي طوال الوقت إلى بث روح الثقة والقوة والتمكين والتحفيز لدى الفريق الرقمي، والسعي لغرس ونشر القيم المحفزة والثقافات الإيجابية لدى أعضاء الفريق، وتهيئة الظروف لإطلاق الطاقات والمهارات والقدرات والمواهب لدى أعضاء الفريق.

**7.العمل من أجل تحقيق تغيير مستدام كل يوم**

يركز الكتاب على دور التحول الرقمي في الحكومة في تعزيز جهود إدارة التغيير في القطاعات الحكومية أو قطاعات الخدمة المدنية في دول العالم، ويركز على دور المدير الرقمي في العمل على استدامة هذا التغيير. كما يؤكد على أن إدارة التغيير المنشود ليست مهمة يسيرة، بل يمكن أن تكون عسيرة، لا سيما أن الكثير من الجهات الحكومية قد تكون رافضة للتغيير المستهدف.

وتشير خبرات التجربة الإيطالية في هذا الخصوص إلى تبني المدير الرقمي مداخل متعددة لإدارة واستدامة التغيير المنشود من المنظور الكلى. منها صياغة خطة تفصيلية، وتقوية البنية التحتية، والتنسيق والتكامل بين الأنشطة والمهام المختلفة، وغرس مفاهيم وممارسات إدارة المشروعات في القطاع الحكومي. ويذكر المسئول الرقمي في التجربة الإستونية أن آفاق التغيير الرقمي المنشود لم تقتصر على القطاع الحكومي وآليات عمله، بل إنها اشتملت على تنمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الوطني، وتنمية ريادات الأعمال الرقمية، وزيادة أعداد المتخصصين المحترفين في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وغيرها في ظل تحديات كبيرة ترتبط بتعقيدات العمل الحكومي، وتحديات نقص التمويل. وتؤكد تجربة وزيرة الدولة للتنمية الرقمية في منغوليا على جانب آخر للتحول الرقمي الحكومي، ألا وهو أنه يمثل رافعةً ومدخلًا أساسيًا لتمكين التنمية الرقمية والاقتصاد الرقمي في الدولة، وهو الأمر الذي يمكن أن يساهم في تغيير شكل المجتمع والاقتصاد وتنافسية الدولة.

وفي ضوء ما سبق يتبين أن حصول المستخدم وأصحاب المصلحة على فائدة ملموسة من الأدوات والمنصات الرقمية سوف يشكل القوة الدافعة الحقيقية لاستدامة الخدمات الرقمية، وتراجع مبررات الرفض أو المقاومة لتلك الخدمات. ومن ثم فإن المدير الرقمي يتحول بالضرورة الى مدير للاستدامة وإدارة التغيير.

**8.الوظيفة صعبة، فكن مستعدًا**

تؤكد خبرات القيادات الرقمية في الكتاب على أن مهمة هذه القيادات ثقيلة وشديدة الوطأة، وأنها قد تقود القيادات الرقمية في الكثير من الأحوال إلى دائرة يشعرون فيها بالوحدة خاصة في بداية أو مستهل المسيرة الرقمية. وينوه الكتاب إلى أن القيادات الرقمية عليها أن تتحمل بعض الصعاب، وأن تدفع ضريبة الاستمرارية إذا كانت ترغب في ترك الأثر الجيد والبصمة الرقمية الإيجابية في مجتمعاتهم. كما أن عليهم تحمل مشاق نقص أو غياب الدعم السياسي في بعض الأحوال، أو نقص مساندة أصحاب المصلحة.

وتسلط مديرة الرقمنة في التجربة الفنلندية الأضواء على بعض جوانب تلك الصعوبة، حيث تشير إلى أن الثقة المفقودة في الجهود والخطط الرقمية الحكومية كانت التحدي الأكبر في إنجاز التحول الرقمي. وعلى ذلك فإن إعادة ترتيب بدائل الأولويات الرقمية بالتنسيق والتكامل مع كافة أصحاب المصلحة، وضمان الدعم السياسي، والواقعية والعمل الجماعي، شكلت مداخل رئيسة لاسترداد الثقة المفقودة والتطلع للتغيير الرقمي المنشود. كما تشير الخبرات العملية المعروضة في الكتاب، إلى أن نوعية الخبرات السابقة لبعض القادة الرقميين يمكن أن تساهم في تعزيز فرص التكيف والاستمرارية في العمل الرقمي الحكومي للمدير الرقمي. وهذا ما تؤكده تجربة وزيرة الدولة للتنمية الرقمية في منغوليا التي تمتعت بخبرات عملية سابقة في القطاع الحكومي في دول متعددة عبر العالم، وذلك بالإضافة إلى خبرة مهنية سابقة في البنك الدولي. في المقابل يمثل التحدي الذي واجه مسئول التحول الرقمي في حكومة سنغافورا في أنه قضى معظم حياته العملية في القطاع الخاص خارج دواليب العمل الحكومي. وقد جاء الحافز الأكبر له من اعتقاده أن وظيفته الحكومية الرقمية الجديدة يمكن أن تترك أثرًا إيجابيًّا على حياة المواطن السنغافوري، وهو حافز وهدف نبيل بلا شك.

ويقدم الكتاب العديد من النصائح المهمة للتغلب على المصاعب السابق الإشارة إليها من واقع خبرات القيادات الرقمية. منها أهمية تركيز القيادات الرقمية على الصحة الذهنية والجسمانية، والحرص على بناء حياة أسرية ناجحة، وعلاقات جيدة خارج العمل تحقق التوازن الفعال بين الحياة والعمل.

### 9.ضع المستخدمين نصب عينيك، وركز على أثر عملك الرقمي على المواطن وعلى مجال الأعمال

للتعامل مع المصاعب والإحباطات التي سبق ذكرها يجب على المدير أن يذكر نفسه دائمًا بالصورة الكبيرة والرؤية والمهمة النبيلة التي يقوم بها شاملة المستخدمين والمواطنين والأثر الذي يتركه على حياتهم، وكيف للخدمات الرقمية أن تحسن من أداء قطاعات الأعمال.

في الواقع العملي، تنبع صعوبة الوظيفة من تعامل المدير الرقمي مع توقعات على مستوى الوطن والمواطن، لا على مستوى مؤسسة أو شريحة عملاء. وقد ظهر هذا الهاجس بوضوح لدى المسئولة الرقمية عن التجربة الفنلندية التي كانت تفكر في المشروعات الرقمية من منظور تأثيرها على حياة المواطنين ومكانة فنلندا. كما أشار المسئول الرقمي عن تجربة إيرلندا إلى أن الألوية الأولى طوال مسيرته المهنية الرقمية تمحورت حول أن تلبي المشروعات والخدمات الرقمية توجهات وسياسات الحكومة وتطلعات المواطن بصورة ملموسة وعملية. وفي السياق ذاته أكد المسئول الرقمي الأرجنتيني عن ترحيبه بالمسئولية عن تقديم خدمات رقمية موثوقة ونافعة لكافة مواطني الدولة بعد

فترة عمله كمسئول رقمي لمدينة بوينس أيرس وحدها. وهو ذات الحافز الوطني المطروح في تجارب رواندا وكندا وإستونيا والبرتغال، وغيرها من التجارب التي يعرضها الكتاب.

إن تذكر الصورة الكبرى يعيد شحذ الطاقة والهمة لدى المدير الرقمي ويجدد حيويته وحيوية وحافزية الفريق الذي يعمل معه. كما أنه مما يعزز الشعور بالرضا لدى المدير والفريق أن الإنسان / المستخدم هو محور الاهتمام، وأن الإتاحة ليست لمجرد الإتاحة لكنها وسيلة لخلق وتعظيم الأثر على حياة الوطن والمواطن.

**10.كفاءتك في متناول يدك**

يخاطب المؤلف القيادات الرقمية عبر العالم في نهاية الكتب بالإشارة إلى أنه إذا كانت الوصايا السابقة تجعلهم أكثر قدرة على أداء وظائفهم الرقمية بصورة جيدة فلا مشكلة هناك. ومع ذلك يجب النظر الى أمرين مهمين:

الأول: هو أن كل أدوار المدير الرقمي المتعلقة بالمعارف أو المهارات يمكن تعلمها مره أخرى، حيث إن الكفاءة تأتي من تطوير الذات والتعلم من البيئة المحيطة، ولا تأتي تلقائيًا. والملاحظ أن معظم القيادات الرقمية المبحوثة اكتسبوا المهارات وتعلموا عبر المسيرة المهنية والدراسة، ومن خلال الخبرات العملية، ومن التجربة والخطأ، وبالتعلم من الخبرات المناظرة عبر العالم، مع الحرص على استمرار التعلم، وفرز ومراكمة الخبرات. والقائد الرقمي الذي يملك مهارات ريادة الأعمال عليه أن يوجه مزيدًا من الاهتمام للتعرف على طبيعة العمل الحكومي وأساليبه. كما أن القائد الرقمي الذي يملك قدرات تكنولوجية رقمية راقية عليه تنمية قدرات ومهارات الإدارة والتشبيك الفعال. وفي كل الأحوال ينبغي توكيد أهمية اللمسة الشخصية، وعدم التردد في التعامل مع التحديات والمخاطر، والانفتاح والوسطية في التعامل مع الآخرين.

أما الأمر الثاني فهو أنه ليس هناك سلك مهني أو منهاج تعلم ينتج عنه مدير رقمي حكومي كفء. فعلى الرغم من أن معظم المبحوثين لديهم خلفية تكنولوجية، لكنها ليست بالضرورة شرطًا للنجاح. فهناك الكثير المطلوب أيضًا من الاستعداد والفهم بشأن كيف يمكن للرقمنة أن تغير حياة الناس والأوطان؟ وهذا ما يمكن تعلمه عبر الرحلة وليس في أولها. المهم أن يكون لدى القيادات الرقمية النية والإرادة للتعلم واكتساب المهارات بأقصى ما تستطيع طوال الوقت، وأن تتحلى بالصبر والشجاعة، حيث إن الذهنية الشخصية والمداخل العملية، والبصمة الذاتية هي ما تصنع الفارق–وهي أمور يتم صقلها وتطويرها عبر الرحلة المهنية.

**ثالثًا: ملاحظات نقدية حول منهجية الكتاب وخلاصاته**

يلاحظ غياب توصيف للمشهد الرقمي العالمي أو بالدول محل الدراسة. حيث ركز الكتاب كل الجهد للتعرف على وجهات نظر القيادات الرقمية المبحوثة في قضايا بعينها دون تقديم نظرة أشمل حول الأوضاع الرقمية في العالم بوجه عام وموقع الدول التي تنتمي إليها القيادات في المشهد الرقمي العالمي على الخصوص.

كما يلاحظ تهميش قضية المعلومات المضللة والأمن الرقمي السيبراني التي ترتبط بتعاظم دور الذكاء الاصطناعي في توليد المعلومات المضللة والكاذبة من جهة، وتزايد مخاطر الهجمات السيبرانية من جهة أخرى. وهى القضايا التي تصدرت –ضمن قضايا أخرى–قائمة المهددات العالمية في تقرير المخاطر العالمية لعام 2024 الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي (WEF). وهى مخاطر ومهددات يمكن أن تقوض الثقة في وسائط المعلومات الحكومية كمصادر للمعلومات والأخبار من جهة، كما يمكن أن تترك تأثيرات سلبية للغاية على حالة السلم والأمن والاستقرار الاجتماعي في المجتمعات من جهة أخرى.

وثمة غياب للخصوصية الوطنية للخبرات المرصودة في الكتاب. فعلى الرغم من تعدد انتماءات القيادات الرقمية المبحوثة، وشمولها لدول متقدمة ونامية، فإن الخصوصيات المميزة لهذه الخبرات لم تظهر في الوصايا العشر للكتاب. وهذا أمر مهم في تحديد قابلية الخبرات المرصودة للتطبيق في دول أخرى. على سبيل المثال الخبرات المستفادة من تجربة رواندا كدولة أفريقية نامية قد تختلف عن الخبرات المستخلصة من التجارب الكندية والبريطانية، وتختلف معها القابلية لتطبيق أي منها في دولة مثل مصر، والتي سنقدم إطلالة سريعة على خبرتها الرقمية في القسم التالي.

**رابعًا: التجربة الرقمية المصرية والخبرات المستفادة**

شهدت التجربة الرقمية المصرية العديد من التطورات المهمة في السنوات الأخيرة على مستويات متعددة من أهمها ما يأتي:

- المستوى التخطيطي والسياسات. فقد صدرت إستراتيجية للأمن السيبراني 2023–2027، وسبقها في عام 2021 إطلاق الإستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي عن المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي، والذي أطلق أيضًا عام 2023 "الميثاق المصري للذكاء الاصطناعي المسئول". كما تم إصدار الإستراتيجية

الوطنية للملكية الفكرية عام 2022. ويلاحظ في هذا الخصوص أن مصر ليست لديها إستراتيجية أو سياسة وطنية للتنمية الرقمية بمفهومها الشامل. فالحاصل هو التركيز على توجهات وسياسات ومبادرات لوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مجالات التحول الرقمي، أو بناء مصر الرقمية، وغيرها.

- مستوى التشريعات ذات الصلة. فقد صدر القانون رقم 175 لسنة 2018 بشأن مكافحة جرائم تقنية المعلومات، والقانون رقم 151 لسنة 2020 بشأن حماية البيانات الشخصية–وهو القانون الذي لم تصدر لائحته التنفيذية حتى الآن. كما أدخلت في عام 2020 بعض التعديلات على قانون الملكية الفكرية الصادر عام 2002.
- مستوى المبادرات الرقمية. وتقوم عليها بالدرجة الأولى هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات(ITIDA)، بهدف تعزيز مساهمة الشركات الصغيرة والمتوسطة في تنفيذ مشروعات التحول الرقمي، وتنمية مهارات تكنولوجيا المعلومات لدى الشباب من خلال عدد من المبادرات مثل مبادرة رواد تكنولوجيا المستقبل، ومبادرة الحاضنات التكنولوجية الرقمية، ومبادرات أخرى للتعلم الرقمي.

وقد أكدت الأجندة الوطنية للتنمية المستدامة–رؤية مصر 2030 المحدثة على أهمية التحول الرقمي في مصر سواء في تقديم الخدمات العامة، أو في تطوير نماذج الأعمال التجارية. كما أكدت على دور هذا التحول في دعم الابتكار في المجتمع وحوكمة المؤسسات وتعزيز الشفافية، وكسب ثقة المواطن. ونوهت هذه الوثيقة عن كثير من الإنجازات الرقمية، كما أشارت إلى تحديات رقمية قائمة، من أبرزها: الفجوة الرقمية الجغرافية بين مناطق الدولة، وبين فئات المجتمع، والفجوات في الوعي الإليكتروني والتعامل مع ضوابط الخصوصية على الشبكة الدولية– الإنترنت، واستمرار التعاملات الورقية في العديد من الأجهزة الحكومية، وتواضع استراتيجيات إدارة البيانات، وعدم تفعيل التشريعات الخاصة بها، ونقص الكوادر الوطنية الرقمية، والتحديات المتعددة في التعامل مع النفايات الإليكترونية وفق المعايير البيئية ومعايير الاستدامة.

وتلقي هذه التحديات بمهام كبيرة على عاتق المسئولين الرقميين في الحكومة المصرية على مستوى توفير الدعم السياسي اللازم، وعلى مستوى التخطيط والسياسات، وعلى مستوى التشريعات المحفزة والقواعد الناظمة، وعلى مستوى تطوير البنى التحتية ورأس المال البشري اللازم لدفع التحول الرقمي في مصر. وفي كل ذلك ثمة مجال للإفادة من خبرات القيادات الرقمية التي عرضها الكتاب.

من إصدارات معهد التخطيط القومي

# من إصـدارات معـهد التخطيـط القومـي

## أولًا: التقارير العلمية

### 1- تقرير نحو إنهاء الحاجات غير الملباة لتدخلات تنظيم الأسرة في مصر

تواجه مصر تحدّياً مستمرًّا يتمثل في عدم تلبية احتياجات تنظيم الأسرة، حيث تصل نسبة عدم تلبية هذه الاحتياجات إلى 13.8 %، وذلك على الرغم من التقدّم المُحرز في خفض معدلات الخصوبة إلى 2.85 في عام 2021. وتعود هذه الفجوة بين رغبات النساء في الإنجاب والاستخدام الفعلي لوسائل تنظيم الأسرة إلى عديد من العوائق، تشمل محدودية الوصول إلى المعلومات والموارد، وعدم كفاية جودة الخدمات المقدّمة، ومعارضة الزوج والعائلة، بالإضافة إلى المواقف الثقافية المناهضة لتنظيم الأسرة.

يستمد هذا التقرير أهميته من كونه أداةً فعّالةً لإبراز الإمكانات التحويلية لمعالجة الحاجات غير الملبّاة لتنظيم الأسرة من خلال الاستثمارات الاستراتيجية. كما يوضح التقرير الفوائد الاقتصادية والاجتماعية لمعالجة هذه القضية بالصورة التي تضمن توجيه الاستثمارات بكفاءة وفعالية نحو تحقيق نتائج إيجابية دائمة. كما تُحفّز على زيادة الاستثمار العام وتعزيز شراكات التمويل الخاص، وتُعّزز نهَجا تعاونًيا وشامًلا لتحقيق أهداف تنظيم الأسرة.

خلص التقرير إلى مجموعة من الرسائل الرئيسية والتوصيات منها؛ أهمية الاستمرار في العمل على زيادة الاستثمار في مجال تنظيم الأسرة في مصر، مع التأكيد على الهدف الطموح الخاص بالقضاء على الحاجات غير الملباة في مصر، والحاجة الماسة لتوفير استثمار إضافة بنحو 825 مليون جنيه مصري على مدى السنوات السبع القادمة ليصل إجمالي الاستثمار إلى 11 مليار جنيه مصري لتحقيق 75% من معدل انتشار وسائل منع الحمل، والذي سيؤدى بدوره إلى خفض الحاجة غير الملباة إلى 8.6% بحلول عام 2030. هذا بالإضافة إلى ضرورة الاستثمار في الأنظمة لتحسين قواعد البيانات لتسهيل اتخاذ القرارات القائمة على الأدلة لصانعي السياسات، وإنشاء آليات قوية لمتابعة ورصد وتقييم التقدم المحرز في برامج تنظيم الأسرة. كما أكد

التقرير على أهمية تعزيز التعاون المشترك بين الجهات الحكومية والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص للاستفادة من الخبرات والموارد الجماعية.

**يمكن الاطلاع على التقرير من خلال الرابط،**

https://ekb.troweb.app/api/v1/blob/669f57c826aeaae06b678001

### 2- تقرير حالة التنمية في مصر 2022

أصدر معهد التخطيط القومي العدد الخامس من تقرير حالة التنمية لعام 2022. وقد حاول التقرير تقديم صورة كاملة عما حققته مصر فيما يتعلق بالأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وذلك بهدف مساعدة المخططين وواضعي السياسات في وضع الخطط ومتابعتها وتقييمها. هذا بالإضافة إلى وضع السياسات المناسبة في مجالات التنمية المختلفة وقطاعاتها، واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة في الوقت المناسب.

يهتم التقرير –بصورة أساسية– برصد وتقييم الأداء التنموي في مصر في ضوء استراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر 2030. وكذلك إلقاء نظرة تحليلية على موقع هذا الأداء بين دول العالم، من خلال مؤشرات بعض التقارير الدولية المعنية برصد أوضاع التنمية في دول العالم. كما يهتم التقرير بتحليل أهم المتغيرات العالمية والإقليمية الجيوسياسية، والاقتصادية، والبيئية، والتكنولوجية. ويُختتم التقرير بتبني إحدى القضايا التنموية ذات الأولوية، وهي قضية "محركات التحول الهيكلي في الاقتصاد المصري" على مدى عدة عقود.

يتناول الفصل الأول من التقرير تطور المتغيرات العالمية والإقليمية وموقع الأداء التنموي لمصر بين دول العالم خلال الفترة (2016/15–2022/21)، بينما يتناول الفصل الثاني مؤشرات الأداء التنموي في مصر بأبعاده الاقتصادية والاجتماعية والبيئية خلال فترة التحليل المشار إليها. وأخيرًا يتناول الفصل الثالث قضية التقرير وهي مُحركات التحول الهيكلي في الاقتصاد المصري.

**يمكن الاطلاع على التقرير من خلال الرابط،**

https://ekb.troweb.app/api/v1/blob/66be2a2b08b60ccae397965a

## ثانيًا: سلسلة قضايا التخطيط والتنمية

### العدد 349 - الإدارة المستدامة للمخلفات الإلكترونية في مصر

يتناول هذ العدد قضية الإدارة المستدامة للمخلفات الإلكترونية باعتبارها أحد أهم قضايا الاقتصاد الدائري، والذي أصبح متطلبًا أساسيًّا لتحقيق خطط وأهداف التنمية المستدامة الوطنية والعالمية. حيث تبرز التجارب والخبرات العالمية ضرورة قيام الدول بالتحول نحو تطبيق الاقتصاد الأخضر المعنى بالأنشطة الاقتصادية المرتبطة بإنتاج وتوزيع واستهلاك السلع والخدمات، من خلال التحول إلى نموذج الاقتصاد الدوار/الدائري كاستراتيجية إنمائية تحافظ على القيمة المضافة للمنتجات لأطول فترة ممكنة محققة بذلك النمو الاقتصادي دون زيادة استهلاك الموارد، والحد من التأثيرات السلبية على صحة الإنسان والبيئة.

وترجع أهمية الإدارة المستدامة للمخلفات الإلكترونية في مصر لعدة أسباب من أهمها :النمو السكاني وزيادة الطلب على الأجهزة الإلكترونية والكهربائية نتيجة التطور التقني وضعف البنية الأساسية والتكنولوجية لقطاع المخلفات الإلكترونية، وضعف الكفاءات والخبرات الفنية والبشرية العاملة بالقطاع، ومحدودية التمويل العام والخاص المتاح للقطاع، والتغيرات التي حدثت في أنماط الاستهلاك والإنتاج، والتأثيرات السلبية للمخلفات الإلكترونية على البيئة والسكان والعاملين بالقطاع، أو التغيرات في المنظومة القيمية لدى أفراد المجتمع.

في هذا الإطار، تستهدف الدراسة الحالية بناء وتطبيق نموذج يمكن متخذ القرار المصري من تطبيق الإدارة المستدامة للمخلفات الإلكترونية من منظور أصحاب المصالح، وبالتالي تحقيق متطلبات أهداف التنمية المستدامة وطنيًّا وعالميًّا. وقد تضمنت الدراسة ثلاثة أقسام؛ حيث اختص القسم الأول بعرض الإطار النظري للدراسة ومناقشة عدة قضايا ذات صلة بالموضوع. بينما اختص القسم الثاني بالدراسة الميدانية التي استهدفت اختبار تطبيق النموذج المقترح من خلال استطلاع آراء أصحاب المصالح المرتبطة قراراتها بتطبيق الإدارة المستدامة للمخلفات الإلكترونية في مصر. وأخيرًا، اختص القسم الثالث بتقديم النتائج والتوصيات العملية التي تمكن متخذ القرار من تطبيق الإدارة المستدامة للمخلفات الإلكترونية في مصر.

يمكن الاطلاع على الدراسة من خلال الرابط،

https://ekb.troweb.app/explore/6586d9776a1f7600071607f0/%D8%B3%D9%84%D8%B3%D9%84%D8%A9-%D9%82%D8%B6%D8%A7%D9%8A%D8%A7-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AE%D8%B7%D9%8A%D8%B7-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D9%85%D9%8A%D8%A9

Vol. (32) No. (3) September 2024

# Contents

## Research Papers


| | | |
|---|---|---|
| Dr. Fatima Naseem Abdel Fattah | Economic Uncertainty and Household Saving Behavior in Developing Countries: An Econometric Study on the Egyptian Household Sector | 1 |
| Dr. Heba El-Baz, Prof. Hala Abou- Ali, Dr. Nevin Ahmed, Ms. Aya El-Cersy, Ms. Marina Adel, Ms. Nouran El-Kashef, and Dr. Zainab El-Sady | Bridging Egypt's Green Finance Gap | 40 |
| Dr. Motaz Mohammad Abd-Alkareem | The Moderating Role of Human Capital in the Relationship between Foreign Direct Investment and Economic Growth in Egypt | 75 |
| Dr. Mariam Raouf, Dr. Sherine Ghaly Prof. Manfred Wiebelt, and Dr. Fatma El Hamalawy | External Shocks, Exchange Rate Adjustments, and Income Distribution in Egypt | 140 |


## Reviews of Books and Reports


| | | |
|---|---|---|
| Prof. Hassan Youssef Ali | Growth for Good: Reshaping Capitalism to Save Humanity from Climate Catastrophe | 141 |
| Prof. Mohamed Maged Khashaba | Digital Government Excellence: Lessons from Effective Digital Leaders | 147 |


## INP Publications


First: Scientific Reports 162

Second: Planning and Development Issues Series 164

# Egyptian Review of Development and Planning

**Vol. (32)** **No. (3)** **September 2024**

**President of INP**
**Prof. Ashraf El-Araby**

**Editor- in- Chief**
Prof. Ibrahim El-Issawy

**Vice Editor-in-Chief**
Prof. Mohamed Maged Khashaba

**Board Members**

Prof. Shereen ElShawarby
Prof. Alaa El-Din Zahran
Prof. Fadia M.Abdel Salam
Prof. Mahmoud Abul Eyoun
Prof. Hoda Saleh Elnemr
Prof. Hala Sultan Abou-Ali

**Advisory Board**

Dr. Badr Malallah
Prof. Saad Nassar
Prof. Saqer Ahmed Saqer
Prof. Moataz Khorshed

**Assistants of Editor-in-Chief**

Dr. Aya Ebrahim Mohammed
Mr. Mohammed Hassanein

**The Egyptian Review of Development and Planning has earned the highest evaluation (7/7) by the Supreme Council of Egyptian Universities since 2021, and it does not charge any publishing fees**

**Correspondence**

All correspondence should be addressed to:
Editor -in- Chief, The Egyptian Review of Development and Planning
Institute of National Planning
Salah Salem Street - Nasr City - Cairo
Tel: 22634040 - 22627372
Fax:(00202)22634747
E-mail:erdp@inp.edu.eg
Web Site: www.inp.journals.ekb.eg/

Arab Republic of Egypt
Institute of National Planning

# Egyptian Review of Development and Planning

Vol. (32) No. (3) September 2024

## Contents

**Research Papers**

Dr. Fatma Naseem Abdel Fattah — Economic Uncertainty and Household Saving Behavior in Developing Countries: An Econometric Study on the Egyptian Household Sector

Dr. Heba El-Baz, Prof. Hala Abou-Ali, Dr. Nevin Ahmed, Ms. Aya El-Cersy, Ms. Marina Adel, Ms. Nouran El-Kashef, and Dr. Zainab El-Sady — Bridging Egypt's Green Finance Gap

Dr. Motaz Mohammad Abd-Alkareem — The Moderating Role of Human Capital in the Relationship between Foreign Direct Investment and Economic Growth in Egypt

Dr. Mariam Raouf, Dr. Sherine Ghaly, Prof. Manfred Wiebelt, and Dr. Fatma El Hamalawy — External Shocks, Exchange Rate Adjustments, and Income Distribution in Egypt

**Reviews of Books and Reports**

Prof. Hassan Youssef Ali — Growth for Good: Reshaping Capitalism to Save Humanity from Climate Catastrophe

Prof. Mohamed Maged Khashaba — Digital Government Excellence: Lessons from Effective Digital Leaders

**INP Publications**

First: Scientific Reports

Second: Planning and Development Issues Series

Refereed Scientific Review