



## Agricultural Economics and Social Science

Available online at <http://zjar.journals.ekb.eg>  
<http://www.journals.zu.edu.eg/journalDisplay.aspx?JournalId=1&queryType=Master>



### دور الاقتصاد الرقمي في تحقيق التنمية الاقتصادية في الهند

محمد صابر عبد السميع مصطفى<sup>1\*</sup> - محمد يونس عبد الحليم<sup>2</sup>

1- قسم دراسات وبحوث العلوم السياسية والاقتصادية - كلية الدراسات الآسيوية العليا - جامعة الزقازيق - مصر  
 2- قسم الاقتصاد - كلية التجارة بنين - جامعة الأزهر - مصر

Received: 24/10/2023; Accepted: 06/11/2023

**المخلص:** يهدف هذا البحث إلى تحديد دور آليات الاقتصاد الرقمي في تحقيق التنمية الاقتصادية، ومعرفة دور الاقتصاد الرقمي في تحقيق النمو الاقتصادي، والتعرف على أهم مؤشرات التنمية الاقتصادية في الهند، وقد تبينت نتائج الدراسة إلى أن الاقتصاد الرقمي ساهم في تحقيق النمو الاقتصادي، وتحقيق التنمية الاقتصادية، كما تبين أن مرونة الناتج المحلي الإجمالي بدولة الهند بالنسبة لمؤشر التمكين الرقمي بلغت حوالي 0.059، وهذا يعني أن زيادة مؤشر التمكين الرقمي بنسبة 10% فإن الناتج المحلي الإجمالي سوف يزداد بمقدار 0.59%، وبالنسبة لعدد مستخدمي المحمول بلغت 0.63 ويعني أن زيادة عدد مستخدمي المحمول بنسبة 10% فإن الناتج المحلي سوف يزداد بنسبة 6.3%، أما بالنسبة للانفاق على التعليم بلغت حوالي 0.155 ومن ثم فإن زيادة الانفاق على التعليم بنسبة 10% فإن الناتج المحلي الإجمالي سيزداد بمقدار 1.55%، وبالنسبة للانفاق الحكومي بلغت حوالي 0.09 أي أن زيادة الانفاق الحكومي بنسبة 10% فإن هذا يعني زيادة الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 0.9%، وبالنسبة لسعر صرف العملة المحلية للهند مقابل الدولار الأمريكي بلغت نحو 0.87- أي أن زيادة سعر الصرف بنسبة 10% يؤدي إلى انخفاض الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 8.7%، بينما بالنسبة لاجمالي الادخار (من إجمالي الناتج المحلي) بلغت حوالي 0.22 وهذا يعني أن زيادة الادخار بنسبة 10% فإن الناتج المحلي الإجمالي يزداد بنسبة 2.2%، وأخيراً بالنسبة لتعداد السكان بلغت نحو 1.87 فإن زيادة عدد السكان بنسبة 10% يؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 18.7%.

**الكلمات الإسترشادية:** الاقتصاد الرقمي، التنمية الاقتصادية، الهند.

### المقدمة والمشكلة البحثية

وعلى مستوى الاقتصاد ككل كشفت دراسة لمركز أبحاث الاقتصاد والأعمال التجارية و المركز الذي يتخذ من لندن مقراً له أن الاقتصاد الهندي سيتجاوز نظيره البريطاني والفرنسي ليصبح خامس أكبر اقتصاد في العالم في 2018، وستقفز للمرتبة الثالثة بحلول (فضلي، 2018).

فحينما كان العائد من صادرات الهند من البرمجيات في عام 1991 مائة مليون دولار نراه قد حقق 3.4 مليار دولار في العام 2000 ليصل فقط اسهام الصادرات من البرمجيات في العام 2015 ما يقرب من 155 مليار دولار بما أي ما يعادل ثلث الاقتصاد الهندي من الصادرات.

كما أن تجربتها الأخيرة بتطبيق الحوكمة الرقمية والاتجاه للشمول المالي الكامل والوقوف على اعتبار دخول العملة الرقمية يجعلنا نقف بالدراسة والتحليل لهذه التجربة خاصة وأنها حاضر ومستقبل قريب يمثل بارقة أمل للتواجد وخلق فرص التنمية وتحقيق النمو.

بينما لا تزال دول تعاني من الفقر والتخلف والبطالة وانعدام التنمية في نفس الوقت الذي تنعم فيه دول أخرى بمعدلات التنمية والتطور الكبير، نجد النموذج الهندي والذي يكاد تصدق عليه نبوءة الكاتب الاقتصادي غورشاران داس "الهند المحررة لن تكون نمراً (إشارة إلى النمور الآسيوية) إنها الفيل الذي بدأ يتحرك في تناقل إلى الامام، لن يسرع، ولكن لديه دائماً قدرة على الاحتمال" (Green, 2021).

حيث قدمت لنا الهند نموذجاً رائداً في مجال رقمنة الاقتصاد والاستفادة من تطور التكنولوجيا لايجاد فرص حقيقية للتنمية وزيادة النمو المستمر وعلاج الكثير من قضايا مثل البطالة والفساد المالي وايجاد فرص العمل ليس على مستوى المؤسسات والشركات وحدها بل على مستوى الفرد لتتحول للاقتصاد الرقمي الأول في العالم.

\* Corresponding author: Tel. :+20114061277

E-mail address: Mohamed.saber@yahoo.com

الذي يعتمد أساساً على المعرفة البشرية، والذي أصبح اليوم ميسراً بوساطة الماكينة المعلوماتية، حيث تزداد قيمة الشيء بالمعرفة وليس بالجهد في المجتمع المعلوماتي، واعتماد النمو الاقتصادي الجديد على ضرورة تقديم معارف القوى العاملة ورفع مستوى قدراتها من التصنيع إلى صناعة التفكير، ومع تقدم المجتمع المعلوماتي ولد الاقتصاد الرقمي الذي يعتمد على مورد أساسي متجدد غير ناضب هو المعرفة التي تنتج روافدها وتتطور بشكل غير مسبوق، ومن ثم يحقق الاقتصاد الرقمي عنصر الاستدامة لاعتماده على الموارد المتجددة، بالتالي يساهم بشكل فعال في تحقيق التنمية الاقتصادية التي أصبحت محل اهتمام كبير من كل دول العالم، خاصة في الهند التي أحرزت تقدماً ملحوظاً في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي استطاعت توظيفها في شتى مناحي الحياة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بما ساهم في المضي قدماً نحو التنمية الاقتصادية المنشودة، كما تتبع أهمية الدراسة في معرفة الدور الحيوي لتكنولوجيا المعلومات في تحويل الأفكار والابتكارات العلمية إلى قيمة اقتصادية تعمل على زيادة الناتج القومي الهندي ودورها في تحقيق التنمية الاقتصادية بأبعادها المختلفة.

### مشكلة الدراسة

يعتبر التقدم التكنولوجي إحدى آليات العصر الحديث لتحقيق النمو والتقدم الاقتصادي، وتحقيق التنمية الاقتصادية في جميع الدول المتقدمة والنامية على السواء بالتالي تحقق الدول التي اعتمدت على الاقتصاد الرقمي القائم على التقدم في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تقدماً ونموً كبيراً على المستوى الاقتصادي، وتحقيق الاستدامة والنمو لهذه الدول، ولاتستطيع الدول التي لم تعتمد على الاقتصاد الرقمي وتكنولوجيا المعلومات تحقيق نفس فرص النمو، بل تتخلف عن عجلة الرقمنة، ولا تستفيد من العديد من المزايا التي يتيحها الاقتصاد الرقمي، ولا تستطيع المنافسة على المستوى الدولي، ومن هنا تتضح مشكلة الدراسة من خلال طرح هذا التساؤل الرئيسي ما هو دور الاقتصاد الرقمي في تحقيق التنمية الاقتصادية في الهند ومن هذا التساؤل الرئيسي تنفرع منه عدة أسئلة فرعية هي:

ما هو دور الاقتصاد الرقمي في تحقيق النمو الاقتصادي؟

ما هو مدى التأثير الحقيقي للاقتصاد الرقمي في النمو بالهند عبر مراحلها المختلفة؟

### أهداف الدراسة

تهدف الدراسة بصفة عامة إلى دراسة أثر تطبيق الاقتصاد الرقمي على مؤشرات التنمية الاقتصادية من خلال الأهداف الفرعية التالية:

كما أن قيام الهند بالغاء العملات ذات الفئات الكبيرة مثل الـ 500 و 1000 روبية لمواجهة مشاكل الفساد والتربح غير القانوني واستبدالها بوسائل الدفع الإلكترونية يمثل تطوراً هاماً يجب دراسته والاستفادة منه في ظل تصاعد مفاهيم مثل العملات الرقمية والاستفادة من تقنية البلوك شين لدعم الاقتصاد ومحاربة الفساد المالي.

وحيث هناك 77 مليون شخص فريبلانسر يعملون من بيوتهم ويحققون إيرادات تجاوزت التريليون والنصف تريليون دولار منهم 40% من الوظائف الحرة الذين يعملون بشكل مستقل عبر الإنترنت من الهند لتأتي في المرتبة الثانية بعد أمريكا كان من المهم دراسة هذا النموذج الرقمي الاقتصادي.

يعمل الاقتصاد الرقمي بشكل أساسي في تحقيق التنمية الاقتصادية من خلال تركيزه واعتماده بشكل أساسي على البعد التكنولوجي إحدى الأبعاد الرئيسية للتنمية الاقتصادية، وزيادة فرص التجارة العالمية والوصول إلى الأسواق العالمية وزيادة حجم المعاملات والصفقات من خلال شبكة الإنترنت والتي تتيح فرص تتجاوز الحدود الجغرافية للدول، ويربط الاقتصاد الرقمي بين النماذج الاقتصادية المختلفة والبرمجيات والإنترنت، كما يعتبر محصلة التفاعل بين اتجاهات تقدم تكنولوجيا المعلومات والاتصال وبين قطاعات الصناعة والزراعة والتجارة والبنوك والمال والصحة والتعليم والعلاقات الاقتصادية الدولية والسياسات النقدية والمالية وغيرها، بما يخلق بيئة اقتصادية حديثة بما يرفع من كفاءة الاقتصاد وتحسين مؤشرات الكفاءة محققاً البعد الاقتصادي للتنمية الاقتصادية (غلبان، 2010).

### أهمية الدراسة

برغم أهمية موضوع الدراسة حيث أنه لا مفر أمام الشركات والحكومات والأفراد من التحول الرقمي في غضون سنوات قليلة حيث هناك فرصة لزيادة الإنتاج العالمي بـ 1.5 تريليون دولار وهو ما يمثل رفع الناتج المحلي الإجمالي العالمي بنسبة 2.2%. "فإنه لا تزال القيمة الفعلية للاقتصاد الرقمي غير مستغلة، أو تقتصر الاستفادة منها على عدد قليل من الشركات الكبرى" (موسي، 2020).

لذا فإن دراسة النموذج الهندي الرائد في الاقتصاد الرقمي فرصة للاقتداء واستشراف الحاضر والمستقبل القريب، وهو ما لم ينل ما يستحقه من الدراسة والتحليل للانتقال إلى الرقمنة الكاملة وخلق فرص العمل عبر منصات العمل الحر من خلال الأفراد ومن خلال دعم الشركات الصغيرة والمتوسطة في مجال تكنولوجيا المعلومات الرقمية.

كما تتطرق أهمية الدراسة من الدور المهم للمعلوماتية، في تحويل الاقتصاد من شكله التقليدي إلى الاقتصاد الجديد

سهولة الحصول على المعلومات خاصة وأن التوجه الاقتصادي القائم على المعلوماتية يؤكد على الثروة الفكرية والمعلوماتية والتي أصبحت محركاً أساسياً للاقتصاد، بديلاً عن الموارد الطبيعية، والموارد البشرية بحجمها الكبير.

يعتمد بشكل أساسي على التقنيات الحديثة والإبداع الفكري في كافة التخصصات العلمية بما يخدم عملية التنمية الاقتصادية بشكل دائم.

إحلال الإلكتروني محل النقد الورقي فالتبادل النقدي اليوم بحد ذاته لم يعد سوى أرقام ورموز مسجلة على حواسيب الشبكات الدولية. وتبدو العملة الورقية اليوم وكأنها تسير بثبات نحو نهايتها المحتومة كعملة ثانوية إلى جانب أشكال النقد القديم الذهب، الفضة، وإلى جانب أشكال النقد في الأزمان الغابرة كالنحاس والمرجان والتبادل العيني، فالتقيد الإلكتروني ليس سوى مجرد تتابع دقيق للأصفار والأحاد تنقل من حاسوب إلى آخر عبر الشبكة الدولية.

لا يمكن نقل ملكية المعرفة في الاقتصاد الرقمي، على خلاف عناصر الإنتاج في الاقتصاد التقليدي.

إعادة توزيع الأرباح والمسئوليات والسلطات تؤثر زيادة سرعة العمل في الشركة - التي يوفرها الاقتصاد الرقمي - تأثيراً مباشراً على إعادة توزيع الأرباح والمسئوليات والسلطات، حيث يعمل الاقتصاد الرقمي على إعادة توزيع الأرباح من خلال التوجه الأكبر للقطاعات الأكثر ربحية، كما أنه يساعد على تقصير فترة دورة حياة المنتج، ويؤثر إيجاباً على إعادة هيكلة توزيع المسئوليات والسلطات الممنوحة للإشخاص.

### تقدير أثر متغيرات الاقتصاد الرقمي علي النمو الاقتصادي في الهند

تم تحديد المتغيرات الشارحة في ضوء الدراسات السابقة والمنطق الاقتصادي ووفقاً لمصفوفة الارتباط كما هو موضح بالجدول رقم (1)، تم تحديد ثماني متغيرات مستقلة (المتغيرات الشارحة) المتمثلة في كل من (X1): مؤشر التمكين الرقمي، (X2): عدد مستخدمي المحمول، (X3): الانفاق على التعليم بالمليار دولار، (X4): الانفاق الحكومي، (X5): سعر صرف العملة المحلية مقابل الدولار، (X6): الادخار الإجمالي (مليار دولار)، (X7): تعداد السكان (مليون نسمة)، (X8): الاستثمار الأجنبي المباشر، صافي التدفقات الخارجة (% من إجمالي الناتج المحلي) وهو ما يتفق مع افتراضات النظرية الاقتصادية.

حيث تبين وجود ارتباط بين بعض هذه المتغيرات مقارنة بارتباط كل منها مع الناتج المحلي الإجمالي، واختيرت المتغيرات الشارحة الأعلى ارتباطاً، هذه المتغيرات هي: (X1): مؤشر التمكين الرقمي، (X2): عدد مستخدمي المحمول، (X3): الانفاق على التعليم بالمليار دولار، (X4): الانفاق الحكومي، (X5): سعر صرف العملة المحلية مقابل الدولار، (X6): الادخار الإجمالي

1. توضيح الاطار النظري والتطبيقي لتطور مفهوم الاقتصاد الرقمي بالهند مع الوقوف على المفاهيم المتداخلة مثل الاقتصاد المعرفي وخدمات تكنولوجيا المعلومات.

2. تحديد دور آليات الاقتصاد الرقمي في تحقيق التنمية الاقتصادية.

3. التعرف على مؤشرات الاقتصاد الرقمي وأهم معوقات الاقتصاد الرقمي في الهند.

4. التعرف على أهم مؤشرات التنمية الاقتصادية في الهند.

### فروض الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على الفرضية الرئيسية التالية :

• يساهم الاقتصاد الرقمي في تحقيق التنمية الاقتصادية في الهند .

• توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاقتصاد الرقمي وبين النمو الاقتصادي في الهند.

### منهجية الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الذي يقوم على تجميع البيانات والمعلومات الثانوية والأولية من الكتب والأبحاث والرسائل العلمية والدوريات والمؤتمرات وأوراق العمل والتقارير التي تناولت موضوع الدراسة ثم اخضاع تلك البيانات للتبويب والتحليل من خلال برامج إحصائية للحصول على النتائج .

### الاطار النظري للدراسة

#### مفهوم الاقتصاد الرقمي

يعرف وفقاً لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)

على أنه: "الاقتصاد الرقمي هو الذي يتم وينفذ تجارة السلع والخدمات من خلال التجارة الإلكترونية على الإنترنت".

#### متطلبات الاقتصاد الرقمي

توجد عناصر مهمة يجب تواجدها لكي يتمكن الاقتصاد الرقمي من النهوض تسمى هذه العناصر متطلبات الاقتصاد الرقمي، والتي يمكن إيرادها في العناصر الأساسية التالية:

أ- تنمية تكنولوجيا المعلومات الاقتصادية:

ب- المؤسسات المالية الإلكترونية:

ج- التطور التكنولوجي العالمي والمعلومات الاستثمارية

#### خصائص الاقتصاد الرقمي

يُتصف الاقتصاد الرقمي بعدد من الخصائص تميزه عن غيره وفيما يلي نعرض لأهم هذه الخصائص:

لقياس أثر الشمول المالي بدولة الهند من خلال نموذج قياسي مقترح، تم تحديد المتغيرات الشارحة في ضوء الدراسات السابقة والمنطق الاقتصادي حيث تم تحديد ثمان متغيرات من المتغيرات المستقلة وهي الأكثر تأثيراً، والتي تُعد لها تأثيراً على الناتج المحلي الإجمالي بدولة الهند.

### توصيف متغيرات النموذج المتغير التابع

$Y_i$ : الناتج المحلي الإجمالي (مليار دولار).

### المتغيرات المستقلة

$(X_1)$ : مؤشر التمكين الرقمي (درجة)

$(X_2)$ : عدد مستخدمي المحمول لكل 100 نسمة (عدد)

$(X_3)$ : الإنفاق على التعليم (مليار دولار)

$(X_4)$ : الإنفاق الحكومي على السياحة (مليون دولار)

$(X_5)$ : السعر (سعر صرف العملة المحلية للدولة مقابل الدولار)

$(X_6)$ : إجمالي الادخار (% من إجمالي الناتج المحلي)

$(X_7)$ : تعداد السكان، الإجمالي (مليون نسمة)

$(X_8)$ : الاستثمار الأجنبي المباشر، صافي التدفقات الخارجة (% من إجمالي الناتج المحلي)

### الشكل الرياضي للنموذج

ويبين النموذج رقم (1) أثر الشمول المالي بدولة الهند على الناتج المحلي الإجمالي في الصورة الخطية والتي أخذت الشكل الرياضي التالي:

$$Y_i = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + b_5 X_5 + b_6 X_6 + b_7 X_7 + b_8 X_8 + e_i \quad (1)$$

حيث:

$Y_i$  = المتغير التابع الناتج المحلي الإجمالي (مليار دولار)

$b_0$  = ثابت الدالة

$X_1$  مؤشر التمكين الرقمي درجة

$X_2$  عدد مستخدمي المحمول لكل 100 نسمة (عدد)

$X_3$  الإنفاق على التعليم مليار دولار

$X_4$  الإنفاق الحكومي الفردي على السفر والسياحة - مليون دولار

$X_5$  السعر (سعر صرف العملة المحلية للدولة مقابل الدولار)

$X_6$  إجمالي الادخار (% من إجمالي الناتج المحلي)

$X_7$  تعداد السكان، الإجمالي (مليون نسمة)

$X_8$  الاستثمار الأجنبي المباشر، صافي التدفقات الخارجة (% من إجمالي الناتج المحلي)

$b_8$  معامل النموذج

$e_i$  = يشير إلى حد الخطأ

(مليار دولار)،  $(X_7)$ : تعداد السكان (مليون نسمة)،  $(X_8)$  الاستثمار الأجنبي بالمليار دولار،  $(X_8)$ : الاستثمار الأجنبي المباشر، صافي التدفقات الخارجة (% من إجمالي الناتج المحلي).

حيث بلغت قيم معاملات الارتباط البسيط بين الناتج المحلي الإجمالي وكل من متغيرات  $(X_1)$ : مؤشر التمكين الرقمي،  $(X_2)$ : عدد مستخدمي المحمول،  $(X_3)$ : الإنفاق على التعليم بالمليار دولار،  $(X_4)$ : الإنفاق الحكومي،  $(X_5)$ : سعر صرف العملة المحلية مقابل الدولار،  $(X_6)$ : الادخار الإجمالي (مليار دولار)،  $(X_7)$ : تعداد السكان (مليون نسمة)،  $(X_8)$ : الاستثمار الأجنبي المباشر، صافي التدفقات الخارجة (% من إجمالي الناتج المحلي) حوالي 0.93، 0.96، 0.96، 0.98، 0.01، 0.74، 0.73، 0.22 علي الترتيب (جدول 1).

### توصيف النموذج المستخدم

يُعد صياغة النموذج وتجهيز البيانات وتحديد الأسلوب المناسب للقياس من الأمور الهامة في تقدير النموذج الاقتصادي ثم يتعين بعد ذلك تقدير معالم النموذج المفترض ويتم تقويم تلك التقديرات بإخضاعها للمعايير المختلفة سواء الاقتصادية أو الإحصائية أو القياسية.

أما عن اختبار التقديرات طبقاً للمعايير الاقتصادية فهي تتعلق بإشارة تلك التقديرات سالبه أو موجبه فضلاً عن حدودها وفي حالة الاختلاف بين ما تفرضه النظرية الاقتصادية وبين التقديرات المتحصل عليها فيما يتعلق بالإشارة أو حدود التقدير يتم إعادة النظر في صياغة العلاقة أو البحث عن علاقات أخرى لم تؤخذ في الحسبان أو التحقق من دقة البيانات أو من توافر الشروط الخاصة بالطريقة المستخدمة في القياس أما فيما يتصل باختبار التقديرات وفقاً للمعايير الإحصائية أي اختبار قدرة النموذج المفترض على تفسير الظاهرة محل البحث وذلك بالاستناد إلى معامل التحديد ( $R^2$ ) كمقياس يبين دقة توفيق المعادلة أو نسبة التغيرات في المتغير التابع التي أمكن للمتغير (أو المتغيرات المستقلة تفسيرها) من خلال العلاقة المفترضة وكلما ارتفعت قيمة هذا المعامل كلما دل ذلك على قوة العلاقة المفترضة والعكس بالعكس، إلا ان هناك حالات أخرى تكون قيمة المعامل مرتفعة بينما تكون مقدرة النموذج ذاته منخفضة لعدم معنوية التقديرات، كما توجد حالات أخرى تكون فيها قيمة المعامل منخفضة دون أن يكون مبرراً للحكم بضعف القدرة التفسيرية للنموذج كنتيجة لإهمال بعض المتغيرات أو العلاقات، كما يتم استخدام اختبار (F) لإختبار دقة توفيق العلاقة ككل ثم اختبار (T) لإختبار معنوية كل معامل على حدة (عبد القادر، 2005).

وسوف يتم قياس أثر متغيرات الاقتصاد الرقمي بالإضافة إلى متغيرات أخرى تؤثر علي النمو الاقتصادي في الهند من خلال النموذج التالي:

جدول 1. مصفوفة الارتباط للعوامل المؤثرة على الناتج المحلي الإجمالي بـدولة الهند خلال الفترة 2000-2021

المتغيرات	الناتج الإجمالي المحلي بالمليار دولار	عدد مستخدمي المحمول لكل 100 نسمة	مؤشر التمكين الرقمي	الاتفاق على التعليم مليار دولار	الاتفاق الحكومي (مليون دولار)	سعر صرف العملة المحلية للدولار مقابل الدولار	إجمالي الادخار (%) من إجمالي الناتج المحلي	تعداد السكان الإجمالي	الاستثمار الأجنبي المباشر، (%) من إجمالي الناتج المحلي
الناتج الإجمالي المحلي (مليار دولار)	1								
مؤشر التمكين الرقمي	0.9351	1							
عدد مستخدمي المحمول لكل 100 نسمة	0.9611	0.9158	1						
الاتفاق على التعليم مليار دولار	0.9639	0.9136	0.957	1					
الاتفاق الحكومي (مليون دولار)	0.9873	0.9287	0.937	0.9160	1				
سعر صرف العملة المحلية مقابل الدولار	0.0162	0.0154	0.278	0.1561	-0.049	1			
إجمالي الادخار (%) من إجمالي الناتج المحلي	0.7425	0.5877	0.838	0.7102	0.733	0.448	1		
تعداد السكان، الإجمالي	0.9735	0.9594	0.990	0.9641	0.953	0.191	-0.772	1	
الاستثمار الأجنبي المباشر، (%) من إجمالي الناتج المحلي	0.2234	0.3091	0.0018	0.178	0.244	-0.777	0.414	0.113	1

<https://data.albankaldawli.org>

المصدر: بيانات وإحصاءات البنك الدولي على شبكة الانترنت

التدفقات الخارجة (% من إجمالي الناتج المحلي) حوالي 3.341 خلال فترة الدراسة. بانحراف معياري بلغ حوالي.

#### تقدير النموذج في الصورة الخطية

$$Y = -341 + 3.81X_1 + 1.099X_2 + 0.77X_3 + 1.07X_4 - 42.39X_5 + 1.99X_6 + 18.92X_7 \dots (2)$$

$(-2.3)^*$      $(3.79)^{**}$      $(1.97)^*$      $(3.23)^{**}$   
 $(3.97)^{**}$      $(-4.52)^{**}$      $(2.11)^*$      $(2.73)^{**}$   
 $R^2 = 0.99$      $F = 1747^{**}$      $D.W = 1.72$

جاء الشكل الخطي للعلاقة بين  $(X_1, X_2, X_3, X_4, X_6, X_7)$ ، كمتغيرات مستقلة وبين  $(Y)$  كمتغير التابع، معبراً عن وجود علاقة طردية بين هذه المتغيرات المستقلة، كما يلاحظ أن معاملات الانحدار  $(X_1, X_2, X_3, X_4, X_6, X_7)$  جاءت موجبة لتعبر عن وجود علاقة طردية بين المتغير التابع  $(Y)$  المتمثل في الناتج المحلي الإجمالي (مليار دولار)، والمتغيرات الشارحة المتمثلة في  $(X_1)$ : مؤشر التمكين الرقمي،  $(X_2)$ : عدد مستخدمي المحمول،  $(X_3)$ : الاتفاق على التعليم بالمليار دولار،  $(X_4)$ : الاتفاق الحكومي،  $(X_6)$ : الادخار الإجمالي (مليار دولار)،  $(X_7)$ : تعداد السكان (مليون نسمة)، وهو ما يتفق مع افتراضات النظرية الاقتصادية، بينما جاءت العلاقة عكسية لمتغير  $(X_5)$  سعر صرف العملة المحلية مقابل الدولار.

وسوف يتم تقدير العلاقة بين المتغيرات المستقلة سالفة الذكر والناتج المحلي الإجمالي بـدولة الهند خلال الفترة 2000-2021، وذلك من خلال النموذج السابق، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS، للوقوف على أهم تلك المتغيرات المستقلة.

#### الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

يشير جدول 2 إلى الإحصاءات الوصفية المتمثلة في الوسط الحسابي والانحراف المعياري والمقدره لمتغيرات الدراسة، بهدف إظهار خصائصها المميزة على مستوى الدراسة، وتتضمن تلك الإحصاءات كل من المتوسط والانحراف المعياري، حيث بلغ الوسط الحسابي للمتغير التابع  $Y_1$  الناتج المحلي الإجمالي حوالي 238.3 مليار دولار بانحراف معياري بلغ حوالي 99.32، وكذلك الحال بالنسبة إلى المتغيرات المستقلة حيث بلغ متوسطات تلك المتغيرات بالترتيب كما يلي مؤشر التمكين الرقمي 22.95، عدد مستخدمي المحمول 100.3، الاتفاق على التعليم 47.85 مليار دولار، الاتفاق الحكومي 47.85 مليون دولار، سعر صرف العملة المحلية للدولار مقابل الدولار 3.678، إجمالي الادخار (% من إجمالي الناتج المحلي) 32.1 مليون نسمة، تعداد السكان الإجمالي 28.45 مليون نسمة، الاستثمار الأجنبي المباشر، صافي

جدول 2. المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات نموذج الدراسة خلال الفترة 2000-2020

الانحراف المعياري	المتوسط	بيانات المتغيرات
99.318	238.030	المتغيرات التابعة $Y_1$ الناتج المحلي الاجمالي
10.077	22.950	$(X_1)$ : مؤشر التمكين الرقمي
31.008	100.272	$(X_2)$ : عدد مستخدمي المحمول لكل 100 نسمة
24.411	47.859	$(X_3)$ : الإنفاق على التعليم (مليار دولار)
30.316	67.619	$(X_4)$ : الإنفاق الحكومي علي السياحة (مليون دولار)
0.381	3.678	$(X_5)$ : سعر صرف العملة المحلية للدولة مقابل الدولار
4.529	32.098	$(X_6)$ : إجمالي الادخار (% من إجمالي الناتج المحلي)
3.198	28.447	$(X_7)$ : تعداد السكان، الإجمالي (مليون نسمة)
1.935	3.341	$(X_8)$ : الاستثمار الأجنبي المباشر، صافي التدفقات الخارجة (% من إجمالي الناتج المحلي)

المصدر: بيانات واحصاءات البنك الدولي على شبكة الانترنت <https://data.albankaldawli.org>

ترجع إلى التغير في المتغيرات الشارحة للنموذج موضع الدراسة (عبدالقادر، 2005).

جاءت العلاقة الخطية المقدره معنوية احصائياً، حيث بلغت  $Sigf = 0.000$ ، وهي نسبة أقل من 5%، كما جاءت المتغيرات المستقلة معنوية كما هو في حالة المتغيرات  $(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7)$  حيث جاءت  $Sigt$  أقل من 5%، لكل المتغيرات المستقلة سألفة الذكر.

#### نتائج تقدير النموذج في الصورة اللوغاريتمية

##### متغيرات النموذج

##### المتغير التابع

$LnY^{\wedge} =$  المتغير التابع ويمثل اللوغاريتم الطبيعي للناتج المحلي الاجمالي (مليار دولار)

##### المتغيرات المستقلة

$LnYI =$  المتغير التابع الناتج المحلي الإجمالي (مليار دولار)

$Ln b_0^{\wedge} =$  ثابت الدالة

$LnX1 =$  اللوغاريتم الطبيعي مؤشر التمكين الرقمي

$LnX2 =$  اللوغاريتم الطبيعي عدد مستخدمي المحمول لكل 100 نسمة

#### التفسير الاقتصادي

وتجدر الإشارة إلى أن كل زيادة في مؤشر التمكين الرقمي، عدد مستخدمي المحمول لكل 100 نسمة، الإنفاق على التعليم، الإنفاق الحكومي، إجمالي الادخار (% من إجمالي الناتج المحلي)، تعداد السكان الإجمالي، الاستثمار الأجنبي المباشر، صافي التدفقات الخارجة (% من إجمالي الناتج المحلي)، يؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بالهند بحوالي 1.99، 1.07، 0.77، 1.099، 3.81، 18.92 مليار دولار، على الترتيب خلال فترة الدراسة.

وأوضحت النتائج الواردة بالمعادلة رقم (2) أن الناتج المحلي الإجمالي في دولة الهند يتناسب طردياً مع المتغيرات الشارحة المتمثلة في  $(X_1)$ : مؤشر التمكين الرقمي،  $(X_2)$ : عدد مستخدمي المحمول،  $(X_3)$ : الإنفاق على التعليم بالمليار دولار،  $(X_4)$ : الإنفاق الحكومي،  $(X_5)$ : سعر صرف العملة المحلية مقابل الدولار،  $(X_6)$ : الادخار الإجمالي (مليار دولار)،  $(X_7)$ : تعداد السكان (مليون نسمة)، وهو ما يتفق مع افتراضات النظرية الاقتصادية.

كما تبين ثبوت معنوية النموذج المقدر احصائياً عند مستوى معنوية 0.01، حيث بلغت قيمة (F) حوالي 1747، كما بلغ معامل التحديد المعدل نحو 0.99 مما يعني أن حوالي 99% من التغيرات التي حدثت في الناتج المحلي الإجمالي بدولة الهند ترجع الى العوامل أو المتغيرات المستقلة موضوع الدراسة خلال فترة الدراسة،



المباشر صافي التدفقات الخارجة (% من إجمالي الناتج المحلي)، بما يدل على مناسبة الشكل الدالي للوغاريتمي، أيضاً تُستخدم الاختبارات الإحصائية والاقتصادية السابق عرضها في تقييم دقة النموذج المُطبق في الدراسة، حيث جاءت قيمة معامل التحديد للنموذج المقدر كبيرة (99%)، لتدل على أن المتغيرات التفسيرية تفسر 99% من التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي في الهند ترجع إلى التغيرات في المتغيرات التفسيرية.

ويتضح من جدول 3 أن مرونة الناتج المحلي الإجمالي بدولة الهند بالنسبة لمؤشر التمكين الرقمي بلغت حوالي 0.059، وهذا يعني أن زيادة مؤشر التمكين الرقمي بنسبة 10% فإن الناتج المحلي الإجمالي سوف يزداد بمقدار 0.59%، وبالنسبة لعدد مستخدمي المحمول بلغت 0.63 ويعني أن زيادة عدد مستخدمي المحمول بنسبة 10% فإن الناتج المحلي سوف يزداد بنسبة 6.3%، أما بالنسبة للانفاق على التعليم بلغت حوالي 0.155 ومن ثم فإن زيادة الانفاق على التعليم بنسبة 10% فإن النتائج المحلي الاجمالي سيزداد بمقدار 1.55%، وبالنسبة للانفاق الحكومي بلغت حوالي 0.09 اي ان زيادة الانفاق الحكومي بنسبة 10% فإن هذا يعني زيادة الناتج المحلي الاجمالي بنسبة 0.9%، وبالنسبة لسعر صرف العملة المحلية للهند مقابل الدولار الأمريكي بلغت نحو -0.87 اي ان زيادة سعر الصرف بنسبة 10% يؤدي الى انخفاض الناتج المحلي الاجمالي بنسبة 8.7%، بينما بالنسبة لاجمالي الادخار (% من اجمالي الناتج المحلي) بلغت حوالي 0.22 وهذا يعني ان زيادة الادخار بنسبة 10% فإن الناتج المحلي الاجمالي يزداد بنسبة 2.2%، وأخيراً بالنسبة لتعداد السكان بلغت نحو 1.87 فان زيادة عدد السكان بنسبة 10% يؤدي الى زيادة الناتج المحلي الاجمالي بنسبة 18.7%.

$LnX3$  اللوغاريتم الطبيعي للإنفاق على التعليم مليار دولار

$LnX4$  اللوغاريتم الطبيعي للإنفاق الحكومي - مليون دولار

$LnX5$  اللوغاريتم الطبيعي سعر صرف الروبية مقابل الدولار الأمريكي.

$LnX6$  اللوغاريتم الطبيعي إجمالي الادخار (% من إجمالي الناتج المحلي)

$LnX7$  اللوغاريتم الطبيعي تعداد السكان، الإجمالي (مليون نسمة)

$LnX8$  اللوغاريتم الطبيعي الاستثمار الأجنبي المباشر، صافي التدفقات الخارجة (% من إجمالي الناتج المحلي)

$b_0^A \dots b_8^A$  معالم النموذج

$e_i$  = يشير إلى حد الخطأ

نتائج تقدير النموذج في الصورة اللوغاريتمية (معادلة رقم 3)

$$\ln Y = -4.27 + 0.059 \ln X_1 + 0.63 \ln X_2 + 0.155 \ln X_3 + 0.09 \ln X_4 - 0.087 \ln X_5 + 0.22 \ln X_6 + 1.86 X_7$$

$$\begin{matrix} (-2.91)^{**} & (5.23)^{**} & (2.48)^{**} & (4.26)^{**} \\ (1.57)^{ns} & (-9.11)^{**} & (2.1)^{*} & (2.75)^{**} \end{matrix}$$

$$R^2 = 0.99 \quad F = 2532^{**} \quad D.W = 2.43$$

يتبين من المعادلة رقم (3) توافق اشارات معاملات المتغيرات التفسيرية المتمثلة في مؤشر التمكين الرقمي، عدد مستخدمي المحمول، الإنفاق على التعليم، الإنفاق الحكومي، إجمالي الادخار (% من إجمالي الناتج المحلي)، تعداد السكان الإجمالي، الاستثمار الأجنبي

جدول 3. مرونة الناتج المحلي الاجمالي بدولة الهند خلال الفترة 2000-2020

المتغير	مرونة الناتج المحلي الاجمالي (Y1) بالنسبة	قيمة المرونة
$X1$	مؤشر التمكين الرقمي	0.059
$X2$	عدد مستخدمي المحمول لكل 100 نسمة	0.63
$X3$	الإنفاق على التعليم مليار دولار	0.155
$X4$	الإنفاق الحكومي الفردي على السفر والسياحة - مليون دولار	0.09
$X5$	السعر (سعر صرف العملة المحلية للدولة مقابل الدولار)	-0.87
$X6$	إجمالي الادخار (% من إجمالي الناتج المحلي)	0.22
$X7$	تعداد السكان، الإجمالي (مليون نسمة)	1.87

المصدر: المعادلة رقم (2).

فضلى، نادية عباس (2018). البنية الاجتماعية فى الهند والدروس المستفادة عراقياً ، مجلة العلوم السياسية ، مركز الدراسات الاستراتيجية والدولية ، كلية العلوم السياسية ، جامعة بغداد .

محمد، حمدى أحمد حسن (2019). دور النظم التعليمية فى تحقيق التربية البيئية من أجل التنمية الاقتصادية فى الهند وسنغافورة ومصر – دراسة مقارنة، مجلة العلوم البيئية، المجلد الثامن والأربعين، الجزء الأول، ديسمبر، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، مصر .

عبدالقادر، محمد عبدالقادر (2005). الحديث فى الاقتصاد القياسى، الاسكندرية : الدار الجامعية.

مرسى، منال جابر (2020). الفجوة الرقمية: الأسباب والمؤشرات، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة، جامعة أسيوط.

Green, X. and D. Consortium (2021). Utilizing digital technology and solution to achieve carbon neutrality across society, available at <https://www.jeita.or.jp/english/press/2021/1019slide.pdf> (see 1/1/2022)

The Sustainable Development Goals Report (2018). City of Kitakyushu, Institute for Global Environmental Strategies, (IGES), JAPAN. <http://www.oecd.org/daf/competition/The-Digital-Economy-2012.pdf> (2/6/2021).

## توصيات الدراسة

توصلت الباحثة إلى عدد من التوصيات أهمها :

1- العمل على التوسع فى مصادر الطاقة المتجددة من خلال الاستفادة من التقنيات الحديثة التى تتيحها تكنولوجيا المعلومات خاصة بعد أزمة الطاقة وارتفاع أسعارها والتى حدثت بسبب الحرب الروسية الأوكرانية الأخيرة .

2- تفعيل الاستفادة من التجربة الهندية فى مصر فى اهتمامها بآليات الاقتصاد الرقمية وبناء المدن الذكية والتوسع فى مجال الذكاء الاصطناعى فى مصر ولعل أولى الخطوات كانت من خلال إنشاء جامعة مصر للمعلومات بالعاصمة الإدارية الجديدة والتوسع فى تخصصات الذكاء الاصطناعى وتطبيقاته.

3- العمل على زيادة عدد المواهب الرقمية فى الهند من خلال سياسات رشيدة لتحقيق الاستفادة الكاملة من تقنيات وآليات الاقتصاد الرقمية.

## المراجع

سليمان، إبراهيم، رجاء رزق وأحمد فوزي حامد (2015). مقدمة فى الاقتصاد القياسى، الدار الاكاديمية للطباعة والنشر، القاهرة، مصر .

سليمان، سلمان بونعمان (2012). التجربة الهندية دراسة فى أسس النموذج النهضوى، مركز نماء للبحوث والدراسات، بيروت، لبنان.

غلبان، يحيى مصطفى (2010). اقتصاد المعلومات، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن، 198.



## THE ROLE OF THE DIGITAL ECONOMY IN ACHIEVING SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN INDIA

Mohamed S. A. Mostafa and M.Y. Abdel Halim

1. Polit. and Econ. Res. and Studies Dept., Graduate School of Asian Studies, Zagazig Univ., Egypt

2. Econ. Dept., Fac. Comm., Al-Azhar Univ., Egypt

**ABSTRACT:** This research aims to determine the role of digital economy mechanisms in achieving economic development, knowing the role of the digital economy in achieving economic growth, and identifying the most important indicators of economic development in India. The results of the study showed that the digital economy contributed to achieving economic growth. This research aims to determine the role of digital economy mechanisms in achieving economic development, knowing the role of the digital economy in achieving economic growth, and identifying the most important indicators of economic development in India. The results of the study showed that the digital economy contributed to achieving economic growth, and that the digital economy contributed In achieving economic development, it was also shown that the elasticity of India's GDP with respect to the digital empowerment index was about 0.059. This means that if the digital empowerment index increased by 10%, the GDP would increase by 0.59%. This means that if the digital empowerment index increased by 10%, the GDP would increase by 0.59%, and as for the number of mobile users, it amounted to 0.63. This means that if the number of mobile users increased by 10%, the GDP would increase by 6.3%. As for spending on education, it amounted to It is about 0.155, so if spending on education increases by 10%, the GDP will increase by 1.55%, and as for government spending, it amounts to about 0.09, meaning that increasing government spending by 10% means an increase in the GDP by 0.9%. As for the exchange rate of the local currency of India against the US dollar, it amounted to about -0.87, meaning that an increase in the exchange rate by 10% leads to a decrease in the GDP by 8.7%, while for total savings (% of the GDP) it amounted to about 0.22, and this means that an increase in saving By 10%, the GDP increases by 2.2%, and finally, with a population size of about 1.87, an increase in the population by 10% leads to an increase in the GDP by 18.7%.

**Key words:** Digital economy, Economic development, India.

المحكمان:

1- أ.د. جمال الدين مصطفى

2- أ.د. أحمد فوزي حامد

أستاذ الميكروبيولوجيا الزراعية المتفرغ - كلية الزراعة - جامعة الزقازيق.

أستاذ الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة الزقازيق.