# The Role Of Technology In Social And Economic Development

**Dr. eman Bablly***

**(Received 20 / 2 / 2025. Accepted 9 / 4 / 2025)**

**□ ABSTRACT □**

In this research, we attempt to clarify the role of technology in economic and social development by analyzing its positive and negative effects, and explaining the main characteristics that characterize the use of technology in these areas. The research will also address the challenges and opportunities that arise from the use of technology in different countries, with a focus on its role in advancing comprehensive and sustainable development. In our current era, which includes economic development and social development, as the world has become increasingly digitally interconnected, therefore understanding the role of technology in development is crucial to being able to make the most of its potential and achieve comprehensive growth, which constitutes the positive part of development.

Through this research, the relationship between technology and economic and social development will be explored to find out its role in this, in addition to providing recommendations for government and societal policies that will enhance the effective use of technology to achieve goals.

**Keywords:** Development, Technology, Economic development, Social development.

**Copyright** **:**Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

*Assisstant professor - Department of Curricula and Teaching Methods - Faculty of Education - Aleppo University - Syria.

# دور التكنولوجيا في التنمية الاجتماعية و التنمية الاقتصادية

**الدكتورة ايمان بابللي***

**(تاريخ الإيداع ٢٠ / ٢ / ٢٠٢٥. قُبِل للنشر في ٩ / ٤ / ٢٠٢٥)**

## □ ملخّص □

نحاول في هذا البحث توضيح دور التكنولوجيا في التنمية الاقتصادية والاجتماعية من خلال تحليل تأثيراتها الإيجابية والسلبية، وشرح الخصائص الرئيسية التي تميز استخدام التكنولوجيا في هذه المجالات. كما سيتناول البحث التحديات والفرص التي تترتب على استخدام التكنولوجيا في البلدان المختلفة، مع التركيز على دورها في دفع عجلة التنمية الشاملة والمستدامة، في عصرنا الحالي والتي من ضمنها التنمية الاقتصادية والتنمية الاجتماعية، حيث أصبح العالم مترابطًا رقميًا بشكل متزايد، وبالتالي فإن فهم دور التكنولوجيا في التنمية يعد أمرًا بالغ الأهمية للتمكن من الاستفادة القصوى من إمكانياتها وتحقيق النمو الشامل والذي يشكل الجزء الايجابي للتنمية.

من خلال هذا البحث، سيتم استكشاف العلاقة بين التكنولوجيا والتنمية الاقتصادية والاجتماعية لمعرفة دورها في ذلك، بالإضافة إلى تقديم توصيات للسياسات الحكومية والمجتمعية التي من شأنها تعزيز الاستخدام الفعال للتكنولوجيا لتحقيق الأهداف.

**الكلمات المفتاحية:** التنمية، تكنولوجيا، التنمية الاقتصادية، التنمية الاجتماعية

**حقوق النشر** : مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

* **مدرس – قسم المناهج و طرائق التدريس- كلية التربية – جامعة حلب – سورية.**

## مقدمة :

تعد التكنولوجيا من أبرز العوامل التي ساهمت في تغيير ملامح الحياة البشرية على مر العصور، ومنذ الثورة الصناعية في القرن التاسع عشر، أخذت التكنولوجيا في التطور السريع والمتواصل، مما أثر بشكل كبير و
مهم في جميع جوانب الحياة منها الاقتصادية و الاجتماعية.

فالتكنولوجيا من خلال أدواتها وابتكاراتها، مكنت جميع المجتمعات المتقدمة والنامية من تحسين مستويات الإنتاجية، وزيادة الكفاءة، وتوفير فرص جديدة للتنمية والنمو والابتكار فيها.

كتجربة كوريا الجنوبية في التنمية الاقتصادية جعلت منها معجزة ، بحيث أصبحت الآن منتجاً من أكبر الاسماء العالمية في العديد من الصناعات على غرار السيارات و السفن و الأدوات الكهرومنزلية، وكذلك التكنولوجيا المتطورة.

كما تعد الهند من أكبر الأسواق التكنولوجية في العالم، وقد استفادت بشكل كبير من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين العديد من القطاعات، ففي مجال التعليم أنشأت الهند منصات تعليمية رقمية مثل "SWAYAM" التي تقدم دورات تعليمية مفتوحة عبر الإنترنت لجميع الفئات العمرية، هذه المنصات توفر فرصًا للتعلم لجميع المواطنين، خاصة في المناطق الريفية، مما يعزز فرص التعليم والمساواة الاجتماعية[1]

حيث تلعب التكنولوجيا في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية دورًا محوريًا، وتعد من المحركات الأساسية التي تدفع عجلة الاقتصاد نحو التقدم، لأنها تسهم في تحسين الإنتاجية، وتعزز قدرة الدول على الابتكار، وتوفر حلولًا للتحديات والصعوبات التي تواجه الاقتصاد والمجتمع مثل الفقر، البطالة، والتمييز الاجتماعي.

كما أنها تسهم في تحسين الخدمات العامة كالتعليم والصحة والنقل، مما يعزز رفاهية الأفراد ويساهم في تحسين مستوى معيشتهم.

ففي ظل التطورات الاقتصادية المتسارعة والعولمة، لم يعد بإمكان أي دولة الاستغناء عن التكنولوجيا.

## أهمـية البحث و أهدافه:

تأتي أهمية البحث في ظل التطور التكنولوجي الذي يشهده العالم ، حيث أصبحت معظم الدول ومنها النامية بحاجة إلى هذا التطور التكنولوجي كونه يساعد أفرادها والجهات العامة فيها، على توسيع مداركهم الاقتصادية والاجتماعية ومواكبة العصر الراهن في مختلف تقدمه وتطوراته وتحقيق التنمية الشاملة.

**أهداف البحث:**

تهدف هذه الدراسة إلى:

١-تسليط الضوء على التكنولوجيا وبيان دورها في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية وخاصة لشعوب البلدان النامية

٢-تسخير أي تقدم تكنولوجي لتحقيق التطور وخدمة المجتمعات ورفع مستوى المعيشة وتحقيق الرفاهية من خلال التنمية الاقتصادية والاجتماعية وذلك باستخدامها للتكنولوجيا.

٣-معرفة وتحديد التحديات التي تواجه الدول النامية في تبني التكنولوجيا

## منهجية البحث:

يمكن اعتماد منهج البحث الوصفي هذا المنهج يتيح من خلال عملية استطلاعات الرأي و تحليل الدور الفعّال للتكنولوجيا في تحقيق التنمية في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية، وكذلك فحص العوامل المؤثرة والنتائج المترتبة على هذا الدور.

### مشكلة البحث:

إن العلم والتكنولوجيا أصبحا موردين اقتصادين شأنهم شأن الموارد الطبيعية كمحرك لعملية الانتاج والتأثير على عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية كون التقدم التكنولوجي خلال العصر الحالي شهد قفزات متسارعة جدا وكل ذلك يرجع إلى التطور المعرفي كون العلم أصبح وسيلة للإنتاج وتحولت المعرفة إلى ثورة تكنولوجية تساهم في تحقيق التنمية فالتكنولوجيا ليست موضوعًا جديدًا، فقد احتلت مكاناً متقدماً في السنوات الأخيرة لدى الباحثين في محاولة لفهم دورها وأصبحت واقعًا يفرض نفسه في شتى ميادين الحياة ومنها تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية. وبالتالي تتمثل مشكلة البحث بالإجابة على التساؤل التالي: **ما دور التكنولوجيا في التنمية الاجتماعية والتنمية الاقتصادية؟**

### فرضيات البحث:

**1. الفرضية الأولى:** توجد علاقة إيجابية بين التقدم التكنولوجي والتنمية الاقتصادية، حيث يسهم التطور التكنولوجي في زيادة الإنتاجية وتحسين كفاءة الموارد الاقتصادية.

**2. الفرضية الثانية:** تسهم التكنولوجيا بشكل كبير في تحسين مستوى الحياة الاجتماعية، مثل تحسين التعليم والرعاية الصحية، وبالتالي تساهم في رفع مستوى التنمية الاجتماعية.

**3. الفرضية الثالثة:** إن هناك تأثيرًا متفاوتًا للتكنولوجيا على التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدول المتقدمة مقارنة بالدول النامية، حيث تكون هناك تفاوتات في تطبيق واستخدام التكنولوجيا.

**4. الفرضية الرابعة:** زيادة الوعي بالتكنولوجيا واستخدامها في المجتمعات يؤدي إلى تسريع عجلة التنمية الاجتماعية والاقتصادية.

### الدراسات السابقة:

1. دراسة لـ "محمد عبد الله" (2017) – المملكة العربية السعودية: تأثير تكنولوجيا التعليم على التنقل الاجتماعي والاقتصادي. **النتائج:** أظهرت الدراسة أن التكنولوجيا في التعليم ساعدت في زيادة الفرص للطلاب من خلفيات اجتماعية اقتصادية متدنية للوصول إلى موارد تعليمية أفضل، مما ساهم في تحسن التنقل الاجتماعي داخل المجتمع

2. دراسة لـ "روبنسون إلين " (2019) – جنوب أفريقيا التكنولوجيا كأداة لتحسين الوصول إلى الرعاية الصحية في جنوب أفريقيا. **النتائج:** أظهرت الدراسة أن التكنولوجيا الرقمية قد ساعدت في توفير خدمات الرعاية الصحية عن بُعد، مما زاد من الوصول إلى الرعاية في المناطق النائية، وأدى إلى تحسين النتائج الصحية.

3. دراسة لـ "بيتر كيم" (2021) – كوريا الجنوبية تأثير التكنولوجيا على التنمية الاقتصادية المستدامة في كوريا الجنوبية. **النتائج:** وجد الباحث أن استخدام تكنولوجيا الذكاء الصناعي والروبوتات في الصناعات الإنتاجية ساهم بشكل كبير في زيادة الإنتاجية وتحسين التنافسية الاقتصادية للبلاد على مستوى العالم.

4. دراسة لـ "خريسي فاطمة الزهراء" (2022) – المغرب –دور الابتكارات التكنولوجية في مكافحة البطالة في المغرب. أظهرت الدراسة أن الابتكارات التكنولوجية ساعدت في تعزيز فرص العمل في قطاع الصناعات الصغيرة والمتوسطة، مما ساهم في تقليل معدلات البطالة في المجتمعات المحلية.

**التعقيب على الدراسات السابقة:**

ركزت دراسة "خريسي" على التكنولوجيا الابتكارية ودورها في المشروعات الصغيرة وتأثيرها على الاقتصاد فقط ، ودراسة "محمد عبد الله" ركزت على تأثير التكنولوجيا على التعليم بحيث ساعدت في زيادة الفرص للطلاب من خلفيات اجتماعية اقتصادية متدنية فقط دون توضيح تأثيرها الطلاب من خلفيات اجتماعية واقتصادية جيدة ، ودراسة " روبنسون " ركزت على دور التكنولوجيا كأداة لتحسين الرعاية الصحية حيث كان بالإمكان توضيح التحسن للرعاية الصحية من خلال عملية قياس مستوى التحسن في القطاع الصحي وقطاع آخر، ودراسة "بيتر " تأثير التكنولوجيا على التنمية الاقتصادية وتحقيق الاستدامة دون التأكيد على أهمية دور التكنولوجيا على التنمية الاجتماعية ، بينما هذه الدراسة تدرس دور التكنولوجيا على التنمية الاجتماعية والتنمية الاقتصادية وتؤكد أهمية ذلك.

## الاطار النظري:

– **التكنولوجيا والتنمية الاجتماعية:** تعرف التنمية الاجتماعية بأنها عملية تحسين مستويات الرفاهية الاجتماعية للأفراد داخل المجتمع، من خلال تحسين جودة مستوى حياتهم في عدة مجالات منها التعليم، الصحة، السكن، الثقافة، والمشاركة المجتمعية.

وهي تهدف إلى تحسين قدرات الأفراد على التعامل مع التحديات اليومية التي يواجهونها، وتوفير الظروف التي تضمن لهم حياة كريمة وحقوقًا اجتماعية متساوية.

وتشمل التنمية الاجتماعية مجموعة من الأبعاد، مثل رفع مستوى التعليم، تحسين الرعاية الصحية، تعزيز العدالة الاجتماعية، وتمكين الأفراد من الحصول على الفرص والموارد اللازمة لتحقيق إمكاناته.[2]

هذه العملية تتضمن أيضًا تعزيز الوعي الاجتماعي والاقتصادي، وتقديم حلول لمشكلات مثل الفقر، والبطالة.

– **الفرق بين التنمية الاجتماعية والتنمية الاقتصادية:** بينما تركز التنمية الاقتصادية على زيادة الإنتاج، وتحقيق النمو الاقتصادي، وتحسين مستويات الدخل، فإن التنمية الاجتماعية تهتم بشكل أكبر بجوانب الحياة البشرية غير المادية مثل العدالة الاجتماعية، وإزالة الفوارق الاجتماعية، وتحسين الظروف المعيشية ويمكن اعتبار التنمية الاجتماعية مكملًا للتنمية الاقتصادية، حيث إنها تهدف إلى تحسين رفاهية الأفراد وضمان توزيع فوائد النمو الاقتصادي بشكل عادل بين جميع شرائح المجتمع.

وقد تعزز التنمية الاقتصادية من القدرة المالية للمجتمعات، بينما تسهم التنمية الاجتماعية في تحقيق التوازن الاجتماعي، مما يضمن أن تستفيد جميع الفئات من ثمار التنمية وهناك علاقة جدلية بين التنمية الاقتصادية والتنمية الاجتماعية . [3]

– **دور التكنولوجيا في تحسين مستوى الاجتماعي:** إن التكنولوجيا عملت على تغير أسلوب وطرائق الوصول إلى التعليم ومجال الصحة بشكل يحقق الأهداف، ففي مجال التعليم يمكن الآن الوصول إلى مصادر التعلم عبر الإنترنت، من خلال الدورات الإلكترونية، والتعليم عن بُعد، مما يتيح للأفراد في مختلف أنحاء العالم فرصًا متساوية للتعلم.

حيث البرامج التعليمية والتطبيقات الرقمية قد جعلت من الممكن تلقي التعليم في أماكن نائية وبعيدة، حيث لم تكن المدارس متوفرة، هذا يعزز العدالة في التعليم، ويوفر الفرص لجميع الفئات.

أما في مجال الصحة، فقد أتاح التقدم التكنولوجي في الطب، تحسنًا كبيرًا في تقديم الرعاية الصحية، مثل السجلات الطبية الإلكترونية، الاستشارات الطبية عبر الإنترنت، والتشخيص باستخدام الذكاء الاصطناعي.

وقد أدت التقنيات الحديثة، إلى الوصول السهل إلى الأطباء والخدمات الصحية عن بُعد، اذ تستخدم الحكومات حول العالم التكنولوجيا لتحسين جودة الخدمات العامة والبنية التحتية. حيث يمكن لتكنولوجيا المعلومات أن تساهم في تحسين الخدمات الحكومية عبر الإنترنت، كتسجيل الوثائق ودفع الفواتير

وفيما يتعلق بالبنية التحتية، استخدام التكنولوجيا في مجال النقل، مثل تطبيقات التنقل الذكية، مما يعزز قدرة الحكومات على تقديم خدمات فعالة وموثوقة، كل ذلك قد ساهم في تسهيل الحياة اليومية للأفراد وبالتالي تحقيق التنمية الاجتماعية من خلال حصول الافراد على ذلك .[4].

كما تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) من أبرز الأدوات التي ساعدت في تحسين التواصل بين الأفراد والمجتمعات فعبر الإنترنت، يمكن للأفراد التواصل مع بعضهم البعض بسهولة في أي مكان ووقت، مما يعزز من فرص التعاون والتبادل الثقافي.

وان هذه التقنيات قد ضاعفت من قدرة الأفراد على الاتصال والتواصل، الأمر الذي يتيح لهم المشاركة في النقاشات الاجتماعية والاقتصادية والتي قد تتعلق في بناء مجتمعهم كما أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) تعزز من القدرة على توفير حلول اقتصادية مبتكرة، مما يساعد في تحفيز الاقتصاد المحلي وتحسين مستوى المعيشة في البلدان النامية، بالإضافة إلى تقليص الفجوات الاقتصادية بين المدن والمناطق الريفية[5].

وقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أيضًا وسيلة مهمة لتحسين الوعي الاجتماعي والتعليم ورفع كفاءات وخبرات الموارد البشرية في المجتمع، حيث يتم استخدام وسائل التواصل الاجتماعي ومنصات الإنترنت لنشر المعلومات، والتفاعل مع الآخرين، بالإضافة للتفاعل مع القضايا الاجتماعية الهامة والمحورية في المجتمع. ويمكن أن تساهم التكنولوجيا في تقليل من الفجوات الاجتماعية لتحقيق التنمية الاجتماعية . [2]

من خلال توفير فرص متساوية للجميع، بغض النظر عن مستوى دخلهم أو مكان إقامتهم. فيمكن للإنترنت أن يتيح للأفراد في المناطق البعيدة الوصول إلى نفس المعلومات والخدمات التي يتاح للأشخاص في المدن الكبرى، وتسهيل الوصول للتعليم عبر منصات التعليم عن بُعد وفرص العمل، مما يعزز من شمولية التنمية الاجتماعية.

وقد أصبح الإنترنت أداة رئيسية لتمكين جميع الفئات في المجتمع حتى لذوي الاحتياجات الخاصة حيث يمكن الوصول إلى برامج التوظيف، والاستشارات القانونية، والرعاية الصحية وبرنامج التدريب، ما يسهم في تمكينهم من تحسين حياتهم الاجتماعية والاقتصادية.

- **التحديات التي تواجه استخدام التكنولوجيا في التنمية الاجتماعية:** على الرغم من الفوائد العديدة التي تقدمها التكنولوجيا في تعزيز التنمية الاجتماعية، إلا أن هناك تحديات كبيرة مع تزايد الاعتماد على الإنترنت والتطبيقات الرقمية، حيث تزداد المخاوف بشأن تعرض البيانات الشخصية للهجوم أو الاستغلال، هذه القضايا تمثل تهديداً للمجتمعات التي قد تجد نفسها عرضة للمخاطر، مما يستدعي اتخاذ تدابير حماية فعالة.

**و**هناك مخاوف مرتبطة باستخدام التكنولوجيا في التنمية الاجتماعية، وهو تأثيرها المحتمل على العلاقات الاجتماعية بين الأفراد، فقد أصبحت العديد من العلاقات الشخصية تعتمد على الوسائل الرقمية، مثل الهواتف المحمولة والشبكات

الاجتماعية، مما يقلل من التواصل المباشر بين الأفراد، وقد يؤدي هذا بدوره إلى عزلة اجتماعية أو تراجع في العلاقات الإنسانية التقليدية والاجتماعية، وهو ما يثير قلقًا بشأن تأثير التكنولوجيا بشكل سلبي على التفاعل الاجتماعي.

– **مفهوم التنمية الاقتصادية:** تعرف التنمية الاقتصادية بأنها عملية طويلة الأمد تهدف إلى تحسين مستوى حياة الأفراد وزيادة رفاهيتهم من خلال زيادة الإنتاجية وتحسين توزيع الثروات في المجتمع، وتشمل هذه العملية عدة جوانب مثل تحسين مستوى التعليم، توفير الرعاية الصحية، تحقيق العدالة الاجتماعية وتكافؤ الفرص، وتنمية البنية التحتية.

وتعتمد التنمية الاقتصادية على عوامل عديدة من بينها رأس المال البشري(الموارد البشرية)، الموارد الطبيعية، والاستثمار في التكنولوجيا والابتكار.

وتتميز التنمية الاقتصادية عن النمو الاقتصادي بتركيزها على التغيير الهيكلي في الاقتصاد الذي يحقق فوائد مستدامة على المدى الطويل وتتجاوز التنمية الاقتصادية ذلك لتشمل تحسينات في مستوى المعيشة ورفع مستويات الدخل في كافة شرائح المجتمع، بينما النمو الاقتصادي يشير بشكل أساسي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي (GDP) وزيادة الإنتاج.

حيث يعكس ببساطة التوسع الكمي في الاقتصاد، بينما التنمية الاقتصادية هي الإجراءات المستدامة والمنسقة التي يتخذها صناع السياسة وتتعلق بتوزيع المكاسب وتحسين مستوى معيشة الفرد بشكل عام، بما في ذلك تحسين التعليم والقضاء على الامية وتخفيض نسبة البطالة، وضمان العدالة في توزيع الثروات، فالنمو الاقتصادي هو أحد جوانب عملية التنمية الاقتصادية، لكنه لا يعني بالضرورة تحسناً في حياة الناس أو تقدماً.

– **دور التكنولوجيا في تعزيز النمو الاقتصادي:**

إن للتكنولوجيا دور في تعزيز النمو الاقتصادي و تأثيرا مهمًا من خلال تحسين الإنتاجية، كونها العامل الأساسي الذي يساهم في زيادة كفاءة الإنتاج وتخفيض التكاليف، فمن خلال تطبيق التكنولوجيا.[6]

يمكن ما يلي:

– تحسين عمليات الإنتاج.

– تقليل الأخطاء البشرية.

– زيادة دقة العمليات.

فمثلاً بالصناعة، أصبحت الروبوتات والآلات الذكية جزءاً أساسياً من خطوط الإنتاج، مما ساعد على زيادة سرعة الإنتاج وجودته مع تقليل الحاجة إلى العمالة التقليدية.

كما تسهم التكنولوجيا في تحسين أسواق العمل من خلال توفير فرص عمل جديدة تتطلب مهارات متخصصة، مما يعزز من كفاءة القوى العاملة، بالإضافة إلى ذلك، تسهم في خلق أسواق جديدة، مثل الاقتصاد الرقمي الذي يعتمد على تقنيات مثل التجارة الإلكترونية.

هذه التحولات تساهم في رفع معدلات النمو من خلال توفير فرص اقتصادية جديدة وتحفيز الابتكار والتكنولوجيا كأداة لتعزيز الابتكار في المنتجات والخدمات توفر أدوات جديدة لتطوير المنتجات والخدمات، من خلال استخدام تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، يمكن للشركات تحسين منتجاتها بشكل مستمر والتفاعل مع متطلبات السوق بشكل أكثر دقة.

وتمكن التكنولوجيا أيضاً من تحسين تجربة العملاء وتوسيع نطاق الوصول إلى الأسواق العالمية، مما يعزز القدرة التنافسية للاقتصاد مما ينعكس إيجاباً على التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

**وهناك أمثلة على تطبيقات التكنولوجيا في الاقتصاد:**

**1. الثورة الصناعية الرابعة:**

تعد الثورة الصناعية الرابعة واحدة من أبرز التطبيقات التكنولوجية في الاقتصاد الحديث، حيث تُستخدم تقنيات مثل الروبوتات، الذكاء الاصطناعي(AI) ، وإنترنت (IoT)لإعادة تشكيل الصناعات والروبوتات الذكية تستبدل العمالة في المهام المعقدة والخطيرة، بينما يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين الإنتاجية من خلال تحليلات البيانات واتخاذ القرارات الذكية ويتيح ربط الأجهزة والآلات ببعضها البعض، مما يسمح بتبادل البيانات وتحسين الكفاءة التشغيلية.

**2. التوجه نحو الاقتصاد الرقمي:**

يعد الاقتصاد الرقمي أحد أبرز نتائج الثورة التكنولوجية، حيث تحول العديد من الأنشطة الاقتصادية إلى البيئة الرقمية. هذا التوجه يعزز من التجارة الإلكترونية، الخدمات المالية الرقمية، والتعليم عن بُعد، وتكنولوجيا المعلومات.

في الاقتصاد الرقمي، أصبح الإنترنت هو الوسيلة الأساسية للتواصل وتبادل المعلومات، مما أتاح الفرص لتحسين الكفاءة وجودة العمل وتقليل التكاليف في القطاعات المختلفة.

تلعب التكنولوجيا دوراً حيوياً في قطاعات حيوية مثل التصنيع، الزراعة، والطاقة والتي تسهم من رفع مستوى الاقتصاد في البلد وتتحرك عجلة الانتاج وتؤثر على التنمية الاقتصادية فمن خلال عملية:

**1- التصنيع:** فقد أصبح التصنيع الحديث يعتمد بشكل كبير على الأتمتة والذكاء الاصطناعي لتسهم في بناء الاقتصاد وتنميته وزيادة كفاءة الإنتاج، كما يساهم استخدام تقنيات مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد في تقليل تكاليف الإنتاج وتوفير الوقت.

**2- الزراعة:** وتعتمد الزراعة الحديثة على التقنيات مثل الأقمار الصناعية، الطائرات بدون طيار، والروبوتات الزراعية لتحسين المحاصيل وتقليل استخدام المبيدات الحشرية، هذه التقنيات تساهم في زيادة الإنتاجية الزراعية بشكل كبير وتعطي قيمة مضافة للاقتصاد وتحقيق التنمية الاقتصادية. [1]

**تحديات تواجه استخدام التكنولوجيا في التنمية الاقتصادية:**

- **التفاوت الرقمي بين الدول:**

حيث يعد أحد أبرز التحديات التي تواجه استخدام التكنولوجيا في التنمية الاقتصادية، فبينما تسجل الدول المتقدمة تقدماً ملحوظاً في استخدام التكنولوجيا وتطويرها، تواجه الدول النامية صعوبات كبيرة في الحصول والوصول إلى التكنولوجيا الحديثة بسبب محدودية البنية التحتية وارتفاع تكاليف التكنولوجيا، وهذا التفاوت يمكن أن يؤدي إلى زيادة الفجوة الاقتصادية بين الدول الغنية والفقيرة **ومن أبرز التحديات:**

**1. عوائق التعليم والتدريب على استخدام التكنولوجيا:**

على الرغم من_الفوائد الكبيرة التي يمكن أن تحققها التكنولوجيا، إلا أن هناك عوائق تتمثل في التحديات بتطوير التعليم والتدريب اللازمين لتمكين الأفراد من استخدام هذه التكنولوجيا بشكل فعال، فالتقدم التكنولوجي السريع يتطلب تحديث المناهج الدراسية لتشمل المهارات الفنية والتقنية الحديثة، بالإضافة إلى تقديم برامج تدريبية لتعزيز المهارات الرقمية، والدول التي تفتقر إلى هذه البنية التعليمية تواجه صعوبة في الاستفادة من الإمكانات التي تقدمها الخصائص الرئيسية للتكنولوجيا في التنمية الاجتماعية والتنمية الاقتصادية.

**2. الابتكار والإبداع:**

تعد التكنولوجيا محفزًا رئيسيًا للابتكار والابداع، حيث توفر الأدوات والوسائل التي تساهم في تحسين الكفاءة وجودة وزيادة الإنتاج، من خلال تطوير تقنيات جديدة، يمكن للشركات والمؤسسات تحسين عمليات الإنتاج وزيادة قدراتها الإنتاجية بأقل تكلفة، بحيث تتيح للشركات تصنيع منتجات معقدة بشكل أسرع وأدق، مما يعزز القدرة التنافسية في السوق.

وبالتالي للابتكار التكنولوجي دور في تعزيز الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية، من خلال تحسين الإنتاجية وفتح أسواق جديدة، بما يتماشى مع دور التكنولوجيا في تسريع عملية التنمية ففي السياق الاقتصادي، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات لتحسين قرارات الأعمال واستراتيجيات التسويق.

وفي السياق الاجتماعي، تتيح التكنولوجيا تطوير منصات تعليمية وصحية مبتكرة تقدم حلولًا لمشاكل مثل الفقر والتعليم المحدود والرعاية الصحية غير المتاحة في المناطق النائية و تعد التكنولوجيا أداة قوية في مواجهة المشكلات الاجتماعية والاقتصادية، كون يتم استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تقديم الخدمات الحكومية عبر الإنترنت يساعد في تقليل البيروقراطية ويجعل الوصول إلى الخدمات أسهل وأكثر فعالية. وفي القطاع الصحي، تساهم التقنيات الحديثة في تقديم الرعاية الصحية عن بعد، ما يسمح للأشخاص في المناطق النائية بالوصول إلى أطباء متخصصين دون الحاجة للسفر إلى المدن الكبرى. هذه الحلول التكنولوجية تعزز التنمية الاجتماعية والاقتصادية وتؤدي إلى تحسين مستوى الحياة للأفراد في المجتمعات وتحقيق العدالة. [6]

**3. الاستدامة:**

و تعد الاستدامة من أهم الأهداف في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وتلعب التكنولوجيا دوراً حيوياً في تحقيق هذه الاستدامة، من خلال تقنيات جديدة يمكن من خلالها تقليل الأثر البيئي وتحسين استخدام الموارد. فمثلا تتيح تقنيات الطاقة المتجددة كالطاقة الشمسية والرياح توفير بدائل للطاقة التقليدية التي تلوث البيئة. كما تساهم الابتكارات التكنولوجية في مجال الزراعة الذكية في تحسين الإنتاج الزراعي مع تقليل الفاقد والضرر البيئي.[7]

بالإضافة إلى ذلك، تساعد التكنولوجيا في تعزيز الكفاءة في الاستخدام الامثل للموارد الطبيعية، حيث تساعد تكنولوجيا المعلومات في مراقبة استهلاك المياه والطاقة، وتوفير حلول ذكية للتحكم في هذه الموارد بشكل فعال. وكل ذلك يساهم في تحقيق توازن بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة، وهذا جزء أساسي من التنمية.

وهناك ما يسمى بالتكنولوجيا الخضراء هي أحد مجالات الابتكار التي تسهم في تحقيق التنمية، فالسيارات الكهربائية والطاقة الشمسية من الأمثلة البارزة على التقنيات الخضراء التي يمكن أن تقلل من الاعتماد على الوقود الأحفوري وتحد من انبعاثات الكربون، كما أن تحسين كفاءة استخدام الموارد كالماء والطاقة في القطاع الزراعي من خلال تقنيات الري الذكي أو الزراعة المائية يسهم في تقليل الهدر وزيادة الإنتاجية، ما يعزز التنمية المستدامة. فالتكنولوجيا الخضراء لا تساهم فقط في حماية البيئة، بل تفتح أيضًا أسواقًا جديدة وتوفر فرص عمل، مما يعزز من التنمية الاقتصادية والاجتماعية على المدى الطويل.

**4. الشمولية:**

تساهم التكنولوجيا في تعزيز الشمولية في التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتعتبر الشمولية أحد الأهداف الأساسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، والتكنولوجيا تلعب دوراً مهماً في تعزيز هذا الهدف من خلال توفير الفرص للجميع،

وتتيح التقنيات الحديثة للأفراد في المناطق النائية، أو ذوي الاحتياجات الخاصة للوصول إلى الخدمات الأساسية مثل التعليم، الرعاية الصحية، والعمل.

فيمكن للطلاب في المناطق الريفية المشاركة في الدورات التعليمية عبر الإنترنت، مما يفتح لهم آفاقًا تعليمية كانت قد تكون بعيدة عنهم في الماضي.

- **الابتكارات التكنولوجية التي تجعل الخدمات أكثر شمولاً للجميع:**

تعد الابتكارات التكنولوجية بمثابة جسر للتقليل من التفاوتات الاجتماعية والاقتصادية وبالتالي انعكاس ذلك على التنمية الاقتصادية والاجتماعية، حيث يمكن للتطبيقات التي توفر الرعاية الصحية عن بُعد أو التشخيص الذكي أن تقدم خدمات طبية للفئات التي قد تكون محرومة من الرعاية الصحية التقليدية. وفي مجال التعليم، تتيح المنصات التعليمية الرقمية تقديم فرص تعليمية متساوية لجميع الفئات الاجتماعية بغض النظر عن مستوى دخلهم أو مكان إقامتهم. هذه الابتكارات تساهم في خلق مجتمع أكثر شمولًا، حيث يتاح للجميع الوصول إلى الفرص التي يمكن أن تحسن مستوى معيشتهم وحياتهم.

حيث إنه من الخصائص الرئيسية للتكنولوجيا هي سرعتها في الانتشار والتطور، مما يساهم في تحقيق تقدم وتغير اقتصادي واجتماعي سريع، فالتقنيات الحديثة قد غيّرت بشكل جذري كيفية أداء الأعمال اليومية، بل وأسهمت في تحسين العديد من جوانب الحياة الإنسانية.

فالسرعة التي تنتشر بها هذه التقنيات تجعل من الممكن تحقيق تطور اقتصادي واجتماعي، حيث يتمكن الأفراد من الوصول إلى المعرفة والخدمات بوقت قياسي في الاقتصاد، وتساهم هذه السرعة في تحسين الإنتاجية وزيادة القدرة التنافسية، حيث يمكن للشركات أن تتبنى أحدث التقنيات بشكل أسرع، مما يؤدي إلى تحسين منتجاتها وخدماتها في المجتمع، وتسهم هذه السرعة في تعزيز التواصل والاتصال بين الأفراد والمجتمعات، مما يعزز من التفاعل الاجتماعي والتعاون.[7]

وهناك تحديات لهذا الانتشار السريع، رغم الفوائد التي تقدمها السرعة في انتشار التكنولوجيا، إلا أن هذا الانتشار السريع يثير بعض التحديات، خاصة في سوق العمل. فقد يواجه العديد من العمال صعوبة في التكيف مع التغيرات التي تطرأ على السوق. فمع اعتماد المزيد من الشركات على الأتمتة والذكاء الاصطناعي، قد يتم استبدال بعض الوظائف التقليدية بتقنيات جديدة، مما يزيد من معدلات البطالة في بعض القطاعات.

وبالتالي تساهم التكنولوجيا بشكل كبير في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية من خلال خصائصها التي تشمل التحفيز على الابتكار والإبداع، تعزيز الاستدامة، تحسين الشمولية، والانتشار السريع، من خلال تبني تقنيات يمكن تحسين مستوى الحياة الاقتصادية والاجتماعية، وتوفير فرص أكثر عدالة لجميع الأفراد ومع ذلك، يجب أن يتم التعامل مع التحديات التي قد تطرأ نتيجة لهذا التقدم السريع. [8]

- **التحديات والفرص في المستقبل:**

من أبرز التحديات التي تواجه استخدام التكنولوجيا لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية هي مشكلة عدم المساواة في الوصول إلى هذه التكنولوجيا، في العديد من الدول النامية والمناطق الريفية، يواجه السكان صعوبة في الحصول على التقنيات الحديثة بسبب نقص البنية التحتية أو التكلفة المرتفعة للأجهزة والإنترنت. هذه الفجوة الرقمية تؤدي إلى تهميش فئات كبيرة من المجتمع، مما يعزز التفاوتات الاقتصادية.[9]

فالأفراد الذين يعيشون في مناطق نائية قد يواجهون صعوبة في الوصول إلى الإنترنت، ما يحرمهم من فرص التعليم، الرعاية الصحية عن بُعد، وفرص العمل التي توفرها التكنولوجيا، وتتطلب الاستفادة الكاملة من التكنولوجيا لتحقيق التنمية الاقتصادية والتنمية الاجتماعية وجود بنية تحتية تكنولوجية قوية، وهو ما يشكل تحديًا كبيرًا في بعض الدول توفرها هذه الابتكارات التكنولوجية لتحقيق التقدم الاجتماعي والاقتصادي. [10]

فلا تزال بعض البلدان تعاني من نقص في شبكات الإنترنت عالية السرعة أو الوصول إلى الكهرباء اللازمة لتشغيل الأجهزة التكنولوجية الحديثة. بالإضافة إلى ذلك، يشمل التحدي أيضًا تدريب الأفراد على استخدام التكنولوجيا بشكل فعال، مما يتطلب استثمارًا في التعليم والتدريب في مختلف المجالات. وإن تطوير هذه البنية التحتية يستدعي استثمارات ضخمة وجهودًا من الحكومات والشركات الخاصة، مما يمثل تحديًا كبيرًا في السياقات الاقتصادية المحدودة.[11]

وتوفر التكنولوجيا العديد من الفرص لتحقيق أهداف التنمية المستدامة التي حددتها الأمم المتحدة.

حيث من خلال التعاون الدولي، يمكن تحقيق تقدم كبير في استخدام التكنولوجيا لتحقيق التنمية المستدامة. يمكن للمنظمات الدولية، الحكومات، والشركات الكبرى أن تتعاون لتوفير البنية التحتية التكنولوجية في الدول النامية، وضمان وصول هذه البلدان إلى أحدث التقنيات، مثل برامج التعاون بين الأمم المتحدة والدول المتقدمة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد تساهم في توفير الإنترنت للمجتمعات الريفية والبعيدة عن المدن الكبيرة. هذا التعاون الدولي يساعد في التغلب على الفجوة الرقمية ويوفر الفرص للأفراد في الدول النامية للوصول إلى التعليم، الصحة، وفرص العمل وتحقيق جودة في الحياة أفضل.[12]

وقد تكون التكنولوجيا الواقع الافتراضي والواقع المعزز جزءًا من المستقبل القريب في مجالات التعليم، الترفيه، والطب، فيمكن استخدام الواقع الافتراضي في التعليم لتقديم تجارب تعليمية تفاعلية، في حين يمكن أن تساهم تقنيات الواقع المعزز في تحسين تشخيص الأمراض وعلاجها.

- **أمثلة وتجارب عالمية في استخدام التكنولوجيا لتحقيق التنمية**

تطور التكنولوجيا هو الأمل الوحيد لإنقاذ البشرية فهناك العديد من التجارب للبلدان المتقدمة والنامية منها:

**1. التجربة الصينية:**

تعد الصين من أبرز الأمثلة على كيفية استخدام التكنولوجيا لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتعزيزها. وقد بدأت الصين في تبني سياسة الإصلاح والانفتاح في أواخر السبعينات، ولعبت التكنولوجيا دوراً أساسياً في تعزيز التنمية والنمو الاقتصادي، وتحولت الصين من دولة ذات اقتصاد زراعي إلى أكبر اقتصاد صناعي في العالم، وأخذت تعتمد الصين على تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء في مختلف القطاعات. ففي قطاع التصنيع، استخدمت الصين التكنولوجيا لتعزيز الإنتاجية وتخفيض التكاليف، ما مكنها من أن تصبح "مصنع العالم".

واعتمدت على التكنولوجيا في مجال المدن الذكية، فبدأت في تطوير المدن لتوفير حياة أفضل للمواطنين، حيث يتم استخدام الأنظمة الذكية لإدارة المرور، بينما تعتمد بعض المدن الأخرى على تقنيات مثل التعرف على الوجه لمراقبة الأنشطة العامة. وقامت الصين بإنشاء أكبر شركات التجارة الإلكترونية في العالم.

وتسعى الآن لتصبح رائدة في هذا المجال بحلول عام 2030 إذ أصبحت المنصات الرقمية جزءاً أساسياً من حياة المواطن الصيني، مما يعزز النمو الاقتصادي فيها.[13]

**2. التجربة الأمريكية:**

إن الولايات المتحدة هي واحدة من الدول الرائدة في مجال الابتكار التكنولوجي، حيث تعد منبعاً للعديد من التقنيات التي ساعدت في تغيير مجرى الاقتصاد العالمي.

كالشركات التكنولوجية الكبرى في الولايات المتحدة مثل "غوغل"، "أبل"، "مايكروسوفت" كان لها تأثير كبير على الاقتصاد العالمي، فقد مكنت هذه الشركات من تطوير تقنيات مبتكرة أسهمت في تغيير حياة الملايين حول العالم. [14]

**3. تجارب في دول العالم الثالث:**

استفادت بعض الدول النامية من التكنولوجيا في تنمية قطاعات الصحة والتعليم، فقد استخدمت تكنولوجيا المعلومات لتحسين التعليم في المدارس عن طريق تقديم منصات تعلم عبر الإنترنت والموارد الرقمية التي يسهل الوصول إليها، وفي قطاع الصحة استخدمت بعض الدول النامية تكنولوجيا مثل "التطبيب عن بعد

**تجربة كينيا في التعليم:**

في كينيا، تم استخدام التكنولوجيا الرقمية بشكل واسع لتحسين جودة التعليم وتوسيع الوصول إلى الموارد التعليمية في المناطق الريفية والنائية. من بين أبرز المبادرات:

- منصة Kenya Education Cloud (KEC): هي منصة تعلم عبر الإنترنت تتيح للطلاب والمعلمين الوصول إلى موارد تعليمية رقمية، تشمل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والمحاضرات المباشرة. يتم توفير هذه المنصة مجانًا للطلاب في المدارس الحكومية، مما يساعد في سد الفجوة التعليمية بين المناطق الحضرية والريفية.
- برنامج Digital Literacy Programme (DLP): وهو برنامج حكومي أطلقته كينيا لتوفير الأجهزة اللوحية (التابلت) للطلاب في المدارس الابتدائية في جميع أنحاء البلاد. يهدف البرنامج إلى تعزيز استخدام التكنولوجيا في التعليم وتمكين الطلاب من الوصول إلى محتوى تعليمي رقمي.

**تجربة كينيا في الصحة:**

في مجال الصحة، تبنت كينيا تكنولوجيا التطبيب عن بُعد بشكل فعال لتحسين الرعاية الصحية في المناطق النائية التي تعاني من نقص في الأطباء والمرافق الصحية:

- مبادرة M-TIBA :هي منصة للمدفوعات الصحية عبر الهاتف المحمول تم تطويرها في كينيا، والتي تتيح للمواطنين إرسال واستقبال المدفوعات الصحية باستخدام هواتفهم المحمولة. توفر هذه المبادرة الوصول إلى الرعاية الصحية الأساسية، وخاصة في المناطق التي تفتقر إلى المرافق الصحية التقليدية.
- التطبيب عن بُعد:(Telemedicine)

تُستخدم هذه التكنولوجيا في كينيا لتوفير الاستشارات الطبية عن بعد للمرضى في المناطق الريفية. منصات مثل "Telemedicine Kenya"تساعد الأطباء في المدن الكبرى على تقديم استشارات طبية للمرضى في المناطق النائية من خلال الإنترنت أو الهاتف المحمول، مما يسهم في تقليل أوقات الانتظار وتحسين الوصول إلى الرعاية الصحية. [15]

## النتائج و المناقشة:

1. تسهم التكنولوجيا بشكل كبير في تحسين مستوى الحياة الاجتماعية، مثل تحسين التعليم والرعاية الصحية، وبالتالي تساهم في رفع مستوى التنمية الاجتماعية.

2. يؤدي استخدام التكنولوجيا لزيادة الإنتاجية وتحسين كفاءة استخدام الامثل للموارد مما بسهم في تحقيق التنمية الاقتصادية.

3. إن هناك تأثيراً متفاوتاً للتكنولوجيا على التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدول المتقدمة مقارنة بالدول النامية، حيث تكون هناك تفاوتات في تطبيق واستخدام التكنولوجيا، ورغم ذلك استفاد كل من الدول المتقدمة والنامية من التكنولوجيا ومنجزاتها.

4. زيادة الوعي بالتكنولوجيا واستخدامها في المجتمعات يؤدي إلى تسريع عجلة التنمية الاجتماعية والاقتصادية ولها دور مهم في تطوير حلول جديدة لمشكلات اجتماعية واقتصادية.

## الاستنتاجات و التوصيات:

**1.** تعزيز استخدام التكنولوجيا لتحقيق التنمية الشاملة وبالتالي التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

**2.** تحسين البنية التحتية التكنولوجية في الدول النامية من خلال دعم مشاريع الإنترنت السريع وتوسيع الوصول إلى الطاقة النظيفة.

**3.** الاستثمار في تعليم وتدريب الأفراد على استخدام التكنولوجيا بشكل ملائم وفعال، لا سيما في المجالات التي تتمتع بفرص كبيرة لتحقيق التنمية الاجتماعية والتنمية الاقتصادية.

4. تعزيز التعاون الدولي بين الدول المتقدمة والنامية، لتبادل التكنولوجيا والمعرفة التي يمكن أن تخدم احتياجات التنمية في الدول النامية، من خلال تعزيز الجهود لتكون التكنولوجيا أداة قوية لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة، وبالتالي بناء مجتمعات أكثر ازدهاراً وتطوراً.

**5.** التأكيد على أهمية التدريب والتعليم المستمر للأفراد لتأهيلهم للوظائف الجديدة التي تفرضها التغيرات والتطورات السريعة للتكنولوجيا.

**6.** تطوير سياسات اجتماعية تضمن تغيراً وتطورًا ملائماً للعاملين الذين قد يتأثرون بالتطورات التكنولوجية.

7. التأكيد على أهمية البحث العلمي وضرورة الإنفاق عليه في البلدان النامية، والاهتمام بالتعليم وبمقاييس الجودة، لمواجهة تحديات تطور التكنولوجيا ومواكبة سرعتها و العمل على خلق بيئة لها للحاق بالدول المتقدمة.

## خلاصة :

ولم يعد خياراً أمام أي دولة في العالم الاستغناء عن دور التكنولوجيا أي أنه لا يمكن لبلد أن يبقى بمعزل عن العالم وتطوراته بالرغم من وجود معوقات و تحديات و خاصة في الدول النامية إلا أن هذه يمكن من خلال التكنولوجيا أن تكون قوية لتحقيق التنمية المستدامة إذا تم استخدامها بشكل صحيح مثلا من خلال تطوير التعليم والاستثمار الامثل للموارد المتاحة.

## References:

[1] Zahra bint Rashid Al-Rawahy, "The Fourth Industrial Revolution: The Path to Economic Diversification and Improving Per Capita Income", Amman, 2020.
[2] Mary Wilson, "Technology and Social Development: From Poverty to Well-being", London, 2010.
[3] Sarah Elizabeth, "Information Technology and Social Development in the Developing World", Boston, 2015.
[4] Carla Manning, "The Impact of New Technologies on Social Development", New York, 2019.
[5] John Smith, "The Impact of Information Technology on Economic Growth in Developing Countries", USA, 2018.
[6] James Morris, "Technology and Economic Development", New York, 2003.
[7] Ahmed Hussein, "The Role of Technological Innovation in Sustainable Economic Development", Cairo, 2018.
[8] UNCTAD , "Technology for Sustainable Development: Empowering Youth and Creating Job Opportunities in the Digital Age", United Nations, 2023.
[9] Jennifer King, "Economic and Social Development Through Digital Technologies", Toronto, 2012.
[10] John Ford. "Technology and Sustainable Development in Developing Countries", Paris, 2017.
[11] Mohamed Ali. "Technology and the Economy: Challenges and Opportunities", Riyadh, 2020.
[12] Fahad Al-Zahrani,"The Role of Technology in Improving the Quality of Economic Life", Jeddah, 2016.
[13] WORLD BANK,"The Role of Technology in China's Economic Growth", World Bank Report, 45. 2018.
[14] HARVARD BUSINESS REVIEW,"The Impact of American Technology Companies on Global Economic Growth", Harvard Business Review, 30. 2017.
[15] UNESCO. "Technology Adoption in Developing Countries: Education and Healthcare", UNESCO Report, 60. 2019.