دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التنمية البشرية – دراسة مقارنة –

The Role of ICT in Human Development - A comparative study

زينب شطيبة *

[1] مخبر الجامعة، المؤسسة والتنمية المحلية المستدامة ،كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة (الجزائر)،
(chettiba.ze@univ-ouargla.dz)

تاريخ الاستلام: 2023/05/08؛ **تاريخ المراجعة**: 2023/05/08؛ **تاريخ القبول**: 2023/06/10

ملخص: تهدف الدراسة إلى التعرف على امكانيات الجزائر في تكنولوجيا المعلومات ممثلة في مقاييس تنمية تكنولوجيا في المعلومات والاتصال وكذا معرفة واقع دليل التنمية البشرية خاصة في مؤشري التعليم والرعاية الصحية، ومقارنتها بمثيلاتها في بعض الدول العربية للفترة الممتدة بين 2017-2021 من أجل تحقيق ذلك الهدف قمنا بتحليل ومقارنة هاته المؤشرات.

كشفت نتيجة الدراسة أن الجزائر تبذل جهودا كبيرة لتطوير مؤشرات الصحة ومؤشرات التعليم.كما تحاول تحسين مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال غير أنها لا تزال بعيدة عن بعض الدول العربية.

الكلمات المفتاح: تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛ تنمية بشرية، رعاية صحية، تعليم، الناتج الوطني الإجمالي.

تصنيف JEL:O15 ، O57، I19، I20

Abstract: The study aims to identify Algeria's potential in information technology as represented in the measures of information and communication technology development, as well as the reality of the Human Development Index, especially in the indicators of education and health care, and to improve incomes and comparison with those of some Arab countries for the period 2017-2021 in order to achieve that goal.

The results of the study revealed that Algeria is making great efforts to develop health and education indicators. It is also trying to improve ICT indicators but is still far from some Arab countries.

Keywords: Information and communication technology; Human development; Health care; Education Gross national product.

Jel Classification Codes : O15,O57 , I19 ،I20

* زينب شطيبة chettiba.ze@univ-ouargla.dz

I– تمهيد :

تسعى الجزائر للاهتمام بمؤشرات التنمية البشرية من تعليم وصحة مواكبة بذلك التطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصال فقد أشار تقرير مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية الى أنه يمكن استغلال التطور الحادث في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دعم مجهودات التنمية البشرية في الدول. لما لها من تأثير على التنمية البشرية بطرق مباشرة أو غير مباشرة. فعلى سبيل المثال يمكن مساهمتها في التعليم من خلال تلبية الحاجات المتزايدة للنمو السكاني من خلال التعليم عن بعد. أو تدريب عدد كبير من الافراد سواء طلبة او موظفين، او مساهمتها في الصحة من خلال توفير الخدمات الصحية للمناطق الريفية عن طريق تقديمها عن بعد. مساعدتها في رفع كفاءة الادارة داخل المستشفيات من خلال استخدام أجهزة الحاسوب في تخزين ومعالجة البيانات مما يوفر الوقت والجهد والتكلفة، كما تساهم تكنولوجيا المعلومات في تحسين الدخل من من خلال توفير المعلومات عن الأسواق، عن الظروف البيئية والاساليب الجديدة في مجال الانتاج، وخلق فرص جديدة للإنتاج والتصدير والتوظيف. مما يساعد في دعم أهداف التنمية البشرية بطريقة غير مباشرة.

سعت الجزائر الى الاهتمام تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال إنشاء قطاع خاصّ بها متمثلا في قطاع البريد وتكنولوجيات الاعلام والاتصال، والذي يسعى من خلال التعاون مع القطاعات الأخرى إلى زيادة دوره في الناتج الوطني ونشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومحاولة الاستفادة منها في مجالات التنمية البشرية. والسؤال الذي نطرحه من خلال هذا المقال هو: هل يمكن أن يكون لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات دورا في رفع مستوى التنمية البشرية؟ محاولين بذلك التطرق لبعض مؤشراتها ومقارنتها بالدول العربية، وكذا التطرق لبعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات حسب مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلوماتIDI

1.I– الدراسات السابقة: في ضوء مراجعتنا للأدبيات التطبيقية، وفي حدود اطلاعنا، تبين وجود الدراسات التالية:

– دراسة Jason Dedrik et all (2003), Information Technology& EconomiePerformance, A critical Review Of The Empirical Evidence.[1]

تطرقت الدراسة الوصفية لنقاش 50 دراسة حول ما إذا كان تكنولوجيا المعلومات تؤدي الى زيادة الإنتاجية. حيث أشارت الدراسة لعدم وجود اتصال بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإنتاجية في الثمانينات في الاقتصاد الأمريكي، ثم استعرضت الدراسات التي توصلت إلى التأثير الهام و الإيجابي للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات (استخدام أجهزة الكمبيوتر) على إنتاجية العمالة والنمو الاقتصادي وذلك بالنسبة للمؤسسات والدول.

خلص البحث إلى أن زيادة الاستثمار في مجال تكنولوجيا المعلومات يقترن مع زيادة الإنتاجية، وأن أداء استثمارات تكنولوجيا المعلومات بين المؤسسات المختلفة يمكن تفسيره بالاستثمارات التكميلية في رأس المال التنظيمي، وتوصلت الدراسة بان تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليست مجرد أداة لأتمتة العمليات القائمة، ولكن الأهم من ذلك هو كونها تؤدي إلى تغييرات تنظيمية يمكن أن تؤدي إلى مكاسب إنتاجية إضافية. حيث أشارت الدراسة انه في منتصف عام 2000، سجلت الاستثمارات الرأسمالية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات انخفاض حاد بسبب تباطؤ النمو الاقتصادي، وانهيار العديد من الشركات المتصلة بالإنترنت، وإجراء تخفيضات في الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمؤسسات، وهذا الانخفاض في الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد أدى إلى آثار مدمرة على قطاع إنتاج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتباطؤ اقتصادي في الاقتصاد الأمريكي. وبين هذا البحث أن الاضطرابات في قطاع التكنولوجيا كان مقلقا للمستثمرين والمديرين التنفيذيين على حد سواء، كما أن تغيرات أساسية حدثت نتيجة لاستثمارات المؤسسات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. مما يتيح المجال للمؤسسات المبتكرة. علما أن معظم هذه الدراسات أجريت على مؤسسات خدمية، مثل البنوك ومؤسسات التأمين، أما الدراسات التي أجريت على المؤسسات الصناعية فقد توصلت في مجملها إلى وجود تأثير إيجابي ومحدود لاستثمارات تكنولوجيا المعلومات وهذا يرجع لسهولة قياس مخرجات هذه المؤسسات وتحسين جودتها.

– دراسة Jaime MarquezChristopher Gust (2004), The Role of Information, Technology and Regulatory Practices.[2]

هدفت الدراسة لبيان العلاقة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والانتاجية، حيث خلص البحث، أنه بالرغم من التسارع في الإنتاجية في الولايات المتحدة و الذي ينسب لتكنولوجيا المعلومات، لم تشهد العديد من البلدان الصناعية الأخرى هذا النمو. ولشرح هذا التباين في الإنتاجية، استخدم الفريق بيانات من عام 1992 إلى عام 1999 لـ 13بلد من البلدان الصناعية، ووجد أن الاختلاف سببه الاختلافات في كل من الإنتاج واعتماد تكنولوجيا المعلومات. وبناء على هذا الاستنتاج، تم البحث عن العوامل التي تلعب دوراً في توضيح الاختلافات في ذلك. والنتائج التي توصلا لها تدعم الرأي القائل بأن البيئات التنظيمية المرهقة، وَعلى وجه الخصوص الأنظمة التي تؤثر على سوق العمل والممارسات عرقلت اعتماد تكنولوجيات المعلومات وأبطأت نمو الإنتاجية في عدد من البلدان الصناعية.

– دراسة شعبان عبده عبد الحفيظ(2010)، دور تقنية المعلومات والاتصالات في التنمية البشرية في مصر.[3]

هدفت الدراسة لمعرفة مفهوم ومقاييس تكنولوجيا المعلومات و تحليل الآثار المحتملة لهاته التكنولوجيا في التنمية البشرية، ثم قياس هذا الأثر خلال الفترة الممتدة من 1990 إلى غاية 2008، وقد استعملت الباحثة أسلوب تجميع وتحليل البيانات الإحصائية المتعلقة بمؤشرات التنمية البشرية ومؤشرات تكنولوجيا المعلومات خلال هذه الفترة، مع استخدام الأساليب القياسية لقياس أثر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال على التنمية البشرية (الأثر على الصحة، الأثر على التعليم، الأثر على الدخل) من خلال تقدير ثلاث نماذج قياسية، وقد توصل الباحث لعدم وجود اتفاق موحد لمفهوم لتكنولوجيا المعلومات كما أنه لا يوجد اتفاق حول مؤشرات قياس التقدم في مؤشرات تكنولوجيا المعلومات(يؤثر التوسع في البنية التحتية للمعلومات والاتصال تأثيرا ايجابيا ومعنويا على دليل الصحة لكن الاثر ضعيفا ومتناقصا، كما يؤثر التوسع في البنية التحتية للمعلومات والاتصال تأثيرا ايجابيا ومعنويا على دليل التعليم لكن التأثير ضعيف، في حين يؤثر التوسع في البنية التحتية للمعلومات والاتصال تأثيرا ايجابيا ومعنويا على دليل الدخل، ويكون هذا الاثر ذو معنوية في حال استخدام خطوط الهاتف الثابت والمحمول وعدد مستخدمي الإنترنت ودليل تقنية المعلومات والاتصال كمتغيرات نائبة عن البنية التحتية للمعلومات والاتصال، كما توصل الباحث لوجود عوامل كثيرة تقلل من دور TIC في التنمية البشرية أهمها : ضعف البنية التحتية للمعلومات والاتصال، الفجوة الرقمية، قصور التدريب في مجال TIC، ضعف التطبيقات الإلكترونية المتاحة وانخفاض المساهمة الاقتصادية لقطاع المعلومات والاتصال.

– دراسة شعبان عبده عبد الحفيظ مجدي الشوربجي(2011)، اثر تكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي في الدول العربية.[4]

هدفت الدراسة الى قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي لعينة تتكون من 17 دولة عربية خلال الفترة الممتدة من 2000-2009، لتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث منهج بيانات البانلPanel Data Approch) ، بواسطة تطبيق ثلاثة نماذج هي: نموذج الانحدار المجمع، نموذج الآثار الثابتة والنموذج العشوائي. توصل الباحث الى وجود اثر موجب ومعنوي لتكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي، حيث تؤدي الزيادة في استخدام كل من الإنترنت والهاتف المحمول إلى زيادة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، مما يتوجب على الحكومات الاستمرار في زيادة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات لتأثيرها الموجب المباشر والغير مباشر على هذا النمو.

– دراسة محمد خضري(2014)، دور مؤشرات التنمية البشرية في تعزيز التنمية المستدامة: دراسة بعض الدول.[5]

هدفت الدراسة إل إبراز اهمية مؤشرات التنمية البشرية في تعزيز التنمية المستدامة من خلال دراسة مؤشرات التنمية عبر الدول باستخدام التحليل الاحصائي المتعدد المتغيرات، وقد بينت النتائج أن هناك متغيرين قانونيين يمثلان العلاقة بين مؤشرات التنمية البشرية وأبعاد التنمية المستدامة أفضل تمثيل و يفسران (95.02 %) من التباين الكلي للمتغيرات التابعة والمستقلة .و ينعكس دور مؤشرات التنمية البشرية في تعزيز التنمية المستدامة من خلال إتجاهين الأول و يمثله المتغير القانوني الأول من خلال العلاقة بين مؤشرات التنمية البشرية ومؤشرات الفقر والمؤشرات البيئية و بين دليل التنمية البشرية ودليل الأداء البيئي و دليل الفقر المتعدد الأبعاد و دليل اقتصاد المعرفة .أما الاتجاه الثاني فيمثله المتغير القانوني الثاني من خلال العلاقة بين مؤشرات التنمية البشرية والبيئية بين دليل التنمية البشرية ودليل الأداء البيئي ودليل الفقر المتعدد الأبعاد و دليل اقتصاد المعرفة ودليل التنافسية العالمي.

– دراسة منعم أحمد خضير، شياع مرعي حسن(2017)، قياس وتحليل أثر مؤشرات الخدمات الصحية في مؤشر التنمية البشرية في العراق للمدة (2005–2015).[6]

حاول الباحثان ايجاد اثر مؤشرات الخدمات الصحية في مؤشر التنمية البشرية من خلال ثلاثة محاور رئيسية تناول المحور الأول الجانب المفاهيمي للخدمات الصحية والتنمية البشرية، أما المحور الثاني فتناول تحليل واقع مؤشرات الخدمات الصحية، وتمثل المحور الثالث بقياس أثر مؤشرات الخدمات الصحية في مؤشر التنمية البشرية خلصت الدراسة ال أن أي تطور في مؤشرات الخدمات الصحية ينعكس أثره بشكل ايجابي على مؤشر التنمية البشرية، حيث أثبتت الدراسة أنَّ هناك علاقة ارتباط جيدة بين مؤشرات الخدمات الصحية ومؤشر التنمية البشرية وتراوحت القوة التفسيرية لمتغيرات الدراسة (R^2بين 0.615-0.834)، كما توصلا ال أن شكل العلاقة عكسية بين وفيات الأطفال الرضع والأطفال دون سن الخامسة ووفيات الأمهات من جهة ومؤشر التنمية البشرية من جهة أخرى، وطردية بين الإنفاق على الخدمات الصحية والعمر المتوقع من جهة ومؤشر التنمية البشرية من جهة أخرى.

– دراسة بطاهر علي، زاوي شهرزاد(2017)، واقع وتحديات التنمية البشرية والمستدامة في الجزائر.[7]

ركز الباحثان على عرض واقع التنمية البشرية في الجزائر من خلال قياس مؤشراتها المختلفة ومقارنتها مع بعض دول العالم حسب إحصائيات التنمية 2014، وكذا معرفة أهم التحديات التي تواجهها لبلوغ التنمية المستدامة. وتوصل الباحثان الى انه بالرغم من تصنيف الجزائر ضمن البلدان ذات التنمية البشرية المرتفعة إلا أنها تواجه مجموعة من العراقيل ومنها سوء تسيير الكثافة السكانية، الفارق في مستويات دليل التنمية البشرية المستدامة وعناصره، التدهور ونقص الجودة في مؤشرات التعليم والصحة، والفارق في مستويات الدخل، بقاء نصيب المرأة أقل من نصيب الرجل من حيث الفوارق بين الجنسين والمساواة لتحقيق التنمية، ضعف الانتاجية في بعض القطاعات خاصة الصناعة والفلاحة والسياحة والتجارة، عدم الاهتمام اللازم لقطاع الطاقات المتجددة والإنتاج النظيف لخدمة البيئة كأهم الموارد الاستراتيجية لتحقيق الأمن الغذائي، بالإضافة إلى الاختلال في استخدام موارد الاقتصاد الكلي، بطأ قطاع تكنولوجيا والاتصال.

–دراسة الحاج العمري، سامي بنجدو(2019)، أثر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي، دراسة عينة من الدول العربية.[8]

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر البنية التحتية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي لستة دول عربية نفطية وهي الجزائر والإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية وسلطنة عمان والكويت واليمن خلال الفترة 2012–2019، حيث تطرق الباحثان إلى عرض واقع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال مقاسا بمؤشر مركب مقدم من طرف المنظمة العالمية للملكية الفكرية " WIPO " في كل دولة على حدى، من خلال تسليط الضوء على مختلف المؤشرات الفرعية المكونة. وتبين أن هذه الدول تتباين تباينا كبيرا فيما بينها، ففي حين تسير الإمارات العربية المتحدة بخطى متسارعة نحو اللحاق بالعشر دول الأولى عالميا، تبقى السعودية وعمان والكويت في وسط الترتيب، وتعاني الجزائر واليمن من فجوة حادة جد. هذا التباين بين دول العينة راجع إلى أن الإمارات العربية المتحدة اهتمت بكل جوانب المؤشر المركب، أي النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أعلى مستوى، مما يؤدي إلى استعمالها بشكل قوي ونوعي، وهذا انعكس بالإيجاب على الخدمات الحكومية التي أصبحت تقريبا كلها على الخط وبشكل تشاركي مع كل شرائح المجتمع، في حين الدول الأخرى خاصة الجزائر لم تهتم إلا بالهاتف النقال، فباقي المؤشرات لم تعكس تطلعات الدولة.

2.I– الخلفية النظرية للدراسة :

أولا. ماهية التنمية البشرية: تعرف بحسب تقارير الأمم المتحدة على أنها امتلاك البشر القدرة على التأثير في كل ما يكوّن حياتهم، أي أنها هي تنمية الإنسان ببناء الإمكانات البشرية، فهي للبشر إذ تحسّن حياتهم وهي من البشر إذ يشاركون بفعالية في كل ما يكوّن حياتهم ونهج التنمية البشرية أوسع من نُهج أخرى، كتلك التي تُعنى بالموارد البشرية، أو الاحتياجات الأساسية، أو الرفاه البشري كما تعرف على أنها تحسين القدرات البشرية من خلال التعليم والصحة والتغذية و انتفاع البشر بقدراتهم بالتحسينات فيها، سواء في مجال العمل أو التمتع

بوقت الفراغ[9]، كما تعد عملية توسيع الخيارات المتاحة للناس وتتمثل هذه الخيارات بالعيش حياة طويلة وصحية والحصول على المعارف والموارد[10].

ثانيا. دليل التنمية البشرية: هو قياس مختصر للتنمية البشرية إذ يقيس متوسط الإنجازات المحققة في بلد ما لثلاثة أبعاد أساسية للتنمية البشرية هي: حياة مديدة وصحية ويتم قياسها وفقا لمتوسط العمر المتوقع عند الولادة، اكتساب المعرفة ويتم قياسها وفقاً لمعدل الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين (ثلثا الأهمية) ومجموع نسب الالتحاق بالمدارس الابتدائية والثانوية والعليا (ثلث الأهمية)، مستوى معيشة لائق ويتم قياسه وفقا للناتج المحلي الإجمالي للأفراد بتعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي.[11]

ثالثا. حساب دليل التنمية البشرية: يتم حساب دليل كل متغير باستخدام الصيغة العامة المحددة في الجدول(1).

أ. حساب دليل العمر: يقوم دليل العمر المتوقع بقياس الإنجاز النسبي الذي تحققه دولة ما في متوسط العمر المتوقع عند الولادة، ففي الجزائر مثلا والتي بلغ متوسط العمر المتوقع 71.4 سنة 2004 [12]، فان دليل العمر المتوقع هو (77%)

دليل العمر المتوقع= (71.4-25)/(85-25)=0.77(77%)

ب. حساب دليل التعلم: يقوم دليل التعلم بقياس الانجاز النسبي الذي تحققه دولة في كل من معدلات الالمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين ونسب الالتحاق الإجمالية بالمدارس الابتدائية والثانوية والعليا. ويتم حساب هذه الدلائل بادئ الأمر حسب دليل معدلات الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين ودليل نسب الالتحاق الإجمالية، بعدها يتم جمع قيمتي هذين الدليلين بغرض إعداد دليل التعلم مع إعطاء ثلثي الأهمية للإمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين (محو الأمية)، والثلث المتبقي لنسب الالتحاق الإجمالية، ففي الجزائر بلغت معدلات الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين 69.9 أما نسب الالتحاق الإجمالية بالمدارس الابتدائية والثانوية والعليا 73، اذن دليل التعلم هو 0.71(71%)[13].

الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين = (69.9- 0)/(100-0)= 69.9%

نسب الالتحاق الإجمالية = (73- 0)/(100-0)= 73% .

دليل التعليم = 1/3(دليل نسب الالتحاق الإجمالية)+2/3(دليل الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين)

= 1/3(0.73)+ 2/3(0.699)= 0.71(71%)

ت. حساب دليل الناتج المحلي الإجمالي : الدخل القومي الإجمالي للفرد هو مجموع قيمة السلع والخدمات التي تم إنتاجها محليا (الناتج المحلي الإجمالي)، بالإضافة إلى صافي المداخيل الآتية من الخارج (الأجور، معاشات التقاعد، عائدات الأسهم والسندات وغيرها) خلال سنة واحدة مقسوما على مجموع عدد السكان. تحسب هذه القيمة بالدولار الأميركي على أساس تعادل القوة الشرائية، مما يجعل إحصائيات الدخل في كل البلدان متجانسة وقابلة للمقارنة على المستوى الدولي.[14]

يتم حساب دليل الناتج المحلي الإجمالي باستخدام الناتج المحلي للفرد العادي (بتعادل القوة الشرائية للدولار الأمريكي). يمثل الدخل في التنمية البشرية بديلا عن كل أبعاد التنمية البشرية غير المتخصصة في إطار التمتع بحياة مديدة وصحية وإطار اكتساب المعرفة. ويتم تعديل الدخل نظرا

لأن تحقيق مستوى لائق من التنمية البشرية لا يتطلب توفر دخل غير محدود لهذا يستعمل لوغاريتم الدخل، وبالإطلاع على نفس التقرير السابق بلغ دليل الناتج المحلي الإجمالي للجزائر 0.7 (70%)، ويحسب كما يلي:

دليل الناتج المحلي الإجمالي= (لوغاريتم(6.603)- لوغاريتم (100))/(لوغاريتم(40.000)- لوغاريتم (100))= 0.7(70%)

ث. دليل التنمية البشرية: يتمثل هذا الدليل في متوسط أدلة الابعاد الثلاثة دليل العمر المتوقع، دليل التعليم، و دليل الناتج المحلي الإجمالي كما يلي:

حساب دليل التنمية البشرية = (دليل العمر المتوقع+ دليل التعليم+ دليل الناتج المحلي الاجمالي)/3

$$*0.726 = 3/(0.70+0.71+0.77)=$$

رابعا. دليل التنمية البشرية معدلا بعامل عدم المساواة: دليل التنمية البشرية المعدل بعامل عدم المساواة هو المستوى الفعلي للتنمية البشرية بعد حساب عدم المساواة، وهو يضم مقياسين الأول دليل التنمية المعدل بعامل عدم المساواة والثاني النقص في قيمة الدليل الأصلي بسبب عدم المساواة .ولا يقتصر الدليل على قياس الانجازات في الصحة والتعليم والدخل بل يبين كيفية توزيع هذه الإنجازات باحتساب عدم المساواة بين السكان، فتطرح من قيمة الدليل الأصلي قيمة عدم المساواة في كل بعد من الأبعاد الثلاثة، والفارق يدل على الخسارة في المستوى المحتمل للتنمية نتيجة لعدم المساواة، ويتضمن الدليل أيضا قياسا جديدا لمعامل عدم المساواة هو متوسط غير مرجح لأوجه عدم المساواة في الأبعاد الثلاثة، هذا القياس الجديد يضم أيضا ثلاث مقاييس معيارية في عدم المساواة في الدخل وهي :نسبة الدخل بالشريحة الخمسية ونسبة بالما وهي حصة أغنى % 10 من الدخل مقسومة على حصة أفقر % 40 منه ومعامل جيني للدخل.[15]

خامسا. مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (TIC): هي الأجهزة والبرمجيات والأدوات والوسائل الإلكترونية التي تساعد المؤسسة على تسجيل وتخزين ومعالجة واستخدام واسترجاع وتبادل المعلومات، وتشمل الأجهزة والبرمجيات والشبكات وقواعد البيانات المستخدمة في استقبال البيانات ومعالجتها وتخزينها وتعديلها واسترجاعها وطباعتها ونقلها إلكترونيا على شكل نصوص وأشكال وصور بين المستخدمين والأطراف ذات العلاقة.

سادسا. أهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات : إن الاهتمام بتكنولوجيا المعلومات من قبل المؤسسات راجع للدور الهام الذي تؤديه من خلال التغييرات التي أحدثتها في عالم الاعمال، حيث تعد فعالية و كفاءة تكنولوجيا المعلومات من المحددات الأساسية للتفريق بين المؤسسات الناجحة أو الفاشلة، وذلك من خلال تأثيرها المباشر أو غير المباشر على صياغة استراتيجية المؤسسة وتنفيذها، وأيضا تأثيرها على الأداء والميزة التنافسية ومنع المنافسين من الحصول عليها، لذلك تسعى عديد المؤسسات لخلق مزايا استراتيجية من استخدام هاته التكنولوجيا وذلك بالاستفادة من أدوارها في دعم الميزة التنافسية واستثمار الذكاء الاستراتيجي أو هندسة التحالفات.

سابعا. مؤشرات قياس تكنولوجيا المعلومات: سعت كثير من المنظمات الدولية والإقليمية إلى القيام بالعديد من الدراسات لقياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الاقتصاد والمجتمع ككل، حيث اقترحت بعض المقاييس لقياس مدى استخدام هاته التكنولوجيا في القطاعات المختلفة ومن بينها:[16]

– مؤشر تنمية تقنية المعلومات (IDI): مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أحد السمات الأساسية لتقرير قياس مجتمع المعلومات الذي ينشره الاتحاد الدولي للاتصالات، سنويا منذ عام 2009. يحدد التقرير مستوى تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في 176 اقتصاداً. ويقيم التقرير التطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين البلدان من خلال ثلاثة محاور (النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) ويشمل على 11 مؤشرا أو مقياسا موزعين كما يلي:

- **البنية التحتية:** وتقاس بعدد خطوط الهاتف الثابت لكل 100 من السكان، وعدد المشتركين في خطوط الهاتف المحمول لكل 100 نسمة، وعدد المشتركين في خطوط الهاتف المحمول لكل 100 نسمة، والسعة الدولية للإنترنت لكل مستخدم من مستخدمي الإنترنت، ونسبة القطاع العائلي الذي لديه انترنت في المنزل.

- **الاستخدام:** ويقاس بعدد مستخدمي الإنترنت لكل 100 من السكان، وعدد اشتراكات الانترنت السريع الثابت لكل 100 من السكان، وعدد اشتراكات الإنترنت السريع المحمول لكل 100 من السكان.

-**المهارات:** تقاس بنسبة البالغين الذين يعرفون القراءة والكتابة، ونسبة المسجلين في التعليم الثانوي، ونسبة المسجلين في التعليم الجامعي، ويعتمد حساب هذا المؤشر على طريقة الحدود القصوى ويحسب بنفس طريقة حساب مؤشر الإتاحة الرقمية.

II- الطريقة والأدوات المستخدمة :

سنعتمد في هذه الدراسة التطبيقية على تحليل واقع تكنولوجيا المعلومات في الجزائر حسب مؤشر تنمية تقنية المعلومات IDI، ثم نتطرق الى تحليل واقع مؤشر التنمية البشرية، مع محاولة إعطاء تفسيرات لهذه المؤشرات، كما سنحاول بناء نموذج لإيجاد العلاقة بين هذه المتغيرات باعتماد المنهج الوصفي والتحليلي وبالاعتماد على تقارير الهيئات المختصة بإصدار هاته التقارير خلال الفترة الممتدة بين 2017-2021.

II -1 تحليل نتائج الدراسة :

II -1-1- مؤشر تنمية تقنية المعلومات IDI: يشير الجدول (02) إلى تخلف الجزائر في هذا المؤشر حيث احتلت المرتبة 102 وبلغت قيمة المؤشر 4.67، من بين 176 اقتصاد مشارك في التقرير، وهي متخلفة عن أغلب الدول العربية، حيث احتلت البحرين المرتبة 31 عالميا بقيمة مؤشر بلغ 7.60 وهي لا تتخلف كثيرا عن ايسلندا التي احتلت المرتبة الأولى عالميا بقيمة مؤشر بلغ 08.98، هذه المرتبة لا تتماشى مع الإصلاحات التي تقوم بها الدولة في تحسين البنية التحتية، حيث قامت الجزائر بربط 1477 بلدية بالألياف البصرية والتي بلغ طولها 7651456كم2، الأمر الذي يحتم بذل مزيدا من الجهود لتحسين بقية المؤشرات الفرعية التي سنستعرضها فيما يلي:

أولا. النفاذ الى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: بلغت قيمة المؤشر 5.14 سنة 2017 واحتلت الجزائر بذلك المركز 98 عالميا، كما تباينت قيمة هذا المؤشر في بقية الدول العربية، حيث احتلت دولة البحرين المرتبة الأولى عربيا بقيمة 8.14 وبهذه القيمة كان مركزها 21 عالميا، و فيما يلي المؤشرات الفرعية التي تمثل هذا العنصر:

أ. **الهاتف الثابت:** يبين الجدول (03) زيادة انتشار شبكة الهاتف الثابت في الجزائر الى 11.53% سنة 2021 مقابل 11.04 % في سنة 2020، أي بارتفاع طفيف قدره 0.51 %. كما حدثت زيادة في عدد المشتركين في خطوط الهاتف الثابت لكل 100 من السكان خلال الفترة (2017، 2021) حيث بلغ معدل النمو51,81%، أما أكبر معدل نمو فحققته دولة المملكة العربية السعودية بقيمة 66,76%، وبالرغم من تفاوت تزايد نسبة المشتركين في خطوط الهاتف الثابت لكل 100 من السكان في هذه الفترة والتي سجلت بعضها معدلات نمو سالبة، إلا أن مستوى عدد الخطوط الثابتة في الجزائر متدن على غرار كل الدول العربية.

وتم تسجيل ارتفاع في عدد مشتركي الهاتف الثابت بنحو طفيف خلال سنة واحدة، حيث انتقل العدد من 4.78 مليون مشترك(يمثل منها 3.57 مليون مشترك في الشبكات السلكية و 1.3 مليون في شبكات الجيل الرابع اللاسلكية و 165.244 في شبكة الألياف الضوئية إلى المنزل) سنة 2020 إلى 5.09 مليون سنة 2021، وبخصوص نسبة الأسر التي لديها خط هاتف ثابت, فقد عرفت ارتفاعا خلال نفس الفترة، حيث انتقلت من 65.27 % سنة 2020 إلى 69.41 % سنة 2021، أي بنسبة ارتفاع قدرها 4.14 %.[17]

ب. **الهاتف المحمول:** يوضح الجدول (4) أن عدد خطوط الهاتف النقال لكل 100 شخص في الجزائر بلغت معدلات كبيرة (تفوق 100%) في الفترة(2017-2021)، حيث بلغ معدل انتشار شبكة الهاتف المحمول 106.42% خلال سنة 2021 مقابل 104.84% خلال سنة 2020، مسجلا بذلك زيادة قدرها 1.58 %، وسجلت موريتانيا أكبر معدل نمو قدره53,05%. ونشير أن معدلات النمو لأغلب الدول العربية على غرار الجزائر جاءت سالبة بالرغم من المعدلات الكبيرة لهذا المؤشر ومرد ذلك الى تناقص معدلات استخدامه مقارنة بسنة الاساس

2017 فقط، حيث عرفت هذه السنة معدلات استخدام كبيرة. وعرف عدد مشتركي الهاتف النقال النشطين في الجزائر ارتفاعا بنحو 1.5 مليون مشترك تقريبا خلال سنة واحدة، حيث انتقل عدد المشتركين من 45.55 مليون سنة 2020 إلى 47.01 مليون في سنة 2021.

جاء في تقرير سلطة الضبط أن حركة الصوت المتولدة في شبكات الهاتف المحمول بلغت حجم 41.772 مليون دقيقة سنة 2021 (+ 1.35% مقارنة بسنة 2020)، منها 36.108 مليون دقيقة تمت داخل الشبكة، 5.614 مليون دقيقة في حركة المرور الوطنية الصادرة، 29 مليون في حركة المرور الدولية الصادرة و21 مليون في حركة المرور الدولية الواردة. .أما بالنسبة لمرور الرسائل القصيرة في شبكات الهاتف النقال فقد بلغ حجمها 2.609 مليون رسالة نصية (+ 21.29% مقارنة بسنة 2020)، منها 2.286 مليون في داخل الشبكة، 296 مليون في حركة المرور الوطنية الصادرة، 3 ملايين في حركة المرور الدولية الصادرة و 24 مليون في حركة المرور الدولية الواردة. [18]

ج. اجهزة الحاسوب: بالرغم من التطور التكنولوجي الذي ظهر في تصنيع الحاسوب، حيث أصبح يضم عناصر الذكاء الصناعي وبالرغم من أهميته في تسهيل الوصول للمعلومة الا ان عدد أجهزة الحاسوب لكل مائة شخص في بعض الدول العربية بقى منخفضا مثل (اليمن، العراق، ليبيا، جيبوتي، فلسطين والأردن) كون بعض هاته الدول شهدت الحروب، بينما سجلت دول الخليج نسبة استخدام مرتفعة مثل السعودية والإمارات واللتان سجلتا اكبر نسبة استخدام بلغت 99 حاسوب لكل مائة شخص، تلتهما البحرين والتي سجلت 95 حاسوب لكل مائة شخص، أما الجزائر فلم تعرف معدلات نمو مرتفعة في هذا المؤشر وسجلت 8.33 (انظر الشكل 01)، وذلك بالرغم من الجهود التي بذلتها الدولة في تفعيل برنامج «أسرتك» الذي هدف إلى تشجيع المواطن إلى اقتناء حاسوب عائلي مع الدفع بالتقسيط وتوفير خطوط توصيل بالإنترنت لفائدة كل فئة من فئات المجتمع.

ح. الإنترنت: بلغ عدد مستخدمي الإنترنت32.09 مستخدم في انفي 2023 مقابل 27.28 مليون سنة 2022، و بلغ متوسط سرعة الإنترنت الثابت في الجزائر 11.01 ميغابايت في الثانية في جانفي 2023 مقابل 9.78 ميغابايت في الثانية خلال نفس الفترة من سنة 2022 أي بتسجيل زيادة تقدر ب 1,23 ميغابايت (12,6+) .

كما بلغ متوسط سرعة الانترنيت النقال عبر الشبكات الخلوية 13,40 ميغابايت مطلع سنة 2023 فيما كانت يقدر ب 11,44 ميغابايت خلال نفس الفترة من سنة 2022 أي بتسجيل زيادة ب 1,97 ميغابايت (17,2 %+).و سجل التقرير مجموع 48,53 مليون اتصال في شبكة الهاتف المحمول الخلوي في الجزائر في جانفي سنة 2023 مقابل 46,57 مليون خلال نفس الفترة من 2022، أي زيادة بـ 1,96 مليون. وأبرز التقرير أن الاتصال بشبكة الهاتف المحمول في الجزائر بلغ نسبة 107,2 % من إجمالي السكان في يناير 2023، وهذا راجع إلى أن العديد من الأشخاص يستعملون أكثر من اتصال بشبكة الهاتف المحمول. وبلغ عدد مستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي في الجزائر (فيسبوك، يوتيوب، انستغرام، تويتر،.. إلخ) إلى غاية 31 يناير 2023، نسبة 52,9 % من إجمالي السكان أي 23,95 مليون مستخدم.[19] كما بلغ عدد مستخدمي الفيسبوك في السعودية 26453500 أي بنسبة 72.48% من إجمالي السكان، وبلغ في الامارات نسبة 130.02من اجمالي السكان أي 12176400 مستخدم، اما عدد مستخدمي الفيسبوك في قطر 3179400 أي بنسبة 118.28%.[20]

تجسدت هذه النسب في ازدياد عدد مستخدمي الإنترنت الذي بلغ 96,21 مستخدم لكل 100شخص سنة 2021، بعد أن كان 78,73% في سنة 2017 وعرفت الامارات اكبر نسبة استخدم بلغت نسبة241,17 %(انظر الجدول5).

II –1–2 – واقع التنمية البشرية في الجزائر: تحتاج الدول لبنية تحتية ومعرفية لمتابعة خططها للتحول الرقمي و تقديم الخدمات لكافة المواطنين بالدقة والكفاءة المطلوبة. وتوسيع نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات في كل المجالات لتحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية والاندماج في عصر المعلومات، ولا تزال بعض الدول لم تستكمل الشمولية الرقمية لكافة المواطنين.

سوف نتناول في هذا الجزء واقع التنمية البشرية في الجزائر في بضع مؤشراته كما يلي:

أ.**التعليم**: يشير الشكل (02) إلى جهود الجزائر الكبيرة في تعميم التعليم، وهو ما تعكسه الزيادة المسجلة في معدل التمدرس في التعليم الابتدائي والتي بلغت 101,88 وهي تتخطى المعدل العام بـت1.88 ومرد ذلك ان منظومة التعليم في الدولة تسمح للأطفال

الالتحاق بالمدارس الابتدائية في سن 05سنوات، كما شهد معدل الالتحاق بالمدارس في المرحلة الثانوية تزايدا معتبرا وسجل اعلى قيمة له سنة 2021 و بلغت(96,93 %)، في حين بلغت نسبة الالتحاق بالتعليم العالي (53,74% من الإجمالي)، وترصد الجزائر ميزانيات معتبرة لتحسين جودة التعليم وضمانه لكل الفئات وهو ما يفسر الإنفاق العام على التعليم (7,54% من إجمالي الناتج المحلي) و (16,21% من الإنفاق الحكومي).

ب. **الصحة:** تعد الرعاية الصحية أحد أولويات الجزائر حيث ضمنت ذلك خطط واستراتيجيات التنمية للنهوض بصحة المواطنين في إطار من العدالة

وتحقيق التغطية الصحية الشاملة لجميع الجزائريين وضمان جودة الخدمات المقدمة.

- **معدلات وفيات الأطفال:** يشير الشكل (06) الى انخفاض معدل وفيات الأطفال أقل من خمس سنوات من 5. 27 حالة وفاة لكل ألف مولود حي في عام 2010 إلى 23.2 حالة وفاة لكل ألف مولود حي في 2020 ويدل هذا الى ارتفاع الاهتمام بالرعاية الصحية في الجزائر.

- **وفيات الأمهات:** ارتفع المعدل خلال الفترة 2010-2020 من 97 حالة وفاة لكل 100 ألف مولود حي إلى 110حالة وفاة لكل 100 ألف مولود حي، ويتزامن ذلك مع تداعيات جائحة كورونا.

- **العمر المتوقع عند الميلاد:** ارتفع من 76.3 سنة 2010 الى 76.6 سنة 2020 وهو يتلائم مع اهداف ومخططات الدولة والتي تخصص للصحة 10.7 من ميزانيتها.

ت. **التنمية البشرية:** سجلت مؤشرات التنمية البشرية في الجزائر (انظر الجدول 06)تحسنا خلال اغلب فترة الدراسة، و مرد ذلك الى تحسن مؤشراتها في التعليم والصحة، ولكنها لا تزال متخلفة عن بعض الدول العربية كالإمارات العربية المتحدة الاولى عربيا. تماشيا مع ذلك شهدت هذه الفترة ن تطورا في نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصال. لكن هل هذا التطور في مؤشر التنمية البشرية كان نتيجة التطور الذي حدث في استخدام ا تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

يقيس مؤشر التنمية البشرية الانجازات التي تحققت في ثلاثة أبعاد رئيسية للتنمية البشرية وهي: العيش حياة صحية وطويلة مقاسة بالعمر المتوقع عند الميلاد، اكتساب المعرفة مقاسا بمعدل معرفة القراءة والكتابة بين البالغين ونسبة القيد الإجمالية في جميع مراحل التعليم وتحقيق مستوى معيشة كريم ويحسب بمتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

III- النتائج ومناقشتها :

III-1- قياس دور تكنولوجيا المعلومات على التنمية البشرية :

أولا: الطريقة والأدوات المستخدمة:

1- مجتمع وعينة الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة من جميع الدول العربية خلال الفترة الزمنية 2017-2021 والبالغ عددها 22، حيث تم اختيار كعينة للدراسة 19 دولة استبعدت 3 دول منها لوجود كبير للقيم المفقودة وقد تم تجميع بيانات الدراسة من خلال التقارير الدولية للفترة الزمنية 2017-2021.

2- متغيرات الدراسة وكيفية قياسها:

2-1 المتغيرالتابع: يعد مؤشر التنمية البشرية المتغير التابع للدراسة الحالية.

2- 2 المتغيرات المستقلة : يشمل متغير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT كل من عدد الهواتف الثابت FL و الهواتف المحمولةML وعدد مستخدمي الانترنتIU (لكل 100 من السكان).

3- الأسلوب والأدوات الإحصائية المستخدمة :يتمثل الأسلوب الإحصائي المستخدم في الدراسة الحالية لقياس تأثير تكنولوجيا المعلومات (المتغير المستقل) على التنمية البشرية (المتغير التابع) في تطبيق نموذج بيانات بانل Panel Data Model خلال الفترة الزمنية 2017-2021 وبالاستعانة ببرنامج Eviews.9.

وعليه فإن النموذج القياسي الذي سوف يتم تقديره يأخذ الصيغة التالية:

$$HDI_{it} = \beta_0 + \beta_1 IU_{it} + \beta_2 FL_{it} + \beta_3 ML_{it} + \varepsilon_{it}$$

حيث:

- DA_{it}: دليل التنمية البشرية للدولة (i) خلال الفترة (t).
- FL_{it} : عدد الهواتف الثابتة (i) خلال الفترة (t).
- ML_{it} : عدد الهواتف المحمولة (i) خلال الفترة (t).
- $IUit$: عدد مستخدمي الانترنت (i) خلال الفترة (t).
- ε_{it}: حد الخطأ العشوائي.

ثانيا: نتائج الدراسة:

1) **تقدير نموذج الدراسة:** سنحاول تقدير تأثير متغير تأثير تكنولوجيا المعلومات على دليل التنمية البشرية وذلك باستخدام نماذج البيانات الطولية الثلاثة وهي: النموذج التجميعي، النموذج الثابت والنموذج العشوائي. ونقوم بتقدير معلمات النماذج، بعد ذلك نقوم بإجراء الاختبارات اللازمة للاختيار بين النماذج الثلاثة. والنتائج مبينة في الجدول رقم (07).

أ-اختبار وجود آثار فردية ثابتة: و يعني هذا الاختبار المفاضلة بين النموذج التجميعي مع نموذج الآثار الفردية الثابتة، أي معرفة فيما إذا كانت الدول العربية تسلك سلوكا موحدا فيما يخص الحد الثابت أم أن لكل دولة سلوكها الخاص، وللمفاضلة نستخدم الاختبار الذي يوفره برنامج Eviews 9 وهو اختبار Redundant Fixed Effects Tests والذي يعتمد أيضا على اختبار فيشر المقيد. ومن خلال الجدول رقم (08) نلاحظ أن احتمالية الاختبار أقل من 0.05 وأن قيمة F المحسوبة تقدر بـ 17.746263وهي أكبر من القيمة المجدولة $F_{tab}(0.05,18,72) = 1.74892612$ مما يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول فرضية وجود آثار فردية ثابتة، أي النموذج الأفضل هو نموذج الآثار الفردية الثابتة مقارنة مع النموذج التجميعي.

ب- اختبار وجود آثار فردية عشوائية: نقصد بهذا الاختبار المفاضلة بين النموذج التجميعي مع نموذج الآثار الفردية العشوائية، وللقيام بهذه المفاضلة نقوم بالاختبار الذي يوفره برنامج Eviews9 وهو اختبار Breusch-Pagan. هذا الاختبار يعطي النتائج المبينة في الجدول رقم (09)، حيث نلاحظ أن احتمالية اختبار Breusch-Pagan أقل من 0.05 مما يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول فرضية وجود الآثار الفردية العشوائية، أي النموذج الأفضل هو نموذج الآثار الفردية العشوائية مقارنة بالنموذج التجميعي.

بعد القيام بهاذين الاختبارين (Breusch-Pagan Test، Redundant Fixed Effects Test) تبين أن النموذج الذي يحتوي على أثار فردية عشوائية أو ثابتة أفضل من النموذج التجميعي، سنقوم بإجراء المفاضلة بين كل من نموذج الآثار الفردية الثابتة ونموذج الآثار الفردية العشوائية.

ج- اختبار Hausmanللمفاضلة بين نموذج الآثار العشوائية ونموذج الآثار الثابتة: يجرى اختبار Hausman للمفاضلة بين هذين النموذجين (نموذج الآثار العشوائية ونموذج الآثار الثابتة) الذي يعطي النتائج المحصلة عليها في الجدول رقم (10)، حيث نلاحظ أن قيمة $\chi 2$ المحسوبة (χ_2=5.565565) أقل من القيمة المجدولة (χ_2=7.81472776) والمعنوية هي أكبر من 0.05، لذلك نقبل فرضية العدم ونقول ان النموذج الملائم للدارسة الحالية هو نموذج الآثار الفردية العشوائية.

ثالثا: مناقشة النتائج: كشفت نتائج تحليل نموذج الأثر الثابت عن اختيار متغيرين ذو دلالة إحصائية في تأثيرهما على التنمية البشرية وهما FL ويشمل عدد الهواتف الثابتة وIU ويشمل مستخدمي الانترنت حيث تساهم تلك المتغيرات المستقلة في تفسير التغيرات التي تطرأ على المتغير التابع(دليل التنمية البشرية)بنسبة، كما كشف التحليل أيضا عن وجود علاقة لكن دون دلالة إحصائية بين عدد الهواتف المحمولة والمتغير التابع (دليل التنمية البشرية)، وهو ما يدل على أن هذا المتغير لا يفسر المتغير التابع.

تشير النتائج في جزئها النظري والتطبيقي الى وجود:

– أثر ايجابي ومعنوي احصائيا لعدد خطوط الهواتف الثابتة على دليل التنمية البشرية.

–وجود أثر ايجابي ومعنوي لعدد مستخدمي الانترنت على دليل التنمية البشرية حيث كان للزيادة في عدد مستخدمي الانترنت (لكل 100 من السكان) أثرا ايجابيا ومعنوي احصائيا على دليل التنمية البشرية.

– يواجه استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية البشرية صعوبات كبيرة كون استخدامها وتأثيرها مازال محدودا. لأسباب عدة منها عدم توافر البنية التحتية للمعلومات والاتصالات.

–تشير النتائج الى ان تأثير خطوط الهاتف المحمول على دليل التنمية يكون بمعدل متناقص وغير دال احصائيا.

–انتاج واستخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن يساهم في النمو من خلال زيادة الصادرات والانتاجية وتحسين أداء الأسواق واتاحة فرص عمل.

–أن استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مجال الصحة قد يرفع كفاءة استخدام الرعاية الطبية وتقليل الوقت والجهد على المريض والمساعدة في سرعة الانقاذ للحالات الحرجة، هذا بالإضافة إلى زيادة مصادر الحصول على المعلومات الصحية مما يحسن من مؤشر التنمية البشرية.

IV– الخلاصة :

يؤثر التوسع في البنية التحتية للمعلومات والاتصالات ممثلا في عدد الهواتف الثابتة تأثيرا ايجابيا ومعنويا على دليل التنمية البشرية.

- التوسع في البنية التحتية للمعلومات والاتصالات ممثلا في عدد مستخدمي الإنترنت له تأثير ايجابي ومعنوي.
- مازال تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية البشرية في الدول العربية ضعيفا (اخذت قيم المؤشرات مجتمعة أي الدول مرتفعة جدا ومرتفعة ومتوسطة ومنخفضة)، قد تكون النتائج أحسن لو اخذت كل دولة على حدى (يحتاج ذلك الى اختبار ذلك خلال فترة زمنية أطول).
- تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية البشرية في الدول العربية ضعيفا قد يرجع ذلك إلى ضعف البنية التحتية للمعلومات والاتصالات في بعض الدول، قلة التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو انخفاض المساهمة الاقتصادية لقطاع المعلومات والاتصالات في بعض الدول (أثرت على الاتجاه العام للنموذج).

–توجد فجوة رقمية بين الدول العربية في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

– حقق دليل التنمية البشرية للجزائر زيادة مستمرة خلال فترة الدراسة.

–قد يرجع التحسن في دليل التنمية البشرية خلال الفترة (2017 –2021) إلى التحسن في احد المؤشرات منها دليل العمر المتوقع أو دليل الدخل أو الى التحسن في دليل التعليم.

– ملاحق:

الجدول (1): القيمة الدنيا والقصوى لمؤشرات التنمية البشرية

ت	المؤشر	القيمة القصوى	القيمة الدنيا
1	توقع الحياة عند الولادة	85 سنة	25 سنة
2	معدل القراء والكتابة للبالغين	%100	% 0
3	نسبة الالتحاق في جميع المراحل التعليمية	%100	% 0
4	حصة الفرد من الناتج المحمي الإجمالي بالدولار حسب تعادل القوة الشرائية	40000$	100

المصدر: محمد خضري، مرجع سبق ذكره، ص ص 294 295.

الجدول (2): ترتيب الجزائر والدول العربية حسب مؤشر IDI سنة 2017

الاقتصاد/ الدولة		الجزائر	الامارات	قطر	البحرين	السعودية	عمان	الأردن	الكويت	المغرب	تونس	مصر	لبنان	ليبيا	سوريا	موريتانيا	جيبوتي
مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات2017	الترتيب	102	40	39	31	54	62	70	71	100	99	103	64	115	126	151	158
	قيمة المؤشر	4.67	7.21	7.22	7.60	6.67	6.43	6.00	5.98	4.77	4.82	4.63	6.3	4.11	3.34	2.26	1.92
مؤشر النفاذ	الترتيب	98	24	33	22	52	48	83	56	82	99	92	63	107	113	148	156
	قيمة المؤشر	5.14	8.11	7.90	8.14	7.21	7.32	6.03	7.12	6.06	5.11	5.40	6.92	4.80	4.58	2.96	2.63
مؤشر الاستخدام	الترتيب	108	31	32	23	59	55	54	72	100	86	111	46	128	143	146	158
	قيمة المؤشر	3.38	7.09	7.07	7.53	5.68	5.71	5.73	4.99	3.68	4.11	3.35	6.20	1.98	1.63	1.62	5.99

مهارات تكنولوجيا المعلومات	الترتيب	80	108	89	73	48	90	77	102	126	105	107	116	64	127	168	157
	قيمة المؤشر	6.29	5.63	6.09	6.65	7.57	6.07	6.49	5.69	4.35	5.67	5.66	5.23	6.99	4.28	2.15	2.69

Source :ITU, Measuring the Information Society Report,Volume 1,2017, https://www.itu.int/en/ITU-Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017_Volume1.pdf, 12/2022

الجدول (3): تطور عدد الخطوط الهاتف الثابت لكل 100شخص ونسبة النمو.

الدولة/السنوات	2017	2018	2019	2020	2021	معدل النمو(2017-2021)
الجزائر	7,6	10,0196	10,855	11,014	11,5376	51,8105263
السعودية	11	15,3846	15,0108	15,9709	18,3437	66,7609091
البحرين	19,1	18,4714	18,279	18,5524	17,9162	-6,19790576
جيبوتي	3,8	3,4861	3,45505	3,56518	2,4717	-34,9552632
مصر	6,8	7,58167	8,2944	9,17352	10,0958	48,4676471
العراق	7,6	6,66416	6,87885	6,34387	5,83717	-23,1951316
الكويت	13,1	11,9416	13,1378	13,3808	12,6612	-3,34961832
لبنان	41,7	15,0152	15,2575	15,4599	15,6542	-62,459952
المغرب	5,7	6,10379	5,63325	6,38648	6,72478	17,9785965
موريتانيا	1,3	1,40396	10,41104	1,38041	1,25882	-3,16769231
عمان	10,7	12,1765	12,8238	13,6281	12,6377	18,1093458
قطر	16,7	16,3401	16,4321	16,4724	17,1205	2,51796407
السودان	0,22	0,236014	0,318842	0,29194	0,287983	30,9013636
سوريا	14,9	14,1723	14,146	13,7546	13,2298	-11,209396
تونس	8,6	10,911	12,068	12,6074	13,5293	57,3174419
الامارات العربية المتحدة	24,7	25,6165	25,648	25,6357	23,9503	-3,03522267
اليمن	4,2	3,845175	3,93068	3,84091	3,75967	-10,4840476

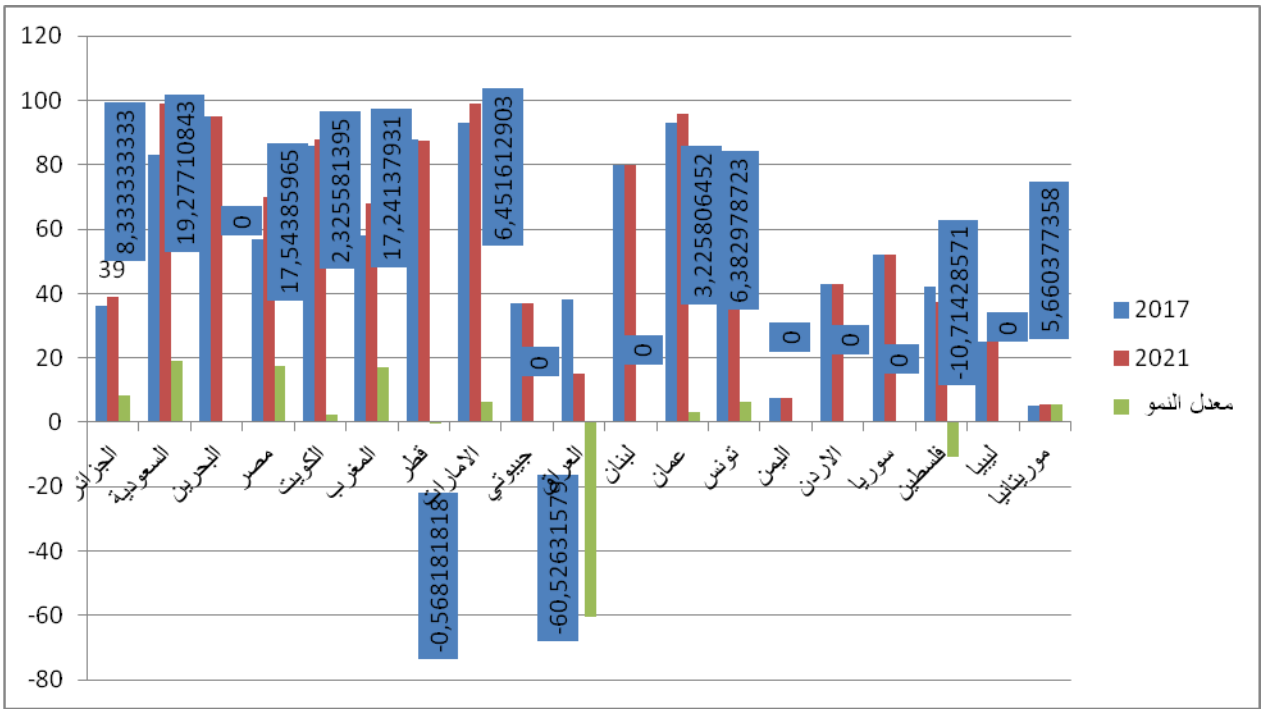
SOURCE : https://datahub.itu.int/data, 04/2022

الجدول (4): تطور عدد الخطوط الهاتف المحمول لكل 100شخص ونسبة النمو للجزائر مقارنة ببعض الدول العربية

	2017	2018	2019	2020	2021	معدل النمو(2017-2021)
الجزائر	120,7	112,468	106,37	104,842	106,424	-11,8276719
السعودية	122,1	17,969	115,271	120,053	126,361	3,48976249
البحرين	158,4	140,702	128,407	119,865	131,449	-17,0145202
جيبوتي	39	37,3664	38,5352	39,814	44,2618	13,4917949
مصر	105,5	90,4027	90,2684	88,7334	94,6803	-10,2556398
العراق	87,1	89,9895	89,5611	88,0592	93,6044	7,46773823
الكويت	172,6	164,455	164,982	155,267	162,776	-5,69177289
لبنان	84,4	74,3456	73,297	75,7245	76,6763	-9,15130332
المغرب	122,9	124,172	127,953	133,894	137,459	11,8462164
موريتانيا	92,2	106,926	107,458	129,127	141,114	53,0520607
عمان	149,7	139,967	138,232	140,069	135,077	-9,76820307
قطر	148,3	142,622	139,553	137,608	144,202	-2,7633176
السودان	58,196375	1,6693	76,3649	79,1963	75,555	29,827674
سوريا	85,7	88,6012	88,2364	80,203	79,6775	-7,02742124
تونس	125,8	123,771	122,588	122,128	127,577	1,41255962
الامارات العربية المتحدة	210,9	219,701	212,804	197,844	194,734	-7,66524419
اليمن	63,6	49,6834	49,6834	49,6834	49,6834	-21,8814465

SOURCE : https://datahub.itu.int/data, 04/2022

الشكل (01): تطور عدد مستخدمي الإنترنت لكل 100شخص للجزائر مقارنة ببعض الدول العربية.



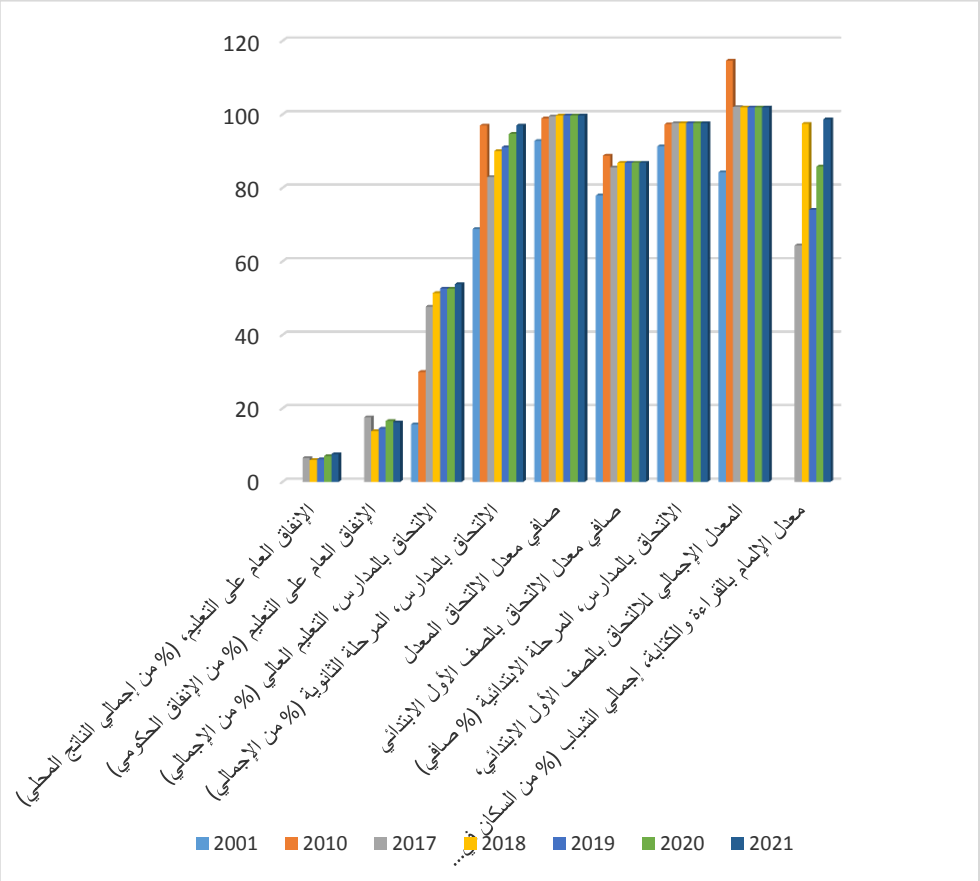
Source : https://datahub.itu.int/data/?i=12046&e=QAT, 12/2022

الجدول (5): عدد مستخدمي الانترنت لكل 100 شخص للجزائر مقارنة بالدول العربية

الدولة/ السنوات	2017	2021
الجزائر	78,73675255	96,21838565
السعودية	86,73091547	119,3741667
البحرين	149,6060398	131,5119668
جيبوتي	17,93519231	35,92495479
مصر	48,02102161	62,3855814
العراق	31,72387683	6,702922845
لبنان	51,05369128	77,74915072
ليبيا	36,89244277	16,91100252
المغرب	58,62257247	82,58144552
موريتانيا	32,45961538	70,76121343
عمان	95,80757376	112,7776549
قطر	123,8300147	144,0390625
السودان	30,39159292	41,99321069
سوريا	12,05626976	17,42331144
تونس	63,49297206	81,28352365
الامارات العربية المتحدة	252,3467137	241,1788574
اليمن	5,551115551	4,996967859
الكويت	127,6278788	136,6494118
الاردن	81,54481409	65,25165919

Source : https://datahub.itu.int/data/?i=12046&e=QAT, 12/2022

الشكل(2): جهود الجزائر في ميدان التعليم



الإحالات والمراجع:

1 UNDP (2016)، **تقرير التنمية البشرية 2016 تنمية للجميع**،

https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr2016reportarabicwebpdf_1.pdf, 01/02/2023

[2] دردیش أحمد(2019)، التنمية البشرية :مفهومها، مؤشراتها وكيفية قياسها، مجلة التنمية وإدارة الموارد البشرية بحوث ودراسات ، المجلد5، العدد 14، ص 54.

3 منعم أحمد خضير، شياع مرعي حسن(2017)، قياس وتحليل أثر مؤشرات الخدمات الصحية في مؤشر التنمية البشرية في العراق للمدة (2005–2015)، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد2، العدد 83، جامعة تكريت، كلية الإدارة والاقتصاد، ص 04.

4 UNDP(2021), HUMAN DEVELOPMENT REPORT 2021/2022,

https://hdr.undp.org/sites/default/files/2021-22_HDR/hdr2021-22_technical_notes.pdf, 01/2023

5 UN، تقرير التنمية البشرية 2016 تنمية للجميع، (2006) https://www.un.org/ar/esa/hdr/pdf/hdr06/indicators.pdf, 01/2023

6 IDEM

UNDP1، تقرير التنمية البشرية، (2022)https://hdr.undp.org/sites/default/files/2021-22_HDR/hdr2021-22_technical_notes.pdf, 01/2023

7 بطاهر علي، زاوي شهرزاد(2017)، واقع وتحديات التنمية البشرية والمستدامة في الجزائر، مجلة التنظيم والعمل، المجلد6، العدد3، https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/147/6/3/60807

8شطيبة زينب(2017)، دور تكنولوجيا المعلومات والإتصال في دعم إستراتيجيات الميزة التنافسية دراسة حالة عينة من المؤسسات العاملة بالقطاع الخدمي(تأمين، إتصال، بنوك) خلال الفترة (2009-2015)، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، ص ص 24 26.

9نفس المرجع السابق، ص ص 30 34.

10 Jason dedrik et all, Information Technology& Economie Performance, A critical Review Of The Empirical Evidence,ACM Computing Survey,vol 35, No 01, March 2003.

11 Christopher Gust, Jaime Marquez(2004) , The role of information technology and regulatory practices, Labour Economics,Volume 11, Issue 1, February 2004.

12 عبير شعبان عبده عبد الحفيظ، دور تقنية المعلومات والإتصالات في التنمية البشرية في مصر،أطروحة دكتوراه، غ.م، كلية التجارة، قسم الإقتصاد، مصر، 2010.

13 مجدي الشوربجي(2011)، اثر تكنولوجيا المعلومات على النمو الإقتصادي في الدول العربية ، مداخلة رأس المال الفكري في منظمات الاعمال العربية في الإقتصاديات الحديثة، ملتقى دولي، 13،14 ديسمبر2011، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف.

14محمد خضري(2014)، دور مؤشرات التنمية البشرية في تعزيز التمية المستدامة: دراسة بعض الدول، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد الخاص، المؤتمر العلمي المشترك.

15منعم أحمد خضير، شياع مرعي حسن(2017)، مرجع سبق ذكره.

16بطاهر علي، زاوي شهرزاد(2017)، مرجع سبق ذكره.

17 مفيدة بن عثمان، زينب شطيبة(2019)، جاهزية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر – دراسة مقارنة- المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، المجلد6، العدد02، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة.

18 الاقتصاد العربية، مجلة الدول من عينة دراسة الاقتصادي، النمو على والاتصال المعلومات لتكنولوجيا التحتية البنية بنجدو، أثر العمري، سامي الحاج https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/275/10/3/129014, 12/0222 العدد3، ، 10 المجلد رقم البشرية، والتنمية

19 https://www.aps.dz/ar/sante-science-technologie/124852-5-47-2021, 05/2022

20 IDEM

21 https://www.aps.dz/ar/sante-science-technologie/139759, 02/2023

22 https://www.internetworldstats.com, 01/2023

كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوبAPA:

زينب شطيبة (2023)، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التنمية البشرية – دراسة مقارنة -، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، المجلد 10 (العدد 01)، الجزائر: جامعة قاصدي مرباح ورقلة، ص.ص 199-216.

يتم الاحتفاظ بحقوق التأليف والنشر لجميع الأوراق المنشورة في هذه المجلة من قبل المؤلفين المعنيين وفقا لـ **رخصة المشاع الإبداعي نَسب المُصنَّف – غير تجاري – منع الاشتقاق 4.0 دولي** (CC BY-NC 4.0).

المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية مرخصة بموجب **رخصة المشاع الإبداعي نَسب المُصنَّف – غير تجاري – منع الاشتقاق 4.0 دولي**(CC BY-NC 4.0).

The copyrights of all papers published in this journal are retained by the respective authors as per the **Creative Commons AttributionLicense**.
Algerian Review of Economic Developmentis licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial license (CC BY-NC 4.0).