جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية سلا

ماستر التشريع ومنازعات المعلوميات والاتصالات الرقمية

عرض بعنوان :

علاقة التكنولوجيا بالتنمية

من انجاز الطلبة :

- محمد الوردي
- ليلى الليلي
- معاد الكراب
- شكيب الصلحي
- وئام بوحنيك
- عبد المغيث بركاش

إشراف:

ذة. نسرين سعد الديس

السنة الدراسية : 2017 / 2018

مقدمة:

تعتبر التكنولوجيا إحدى عوامل التغيير فوسائل وتجهيزات تكنولوجيا المعلومات لا يخلق التنمية والتغيير بل إنها تساهم في خلق المعرفة في المجتمع، وتسهل عملية الاستفادة من المعلومات المتوفرة في عملية التغيير والتنمية .فقد جرى التسليم في التنمية الدولية بأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وسيلة هامة مشتركة لتعزيز التنمية الإنسانية المستدامة، وحل مشاكل الحياة الحقيقية، وقد تساعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تسريع التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتخفيف حد التخلف، وتعزيز المعرفة والتجارة من خلال خلق بيئة ممكنة ومناسبة, فالتنمية نتاج تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا المعلومات نتاج التنمية، ذلك أنها يمكن أن تكون وسيلة وأداة لتحقيق التنمية كما يمكن أن تكون هدفا تنمويا بحد ذاته[1].

لهذا كان لزاما تحديد مفهوم التنمية والتكنولوجيا, فالأولى أي التنمية من العناصر الأساسيّة للاستقرار والتقدّم الاجتماعي والإنساني، وهي عبارة عن عمليّة تقدّم ونمو تكون بشكلٍ جزئيّ أو شامل باستمرار، تتفاوت بأشكالها، وتُركّز على تحقيق الرقيّ والتقدم في مجالات الحياة الإنسانية، والمضي قدماً بالإنسان نحو الاستقرار المعيشي والرفاهية، وتلبية متطلّباته بكل ما يتماشى مع احتياجاته وإمكانياته في كافة المجالات الاقتصادية والاجتماعية والفكرية[2], أما الثانية كلمةٌ أعجميّة ومصطلحٌ شائع الاستخدام، يعرف بأنه عمليّة شاملة تطبق العلوم والمعارف بشكلٍ منظّم في كافة الميادين، وذلك لتحقيق نواحٍ عمليّة في المجتمع.

وتعرّف التكنولوجيا أيضا بأنها الاستخدام الأفضل للمعرفة العلميّة، وتطبيقاتها، وتطويعها لخدمة الإنسان ورفاهيته، أما المفهوم الشائع لمصطلح التكنولوجيا فهو استخدام الكمبيوتر والأجهزة الحديثة، إلا أن هذه النظرة محدودة الرؤية، فالكمبيوتر نتيجة من نتائج التكنولوجيا، والتكنولوجيا طريقةٌ وأسلوبٌ للتفكير، يُوصل الفرد للنتائج المرجوّة، أي أنّها وسيلة وليست نتيجة، كما أنها تساهم

---

[1] - شهاب، علي 2011 (.م .) أهم مقومات دعم القدرة التنافسية للاقتصاد.مجلة دراسات البصرة ، عدد 35 صفحة251.

[2] - اطلع عليه من الموقع الإلكتروني التالي www.mawdoo3.com- (مفهوم التكنولوجيا) يوم 29 أبريل 2018 على الساعة السابعة مساءا

في استخدام المعارف والمعلومات والمهارات بهدف الوصول إلى نتائج مشبعة لحاجة الإنسان، وتزيد من قدراتهم, والتكنولوجيا كلمةٌ يونانيّة الأصل، تتكوّن من مقطعين، المقطع الأولTechno : ويعني حرفة أو مهارة أو فن، أما المقطع الثاني Logy : ويعني علمٌ أو دراسة، ومن هنا فإن كلمة تكنولوجيا تعني علم المقدرة على الأداء والتطبيق[3].

وبالحديث عن التطور التاريخي للتنمية فنجد أن هاته الظاهرة نشأت مع نشأة البشرية، إلا أنها لم تأخذ أهمية كبيرة من حيث البحث، إلا بعد الحرب العالمية الثانية، بعدما تمحورت إشكاليتها في سؤال إنساني بسيط هو: لماذا هناك شعوب أصبحت غنية وأخرى لا تزال فقيرة؟، ومن هنا أصبح موضوع التنمية من المواضيع الهامة التي لقيت اهتماما من الباحثين في مختلف الميادين الاقتصادية، والاجتماعية، والسياسية، والثقافية، والبيئية، واعتبرته المنظمات العالمية وعلى رأسها منظمة الأمم المتحدة للتنمية حقا مكرسا لكل الشعوب، خاصة الشعوب والدول النامية حتى تستطيع اللحاق بالدول المتقدمة .ولقد كانت اهتمامات التنمية في كل الدول في بادئ الأمر هي تحقيق التنمية الاقتصادية[4]، تسعى إليه من خلال العمل علي الاحتفاظ بمعدل مناسب من التنمية في شتى المجالات وجعلت منها هدفا ، وذلك حتى يتحقق للمجتمع على المدى البعيد زيادة معدلات النمو في الدخل القومي الحقيقي وإن أبرز ما تنطوي عليه عملية التنمية هي إحداث تغيير جذري في المجتمع يقضي به علي مسببات التخلف و الفقر، إلا أن هذا المفهوم للتنمية تغير بمرور الوقت، فبعدما كان الحديث عن التنمية الاقتصادية الشاملة أصبح اليوم الحديث عن التنمية البشرية المستدامة ومقاييسها، وأصبح معها الاستثمار في المورد البشري هو غاية كل المجتمعات التواقة إلى الخروج من دائرة التخلف واللحاق بركب الدول المتقدمة التي أصبحت منذ زمن غير بعيد تعتمد التكنولوجيا وما يترتب عنها من إيجابيات وسلبيات للوصول للهدف المنشود.

---

[3] - اطلع عليه من الموقع الإلكتروني التالي www.mawdoo3.com- مرجع سابق

.

[4] بن عبد الرحمان نصيرة، آليات تطوير تكنولوجيا المؤسسات الاقتصادية في تحديد التجارة الخارجية، مذكرة مكملة لنيل شهادة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة البليدة، الجزائر، 2006 ، ص74

وتتجلى أهمية هذا الموضوع في الدور الرئيسي للتكنولوجيا في تفعيل التغيير ضمن عالم أصبح يتواصل بشكل متزايد , فقد غيرت العولمة العديد من المجالات كالتجارة والاتصالات والعمالة وغيرها من المجالات التي شملت أيضا الوجه الإجتماعي فيها. ويمكن ملاحظة هذه التغيرات بوضوح من خلال الاضطرابات الأخيرة في المنطقة العربية, حيث تغيرت الحكومات والاقتصاديات والأعراف الاجتماعية بطرق أثارت انتباه العالم. وبما أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ترتبط بالعديد من هذه التطورات، وربما في بعض الأحيان تسببت في هذه التغييرات ، يعتبر فهم التكنولوجيا في التنمية الإجتماعية والاقتصادية .

ومن خلال ماسبق يمكن طرح إشكالية الموضوع على الشكل الآتي:

الى أي حد ساهمت التكنولوجيا في تحقيق التنمية وماهو نوع العلاقة بينهما؟

و من أجل الاجابة عن الاشكالية المطروحة سنعتمد التقسيم المنهجي التالي :

-المبحث الاول : علاقة التكنولوجيا المباشرة بالتنمية

- **المطلب الاول : أبعاد تكنولوجيا المعلومات بالنسبة للتنمية**
- **المطلب الثاني : دور و وظائف تكنولوجيا المعلومات على صعيد التنمية**

-المبحث الثاني : نتائج علاقة التكنولوجيا بالتنمية

- **المطلب الاول : الآثار الإيجابية لتكنولوجيا المعلومات على صعيد التنمية**
- **المطلب الثاني : الآثار السلبية لتكنولوجيا المعلومات على صعيد التنمية**

المبحث الأول: علاقة التكنولوجيا المباشرة بالتنمية

قبل التطرق إلى الحديث عن دور تكنولوجيا المعلومات في التنمية لا بد من توضيح أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لما لها من دور مهم في فهم دورها وعلاقتها بالتنمية والمجتمعات الحديثة، حيث في هذا الإطار سنتطرق الى أبعاد تكنولوجيا المعلومات وهي كالآتي:

المطلب الأول: أبعاد تكنولوجيا المعلومات بالنسبة للتنمية.

تكنولوجيا المعلومات أصبحت مقياسا لتقدم الأمم والشعوب تحت شعار من يملك المعلومات يملك القوة وأصبح الحديث عن الدول الغنية معلوماتيا والفقيرة معلوماتياً بل الأمم السريعة والأمم البطيئة، وهذا بدلا عن التمييز الذي كان سائداً إلى دول متخلفة ودول متقدمة حتى وإن استخدمنا هذا الأخير فنقول متقدمة معلوماتيا ومتخلفة كذلك .أي أن تكنولوجيا المعلومات اختزلت كل المعايير التي كانت تقسم على أساسها الدول(اقتصادية، اجتماعية، عسكرية) فتكنولوجيا المعلومات تشكل رهاناً أمنياً وجيوسياسياً اعتباراً من أن التحكم في تكنولوجيا المعلومات هو التحكم في المعلومة وفي تأطيرها وفي صانعها.

كما أن تكنولوجيا المعلومات خلقت نوعا من المجتمع مبني على المعرفة، لذلك سمي بمجتمع المعلومات فهو يرتكز أساساً على المعرفة والبحث العلمي والتكنولوجيا اللامادية وبالتالي يجب أن يجد أشخاصا يتعاملون مع هذا النوع من المجتمع الذي يتطلب المهارة والقدرة على التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة.

إضافة إلى كونها تشكل رهانا أمنيا وجيوإستراتيجيا فإنها تشكل رهاناً تنموياً بالنسبة لجميع الدول، لاسيما دول العالم الثالث، ويأتي هذا الدور من كونها تعتبر أداة في يد الشعوب المتخلفة لتحقيق تنميتها الشاملة، فلم يبق هناك أدنى شك في أن تكنولوجيا المعلومات أداة مهمة للتنمية الوطنية، وما درجات التقدم والتطور التي وصلت إليها بعض الدول التي تفتقر إلى الثروات الطبيعية

مثل اليابان، كوريا الجنوبية، سنغافورة وماليزيا إلا مثالا يجب أن يحتذى به لتحقيق التقدم والازدهار فهذه الدول اقتنعت بأن المعلومات والمعرفة هي سلاح العصر والمورد الاستراتيجي الهام في جميع المجالات

والقطاعات، فراحت تضع البرامج لتنمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بها بتمتين البنية التحتية لها .

من خلال ما سبق يمكن أن نبرز أبعاد تكنولوجيا المعلومات في التنمية من خلال جانبين:

- إيجاد خدمات ومنتجات وتطبيقات وعمالة حول شبكة الانترنت ومعالجة البيانات وخدمات الهاتف، أي أنها تقدم خدمات ومنتجات جديدة.
- استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في سلسلة من المجالات بما فيها تنمية القطاع العام وزيادة فرص نمو القطاع الخاص وتوسيع الأسواق وكفاءة الإدارة وإيجاد المعلومات المتصلة بخدمات الصحة والتعليم والخدمات الاجتماعية وتقديمها للجمهور الالكتروني والحكومة الإلكترونية، إضافة إلى التجارة الإلكترونية.

ويلعب التطور التقني دورا كبيرا في بناء الحضارة الإنسانية الحديثة، وكان السبب في كل هذه التحولات الجذرية في جميع مجالات الإنتاج الذي هو الأساس المادي للحياة كما أدت إلى تغيير المجتمعات في الدول الصناعية إلى مجتمعات تقنية أثرت بدورها في السلوك الإنساني للأفراد وعلى الإدارة وعلى المجتمع للدولة وعلى التنظيم السياسي .

ولتكنولوجيا المعلومات تأثيرها الواضح في النمو الاقتصادي ويلاحظ أنه يمكن تطبيقها على نطاق واسع وفي ظروف مختلفة، كما أن إمكانياتها في تزايد مستمر وفضلا عن هذا فان تكاليفها نحو الانخفاض بصورة واضحة الأبعاد : لقد أسفرت الثورة الاندماجية لتقنيات المعلومات والاتصالات عن ظهور بوادر مجتمع جديد، هذا الأخير الذي أصبحت فيه المعلومات كأساس لتحريك وبناء الاقتصاد ومن ثم كمصدر لا غنى عنه للدخل الوطني، هذا المجتمع هو مجتمع المعلومات الذي شاع استخدامه

في الآونة الأخيرة وأصبح محل اهتمام الباحثين والدارسين، وكذا غاية يسعى إلى تحقيقها القادة والسياسيون ومن أجل تحديد معالم هذا المجتمع ووضع أسس العيش فيه[5]. فقد عقدت مؤخرا أكثر من قمة عالمية حول مجتمع المعلومات العالمي وإنه من الصعوبة وضع تعريف محدود ودقيق لمجتمع المعلومات وكل تعريف لهذا المجتمع يكون وفق المعايير المحددة لهذا المجتمع فقط ويعرفه البعض بأنه "المجتمع الذي يجري فيه الاعتماد على المعلومات في جميع مجالات الحياة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والسياسية والعسكرية وغيرها وبذلك تكون المعلومات بأنواعها وأشكالها وأوعيتها المتعددة الأساس الذي يقوم عليه هذا المجتمع ويعتمد عليه في تطوره وتقدمه.

ومجتمع المعلومات هو مجتمع متكامل إذ لا يمكن الولوج إلى هذا المجتمع لتوفير وسائل اتصالات للمعلومات الحديثة ما لم تصاحبه حركة اجتماعية متكاملة تتضمن البعد المعرفي والتقني الذي سيستمد فكرة تحقيق مجتمع المعلومات بالفعل على المستوى الفردي والمؤسسي باستخدام تكنولوجيا المعلومات لتشمل مع الوقت جميع المؤسسات المعلوماتية والاقتصادية والثقافية والإدارية فيه.(عبد الهادي، 2000م.)

إن التنمية في مجتمع المعلومات لا تختلف عن التنمية في المجال الصناعي من حيث جوهرها لكن منها تختلف في طريقة العمل فقط ذلك أن تنمية في مجتمع المعلومات تهدف إلى خلق مجتمع ينتج ويستهلك المعلومات ورأس المال الذي يقوم عليه هو المعلومات وإذ قلنا ينتج ويستهلك المعلومات فان ذلك دلالة على استخدام المعلومات واستخدام تكنولوجياته في جميع مناحي الحياة[6]، وبالتالي فالأساس هو توظيف تكنولوجيا المعلومات لتحقيق التنمية, ويشمل ذلك التعليم عن بعد, والتطبيب عن بعد, وكذا انشاء البنوك للبطاقات الذكية لدخول عالم التجارة الالكترونية، وأما في

[5] - الصباغ عماد 2000م .نظم المعلومات ماهيتها مكوناتها .عمان، الأردن: الصفا للنشر والتوزيع ص72

[6] - نشأت خليل قدورة عايش – (مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عملية التنمية الاقتصادية) لنيل شهادة الماستر فبراير 2017م

المجال الإداري فيتيح للمواطنين المشاركة في الحياة السياسية وتكريس ثقافة الديمقراطية والقضاء على البيروقراطية عن طريق خلق إدارة الكترونية وعلى المستوى الاقتصادي يتم فتح الأبواب أمام الاستثمارات والمنافسة وخلق مجتمع مثقف اقتصاديا مما يمكن من زيادة الدخل الوطني والفردي .

وتعتبر تكنولوجيا المعلومات من أهم المعايير الرئيسية لمجتمع المعلومات وذلك بقياس مدى انتشارها في جميع الأمكنة فيها وكدا مدى استخدامها والتحكم بها.

و يشمل مجتمع المعلومات أربع كيانات اجتماعية وسياسية وثقافية و بيئية، و يشمل الكيان الاجتماعي النواحي الاقتصادية والتكنولوجية وتنظم العمل، أما الكيان السياسي فهو المعني بتوزيع السلطات والكيان الثقافي يهتم بالمعاني والرموز والكيان البيئي فهم يهتم بالطاقات المتجددة والحفاظ عليها, وفي مجتمع المعلومات يمكن أن نعتبر المعرفة حقاً ولكنها أيضا سبيلا لتحقيق التنمية الإنسانية في جميع مجالاتها، فالتنمية في جوهرها هي نزوع دائم لترقية الحالة الإنسانية للبشر، جماعات وأفراد من أوضاع تعد غير مقبولة في سياق حضاري إلى حالات أرقى من الوجود البشري، وتؤدي بدورها إلى ارتقاء منظومة اكتساب المعرفة، وفي العصر الراهن يمكن القول بأن تكنولوجيا المعلومات هي سبيل بلوغ الغايات الإنسانية الأخلاقية الأعلى من عدالة وحرية وكرامة إنسانية، كما أنها أصبحت عنصرا جوهريا من عناصر الإنتاج، وهي معقل القدرة التنافسية على الصعيد العالمي وبالتالي مدخلا للتنمية رئيسيا.

المطلب الثاني: دور و وظائف تكنولوجيا المعلومات على صعيد التنمية.

يمكن أن ندرك دور تكنولوجيا المعلومات في التنمية من خلال الوظائف التي تؤديها تكنولوجيا المعلومات في المجتمعات وهي :

- مجالات في توفير المعلومات العامة للمجتمع وتوفير المعلومات الحديثة والمهمة في المجتمع مثل : البنوك، البورصة، وأحوال الطقس وفك العزلة عن المناطق الريفية المعزولة عن طريق إلغاء

حواجز الزمان والمكان إضافة للمساهمة في حل المشكلات الاجتماعية مثل :التطبيب عن بعد، التعليم عن بعد، الخ .و توفير المنتجات المتنوعة من أي مكان وبأي شكل.

- كما تلعب دورا هاما في نشر الأفكار و القيم الجديدة داخل المجتمع من خلال وسائل الاتصال المتوافرة. وامتدادا لهذا التصور، فان هناك تيارات فكرية تعتبر التكنولوجية بمثابة مكسب إنساني، ليست حكرا على مجتمع دون آخر. و من ثم ضرورة القبول ببعض الجوانب التي تتماشى والواقع الخصوصي، وتطوير بعض الممارسات المحلية بحيث لا تتناقض مع الجديد، وتعمل لصالح المجتمع بكل فئاته، وفي هذا الإطار جدير بنا التمعن في التجربة اليابانية التي استطاعت أن تستوعب كل معطيات النموذج الغربي المادية مع الاحتفاظ بمقومات الشخصية اليابانية و حافظت على قيم المجتمع الياباني بكل خصوصياته. و لقد تطورت التكنولوجية بشكل مذهل و سريع جدا و خاصة في العقود الأخيرة أصبحت تتميز بخصائص وسمات لم تستطع تحقيقها طوال الفترات السابقة و خاصة بعد أن لاقت إقبالا من طرف أبناء المجتمع في استقطابها و الاعتماد عليها لتحقيق حاجياتهم و مطالبهم و خصوصا بعد تحقيقها لمشاريع تنموية ضخمة، وفتحت مناصب شغل جديدة و خاصة للإطارات و ذوي الكفاءات المهنية و التعليمية، وبهذا أصبحت العلاقة بين الفرد والتكنولوجيا علاقة جد وطيدة و متبادلة[7].

ويعتقد الباحثون أن التكنولوجيا تمثل قمة التطور و التقدم،مؤكدين على أنها أهم مظهر للتحديث، باعتبارها قاعدة الإقلاع الاقتصادي التي تؤدي إلى زيادة الإنتاج وما يتبعه من ممارسات اجتماعية كالدقة والانضباط والمواظبة، ناهيك عن تغيير الثقافة و العادات و القيم، ليتحول المجتمع إلى حالة أفضل مما كان عليه، وذلك بفضل الوسائل التكنولوجية الحديثة . في حين اعتبرها والت[8] روستو في بيانه اللاشيوعي عند ذكره للمراحل الخمس لتطور المجتمع ،

---

[7] - معهد دراسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات اليابانية.2014 م .تقرير سنوي. اليابان

[8] - **والت ويتمان روستو** .1916-2003 م ,هو عالم اقتصاد، وبروفيسور (أستاذ جامعي) من الولايات المتحدة الأمريكية ولد في مدينة نيويورك .وهو عضو في الحزب الديمقراطي الأمريكي.

أنها القوة الدافعة نحو التنمية و العامل الرئيسي للنمو الاقتصادي، واعتبرها النقطة الجوهرية في تغيير العديد من المجتمعات العالمية إلى الأحسن مثل بريطانيا و الولايات المتحدة الأمريكية.

يتبن من خلال هذه الأطروحات الفكرية إجماعها على أن التكنولوجيا قد ساهمت فعلا في إحداث تغييرات جوهرية أصابت تحديدا أهم ملامح المصنع، وذلك بفضل ما فرضته من ايجابيات على جميع المستويات.

- دور التطورات التكنولوجية في تحقيق التنمية : إن العلاقة بين التكنولوجيا قائمة لا محالة, فأول بحث أو دراسة علمية أبرزت ذلك كانت قد خصصت الاقتصاد الأمريكي في سنوات الخمسينات, ثم تلتها بعد ذلك دراسات اقتصادية كلية و جزئية أخرى ساندتها بنتائج مماثلة. وبالتالي تمثل التكنولوجيا ناتج التطور الكمي والنوعي عبر العصور، ولذلك فهي تمثل ظاهرة اجتماعية واقتصادية ومفهوم حضاري متكامل يكون الإنسان محوره وموقع الأساس فيه.

فخلال القرن التاسع عشر و بداية القرن العشرين، كان الاقتصاديون يخشون أن يتوقف النمو الاقتصادي بسبب تناقص عوائد طاقات الأراضي المحدودة الضرورية لإطعام الشعوب المتزايدة بداية، ثم بسبب تناقص عوائد موارد الطاقة و المعادن الشحيحة[9]، ولكن نجحت الابتكارات التكنولوجية التي لا حصر لها على الدوام في نفي هذه التوقعات المتشائمة, كما سمحت التطورات التكنولوجية أيضا للمستهلكين عبر العالم بالتمتع بمجموعة من السلع والخدمات الجديدة التي لم يكن احد ليتخيلها من قبل قرنين من الآن.

و يرسم شرر الطريق التي تعرف الاقتصاديون من خلالها إلى الدور الحاسم للابتكار التكنولوجي في تحقيق النمو الاقتصادي، ويبين كيف تغذي التطورات في المعرفة و التكنولوجية نفسها لتتنامى باستمرار, ومع دخولنا القرن الحادي و العشرين ترتفع تساؤلات حول إمكانية المحافظة على النمو الاقتصادي المعتمد على التكنولوجيا المستمر منذ قرنين من الزمان. وقد تم

[9] - القريشي ، محمد 2007 (.م) علم اقتصاديات التنمية. ط. 10 الأردن: اثراء للنشر والتوزيع.

التأكد من العامل الأساسي الذي يتدخل في عمليات التطور التكنولوجي: استثمار رؤوس الأموال، والعلماء والمهندسون ذوو الإعداد الجيد المتمثل في ما يسميه الاقتصاديون "رأس المال البشري".

- التكنولوجية والبيئة: لأجل التنمية المستدامة يرى العديد من المختصين في المجال" التكنو-تنموي" ممن لديهم توجهات إيجابية إزاء البيئة أن التقنية النظيفة لا تكمن في التقليل من النفايات عن طريق التحكم بالانبعاثات النهائية فحسب ، إنما هي وبصورة مثالية تدخل ضمن العملية الصناعية وفي كل مراحلها ابتداء من الخطوات الأولى إلى المراحل النهائية. وعلى هذا الأساس فإن على الصناعات وفقاً للمنظور البيئي الذي لا يستبعد عنصر الجدوى الاقتصادي – اعتماد لمبدأ التقنية بدلاً من السعي إلى التحكم في الانبعاثات أو الإفرازات النهائية ووفقاً لدراسة رائدة أجراها معهد الموارد البيئية في المملكة المتحدة ، وقام بنشرها برنامج الأمم المتحدة للبيئة ، فقد تأكد من الناحية الاقتصادية أن التقنية النظيفة أو السليمة بيئيا تستطيع استرداد نفقتها الاستثمارية خلال فترة تتراوح بين الخمس إلى العشر سنوات. وتعتمد الفترة اللازمة لاستعادة النفقات المبدئية على عوامل اقتصادية عدة لعل من أبرزها حجم الاستثمار الكلي مقارناً بالنفقة التي وضعت على التقنية النظيفة ومقارنة ذلك بنسبة العائد من عملية التقنية النظيفة إلى جانب الاعتبارات الأخرى بما في ذلك التقليل من استهلاك الطاقة وتخفيض حجم المواد الخام المستخدمة في العملية الصناعية ومستوى جودة المنتج وما إليه.
- ومن هنا يمكننا أن نستشف مكانة التكنولوجيا في تحقيق التنمية المستدامة وفق تقرير معهد الموارد العالمية[10] الذي نشر عام 2007 و الذي خصص بأكمله لموضوع التنمية المستدامة وصنفها لأربع مجموعات: اقتصادية, اجتماعية, بيئية وتكنولوجية.

[10] - معهد الموارد العالمية (WRI) هو مؤسسة فكرية أمريكية ، تأسست عام 1982 ومقرها واشنطن. متخصص في القضايا البيئية.

أ-اقتصاديا: تعني التنمية المستدامة بالنسبة للدول المتقدمة إجراء خفض في استهلاك الطاقة و الموارد أما بالنسبة للدول النامية فهي تعني توظيف الموارد من اجل رفع مستوى المعيشة و الحد من الفقر.

ب-اجتماعيا: تعني التنمية المستدامة السعي من أجل استقرار النمو السكاني و رفع مستوى الخدمات الصحية و التعليمية خاصة في الريف.

ج-بيئيا: تعني حماية الموارد الطبيعية و الاستخدام الأمثل للأرض الزراعية و الموارد المائية.

د-تكنولوجيا: هي التنمية التي تنقل المجتمع إلى عصر الصناعات و التقنيات النظيفة التي تستخدم أقل قدر ممكن من الموارد و تنتج الحد الأدنى من الغازات الملوثة و الضارة بالأوزون.

ومن أكثر التعريفات شمولية و انتشارا في الوقت الراهن تعريف اللجنة العالمية للبيئة و التنمية (لجنة برونتلاند) و قد تم تبني هذا التعريف في المحافل الدولية على نطاق واسع حيث تم تعريف التنمية المستدامة على أنها: "التنمية المستدامة هي تنمية تسمح بتلبية احتياجات و متطلبات الأجيال الحاضرة دون الإخلال بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها". كما أفاض بعض المؤلفين في توسيع تعريف التنمية المستدامة لتشمل تحقيق التحول السريع في القاعدة التكنولوجية للحضارة الصناعية، وأشاروا إلى أن هناك حاجة إلى تكنولوجية جديدة تكون أنظف وأكفأ وأقدر على إنقاذ الموارد الطبيعية، حتى يتسنى الحد من التلوث، والمساعدة على تحقيق استقرار المناخ، واستيعاب النمو في عدد السكان وفي النشاط الاقتصادي.

تكمن مساهمة الابتكار التكنولوجي في التنمية المستدامة من خلال ما يلي:

-يسمح الابتكار التكنولوجي من جهة بإبدال رأس المال الطبيعي برأس مال منجز ومتراكم وتقليص الحماية على رأس المال الطبيعي من خلال رفع الفعالية الاقتصادية للأساليب الفنية والمنتجات.

-تحويل أنماط الاستهلاك و أنماط الحياة بطريقة تسمح بزيادة نوعية المعيشة في إطار تعاون مع حماية لرأس المال الطبيعي[11].

-تنويع مصادر الطاقة أنيا وبنفس الأجهزة مما ساهم في تقليل نسبة التلوث، وتدنية التكاليف.

-إنتاج بدائل متشابهة ومن مواد أكثر فاعلية، وبأرخص تكلفة واقل تلوثا الشيء الذي يساهم في ارتفاع مرونة الجهاز الإنتاجي.

-تؤدي التكنولوجيا الحديثة إلى زيادة الدقة في الإنتاج من خلال الالتزام بالمقاييس والمواصفات المحددتين وفق أصول علمية.

-الحفاظ على الاحتياجات الكامنة من الموارد القابلة للتجديد، وذلك يساهم في الحفاظ على التكامل البيئي.

-ابتكار تكنولوجيا ذات مواصفات علمية للمحافظة على البيئة و ذلك لتجنب تلوث البيئة لمحيطها، و نتيجة لكل هذا فقد ظهرت فكرة الإنتاج الأنظف لتحل فكرة التكنولوجيات المنخفضة او عديمة النفايات ،و تعتبر فكرة الإنتاج الأنظف بأنه التطبيق المستمر لإستراتيجية بيئية وقائية متكاملة للعمليات الإنتاجية و المنتجات ،لخفض الأخطار على الإنسان و البيئة. ولكن فكرة الإنتاج الأنظف لم تتحول بعد إلى التطبيق الكامل، لأنها تحتاج أولا إلى ترسيخ أساليب الإدارة البيئية في الصناعة، و ثانيا الى استثمارات كبيرة لإحداث تغييرات في العمليات الصناعية ، او لإدارة المخلفات سواء داخل المصنع أو خارجه و بعد انهاء دورة حياة المنتج.

المبحث الثاني: نتائج علاقة التكنولوجيا بالتنمية.

إن ما حدث من تطور سريع في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يعتبر عاملا مهماً في التنافس بين الحضارات في الوقت الحالي وان استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التنمية أحدث

[11] - عريقات حربي2014 (م)..مبادئ في التنمية والتخطيط الاقتصادي. ط 1.عمان ، الأردن: دار الفكر للنشر والتوزيع ص126

العديد من الآثار الإيجابية على الحياة البشرية وخاصة في القطاعات الصناعية والزراعية والتجارية والخدمات وأدى إلى نمو هذه الاقطاعات بصورة كبيرة وأدى إلى زيادة كفاءتها وأحدث ثورة في مجال التعليم وحقق النجاحات الكبيرة في مجال البحث العلمي وكذلك في زيادة معدل القراءة وتطور المجال الثقافي وتحقيق الربح المادي من خلال شبكة الانترنت. وأدى الاستخدام الأكبر لتكنولوجيا المستشفيات والمختبرات الطبية مما حقق نتائج حقيقية أسهمت في اكتشاف الأعراض ومعالجتها، وساعدت أصحاب الاحتياجات الخاصة من الاندماج في المجتمع وسهلت على أفراد المجتمع من اختيار ممثلهم وبصورة أسرع وأدق.

على الرغم من الآثار الإيجابية الكبيرة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عملية التنمية الا أنه يوجد لها أثار سلبية.

المطلب الأول: الآثار الإيجابية لتكنولوجيا المعلومات على صعيد التنمية.

إن أهم ايجابيات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات أنها أداة أو وسيلة لتمكين الناس والمجتمعات من الاكتفاء الذاتي في تلبية احتياجاتهم الأساسية ومساعدة الناس في استخدام طاقتهم الكامنة بشكل كامل.

لقد تبنت الأمم المتحدة في عام 2005 إعلان الألفية للتنمية، والتي تبنتها 189 دولة من الدول الأعضاء ومن ضمنها الدول العربية، وتعكس هذه الأهداف تطلعات الناس إلى حياة أفضل عن طريق:

1. القضاء على الفقر والجوع
2. تحقيق تعميم التعليم بالابتدائي
3. محو الأمية
4. تعزيز المساواة بين الرجل والمرأة في الحقوق والواجبات

5. تحسين صحة الأم والطفل
6. مكافحة أمراض مثل الايدز والملاريا والسل
7. ضمان الاستدامة البيئية
8. إقامة شراكة عالمية.

ويمثل تحقيق الأهداف السابقة تحد أمام المجتمع الدولي والدول التي التزمت بتحقيق هذه الأهداف ومن ضمنها الدول العربية في مدة زمنية لا تتجاوز 2015. وتلعب تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات دوراً مهماً ومركزياً في المساعدة على تحقيق الأهداف السابقة[12].

تساعد تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في القضاء على الفقر والجوع وخاصة في المناطق الريفية عن طريق توفير وانسياب المعلومات المتعلقة بأساليب الزراعة ومعالجة التربة ومكافحة الآفات الزراعية والتنبؤ بالظروف الجوية مسبقاً، وكيفية العناية بالمحاصيل الزراعية وطرق جمعها ومعالجتها تمهيداً لتخزينها ومن ثم تزويدهم بالأسعار في الأسواق المحلية والعالمية. ويمكن لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات أن تستخدم كوسيلة لتقليل الفقر وبناء القدرات وإغناء المهارات وإثراء الخبرات .

ولتحقيق هذا الهدف قامت بعض الدول العربية بمبادرات باستخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات مثل نظام الإنذار المبكر early warning system في الأردن (وزارة التخطيط والتعاون الدولي)، وفي السودان نفذت الحكومة البرنامج المجتمعي للإنعاش والتأهيل، وكذلك أنشأت حكومات العراق وسوريا واليمن مشروع التجمعات الذكية لمكافحة الفقر بمبادرة من الإسكوا[13].

[12] -مقال على الرابط الالكتروني http://elaph.com/Web/opinion/2014/11/959446.html يوم التصفح السبت 21 أبريل 2018, الساعة 15 :18

[13] -يقع المقر الرئيسي **للجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا** الإسكوا أو (يونيسكوا) في بيروت، لبنان وهي واحدة من خمس لجان إقليمية أسسها المجلس الاقتصادي والاجتماعي للأمم المتحدة.

ويترافق هذا الأمر مع تحرير الفقراء من المرض والأمية ونشر برامج التوعية بينهم لتعريفهم بحقوقهم وواجبات الدولة في توفير الرعاية لهم.

ويمكن استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في إنشاء برامج خاصة للفقراء تهتم بطرق التدريب والتأهيل لهذه الفئات لدخول سوق العمل، وكذلك تصميم حقائب استثمارية لمشاريع صغيرة وتوفير الدعم المادي لها.

إن ضعف تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في المجال الصحي يؤدي إلى زيادة النفقات والوقت للحصول على المعلومات وهذا يؤدي إلى زيادة أسعار السلع والخدمات الصحية والأدوية.

أما بالنسبة لمحو الأمية والتعليم فيمكن لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات أن تلعب دوراً عظيم الأهمية, ففي مجال الأمية يمكن استخدام وسائل الاتصالات كالراديو والتلفزيون لنشر البرامج الخاصة المتعلقة بمحو الأمية بين السكان واستخدام مراكز الشباب والمراكز الاجتماعية لنشر مثل هذه البرامج بعد تزويد هذه المراكز بوسائل التكنولوجيا الحديثة.

إن مستويات الأمية في العالم العربي مخيفة, ويقدر عدد الأميين بنحو 68 مليون أي ما يوازي 30% من السكان، وهي من أعلى النسب في العالم, والأمر المحزن ما يتعلق بالأطفال حيث أن أكثر من 20% من الأطفال في سن الذهاب إلى المدرسة (7 ملايين طفل تشكل الإناث 60% منهم) هم خارج المدرسة. وهناك العديد من المبادرات والبرامج التي يتم تنفيذها في العالم العربي في هذا المجال، وتعتمد على تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات بحيث تتيح للشباب فرصة التدريب على استخدام هذه التكنولوجيا وتزويدهم بالمهارات الأساسية التي تساعدهم في الدخول إلى سوق العمل.

ومن المبادرات العربية في هذا المجال مبادرة أجيالكم التي تشكل جزءاً من برنامج تقنيات المعلومات والاتصالات للتنمية في المنطقة العربية "إقتدار" الذي يرعاه برنامج الأمم المتحدة

الإنمائي،حيث أنشأ ائتلاف شركات Cisco و Intel و Microsoft أكاديمية التشبيك Networking Academyومبادرة e-NGO في لبنان والأردن واليمن بهدف مساعدة الأساتذة على إدماج التكنولوجيا في التعليم وربط المدارس الرسمية والخاصة ببعضها البعض بواسطة شبكة الانترنت، وإنشاء مراكز تدريب على التكنولوجيا في المناطق الريفية[14].

ومن أهم المشاكل في تحسين نوعية التعليم في المناطق الريفية وبؤر الفقر هو تعذر وصول الطلاب إلى معلمين جيدين بصورة منتظمة، وهنا تساهم شبكات المعرفة في تحسين التعليم من خلال استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لتمكين الأشخاص ذوي المهارات من زيادة قدراتهم التكنولوجية وتطوير التعليم الالكتروني الذي يتيح لأكبر عدد من الطلاب التعلم واكتساب المهارات باستخدام الاتصال التكنولوجي وإقامة الشبكات الاجتماعية وتبادل المحتوى الرقمي .

تعاني المرأة في الدول النامية وخاصة المنطقة العربية من تمييز قائم على الجنس والذي يؤدي إلى تضاؤل دورها في المجتمع، ولا يمكن للدول العربية من دخول مجتمع المعرفة دون تحقيق المساواة التامة بين الجنسين من أجل تمكين المرأة من أخذ دورها في المجتمع.

إن تدريب المرأة على استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات يعتبر أساسياً في تمكين المرأة من أخذ مكانها الطبيعي ويعزز عملية النهوض بالمرأة وتفعيل دورها, كذلك تساعد هذه التكنولوجيا المرأة في المناطق الريفية والنائية بتجنيبهن العزلة الاجتماعية والتخلص من ضغوطات المجتمع عن طريق تزويدهن ببوابة الكترونية تصلهم بالعالم وتزيد من قدرتهن على استعمال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات للتعلم والعمل.

[14] - سوالمية عبد الرحمان 2015 (.م) استخدامات تكنولوجيا الاتصالات الحديثة وانعكاساتها على نمط الحياة في المجتمع الريفي ص82.

وفي إطار تحقيق هدف المساواة أنشئت في الأردن والإمارات والبحرين والعراق وعمان والمغرب والسعودية ولبنان واليمن جمعيات المرأة التكنولوجية Women in Technology التي تهدف إلى تمكين المرأة من استعمال تكنولوجيا المعلومات كأداة لتفعيل دور المرأة في المجتمع.

ويشير الهدف الرابع من إعلان الألفية إلى تخفيض معدل وفيات الأطفال. إن الاجراءات المتبعة في الدول العربية بشكل عام غير كافية لتحقيق هدف تخفيض المعدل الى الثلثين في الفترة من 2005 الى 2015. إن توفر المعلومات المتعلقة بوفيات الأطفال ووفيات الأمهات في السن الإنجابية وانتشار الأمراض والحصول على مطاعم الأطفال وغيرها من المعلومات التي تساعد في بناء برامج فعّالة لا يمكن أن تتم دون استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لتوفير قاعدة بيانات موثوقة ويتم تحديثها دورياً, وفي هذا المجال بادرت منظمة الصحة العالمية بتأسيس مرصد النظم الصحية في إقليم شرق المتوسط للمساعدة في إيجاد قاعدة بيانات للنظم الصحية وإمكانية استخدامها في تحليل المعلومات الصحية مساعدة لصانعي القرار باتخاذ القرارات الصائبة.

إن المعلومات المتوفرة والمتعلقة بصحة الأمهات في الدول النامية ومن ضمنها الدول العربية تعتبر غير كافية لاتخاذ قرارات سليمة ,لأن تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات تلعب دوراً فعّالاً ومميزاً في إدارة قواعد البيانات وتحسينها لتوفير المعلومات اللازمة في هذا المجال للمساعدة في اتخاذ القرارات. ففي مصر أنشأت في عام 2002 وبمساعدة من USAID النظام الوطني لتقصي وفيات الأمهات وذلك لتوثيق حالة كل وفاة للأمهات في كل المحافظات و كذلك نجد في هذه الدول اهتماماً متزايداً لمشاريع التطبيب عن بعد Télémédecine والصحة الالكترونيةe-Heath .

إن دور تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في مكافحة الأمراض مثل الايدز والملاريا والايبولا[15] وغيرها يكمن في توفير قاعدة معلومات تتعلق بالأمراض وانتشارها وطرق المكافحة والعلاج.

وتشكل المطاعم جزءاً مهماً في قاعدة البيانات لتوثيق المعلومات المتعلقة بالسكان وخاصة الأطفال وسرعة تبادل المعطيات في حالة انتشار الأوبئة وكيفية مقاومتها والتقليل من ضررها وتشكل حماية البيئة وكفالة الاستدامة البيئية أمراً مهماً ولو أنه جديد في التفكير العربي.

إن توفر قواعد بيانات موثوقة تبين نسبة السكان الذين يستخدمون مرافق صحية ويتزودون بمصادر مياه محسنة للشرب ومعدل نصيب الفرد من انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون تساعد في تصميم برامج للحفاظ على البيئة، فمثلاً، فإن أنشطة الاتصال الالكتروني كبديل عن استعمال وسائل النقل تساعد في تبادل المعلومات بشكل فعّال ويؤدي ذلك الى تخفيض انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون, كذلك تلعب المراكز المجتمعية للتكنولوجيا Community tele centers دوراً في تعزيز المشاركة في حماية البيئة من خلال التواصل عبر الشبكات وتبادل الخبرات.

إن الهدف الأخير والمتمثل في إقامة شراكة عالمية من أجل التنمية يتصل اتصالاً مباشراً بضرورة التعاون مع القطاع الخاص لإتاحة الاستفادة من التكنولوجيا الجديدة وخاصة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات .

لقد أجرى البنك الدول مسحاً للشركات في 56 دولة نامية حيث وجد أن الشركات التي تستخدم البريد الالكتروني في اتصالها مع مزودي الخدمة والعملاء قد حققت نمواً في المبيعات مقداره 3.4% سنوياً زيادة عن تلك الشركات التي لم تستخدم هذه الوسيلة التكنولوجية الجديدة، وكذلك خلقت وظائف جديدة بمقدار 1.2%. إن ذلك يعني أن تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات تساهم

---

15 - انظر الموقع https://www.youm7.com/story/2014/12/16 (وزارة الاتصالات المصرية في دور التكنولوجيا فى مكافحة فيروس "إيبولا") تاريخ التصفح الاثنين 23 ابريل 2018 على الساعة 12 :11

في خلق أنواع جديدة من النشاط الاقتصادي وتعزز الفرص التجارية وتحسن مستوى المعيشة .

إن تقييم الأثر الاقتصادي لاستخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات يحتاج الى دراسات مستفيضة ومسوحات شاملة في مجال النشاط الاقتصادي (تصنيع وتجارة)، ولكن هناك مؤشرات نتجت عن الدراسات التي أجريت وقد أعطت هذه المؤشرات دلائل قوية على الأثر الاقتصادي لهذه التكنولوجيا[16].

إن الزيادة في الهواتف النقالة قدرها 10 هواتف لكل مائة شخص كفيلة بزيادة نمو الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 0.6%، وإن زيادة في مستخدمي الانترنت تبلغ 1% تؤدي الى زيادة التصدير بنسبة 4.3 .%

استفاد العالم العربي كثيراً من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها في كل المجالات. وتشير الدراسات الى أن عدد مستخدمي الانترنت في العالم العربي سيبلغ 197 مليون شخص في عام 2017. أما دول الخليج فقد حققت تقدماً ملموساً في هذا المجال، حيث سيصل عدد مستخدمي الانترنت الى 40 مليون شخص، بينما سيزيد تغلغل الانترنت Internet penetration الى 67% خلال السنوات الثلاثة القادمة. وتحتل الامارات العربية المتحدة المركز 42 في دليل اقتصاد المعرفة Knowledge economy index بنقاط تبلغ 6.94. كذلك نشير الى أن خمس جامعات عربية (أربع جامعات سعودية وأخرى مصرية) دخلت في التصنيف الأكاديمي لقائمة شنغهاي .

ورغم المؤشرات السابقة والناتجة من مسوحات ودراسات البنك الدولي الاّ ان هناك تحفظات مفادها أن ارتفاع معدلات انتشار تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في مجتمع معين قد لا يؤدي

[16] - نور عرفه ,قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات محرك التنمية المكبل .تقرير شبكة السياسات الفلسطينية

مباشرة الى تحسين الفوائد الاقتصادية, إن ذلك يعني بوضوح ضرورة دراسة السياق الثقافي والاجتماعي للمجتمع الحاضن لهذه التكنولوجيا والتطورات الحاصلة فيه.

المطلب الثاني: الآثار السلبية لتكنولوجيا المعلومات على صعيد التنمية.

تكسر العلاقات الاجتماعية ويتجه أفراد المجتمع نحو الذاتية، وتعمل وسائل التكنولوجيا على الحد من التفكير وكذلك الأمراض الناتجة عن استخدام الآلات الحاسبة وتقطيع العلاقات الاجتماعية والأسرية وانشغال أفراد العائلة و إعلاء لقيم الأنانية وحب الذات على حساب قيم التضامن والتفاعل الاجتماعي عن بعضهم والخمول العقلي الناتج عن الاستخدام,إضافة إلى تأثير الإشعاعات الصادرة عن الأجهزة.

كما هناك تأثيرات سلبية قد تؤثر وتعيق الاستفادة من جانبها الايجابي، ويتمثل ذلك في المشاكل المرافقة لاستخدامها. فمثلا في الجانب الاجتماعي أصبح الإنسان يميل إلى التواصل الالكتروني مع غيره بدلاً من العلاقات الاجتماعية المباشرة[17]، كما تتيح منظومة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات الإمكانية لاستخدامها في الغش والاحتيال وتنامي الفساد إذا استخدمت تطبيقاتها بشكل غير قانوني. ولا ننسى تطبيقاتها في الإباحية والسطو على حسابات الأشخاص والدخول غير القانوني على المواقع الالكترونية. إن ذلك يدعو الدول إلى تطوير التشريعات القانونية المتعلقة بالجرائم الرقمية والرقابة المستمرة على سريان تدفق المعلومات للتأكد من إطارها القانوني والتعاون الدولي للتأكد من استخدامات الشبكة الالكترونية في التطبيقات التي تخدم الإنسان وتحافظ على البيئة وتساهم في تنمية مستدامة.

الإدمان ونوبات الفزع من الآثار السلبية المترتبة على الإفراط في استخدام التكنولوجيا، حيث إنّ الأفراد وخاصة فئة الشباب، يخشون بشكل كبير من تعطل هواتفهم المحمولة وأجهزتهم، وعند

---

17 - مقال لمين علوطي، اثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الموارد البشرية في المؤسسة، (مجلة علوم إنسانية) ، السنة السادسة العدد 38 (2008) ص8

حرمانهم من هذه الأجهزة يصابون بحالة من الخوف والهلع، وذلك لأنّهم يخشون فقدانهم الاتّصال مع الشبكة العنكبوتيّة، وبالتالي انفصالهم عن ما يدور حولهم من أخبار، وتجدر الإشارة إلى أنّ هذا الخوف يكون في العديد من الحالات خوف مرضي. ويسبب ضعف الخصوبة عند الرجال، حيث إنّ أجهزة اللاب توب تمنع وتحول من حركة الحيوانات المنوية بالشكل الطبيعي، وبالتالي تضعف هذه الحيوانات وتضرّ قدرته على الإنجاب بالشكل السليم كما أن استخدام الهواتف المحمولة بشكل كبير، وبصورة مستمرّة يؤدّي إلى تعرّض لفرد لالتهابات في كلّ من أوتار اليد والإبهام، وغالباً ما تحلّ هذه المشكلة بإجراء عمليّة جراحيّ للمريض.

إضافة للإصابة بضعف النظر، وذلك نتيجة للإجهاد الذي تتعرّض له العين من التحديق المستمر والمطول لشاشات الكمبيوتر والأجهزة الخلوية، كما يصبح الفرد معرض للإصابة بمتلازمة رؤية الكمبيوتر، والصداع، وكذلك الرؤية المشوشة زيادة للتعرّض لمشاكل الظهر المختلفة الناتجة عن الجلوس بصورة غير صحيحة، لساعات طويلة أمام شاشات الكمبيوتر[18]، مثل آلام الرقبة التي تسمّى بالصداع العنقي وآلام الظهر، وفقدان العمود الفقري استقامته، وأيضاً مرض الديسك وثني الكوع للتحدث على التلفون أو للطباعة لوقت طويل، يؤدّي إلى الضغط على أعصاب الذراع وينتج عن هذا الأذى العديد من الأضرار، لذا من الأفضل استخدام سماعات الهاتف أو البلوتوث عند التحدث، وأخذ قسط من الراحة كل فترة زمنية وذلك لتخفيف الضغط عن الكوع، ويفضل أيضاً ممارسة التمارين الرياضية المخصصة لتقوية الذراعين, واستخدام الأجهزة التكنولوجية بكافة أشكالها غالباً ما تسبب أعراض الصداع والغثيان، ودوار الحركة,وأخيرا وليس آخرا تلوث البيئة بسبب الإشعاعات الصادرة منها، لأن هذه الأجهزة من المواد التي يصعب على البيئة تحليلها بسهولة ومجمل هذه الاثار السلبية نتاج محاولة الإنسان تنمية وتحسين ظروف عيشه والحصول على الرفاهية.

ورغم ما قيل عن التكنولوجيا وتأثيرها على الإنسان والمجتمع الإنساني ودورها في الرقي والتنمية يبقى

[18] - مقال على الموقع الالكتروني http://mawdoo3.com يوم التصفح الاحد 22 أبريل 2018, الساعة10 :19

الإنسان هو صانع هذه التكنولوجيا ولكن السؤال الذي يطرح نفسه هو ما عبّر عنه اينشتاين ذات يوم عندما قال: أخاف اليوم الذي تتفوق فيه التكنولوجيا على النشاط الإنساني، عندها سيصبح العالم ولديه أجيال من الحمقى!

خاتمة

في الأخير نستخلص بأن الوسيلة الفعالة للتنمية تكمن في مختلف أنواع تكنولوجيا المعلومات والاتصال التي تنطوي على تحقيق فوائد هائلة لتحقيق التطور والرفاه البشري، ومن هنا وجبت التوعية بأهمية خدمات الحكومة الإلكترونية وأهمية وضع إطار عمل لدعم وتحفيز استخدام الخدمات الإلكترونية في العالم؛ وضرورة تحديث السياسات الوطنية الحالية والتأكيد على دورها في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، مع التركيز على المحتوى الرقمي العربي والاستثمار في الإبداع وزيادة الأعمال وإدراج التكنولوجيات الحديثة؛ وكذا وضع إطار عمل لإبراز أهمية دراسة التغيرات الاجتماعية والتفاعلية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها، وضرورة التعاون مع الجامعات لإجراء دراسات وبحوث في هذا المجال وذلك على الرغم من صعوبة قياس الأثر الاجتماعي؛ وضرورة تشجيع الاستثمار وتحفيز إنشاء الشركات الناشئة والقطاع الخاص عموماً في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والإشارة إلى دور الحكومات في دعم الابتكار وزيادة الأعمال من خلال توفير البيئة التمكينية الملائمة بطريقة آلية قد تسمح من زيادة فعاليتها.

دون إغفال أهمية المورد البشري على انه أساس وغاية أي مؤسسة والعامل الأساسي في عملية التغيير للتطور التكنولوجي التنموي.

لائحة المراجع :

- الكتب

- الصباغ عماد 2000م .نظم المعلومات ماهيتها مكوناتها .عمان ،الأردن: الصفا للنشر والتوزيع
- القريشي ، محمد 2007 (م.) علم اقتصاديات التنمية. ط. 10 الأردن: اثراء للنشر والتوزيع
- شهاب، علي 2011 (م.) أهم مقومات دعم القدرة التنافسية للاقتصاد.مجلة دراسات البصرة ، عدد 35.
- عريقات حربي2014 (م)..مبادئ في التنمية والتخطيط الاقتصادي. ط 1.عمان ، الأردن: دار الفكر للنشر والتوزيع
- سوالمية عبد الرحمان 2015 (م.)استخدامات تكنولوجيا الاتصالات الحديثة وانعكاساتها على نمط الحياة في المجتمع الريفي

- الرسائل و الاطروحات

- بن عبد الرحمان نصيرة، آليات تطوير تكنولوجيا المؤسسات الاقتصادية في تحديد التجارة الخارجية، مذكرة مكملة لنيل شهادة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة البليدة، الجزائر، 2006
- نشأت خليل قدورة عايش – (مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عملية التنمية الاقتصادية) بحث لنيل شهادة الماستر فبراير 2017م

- المقالات و التقارير

- خليل قدورة عايش – (مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عملية التنمية الاقتصادية) بحث فبراير 2017م
- معهد دراسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات اليابانية.2014 م .تقرير سنوي. اليابان
- نور عرفه ,قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات محرك التنمية المكبل .تقرير شبكة السياسات الفلسطينية
- مقال لمين علوطي، اثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الموارد البشرية في المؤسسة، (مجلة علوم إنسانية) ، السنة السادسة العدد 38 (2008) .

- المواقع الالكترونية

www.mawdoo3.com-

www.elaph.com -

www.youm7.com-

الفهرس

مقدمة.....2

المبحث الأول: علاقة التكنولوجيا المباشرة بالتنمية.....5

المطلب الأول : أبعاد تكنولوجيا المعلومات بالنسبة للتنمية.....5

المطلب الثاني : دور و وظائف تكنولوجيا المعلومات على صعيد التنمية.....8

المبحث الثاني : نتائج علاقة التكنولوجيا بالتنمية.....13

المطلب الاول: الآثار الإيجابية لتكنولوجيا المعلومات على صعيد التنمية.....14

المطلب الثاني: الآثار السلبية لتكنولوجيا المعلومات على صعيد التنمية.....21

خاتمة.....23

لائحة المراجع.....24

الفهرس 25