ISSN: 2437-0827
DOI:5424/IJO/21547
مجلة دراسات في علم اجتماع المنظمات
مجلد: 02 عدد: 14 السداسي الأول 2020

التنمية وتكنولوجيا المعلومات

د. بن بريكة إبراهيم، دكتوراه في علم الاجتماع، البريد الإلكتروني: brahimbenbrika07@gmail.com

تاريخ الإرسال: 2020/01/18 تاريخ القبول: 2020/02/24 تاريخ النشر: 2020/07/05

ملخص:

تعتمد تكنولوجيا المعلومات على القاعدة الإنتاجية المرتبطة بالتنمية الشاملة من اجل نموها وتطورها، الأمر الذي أدى تحسين أداء ونظم المعلومات، كما أنها فتحت فرصا جديدة في عالم الشغل لتحقيق الميزة التنافسية داخل المؤسسات، فتكنولوجيا المعلومات عي نشاط إنساني يشمل الجانب العلمي والتطبيقي من خلال تقيدها في توزيع المهام والعمل بين الإفراد والجماعات، فهي باختصار ذلك العلم الجديد لجمع وتخزين واسترجاع وبث المعلومات ألليا، لإحداث ثورة تكنولوجية في مجال الابتكار والبحث لزيادة سرعة التطور التكنولوجي، والتي اعتبرت قوى الإنتاج هي العامل المحدد في عملية التغيير الخاص بعلاقات الإنتاج، وهو ما جعل الكثير من المتتبعين أن يطلقوا عليها اسم الثورة الجديدة في مجالي الإعلام والاتصال.

الكلمات المفتاحية: التنمية، التكنولوجيا، أنظمة المعلومات، الثروة التكنولوجية.

Abstract:

Depends on the productive base associated with the comprehensive development for their growth and development, which led to improve the performance and information systems, as it has opened up new opportunities in the world of work to achieve a competitive advantage within the institutions, Information technology, a human activity includes scientific and practical side through compliance in the distribution tasks and action among individuals and groups, they are short, so the new flag for the collection, storage, retrieval and dissemination of information automatically, to bring about a technological revolution in the field of innovation and research to increase technological development speed, which was considered the productive forces is the determining factor in the process of relations private change Alan nag, which make a lot of observers the call it the new name of the revolution in information and communication.

Keywords :Development; **T**echnology; **I**nformation systems; **T**echnological wealth.

مـقـدمـة

يعد المورد والموارد البشرية من العناصر الأكثر تعقيدا، فهي تمثل إحدى العناصر التي من خلالها يمكن نجاح أو فشل مشروع أو مخطط من المخططات التنموية، وفي خضم ما يحدث من تغيير وتنمية تكنولوجية وفقا للنظم الاقتصادية والاجتماعية للمجتمع من تغييرات في القوانين تعتبر التقنيات الجديدة التي أفرزتها الثروة التكنولوجية بشكل جوهري في حياة الإنسان وعالم الأعمال، فالثورة التكنولوجية التي تتصف بالشمولية والاستمرارية على الواقع القيمي والثقافي والاقتصادي للموارد البشرية في المؤسسة الجزائرية، ومن اجل مواجهة تحديات البيئة المعقدة والمنافسة الشديدة في نوعية المنتج والخدمة المعقدة بصورة أساسية، استخدمت الإدارة أنظمة الحاسوب وواكبت أجياله حتى أصبح أداة لا غنى عنها في الإدارة والإنتاج.

يشهد في السنوات الأخيرة ثورة تكنولوجية واسعة تتسم بالإيقاع السريع، وهذه الثورة تسببت بإحداث العديد من التغيرات المحلية والإقليمية والعالمية، وإن ما يميز المورد البشري عن غيره هو أنه لا يجد صعوبة في الوصول إلى النتائج الناجحة وقد أسهمت هذه الأحداث في تحديد ملامح وأنشطة منظمات الأعمال، ولقد فرضت هذه التغيرات المتعددة على المنظمات ودفعتها نحو تبني الأساليب والتقنيات الإدارية الحديثة لتستطيع مواجهة ومواكبة هذه التغيرات بقصد الحفاظ على بقائها ونموها.

ما مدى تأثير الثورة التكنولوجية على المنظمة؟ وماهي انعكاساتها على أنظمة المعلومات داخل المجتمعات؟

1. التنمية: يقصد بها تلك العملية التي تسعى إلى إحداث النمو بطريقة سريعة ضمن خطط مدروسة وفي فترات زمنية معينة، وتخضع للإرادة البشرية وتحتاج إلى دفعة قوية تفرزها قدرات إنسانية، بإمكانها إخراج المجتمع من حالة السبات إلى حالة الحركة والتقدم[1]، وتعرف أيضا "العملية المرسومة لتقدم المجتمع جميعه اقتصاديا واجتماعيا معتمدا بشكل كبير على مساهمة المجتمعات المحلية ومبادئها"[2]، كما عرفها أبو الحسن عبد الموجود إبراهيم أبو زيد: "عملية مجتمعية واعية ودائمة وموجهة في ظل مرجعية قيمية وإرادة وطنية، من أجل إحداث تغييرات اجتماعية شاملة تحقق تصاعد مطرد لقدرات المجتمع وتحسين مستمر لنوعية الحياة فيه وتعزيز الأداء الاجتماعي للأفراد والأسرة، للوصول إلى مجتمع آمن ومتماسك"[3]. ويعرفها صلاح مصطفى الفوال على أنها: "العملية التي يمكن بها المجتمع من تحديد حاجاته وأهدافه وترتيب هذه الحاجات والأهداف بحسب أهميتها والوقوف على الموارد الداخلية والخارجية، التي تتصل بهذه الحاجات والأهداف، ثم القيام بعمل إزائها عن طريق نمو روح التعاون والتضامن في المجتمع"[4].

فمن خلال التعاريف السابقة يمكننا تعريفها بأنها " تلك العملية التي تساعد الجهة المعنية بنقل المجتمع وأفراده من الحالة السلبية إلى الحالة الإيجابية أي من مرحلة التخلف إلى مرحلة التقدم عن طريق إحداث بعض التغييرات على مستوى مختلف القطاعات السياسية والاقتصادية، وخاصة الاجتماعية والتي تؤدي إلى تحسين المستوى المعيشي للفرد ".

2. ماهية التكنولوجيا

1.2. تعريف التكنولوجيا: التكنولوجيا هي كلمة مشتقة من أصل يوناني TECHNOLOGY وتتكون من مقطعين الأول Techno وتعني حرفة أو مهارة، والثاني Logy وتعني علم أو دراسة[5]. وبذلك فهي تشير إلى الدراسة الرشيدة للفنون وعلى وجه الخصوص الفنون الصناعية، وقد ورد هذا اللفظ " التكنولوجيا " في القرن الثامن عشر في قاموس أكسفورد

OXFORD أنه: وصف للحرف الآلية، وقد عرفته دائرة المعارف الفرنسية بفن استقلال الحرف استقلالا عقليا عن طريق الدراسة العلمية. وفي القرن التاسع عشر تحدث كارل ماركس عن التكنولوجيا الطبيعية[6]، وقصد بها أعضاء النبات والحيوان التي تسند الإنتاج وتعين عليه.

إن التكنولوجيا بمفهومها الواسع كعلم متطورا يعتمد عليه في الدول المتقدمة ليست حديثة النشأة وإنما يرجع ببعدها التاريخي إلى نشأة الحرفة لدى الإنسان وأن تطور الحرفة وتطوير الإنسان لفلسفة استخدامه للآلات الحرفية التي بدأت بشكل تلقائي، ثم بالملاحظة والتكرار في الاستخدام وبعد ذلك تحولت الاستمرارية إلى قاعدة عامة للاستخدامات التي عبر عنها تاريخيا بأنها مرحلة نمو، وأن المرحلة المتقدمة في تاريخ الإنسان التي بدأ فيها باستعمال الأدوات يمكن أن تسمى بالتكتيك الأولي أو التكنولوجيا البدائية التي يفهم منها أنها فن المعرفة ثم الآلة والمعرفة تبدأ أولا وعلى أساسها يتم تطوير الآلة وتطوير الاستخدام[7]، فالتكنولوجيا هي ذلك الجانب التطبيقي للمعرفة والنظريات العلمية لتحقيق أهداف معينة، إذا هي فكرة وأداة وحلول للمشكلات بمعنى هي **نشاط إنساني يشمل الجانب العلمي والتطبيقي**. والتكنولوجيا ليست مجرد آلات وأجهزة تستخدم في تسهيل الإنتاج والحياة اليومية وإنما ينظر إليها على أساس أنها إدارة تمثل أسلوب للاتصال والتبادل لاقتباس ما يتفق منها مع النمو الحضاري في المجتمع وذلك لمنع التدهور في القيم الاجتماعية والثقافية والأخلاقية، ومنه يمكن أن نعرف التكنولوجيا كما يلي[8]:

- التطبيق العملي للاكتشافات العلمية والاختراعات وخاصة في مجال الصناعة التي يتمخض عنها البحث العلمي،
- مجوعة المعارف والخبرات والمهارات المتاحة والمتراكمة والمستنبطة المعنية بالآلات والأدوات والسبل والوسائل والنظم المرتبطة بالإنتاج والخدمات، وتستند التكنولوجيا على العلم في تقدمها وتعتمد على القاعدة الإنتاجية المرتبطة بالتنمية الشاملة من أجل نموها وتطورها.

كما عرف **فينان محمد طاهر** التكنولوجيا على أنها "المجموع الكلي للمعرفة المكتسبة والخبرة المستخدمة في إنتاج السلع والخدمات في نطاق نظام اجتماعي واقتصادي معين من أجل إشباع حـــــاجة المجتمع التي تحدد بدورها كم ونوع السلعة أو الخدمة"[9]، فيما مثّلها كلا من **فراي وسلوكوم** (FRY AND SLOCOM) بالسيرورة التنظيمية التي تحول مدخلات إلى مخرجات، وقد قسم **هوكسون وزملاؤه** (HOKSON AND AL) مفهوم التكنولوجيا إلى ثلاثة عناصر[10]:

- تكنولوجيا العمليات وتتعلق بالتقنيات المستعملة في عمليات الإنتاج.
- تكنولوجيا المواد وتتعلق بالمواد المستعملة في الإنتاج.
- التكنولوجيا الخاصة بالمعرفة وتشمل مستويات مختلفة من التعقيد للمعارف المستعملة في الإنتاج.

نستخلص مما سبق أن موضوع التكنولوجيا هو مجموع المعارف والطرق العلمية اللازمة لتحويل عناصر الإنتاج إلى منتجات بواسطة مجموع الآلات والأدوات والمعدات وتتضمن وظائف الإنتاج والإدارة والتنظيم معتمدة على العلم ومرتكزة على البحث والتطوير والتجديد، كما يمكن اعتبار أن التكنولوجيا تمثل صيرورة يترتب عنها [11]:

- تقنيات يقع تطبيقها على أدوات ومواد.
- أناس يختصون بمعرفة علمية وعملية.
- بنية تنظيمية.

ومن خلال التعاريف السابقة يمكننا التأكيد على أن التكنولوجيا هي "مجموع الآلات والأدوات والمعدات والأجهزة المعدة للإنتاج أو الخدمة باستعمال الأنظمة وطرق ومناهج معدّة خصيصا لها، وهي بذلك نتاج نظام اقتصادي واجتماعي ومؤشر عن درجة التقدم والتطور".

2.2. خصائص التكنولوجيا: إن فاعلية أي أسلوب في الإنتاج أو الخدمات تتوقف على مدى ملاءمته لظروف المجتمع وعلى هذا الأساس يمكن القول أن التكنولوجيا الملائمة هي التي تستجيب للاعتبارات التالية [12]:

أ. **الملائمة مع الظروف البيئية الطبيعية،** ويقصد بها تكييف التكنولوجيا مع الظروف البيئية التي تستخدمها إذ يؤكد علماء البيئة أن هناك علاقة انسجام ووحدة بين الكائنات التي تحتويها بيئة طبيعية ما ومحيطها المادي ويؤكد هؤلاء العلماء بأن الإنسان وحده من الكائنات الذي يستطيع تغيير نظامه البيئي في بحثه عن أشياء حاجاته والتكنولوجيا وما يترتب عنها في حالة سوء استعمالها هي عامل لكسر الانسجام في النظام البيئي فكما هو معروف أن كثيرا من أساليب الإنتاج الحديثة تلوث البيئة إلى الحد الذي يضر بالإنسان ومن ثم وجب التفطن إلى مثل هذه الآثار السلبية لنقل التكنولوجيا.

ب. **الملائمة الهندسية أو الفنية،** والتي ترتبط بمجمل الأساليب الفنية والتنظيمية والآلات والمعدات المستخدمة في عمل ما وأيضا بالوصول إلى أعلى درجة في الدقة أو السيطرة في التشغيل والسرعة في إتمام العمل.

ج. **الاختيار الملائم للتكنولوجيا،** أو بمعنى آخر الاختيار التكنولوجي الأمثل والذي يكمن في الأخذ بالأساليب التكنولوجية المثلى التي تستخدم عوامل الإنتاج في مختلف القطاعات حسب الوفرة النسبية لهذه العوامل، وعليه فإن الاختيار الأمثل للتكنولوجيا يجب أن يأخذ بعين الاعتبار مدى توفر النقد المادي وكذا الفترة الزمنية التي يتطلبها تنفيذ المشروع من لحظة البدء بإقامته إلى لحظة البدء في الإنتاج والتي تسمى بفترة التفريخ (HATCHERY period).

3.2. أنواع التكنولوجيا وأبعادها: هناك نوعان من التكنولوجيا هما:

– تكنولوجيا خشنة أو مجسدة **(Embodied)**، تتجسد إما في العمالة أو المعدات والآلات والتجهيزات الرأسمالية بل وفي السلع الاستهلاكية المعمرة (السيارات، الراديو، التلفزيون إلخ).

– تكنولوجيا ناعمة أو غير مجسدة **(Not Embodied)**، وتتمثل في المعرفة وتحويل خلاصة البحوث العلمية المبتكرة إلى تطبيقات علمية وعملية مفيدة في النشاطات الاقتصادية والاجتماعية.

وقد تقسم التكنولوجيا وفقا لاستخدامها عناصر الإنتاج إلى:

- تكنولوجيا متقدمة كثيفة رأس المال.
- تكنولوجيا تقليدية كثيفة العمالة.
- تكنولوجيا متوسطة.

أما فيما يخص أبعاد التكنولوجيا فيمكن حصرها فيما يلي [13]:

- تحديد الأسواق وإزالة القيود المفروضة عليها.
- خصخصة (الخوصصة) الأصول.
- تخلي الدولة عن بعض الوظائف في مجالات الرعاية الاجتماعية على الخصوص.
- نشر التكنولوجيا.

- التوزيع العابر للحدود للإنتاج الصناعي.
- الاستثمار الأجنبي المباشر.
- تكتمل أسواق رؤوس الأموال.

4.2. أثر التكنولوجيا على المنظمة وانعكاسها على التشغيل

للتكنولوجيا أثر على الإنسان في المنظمة وقد كان كارل ماركس أول من أشار على ذلك عندما نقد الرأسمالية ثم جاء بعده ماكس فيبر وميلر ليعدّلوا بعض الجوانب التي أتى بها كارل ماركس ومعالجة المشكلات المثارة حول انعزال الفرد عاطفيا بسبب آثار التكنولوجيا وضعف العلاقات الاجتماعية بين الأفراد، ويمكن إيضاح بعض آثار التكنولوجيا في سلوك المنظمة والفرد فيما يلي[14]:

- أن التكنولوجيا تقيد توزيع المهام والعمل بين الأفراد والجماعات.
- تسهم التكنولوجيا في إيجاد شبكات للاتصال وتحددها بما يحقق التلاحم المنتظم بأقصى كفاءة وفعالية.
- تساهم التكنولوجيا في رفع كفاءة أداء الأفراد من حيث السرعة بتقليص ضياع الجهد البشري والمالي والمادي.

أما فيما يخص انعكاس التكنولوجيا على التشغيل فإن استبدال العمل الإنسان بالتكنولوجيا (المعدات والآلات والأنظمة) أدى إلى تحول اجتماعي حيث أن المجتمعات التي كانت تستند على تعبئة قوى العمل أصبحت الآن تستند على التعبئة الاختيارية والنوعية لقوى العمل هذه الوضعية تؤدي إلى تفاقم ظاهرة البطالة التي هي نتاج تسيير البنية الاقتصادية، بحيث أن الآلة أصبحت تقضي على الشغل محليا وعلى المدى القصير وهذا ما أدى إلى الكثير من الصراعات عبر التاريخ ذلك أن التطور التقني يمثل وجهان: أنه شريك لأفكار النمو ونوعية المعيشة لكنه في وجه آخر يرتبط بعدة مفاهيم كالاضطرابات، عدم الاستقرار، البطالة وغيرها من المفاهيم الأخرى.

كما أوضح **كروبر (CROPPER)** أن هناك اهتزاز في التوازن القديم بين ثقافة الواقعة وثقافة القيمة بحيث يمكن لمكونات الواقع في الثقافة أن تستعار بسهولة وبسرعة أكثر من مكونات القيمة في الثقافة لذلك فغالبا ما يتخلف قبول ثقافة القيمة بينما تقبل ثقافة الواقع بسرعة إذ أن ارتباط المجتمع عاطفيا بقيمه الثقافية ومقاومته لأي عنصر أجنبيا أحد أسباب هذا التخلف، ولتوضيح ذلك نأخذ على سبيل المثال نظام المصانع الذي جاء من الغرب إلى الشرق الأوسط حيث نجد أن استخدام كل الأجهزة الفنية وتعلم كل المهارات والحيل في الصناعة لن يضمن عمل المصنع بالدقة والكفاءة والثقة التي توصل إليها الغرب طالما أن الاتجاه المضاد للعمل اليدوي مزال موجودا ولم يتم الاعتراف بقيمة العمل والعامل[15].

3. تكنولوجيا المعلومات: وتشير إلى الوسائل المستعملة لإنتاج معالجة تخزين استرجاع و إرسال المعلومة سواء كانت في شكل كلامي (صوتي) أو كتابي (صورة)[16]، ومن بين أهم المفاهيم نذكر:

- تكنولوجيا المعلومات هي استعمال التكنولوجيا الحديثة للقيام بالتقاط ومعالجة واسترجاع واتصال المعلومات سواء في شكل معطيات رقمية أو على شكل صورة[17].
- هي مجموعة الأدوات التي تساعدنا في استقبال المعلومة ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها ونقلها بشكل الكتروني سواء كانت على شكل نص، صوت، صورة، فيديو، وذلك باستخدام الحاسوب[18].

- هي نظام مكون من مجموعة من الموارد المترابطة والمتفاعلة يشتمل على الأجهزة والبرمجيات والموارد البشرية والبيانات والشبكات والاتصالات التي تساعد المنظمات على البقاء والازدهار فيما توفره من قدرات معلوماتية تمكنها من القيام بعمليات الإدارية بكفاءة عالية [19].
- هي مجموعة الأجهزة والبرمجيات والقواعد والشبكات التي تستخدمها المؤسسات في أدائها لأعمالها ووظائفها[20].

فتكنولوجيا المعلومات هي مجموعة المعارف والوسائل المادية والإدارية والتنظيمية التي يسعى الإنسان لاستخدامها بأداء عمل ما، أو وظيفة ما، بهدف إشباع الحاجات المادية والمعنوية، سواءً على مستوى الفرد أو المجتمع، **فهي تخزين المعلومات وعرضها وتوزيعها ثم معالجتها**.

1.3. مكونات تكنولوجيا المعلومات

- **المدخلات:** هي الناصر التي تدخل في عملية المعالجة وتؤثر في النظام الالكتروني، وتكون مستمدة في البيئة التي توجد فيها وتشكل مدخلات النظام الالكتروني نقطة البدء في عملية التفاعل في هذا النظام، والتي تتم عن طريق عملية التجميع، وتشمل تسجيل وتصنيف وترميز الظواهر أو الأشياء كما هي موجودة على حالها لفترات زمنية محددة ومعينة وتحتوي على جميع العناصر والمكونات اللازمة لتطوير المنتوج مثل: الأفراد، النظريات، الأهداف، الآلات، المواد والخدمات، التنظيمات الإدارية، أساليب العمل.

- **المخرجات:** هي كل ما يحتاجه متخذ القرار من نتائج عملية المعالجة التي تمت داخل النظام الالكتروني، وهي التي يتم الحصول عليها من المدخلات التي خضعت إلى عمليات المعالجة الالكترونية، وتمثل الناتج النهائي لتفاعل مكونات النظام إلى البيئة المحيطة، أو إلى نظم أخرى التي قد تكون منتجا نهائيا أو وسيطا أو معلومات وهي عبارة عن معلومات نهائية تكون على شكل نظام جاهز للاستخدام، ومباشر للعمل.

- **العمليات:** هي الطريقة المثلى لمعالجة وتعديل المدخلات وتحويلها إلى منتجات.

4. نقل التكنولوجيا

إن عملية نقل التكنولوجيا من أهم القضايا التي تلاقي اهتمام من قبل الدول النامية إذ من خلالها تسعى إلى تحقيق التطور والتقدم، وليست عملية نقل التكنولوجيا مسألة تقنية يمكن حلها ببساطة بواسطة قواعد إدارية راسخة وثابتة وإنما يجب الأخذ بعين الاعتبار كل العوامل الأخرى ذات الصلة بها فالتكنولوجيا عبارة عن مزيج يتألف من عنصر مادي وعنصر فكري لذلك ليس هناك ما يسمى بصيغ جاهزة لنقل التكنولوجيا وعلاوة على ذلك يجب اعتبار التكنولوجيا بمثابة ناتج نهائي لعملية طويلة ومعقدة تستند إلى بحوث أساسية وتقوم على التطبيق والتطوير.

1.4. مفهوم نقل التكنولوجيا: ونقصد بها "انتقال المعرفة من البلد الأم لها أي حيث تم التوصل إليها أو اكتسابها إلى شعب آخر في بلد ثان للاستخدام هناك"[21]، إن فكرة نقل التكنولوجيا تكون عندما يتمكن الطرف المتلقي لها من تنفيذ التكنولوجيا المستوردة، وذلك في مرحلة أولى ومن إعادة إنتاجها وذلك في مرحلة ثانية ثم يصل إلى مرحلة التجديد، هاتين المرحلتين اللتين لا تعدان غير قابلتين للتطوير وكل هذا يتوقف على حالة التنمية للدولة المعنية.

وقد كان هناك نقل المعلومات الخاصة بالتكنولوجيا لكن التركيز أكثر كان على نقل منتجات التكنولوجيا أو مخرجاتها فمنتجات التكنولوجيا نوعان[22]:

- منتجات عينية: تتمثل في الآلات والمعدات.
- منتجات بشرية: تتمثل في الخبراء والعلماء.

ومن الأساليب التجارية المعتمدة في نقل التكنولوجيا نجد[23]:

- أسلوب الحزمة الكاملة: وهي تحتوي على حزمة العناصر التكنولوجية المختلفة كشراء المصانع الجاهزة وتسيير المشاريع والمصانع الإنتاجية أو مرافق الخدمات تسييرا ذاتيا.
- أسلوب فك الحزمة: يتمثل في فك الحزمة التكنولوجية إلى عناصرها ومكوناتها المختلفة وفصلها عن بقية أجزاء المشروع مثل المساعدات الفنية، والامتيازات الصناعية، والدراسات الفنية المتخصصة، وبراءات الاختراع ومشاركة المؤسسات والشركات الوطنية مع شركاء آخرين على أن يكون أحد الشركاء ممن يملكون التكنولوجيا المتقدمة والكفاءة الإدارية والتنظيمية العالية.

ويوضح إحسان محمد الحسن أن نقل التكنولوجيا "...لا نعني استيراد المصانع والآليات وطرق الإنتاج المتطورة من الدول الصناعية إلى الدول النامية فقط، بل نعني أيضا عملية تكييف المصانع والمعدات التكنولوجية وطرق الإنتاج المستوردة مع الظروف والأوضاع المحلية والبيئات التي تدخل فيها وخلق القاعدة العلمية والأجواء الحضارية المتطورة التي تدعم وتعزز عملية التصنيع والتحديث التكنولوجي وتدفعها إلى الأمام"[24]، كما أن أهم عنصرين لنقل التكنولوجيا هما العنصر البشري والمعلومات فإذا كان هناك الفكر والمعلومات ومن يفهم هذه المعلومات فإنه يمكن أن ينتج من هذه المعلومات شيء مماثل لما أنتج ببلد ثانية، ويعتمد نقل التكنولوجيا على وجود إمكانيات تكنولوجية معينة حتى نستطيع أن نقوم بعملية النقل فإذا لم تتوفر هذه الإمكانية ولم تتوفر الخبرة المتراكمة فمن الصعب أن تتفاعل مع المصادر التكنولوجية بأساليب مفيدة للطرف المستقبل[25].

يمكن أن نقول بأن مفهوم نقل التكنولوجيا هو عملية توظيف التكنولوجيا في مكان ما من بلد غير البلد الذي أنشأت فيه بطريقة اختيارية نضع في الحسبان إمكانية الاستفادة منها خلال استعمالها مع ملاء متها خصوصيات المجتمع.

2.4. شروط نقل التكنولوجيا

هناك شروط ضرورية وجب توفرها لتحقيق نقل فعلي للتكنولوجيا من بينها نجد:

– حسن الاختيار،

– شروط النقل فنيا واقتصاديا ماليا،

– توافر القدرة المحلية للتطويع والتطبيق الإنتاجي،

– حساب تكلفة العائد بحيث يزيد على النفقة،

– تفادي الأضرار بالأجهزة التكنولوجية والإنتاجية المحلية.

ولكي تتضح كيفية تنفيذ هذه الشروط لابد من التعرف على الوسائل التي تتبع لنقل التكنولوجيا وأهم هذه الوسائل[26]:

أولا: اكتساب المعرفة العلمية والتكنولوجية للأفراد والمؤسسات العلمية والتكنولوجية

- في داخل المؤسسات التعليمية والجامعية.
- في معاهد البحوث والدراسات.
- في الخارج بإيفاد البعثات وتدريبهم.
- عن طريق أجهزة نشر المعرفة التكنولوجية مثل مراكز الوثائق والمعلومات والمكتبات.

ثانيا: شراء وتشغيل معدات إنتاج وتطبيق تكنولوجي وتشمل:

- بناء المصانع وشراء المعدات الصناعية للنشاط الإنتاجي والإنشائي.
- إدخال أساليب ومعدات إنتاجية في الزراعة والنقل والتجارة بما في ذلك الخامات الوسيطة.
- تكوين وتشغيل مكاتب ومؤسسات تقييم المشروعات الإنتاجية ومراقبة تنفيذها.
- شراء المعرفة التكنولوجية وحقوق الإنتاج والأسماء التجارية واستقدام الخبراء وعقود الإدارة.

ونشير إلى أن هذه الوسائل تلجا إليها الدول النامية لنقل التكنولوجيا، ومن بين الشروط التي تفسر لجوء هذه الدول إلى نقل التكنولوجيا نجد[27]:

- أن صانعوا القرار يرغبون في استخدام نوعية معينة من التكنولوجيا.
- أن النمط المستورد غير متوفر محليا.
- الاعتقاد أن عملية نقل التكنولوجيا أقل تكلفة من إنتاجها محليا.

من كل ما سبق، يمكن القول أن، مفهوم نقل التكنولوجيا يوحي إلى نقل المعرفة التكنولوجية لا أكثر، فالتكنولوجيا تتميز بطبيعة اجتماعية تاريخية فهي تتغير بتغير المجتمع وتقدمه ورقيه الحضاري، أي أن التكنولوجيا تنشأ وفقا لظروف بيئية اجتماعية واقتصادية وسياسية ما لتحقيق احتياجات مجتمع هذه البيئة ومن ثم فهي تتغير بتغير احتياجات المجتمع وقدراته كما أنه يتجسد فيها روح وشخصية كل مجتمع وأسلوبه في التطور[28].

3.4. قنوات نقل التكنولوجيا

تختلف قنوات استيراد التكنولوجيا حسب اختلاف البلدان والأنظمة والقدرات الخاصة بكل بلد، ويمكن إيضاح ثلاثة أنواع لاستيراد التكنولوجيا [29]:

- **الاستثمار المباشر**، وهي تلك الاستثمارات المخصصة لأجل إقامة روابط اقتصادية دائمة مع مؤسسة ما وخاصة الاستثمارات التي تغطي إمكانية تطبيق فعلي على سير المؤسسة بواسطة إنشاء أو توسيع مؤسسة، فرع أو شركة تابعة، مساهمة في مؤسسة جديدة أو قائمة قرض طويل الأجل. إن الاستثمارات الأجنبية المباشرة هي ذات طبيعة مختلفة من حيث المبدأ فهي لا تعني مجرد تصدير لرأس المال وإنما تعني كذلك الإعداد لصفقات متكاملة تتضمن إنشاء المشروعات وتوريد التكنولوجيا والخبرات التنظيمية والإدارية وتأهيل الإطارات، ويرى **(Bernard Hhgnier)** أن الاستثمارات المباشرة هي المنجزة من طرف مؤسسة مقيمة تعمل على تطوير التنمية في البلد المضيف ونقل القدرات الفنية والتكنولوجية إليه مع التحكم في التسيير.

- **الاستثمار عن طريق الاقتصاد المشترك (Common Economy)**، وهي الاستثمارات التي تربط بين الشركات الخارجية والرأسماليين أو المؤسسات العمومية.

- **حالة الشراكة مع القطاع الخاص الجزائري**، في هذه الحالة فإن الشركات الخارجية تمد القطاع الخاص الجزائري بالماكينات أو تعدها بشراء التراخيص الصناعية أو الإجراءات الصناعية، ويمكن لها إرسال التقنيين من أجل البدء في العملية الإنتاجية والمساعدة التقنية على المدى الطويل والتموين بالمواد الأولية.

5. الثروة التكنولوجية وتطبيقاتها: الثروة التكنولوجية هي صيغة دمج لثلاث مكونات الحاسوب، البرمجيات، شبكات الاتصال[30]. ظهرت فكرة الثروة التكنولوجية لأول مرة في الكتب السوفياتية وذلك من خلال التقرير الذي قدمه **باكونين** سنة 1955، وكانت هذه الفكرة تعتمد على الدراسات التاريخية وتتخذ من العمل قاعدة. وقد تعرضت الثروة التكنولوجية إلى نقد شديد بسبب تركيزها الكامل على قوى الإنتاج، وأهملت اهتمامها على العلاقات الاجتماعية في الإنتاج، وبعبارة أخرى اعتبرت قوى الإنتاج هي العامل المحدد في عملية التغيير الخاص بعلاقات الإنتاج حسب المفهوم الماركسي للثورة التي هي علاقات الإنتاج، وهذه الأخيرة هي التي تشمل العلاقات الاجتماعية للإنتاج وقوة الإنتاج.

لقد تمّ استبدال تعبير "مفهوم الثروة العلمية التقنية " بمفهوم الثروة العلمية التكنولوجية، وبهذا يتسع مجال النظرية مقارنة بالصياغة الحتمية السابقة، قد أسهمت الثروة التكنولوجية الجديدة في نشأة قطاع جديد يستوعب إعدادا من الموارد البشرية المطرودة من قطاعات الصناعة، الزراعة، الخدمات. وكذلك قطاع صناع المعرفة والذي يضم رجال الأعمال والعلماء الباحثين، مبرمجي الحاسوب الآلي، المهندسين، المعلمين المستشارين وغيرهم من أصحاب المهن التي تعتمد على التفكير والمحتوى الذهني والمعرف ومع أن هذا القطاع يشهد نموا في السنوات الأخيرة إلا انه بالقطع لم يتمكن من توفير فرص العمل اللازمة لاستيعاب الموارد البشرية المطرودة من القطاعات الإنتاجية التقليدية[31].

يعيش العالم ثروة تكنولوجية جديدة تتمثل في طاقات إنتاجية هائلة وتتفاعل في الثروة التكنولوجية الجديدة طفرات غير مسبوقة في مجالات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، يمثل الحاسوب الآلي محور الارتكاز فيها، بينما تلعب تكنولوجيا الالكترونات وتكنولوجيا الاتصال دور الأعمدة الحاملة للتقدم التكنولوجي[32]، وقد أصبحت الطفرة التكنولوجية أساس اكتساب ميزات التنافسية التي تسعى المنظمات إلى تكوينها وتنميتها لتواجه بها القوى التنافسية والتحديات الناشئة عن العولمة وانفتاح الأسواق وانهيار حواجز ومانع حرية التجارة وتدفقات رأس المال بين أنحاء السوق العالمي الواحد.

هذا، وتتنافس الدول والمنظمات المنتجة للتكنولوجية في تطويرها وتحقيق العوائد الهائلة من الاستثمار فيها بإعتبارها النشاط الإنتاجي الأعلى في إنتاج القيمة المضافة، وهي بذلك تتسابق في تسويق منتجاتها من التكنولوجية المتطورة إلى مختلف أسواق العالم. كما أن التطورات المتسرعة التي يعرفها العالم الاقتصادي والعالمي على مستوى قطاعات عديدة من العلوم والتكنولوجيا المرتبطة أساسا بالإلكترونيك والإعلام الآلي والمعلوماتية والبيوتكنولوجي جعل العديد من المتتبعين يصفونها بالثروة التكنولوجية وآخرون أطلقوا عليها الثروة الجديدة في مجال الإعلام والاتصال. فالعالم يشهد ثروة في عدد من القطاعات المرتبطة أساسا بالإلكترونيك والإعلام الآلي والاتصال والكيمياء والبيولوجية المركبة[33]، مما أدى إلى نمو سريع للقوى المنتجة والى خلق فروع جديدة وغيّر خريطة النشاط الاقتصادي العالمي لصالح القطاعات والشركات التي تواكب هذه التطورات.

وتؤكد الدراسات والإحصائيات اليوم أن إنتاج القطاعات يتزايد بنسبة كبيرة، حيث يوضح **(h.boudchon)** مساهمة هذه الصناعات الجديدة في نمو الاقتصاد الأمريكي سنة 1990، كانت 6 % بينما ساهمت سنة 1998 بـ 15 % ومساهمتها

المالية قد تبلغ 25 % في حين يبقى يحافظ قطاع إنتاج السيارات على وتيرة إنتاجه ومكانته، بينما نلاحظ تقهقر قطاعات مثل النسيج والخشب والورق والحديد والصلب، والملفت للانتباه في هذا التطور هو النمو المتزايد لقطاع الخدمات الذي أصبح يستحوذ على 60 % من النشاط الاقتصادي العالمي[34]، الشيء الذي جعل البعض يتحدثون عن "رأس مالية الكترونية "هذه الثروة سوف تغير ترتيب القطاعات الاقتصادية، وتجعل من قطاع الخدمات المرتبطة بها يحتل نصيبا اكبر وأكثر في النشاط الاقتصادي والإنساني، كما تغيّر هذه الثورة من أنماط الإنتاج والتشغيل وطرق التسيير ومن هنا فأساليب العمل الجديدة التي تفرضها الثورة التكنولوجية تخالف تماما الأساليب القديمة القائمة على التايلورية والفورية لأنها تستلزم أساليب تقوم على الحوار والمساهمة الجماعية وأكثر ديمقراطية في التصميم والتنفيذ لتصبح المؤسسة الإنتاجية الخلية القاعدية للمجتمع مثلها مثل الأسرة والمدرسة[35]، ومن المتوقع أن تحل التكنولوجية الجديدة محل 78 % من القوى العاملة في المتوسط الذي يعملون في أعمال يدوية أو روتينية ذات محتوى ذهنيا أو معرفيا[36]، إذا فالثروة التكنولوجية تؤدي دورا حاسما في رسم استراتيجيات الصناعة والاقتصادية للدول والشركات.

خاتمة

في الأخير يمكننا القول بأن التكنولوجيا هي ناتج التطور الهائل والكبير الذي عرفته أوروبا من خلال الثورة الصناعية، وما يعبر عن أهمية التكنولوجيا هو اتصالها بواقع الإنسان، وفي حياته اليومية ويصل الأمر لدرجة أنه لا يمكن تصور حياة الإنسان بدون التكنولوجيا، وبمعنى أخر أن التكنولوجيا غزت جميع مجالات الإنسانية ولا يوجد مكان إلا وبه آلة أو تقنية وبهذا لما نقول التنمية فهي ضمن هذه الدائرة بحيث أن هدفها هو الوصول إلى بناء تكنولوجيا هامة باستخدام تكنولوجيا.

الهوامش والمراجع

1. مداني بن شهرة، "التنمية المحلية بين واقع حاملي الشهادات وسوق الشغل"، **الملتقى الوطني حول سياسة التشغيل دورها في تنمية الموارد البشرية**، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2011، دون ذكر الصفحة.
2. خيري خليل الجميلي، **التنمية الإدارية في الخدمة الاجتماعية** (البناء الاجتماعي للمجتمع)، المكتب الجامعي الحديث، مصر، 1998، ص13.
3. أبو الحسن عبد الموجود إبراهيم أبو زيد، **التنمية الاجتماعية وحقوق الإنسان**، المكتب الجامعي الحديث، مصر، د ط، 2009، ص 16.
4. صلاح مصطفى الفوال، **تنمية المجتمعات الصحراوية**، مكتبة القاهرة الحديثة، القاهرة، د ط، 1968، ص128.
5. بوضراف الجيلالي، **التجديد ونقل التكنولوجيا، أبحاث اقتصادية وإدارية**، جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد 09، 2011، ص 32.
6. نخبة من الأساتذة، **معجم العلوم الاجتماعية**، الهيئة المصرية العامة للكاتب، 1975، ص ص 177/176.
7. لويس عطوة الزنط، **البناء التكنولوجي للبلدان النامية**، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، مصر، 1991، ص 7.
8. يعقوب فهد العبيد، **التنمية التكنولوجية**، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1989، ص19.

9. فينان محمد طاهر، **مشكلة نقل التكنولوجيا**، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1986، ص 26.
10. رياض الزغل، **البنية التنظيمية وأثرها في قدرة التحكم في التكنولوجيا والابتكار**، المجلة العربية للإدارة، عدد 04، الأردن عمان، 1985، ص79.
11. نفس المرجع، ص 80.
12. بشتلة مختار، أثر نقل التكنولوجيا وانعكاسها على التشغيل في ظل التحولات إلى اقتصاد السوق: حالة الجزائر، **أطروحة الدكتوراه**، علم اجتماع التنمية، جامعة منتوري قسنطينة، 2006/2005، ص ص 82/81.
13. جبارة عطية، **الاتجاهات النظرية في علم الاجتماع الصناعي**، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، 2001، ص 253.
14. خليل محمد حسن الشماع، خضير كاظم محمود، **نظرية المنظمة**، دار المسيرة، عمان، الأردن، 2000، ص 340.
15. كمال التابعي، **تغريب العالم الثالث**، دار المعارف، القاهرة، مصر، دون ذكر السنة، ص 192.
16. Michel Paquin, **gestion des technologies de informatique**, les éditions agence, canada, 1990, p17.
17. Roger carter, **information technology**, made simple books, London, 1991, p08.
18. محمد بلال الزعبي، **الحاسوب والبرمجيات الجاهزة**، دار وائل للنشرو التوزيع، ط2، عمان، الأردن، 2007.
19. فيروز المضمور، أثر تكنولوجية المعلومات على الإبداع التنظيمي، **رسالة ماجستير**، عمان، 2003.
20. غادة عبد الجواد، أثر التكنولوجيا المعلومات في أدائها لإعمالها في الأجهزة الحكومية(دراسة ميدانية)، **رسالة ماجستير**، غ منشورة ، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، عمان، الأردن، 2005.
21. رياض الزغل، مرجع سابق، ص 64.
22. يعقوب فهد العبيد، مرجع سابق، ص 51.
23. نفس المرجع، ص 55.
24. إحسان محمد الحسن، **التصنيع وتغيير المجتمع**، دار الشؤون الثقافية العامة، القاهرة مصر، ص 155.
25. أنطوان زحلان، **التكنولوجيا والتنمية**، ندوة المعهد العربي للتخطيط، الكويت، 2 مارس 1987، ص 41.
26. فينان محمد طاهر، مرجع سابق، ص ص 68/67.
27. نفس المرجع، ص 69.
28. يعقوب فهد العبيد، مرجع سابق، ص 52.
29. بشتلة مختار، مرجع سابق، ص ص 87/86.
30. ياسين سعد العلاق، **الأعمال الالكترونية**، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، سنة 2005.
31. علي السلمي، **إدارة الموارد البشرية**، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، ص18.
32. نفس المرجع، ص 21.
33. عبد القادر شلالي، **انعكاسات العولمة على مسالة البطالة والتشغيل**، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية والتسيير، جامعة الجزائر، ص 6.
34. H. boudchon, **une troisième révolution industrielle aux états unis,** 1999, p32.
35. عبد القادر شلالي، مرجع سابق، ص ص 6/7.
36. J.f. Duteil, revue, **licence management et sciènes humaines,** 1991, p81.