المعالم الأساسية لمجتمع المعرفة في ظل التنمية المستدامة

الطالبة : بويحياوي صبرينة
باحثة في مخبر التغير الاجتماعي - كلية علم الاجتماع -
جامعة الجزائر 2

ملخص:

لقد بات واضحا أنه لم يعد بإمكان المجتمعات اليوم أن تضع خططا للتنمية دون الأخذ في الحسبان المعطيات التي يفرضها العصر الراهن لتحقيق تنمية مستدامة تضمن حق الأجيال القادمة و تكون عادلة اجتماعيا، منسجمة بيئيا، ممكنة اقتصاديا، مقبولة ثقافيا وقابلة للتنفيذ سياسيا، بحيث يكون الإنسان هدفها النهائي و غايتها من خلال مواءمة و ضبط النشاطات الحالية وابتكار أخرى حديثة و ذكية لمنظومة الإنتاج الاجتماعي.

في هذا السياق، لا يمكننا اليوم تصور بلوغ هذه الأهداف دون اللجوء إلى مكاسب المعرفة، بالنظر للارتباط العضوي بين المعرفة و الحاجات التنموية للمجتمعات من خلال هندسة نسق مجتمعية جديدة أصبحت سمتها الرئيسية تتجلى في ظهور مجتمع المعرفة خدمة للمشروع التنموي المستدام.

Résumé :

Aujourd'hui, il est devenu clair que les sociétés contemporaines ne peuvent élaborer des plans de développement sans prendre en compte les données qu'impose l'ère actuelle afin de réaliser un développement durable pour garantir le droit des générations futures et d'aboutir à un développement socialement juste, environnementalement harmonieux économiquement viable, culturellement acceptable et politiquement réalisable dont l'homme, constitue le but et l'objectif ultime à travers l'harmonisation et l'ajustement des activités actuelles et l'innovation d'autres formes modernes et intelligentes dans le système de la production sociale.

Dans ce contexte, nous ne pouvons pas envisager la réalisation de ces objectifs sans recourir aux acquis du savoir ,vu le lien organique entre le savoir et les besoins de développement des sociétés via l'ingénierie de nouveaux modes sociaux dont la principale caractéristique actuellement est l'émergence de la société du savoir au service du projet du développement durable.

مقدمة:

أسست الاستدامة التنموية مدارس فكرية عالمية تبنتها هيئات شعبية و رسمية، تسعى إلى تطبيقها و هذا منذ بداية ظهورها، فعقدت من أجلها القمم و المؤتمرات و الندوات، و رغم الانتشار السريع لمفهوم التنمية المستدامة، غير أنه مازال يفسر بطرق مختلفة [1]؛ و في الآونة الأخيرة زاد انتشار هذا المفهوم الجديد، مؤكدا على ضرورة تقنين السلوك تجاه البيئة، مما أدى إلى ظهور منظمات عالمية حكومية و غير حكومية أخذت على عاتقها رسم إستراتيجيات تشمل نشر الوعي بأهمية العلاقة المتبادلة ما بين الإنسان و محيطه الطبيعي و بين المجتمع و تنميته من جهة، و من جهة أخرى تنامي ارتباطه مع التطور المجتمعي الذي يرتكز في صلبه على المعرفة التي أصبحت اللبنة الأساسية في بناء المجتمع المعرفي.

واعتبارا لكون عملية التنمية المستدامة هي السبيل الأمثل الذي تتبعه المجتمعات اليوم للوصول إلى الرفاهية و المنفعة، معتمدة في ذلك على جملة من العمليات الهادفة و المبنية على مجموعة من المبادئ و المقومات، لإحداث التغير الإيجابي داخل المجتمع بشكل متواصل و مستدام، فأنني ارتأيت معالجة ذلك من خلال هذه الدراسة.

إشكالية الموضوع:

لقد أصبحت هناك حاجة إلى معرفة الوضع الراهن و المعارف الأساسية و كذلك الحقائق ذات الصلة بالاتجاهات الإنمائية للمجتمع، و القدرة على التجديد المستمر و مواكبة احتياجات أفراد المجتمع المتغيرة [2]، و عليه تتمحور إشكالية هذه الدراسة حول معرفة معالم مجتمع المعرفة وانعكاسات الانفجار المعرفي و التكنولوجي بوصفه وسيلة فاعلة في بناء مجتمع معرفي في ظل المشروع التنموي المستدام.

فرضية البحث:

أصبح التحول إلى مجتمع المعرفة الذي يقوم على مدى الاغتراف الذكي للانفجار التكنولوجي و المعرفي ضرورة من أجل المشاركة الناجعة في تحقيق المشروع التنموي المستدام.

أهداف و مبررات اختيار الموضوع:

تهدف هذه الدراسة إلى فهم ماهية ومفهوم هذه المصطلحات و معانيها الجديدة، التي شاع استعمالها في كل الدوائر الرسمية و غير الرسمية، نظرا للصدى الواسع الذي عرفته سواء على المستوى المحلي أو الدولي وعلى مستوى جل الخطابات السياسية و الأكاديمية، و ذلك بتحليل و جمع

العناصر المتصلة بالموضوع و إبراز أهمية فهمه و محاولة المساهمة في شرح وإشعاع أبعاده و فتح المجال أمام دراسات علمية أخرى.

تناولنا في هذه الدراسة المعالم الأساسية لمجتمع المعرفة في ظل التنمية المستدامة و التي أصبحت هاجس جميع الدول و الهيئات و المنظمات العالمية و الإقليمية و المحلية، و ما تتطلبه من اتخاذ كل التدابير و الإجراءات التي من شأنها تمكين المجتمعات من تحقيق تنمية مستدامة في ظل تداعيات الانفجار المعرفي و التطور التكنولوجي، و ما لها من تأثيرات في تغيير سلوك الأفراد والمجتمعات؛ و في هذا السياق فإن ضرورة الوصول إلى إدراك أهمية هذا المشروع الإنساني، يقتضي امتلاك المعرفة كثروة حقيقية، من تقنيات و آليات تؤهل الفرد لإنتاجها و ابتكارها، و بالتالي توظيفها من أجل تحقيق و تعزيز التنمية المستدامة.

ولمواكبة هذه التحولات المتسارعة الوتيرة، يتعين تحديد إستراتيجية واضحة المعالم لبناء مجتمع معرفي، ولذلك سنحاول من خلال هذه الدراسة أن نبرز أهم معالم مجتمع المعرفة و دور الانفجار المعرفي و التطور التكنولوجي في تحقيق التنمية المستدامة، بدءا بمحاولة تحديد أهم المفاهيم المتصلة بالموضوع.

أولا: تحديد أهم المفاهيم:

مفهوم الاستدامة في سياق التنمية المستدامة

ينصرف معنى الاستدامة في نظر العديد من المفكرين وعلماء الاقتصاد ، أنصار البيئة، رجال القانون و الفلاسفة...الخ، ليشمل أمور مختلفة و متعددة ، و بالنظر إلى أن إنجاز التنمية المستدامة يتطلب الفصل بين أمرين اثنين، إما **تقليص** حجم طلب المجتمع على موارد الأرض أو **زيادة** حجم الموارد من مصدر آخر غير الأرض، وهي في الواقع عملية معقدة يتوقف عليها تحديد ماهية عملية التنمية المستدامة.

فإذا نظرنا إلى الحد الأدنى من المعايير المشتركة للتعريفات المختلفة للتنمية المستدامة يمكننا أن نتعرف على أهم خصائصها ، فالتنمية المستدامة أولا تمثل ظاهرة عبر الأجيال و تتمثل الخاصية المشتركة الثانية في مستوى القياس، ولذلك فهي عملية تحدث في مستويات عدة، تتفاوت بين عالمي، إقليمي و محلي، و مع ذلك فإن ما يعتبر مستداما على المستوى الوطني ليس بالضرورة أن يكون كذلك على المستوى العالمي؛ كما تعد المجالات المتعددة للتنمية المستدامة، الاقتصادية، البيئية، الاجتماعية والثقافية، خاصية ثالثة مشتركة لها ، و مع أنه يمكن تعريف التنمية المستدامة وفقا لكل مجال من تلك المجالات منفردا، إلا أن أهمية المفهوم تكمن تحديدا في العلاقات المتداخلة بين تلك المجالات؛ فمحور اهتمام التنمية الاقتصادية المستدامة يتمثل في تطوير البنى الاقتصادية

فضلا عن الإدارة الكفأة للموارد الطبيعية و الاجتماعية؛ أما التنمية البيئية المستدامة فالهدف الأساسي منها يكمن في حماية الأنساق الطبيعية و المحافظة على الموارد الطبيعية، في حين تهدف التنمية الاجتماعية المستدامة إلى التأثير على تطور المجتمعات بطريقة تضمن من خلالها تحقيق العدالة و تحسين ظروف المعيشة و الصحة.

ومن ثمة فان التنمية المستدامة تعرف بأنها الموازنة بين تلبية الاحتياجات الإنسانية مع حماية البيئة الطبيعية، بحيث يمكن تلبية هذه الاحتياجات لا في الوقت الحاضر فقط و لكن في المستقبل أيضا، حيث استخدم مصطلح التنمية المستدامة من قبل اللجنة العالمية للبيئة والتنمية على أنها: " التنمية التي تفي باحتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها "، وهي اللجنة التي تشكلت بالأمم المتحدة نتيجة القلق المتزايد إزاء التدهور السريع للبيئة و نقص الموارد الطبيعية و تأثير ذلك على تدهور التنمية الاقتصادية و الاجتماعية.

وعليه فإن دمج مبادئ التنمية المستدامة في مراحل التفكير الأولية والتخطيط ، أمر ضروري للنجاح على المديين المتوسط و الطويل، و لكي نساعد على نجاح تطبيق التنمية المستدامة في الفكر والفهم و الأداء، نحتاج إلى مواصلة العمل في تطبيق مبادئ التنمية المستدامة في عملية صنع القرار وضمان إدراج مبادئ التنمية المستدامة في الأعمال المختلفة و مقاييس الأداء بصفة منتظمة، واستعراض الأولويات لمبادئ التنمية المستدامة، و زيادة وعي السلطات العمومية بهذه المبادئ و ترسيخ فكرها في الثقافة العامة للمجتمع ، و ذلك أملا في ضمان قدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها.

مفهوم المجتمع المستدام

يتسم المجتمع المستدام (la Société durable) بعدة صفات؛ فهو المجتمع الذي يزدهر باستمرار، كونه يبني توازنا قائما على التبادل العادل بين الرفاه الاجتماعي و التنمية الاقتصادية وحماية البيئة.

ففي المجتمع المستدام يجب أن تأخذ القرارات و السياسات بعين الاعتبار، كل التأثيرات و النتائج على المدى البعيد؛ و ترابط النظم الطبيعية و الاجتماعية؛ كما ينبغي أن تتم ضمن عملية صنع قرار، شفافة و شاملة مبنية على المشاركة و الحكم الراشد؛ تراعي قيم العدل والإنصاف بين مختلف شرائح المجتمع، و في نفس الوقت بين الأجيال؛ و عليه يمكن حصر الميزات الأساسية للمجتمع المستدام في النقاط الثلاث التالية :

- **مجتمع سليم بيئيا:** بحيث تركز عملية صنع القرار على تقليل مخاطر النمو السكاني والتنمية على الموارد الطبيعية المتجددة و غير المتجددة و التنبؤ بها.

- **مجتمع منتج اقتصاديا**: بحيث يقوم أعضاء المجتمع باستثمار رؤوس أموالهم محليا من أجل دعم الموارد البشرية و الطبيعية المحلية و إنتاج عوائد مالية كافية من تلك الاستثمارات .
- **مجتمع منصف و عادل اجتماعيا**: بحيث يعزز توزيع الإمكانيات و الفوائد بين مختلف قطاعات المجتمع، و قدرة التخطيط للنمو السكاني بهدف المشاركة في عملية صنع القرار.

والجدير بالملاحظة أنه من الناحية النظرية، تبدو هذه المجالات للمجتمع المستدام منسجمة، لكنها في الواقع ليست بهذا الوضوح ، كما أن المبادئ الأساسية هي الأخرى مختلفة، فبينما تمثل الكفاءة، المبدأ الرئيسي في التنمية الاقتصادية المستدامة، تعتبر العدالة محور التنمية الاجتماعية المستدامة، أما التنمية البيئية المستدامة فتؤكد على القدرة الاحتمالية للأرض و مدى تجديد مواردها.

مفهوم التنمية المستدامة

يعتبر مفهوم التنمية المستدامة مفهوما حديثا بتنوع معانيه في مختلف المجالات العلمية و العملية، فهناك من يراه من منظور أخلاقي أو كنموذج تنموي جديد في نظر البعض الآخر ، أو عبارة عن فكرة عصرية من وجهة نظر أخرى تقتصر على البلدان الغنية، مما أضفى على مفهوم التنمية المستدامة نوعا من الغموض، و لإزالة ذلك يتعين التعمق فيه أكثر بطرح مختلف التعريفات و وجهات النظر السابقة و الحديثة.

فمن الواضح أن مفهوم التنمية المستدامة قد أصبح واسع التداول و متعدد المعاني:

(التنمية المستدامة développement durable) أو (المستديمة soutenable)، هو ترجمة لا تستجيب لمعاني المصطلح الإنجليزي (development sustainable)، الذي يمكن ترجمته أيضا (بالتنمية القابلة للإدامة) أو (التنمية الموصولة)، أو (التنمية القابلة للاستمرار)، و لقد وقع الاختيار على (التنمية المستدامة) لأنه المصطلح الذي يوفق بين المعنى والقواعد النحوية لهذا المفهوم. و لقد حصر تقرير الموارد العالمية الذي نشر عام 1992 المختص بدراسة موضوع التنمية المستدامة ما يقارب (20) تعريفا للتنمية المستدامة، و تم تصنيف هذه التعريفات ضمن أربع مجاميع أساسية حسب الموضوع المراد بحثه، كما يلي[3]:

التعريفات ذات الطابع الاقتصادي:

تمثل التنمية المستدامة لدول الشمال الصناعية، إجراء خفض عميق و متواصل في استهلاك الطاقة و الموارد الطبيعية، و إحداث تحولات جذرية في الأنماط الحياتية السائدة في

الاستهلاك والإنتاج، وامتناعها عن تصدير نموذجها الصناعي للعالم، أما بالنسبة للدول الفقيرة والتابعة، فالتنمية المستدامة تعنى بتوظيف الموارد من أجل رفع المستوى المعيشي للسكان الأكثر فقرا.

التعريفات ذات الطابع الاجتماعي و الإنساني:

التنمية المستدامة تعني السعي من أجل استقرار النمو السكاني و وقف تدفق الأفراد على المدن من خلال تطوير مستويات الخدمات الصحية والتعليمية في الأرياف، و تحقيق أكبر قدر من المشاركة الشعبية في التخطيط للتنمية.

التعريفات المتعلقة بالبيئة:

التنمية المستدامة: هي التي تحمي الموارد الطبيعية والزراعية والحيوانية، وهي تمثل الاستخدام الأمثل للأراضي الخصبة والموارد المائية في العالم لزيادة المساحات الخضراء في الكرة الأرضية و حماية التنوع البيئي.

التعريفات المتعلقة بالجانب التقني:

التنمية المستدامة: هي التنمية التي تنقل المجتمع إلى استخدام الصناعات ذات التقنية النظيفة التي تقوم باستخدام أقل قدر ممكن من الطاقة والموارد الطبيعية و ينتج عنها أقل حد من الغازات الملوثة الحابسة للحرارة والضارة بالأوزون.

وعلى ضوء التعريفات السالفة الذكر، يمكن تحديد مفهوم للتنمية المستدامة كالتالي: " أن التنمية المستدامة هي التنمية المتوازنة التي تشمل مختلف أنشطة المجتمع، باستخدام وسائل مدروسة لتحقيق الاستثمار الأمثل للموارد المادية و البشرية في العمليات التنموية، واعتماد مبادئ العدالة في الإنتاج والاستهلاك وعند توزيع العوائد، لتحقيق الرفاهية لجميع أفراد المجتمع، دون أن يحصل ضرر بالطبيعة أو بمصالح الأجيال القادمة، كونها مشروعا للسلام يتضمن في طياته مقومات بموجبها يتم تحقيق الرفاهية لجميع أفراد المجتمع، و القضاء على الفقر و إحداث مصالحة شاملة بين شتى الجوانب و الضوابط التنموية بمختلف أبعادها، مع بلوغ مسار إنمائي يكون الإنسان محوره وجوهره و منصفا لمصالح الأجيال القادمة ".

<u>مفهوم المعرفة في سياق مجتمع المعرفة:</u>

يتميز الإنسان على سائر مخلوقاته بالعقل، و لا يمكنه أن يعيش بدون دافع فضولي فطري يدفعه إلى محاولة فهم العالم، هذا الفهم الذي يسمح له بالسيطرة على هذا العالم و التحكم فيه واستخدامه لصالحه.

لكن المعرفة التي كونها الإنسان عن العالم أصبحت هي نفسها محل نقاش و حوار وخلاف، و هذا ما يستدعي أن نفرق أولا بين المعرفة التجريبية و المعرفة الفلسفية التأملية، هذه الأخيرة يكون العقل مصدرها، بحيث تمثل ذلك البناء الحضاري و الفكري للإنسان و للمجتمع، إذ تعتبر المعرفة من المسائل التي تعرض لها علم اجتماع المعرفة، من حيث أصلها و مصدرها و علاقتها بالعلم و أساس الصدق الابستيمولوجي فيها، و على أن المعرفة أشمل و أوسع من العلم؛ و اختلفت المذاهب في هذه المسألة من **المذهب العقلي** الذي يتفق فيه أنصاره على أن العقل قوة فطرية في الناس جميعا، وعلى أننا نستطيع عن طريق الاستدلال العقلي المحض، و دون اللجوء إلى أية مقدمات تجريبية، التوصل إلى معرفة حقيقية عن طبيعة العالم. أما في نظرية المعرفة؛ اتخذ **المذهب التجريبي** طريقا يخالف طريق المذهب العقلي، إذ أكد أنصاره أن التجربة أو الخبرة الحسية هي مصدر المعرفة، و أنكروا وجود معارف أو مبادئ عقلية مسبقة، و قد جاء على رأس التجريبيين المحدثين "جون لوك"؛ في حين ذهب "برجسون" إلى أنه بالإضافة إلى العقل الذي يتوهم أنصاره أنه يقدم لنا المعرفة برمتها توجد ملكة أخرى للمعرفة، وهي من قبيل التجربة الوجدانية، سماها "الحدس". و كمصطلح فهو يستخدم الحدس بمعان عديدة: الحدس الحسي، الحدس التجريبي، الحدس العقلي، الحدس التنبؤي، و ذلك من جانب المذهب الحدسي، أما من جانب المذهب البراجماتي، تطلق الفلسفة البرجماتية على مجموعة من الفلسفات المتباينة إلى حد ما، و التي ترتكز جميعها على مبدأ أن صحة الفكر تعتمد على ما يصل إليه من نتائج عملية ناجحة.

إن مدارس نظرية المعرفة متباينة، فالتجريبيون يردون المعرفة إلى الحواس، و العقليون يؤكدون أن بعض المبادئ مصدرها العقل لا الخبرة الحسية، وعن طبيعة المعرفة، يقول الواقعيون أن موضوعها مستقل عن الذات العارفة، و يؤكد المثاليون على أن ذلك في طبيعته لأن الذات لا تدرك إلا الأفكار.

و كذلك تختلف نظريات علم اجتماع المعرفة و اتجاهاتها، القائمة على:

- علاقة المعرفة بالتكوينات الاجتماعية و الاقتصادية، و على دور المحددات -المادية التاريخية- للمعرفة في البنى التحتية للمجتمع، (ماركس).
- العقل الجمعي يدرك المعرفة في استقلاله عنها، (دوركايم).
- جعل المعرفة كلها احتمالية و نسبية، و "أن كل فكر يتحدد بالوجود"، (كارل مانهايم).

و لمعرفة علاقة المعرفة بالإنسان، يمكن أن نختصرها في أهم سماتها البارزة و ذلك حسب ما جاء به التصور الإسلامي، كما يلي:

- عدم الفصل بين المعرفة و العمل: إن المعرفة في الرؤية الإسلامية ليست غاية في حد ذاتها، و لكن لا بد أن تلحقها مرحلة أخرى تتمثل في السلوك أو العمل.

- تكامل المعرفة: التصور الإسلامي للمعرفة متكامل لا يعرف التنافر، ولا يحتوي على القطيعة المعرفية بين أجزائه؛ فهناك تكامل بين الوجود و الوحي، و تكامل بين النظر و العمل، وتكامل بين المعرفة العلمية و المعرفة الغيبية، و كل ذلك نابع من تجليات مبدأ التوحيد في وحدة الحقيقة.

- الإنسان هو خليفة الله في الأرض: من بين العناصر الهامة التي تشكل التصور الإسلامي للمعرفة، تحديد مركز الإنسان من العالم باعتباره حاملاللأمانة الإلهية مما جعله خليفة لله في أرضه.

أما في الوقت الراهن، أصبح الحديث عن المعرفة في إطار الثورة المعرفية و زخم الثورة التكنولوجية، و التي تندرج ضمن خطاب حضاري شامل، يتطلب الاستعداد، التأهيل و التكوين، حتى تمكن من إرساء رؤية مستقبلية و استشرافات واعدة بآفاق مجتمع جديد هو "المجتمع المعرفي"، الذي يتسم بـ:

- الاعتماد على الرأسمال المعرفي،
- التطور التكنولوجي ،
- الاقتصاد المعرفي.

ثانيا: تجليات مجتمع المعرفة:

أ- ملامح مجتمع المعرفة:

تطورت المجتمعات الإنسانية حتى وصلت إلى مجتمع المعرفة، فكانت أولى مراحل التطور، **مرحلة المجتمع الزراعي**، تلتها مرحلة المجتمع **الصناعي** ثم مرحلة المجتمع **ما بعد** الصناعة، و ها هي تحمل في طياتها ملامح أخذت بالظهور و البروز بشكل متسارع عن طريق التقدم التكنولوجي و تفشي المنفعة المعلوماتية، التي أدت إلى انفجار معرفي غير مسبوق من حيث الكم و السرعة، نجم عنها تكوين بنية تحتية معلوماتية تقوم على تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و أجهزة الحاسوب و شبكة الإنترنت والتي أصبحت متاحة للجميع، و طورت صناعة المعلومات التي هيمنت على البنى الجديدة على مستوى اقتصاديات الدول، و حققت درجات متقدمة خاصة في ميادين الإبداع المعرفي الذي أريد منه المساهمة في إعادة النظر في طرق الاستهلاك و إنتاج الطاقات المتجددة من أجل بلوغ التنمية المستدامة، كل هذه الملامح مهدت الطريق بقيام مجتمع المعرفة و الذي يمكن أن نلخص أهم ملامحه في الوقت الحالي في النقاط التالية [4]:

- الانتقال إلى عصر الإنتاج الكثيف و المكثف للمعرفة.
- العمل على توجيه الاستراتيجيات نحو بلوغ المعرفة.
- الاجتهاد في تطوير الإدارة التعليمية و المدرسية على جميع الأطوار.
- يتميز مجتمع المعرفة بتواجد فئات كبيرة تتعامل مع المعلومات و تعمل بها، و التي أصبحت مطلوبة بشكل واسع، كما تمثل الآن أغلبية القوى العاملة.
- التحول النوعي الواضح في تركيبة الموارد البشرية.
- زيادة الاهتمام بالرأسمال الفكري.
- الزيادة المطردة في كمية المعلومات المنتجة التي أصبحت تحمل داخل أوعية كالأقراص المضغوطة و الأوعية الممغنطة و غيرها من الأجهزة المتطورة بعيدا عن الأشكال التقليدية.
- تنظم أجهزة المعلومات المعاصرة و تدار عن طريق استخدام التقنيات المتطورة بدلا من المهام اليدوية أو الميكانيكية.
- الانفتاح على عصر المعلومات بشكل ملحوظ.
- التراكم المعرفي بمعدلات هائلة و سريعة.
- تجدد المعرفة الإنسانية في دورات قصيرة.
- لم تعد المعرفة حبيسة الكتب و المكتبات و دوائر المعرفة.
- العمل على توجيه الاستراتيجيات نحو بلوغ المعرفة.
- الاجتهاد في تطوير الإدارة التعليمية و المدرسية على جميع الأطوار.
- التواصل غير المنقطع بين الأفراد و الجماعات و المؤسسات.
- التوجه شيئا فشيئا نحو منظومة إلكترونية.

ب- **دعائم مجتمع المعرفة:**

- **إعداد الرأسمال البشري:**

مهما أنعم الله علينا من ثروات طبيعية، فستظل الثروة البشرية هي الأسمى، و هي المحرك الأساسي لتسيير شؤون البشرية، فقد أنعم الله على الخلق في أول آية أنزلت، في قوله تعالى: " **اقرأ باسم ربك الذي خلق...**" و أيضا في قوله تعالى: " **إنما يخشى الله من عباده العلماء**" . صدق الله العظيم.

فالاستثمار في الطاقة البشرية من خلال تطوير منظومة التعليم و التكوين، يعد السبيل الأمثل لامتلاك المعرفة، مع العمل على خلق و تطوير الرأسمال البشري كما و نوعا، و عليه تسعى معظم الدول اليوم إلى توفير و تطوير المناخ المناسب للمعرفة.

فمن جهته، يحتل التعليم مكانة بالغة الأهمية في التنمية سواء من الناحية الاقتصادية أو الاجتماعية؛ و ذلك برفع الإنتاج و الارتقاء بجودة السلع و الخدمات و تكوين الأفراد و الذين من جهتهم يلعبون دورا فعالا في تطبيق المشاريع و البرامج التنموية انطلاقا من المعرفة التي يكتسبها الأفراد في التحكم في العلوم و التكنولوجيا بكفاءة و فاعلية، و ذلك برفع مستويات التكوين و التوظيف و بناء قوى عمل تتسم بالجودة، و بالتالي رفع المستويات المعيشية و بلوغ التنمية الشاملة.

و لأن الموارد البشرية هي القاعدة و الركيزة المحورية في كل التعاملات الحاصلة والمطلوبة في هذا العصر، فان الاهتمام و الإنفاق على التعليم و تطوير برامج التكوين و اكتساب المهارة العلمية و الفنية من أجل تشكيل رأسمال بشري هو في تزايد مطرد و الذي يمثل مؤشرا على الأهمية والضرورة في نفس الوقت التي توليها الدول بغرض إيجاد مكانة لها في هذا العالم، وقد تجلى ذلك في الميزانيات السخية المخصصة لتمويل التعليم و بخاصة التعليم العالي و البحث العلمي.

و لأن إنتاج و جودة العمل يدلان على نوعية التعليم و التكوين كما و نوعا التي تدخل في تحديد أوجه النشاط المعرفي التي تصحب مجتمع المعرفة، فقد تم تحديدها في ثلاثة نشاطات مرحلية **(5)**:

- **نشاط توليد المعرفة**: و يتمثل في البحث العلمي، الإبداع، الابتكار و الإسهام المعرفي.
- **نشاط نشر و اكتساب المعرفة**: و يتمثل في التعليم، التدريب و تعميم المعرفة.
- **نشاط توظيف المعرفة**: و يتمحور حول توظيف المؤهلين، واستغلال الإسهام المعرفي.

وهي النشاطات المرحلية المحددة لبلوغ الدول أهداف الألفية وتحقيق التنمية الشاملة ، بالتركيز أساسا على تكوين الرأسمال البشري الذي يدخل في مرحلة نشاط توليد المعرفة من خلال محاربتها للجهل، الأمية، الأبجدية والرقمية ، وعلى الحق في التعليم و معرفة القراءة و الكتابة و توسيع المدارس للجميع و تلقين التعليم الفني و المهني، ثم الدخول في مرحلة نشاط نشر و اكتساب المعرفة وذلك بالقدرة على الترجمة و معرفة اللغات و تشييد دور المكتبات و فتح المجال للانترنت وإيلاء تطوير التعليم العالي و مراكز البحث المتخصصة في العلوم و التقنية و الاهتمام بالطلبة النوابغ في مجال الرياضيات و العلوم و الهندسة ما تحتاجه من عناية خاصة، فلابد من الاهتمام بعاملين مهمين في صناعة المعرفة، و هما**(6)**:

- التعليم المستمر: بحيث يجب توافر المهارات التربوية و التعليمية بدرجة عالية بجانب المعرفة القوية و الاستيعاب العميق للمحتوى و طرق التدريس.
- التقييم المستمر: ويتمثل في تجديد و تطوير الذات لأن تكون على دراية بالممارسات التربوية العالمية و قادرة على تبني أفضل الممارسات.

لكن قبل ذلك يجب توفر مجموعة من القواعد الضرورية لقيام المعرفة، و هي[7]:

- جودة نظام التعليم
- جودة مخرجات العلوم و الرياضيات
- جودة كليات الإدارة
- استخدام الانترنت في المدارس
- وجود مراكز بحث و تدريب محلية متخصصة
- مدى الاهتمام بتدريب الموظفين
- الاهتمام بهجرة الأدمغة
- وجود المهندسين و العلماء
- جودة المعاهد البحثية

و لأنه لا توجد تنمية بشرية بدون تنمية معرفية، فالتعليم و التربية المعرفية يجب أن يبدآ في سن مبكرة، كما يجب صقلها و متابعتها باستمرار، و ذلك بالاعتماد على مدى تفعيل و مستوى فاعلية النشاطات المعرفية؛ من توليد للمعرفة عن طريق البحث العلمي و نشرها بالتعليم و التدريب المستمر والاعتماد على الإمكانيات التكنولوجية و وسائل الاتصال المتطورة، ثم توظيف المهارات والاستفادة من معطياتها في تقديم المنتجات و الخدمات الجديدة و المتجددة، و بالتالي الارتقاء بالإنسان و بلوغ التنمية المنشودة.

أمام التطور التكنولوجي و الانفجار المعرفي و التغير المستمر و المتسارع، و الانتشار المتزايد في استعمال الحاسوب والتوسع في استخدام شبكة الإنترنت، أدى إلى الاهتمام بالمعلوماتية و محو الأمية الرقمية من خلال توفير بيئة معرفية تعليمية تدريبية ذات جودة عالية؛ الأمر الذي ساهم في زيادة الاهتمام بالمعرفة و التقنية و المعلوماتية، بوضع برامج و مناهج قائمة على آليات واضحة و متطورة تنسجم مع المتغيرات المتسارعة من جهة و التفتح على الرأسمال الفكري من جهة أخرى؛ وذلك اعتبارا لكون الرأسمال البشري يقوم على الكفاءة و إدارة المعرفة، من خلال تنمية مهارات البحث العلمي وتنمية الموارد البشرية المؤهلة و تحديث التعليم من أجل بلوغ مجتمع معرفي.

- **ضرورة استخدام التكنولوجيا:**

يشهد العالم ارتفاعا حلدا في الكثافة المعرفية على جميع الأصعدة، مدفوعا بثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و تسارع خطى التقدم التكنولوجي و التي طورت الأنشطة الاقتصادية على وجه الخصوص أمام عولمة الشؤون الاقتصادية، و ذلك يرجع إلى سببين رئيسيين هما ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي أدت إلى تلاشي الحدود الجغرافية، و كذلك التخفيف من القيود التجارية على المستويين الوطني و الدولي التي عززت من التنافسية الاقتصادية المعرفية.

لقد انتشر ما يعرف باقتصادات المعرفة التي تعتمد على توافر تكنولوجيات المعلومات والاتصال و استخدام الابتكار و الرقمنه، و على العكس من الاقتصاد التقليدي المبني على الإنتاج، أين تلعب المعرفة دورا أقل، و حيث يكون النمو مدفوعا بعوامل الإنتاج التقليدية، فإن الموارد البشرية المؤهلة و ذات المهارات العالية، أي الاعتماد على الرأسمال البشري هي أكثر الدعائم قيمة في الاقتصاد الجديد المبني على المعرفة؛ اقتصاد من شأنه الرفع من المساهمة النسبية للصناعات المبنية على المعرفة ، والتي تتمثل في الغالب في الصناعات ذات التكنولوجيا العالية التي أصبحت تشمل الخدمات المالية و خدمات الأعمال... إلخ.

و تعد البنية التحتية للمعلومات و الاتصالات، الأرضية الصلبة التي تنمو عليها أنشطة الاقتصاد المرتكزة على المعرفة، و تتألف عناصر هذا المحور من أدوات المعلومات و الاتصالات حيث الهواتف التقليدية و المحمولة، و عدد الحواسيب الشخصية المتوفرة في البيئة الوطنية، و التي تعد معيارا على مقدار توظيف تقنية المعلومات في الدخول إلى الإنترنت بالإضافة إلى التطبيقات الميدانية في مجال استخدام التكنولوجيا.

ففي هذا الإطار، جدير بالذكر أن مجموعة البنك الدولي كانت قد طرحت في نهاية جويلية 2012 إستراتيجية جديدة طموحة بشأن تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و ذلك لمساعدة البلدان النامية على استخدام هذه التكنولوجيا في تغيير خدماتها الأساسية و تدعيم الابتكارات و مكاسب الإنتاجية و تعزيز القدرة التنافسية؛ وهي الإستراتيجية التي تعكس بشكل خاص مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في تسهيل العمليات التجارية و اختزال التكاليف[8] ، و وفقا لهذه الإستراتيجية الجديدة، فإن الوكالة الدولية لضمان الاستثمار ستتيح قدرتها في مجال التأمين لتسريع الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات بالبلدان ذات الاقتصادات الهشة، لا سيما البلدان الفقيرة و البلدان السائرة في طريق النمو، حيث ستكون تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عاملا أساسيا للتنمية،من أجل مكافحة الفقر ، محاربة البطالة، توفير الصحة ، محاربة الأمية ، نشر التعليم و تبادل المعارف، و عليه تم توجيه مساندة مجموعة البنك الدولي إلى ثلاثة مجالات ذات الأولوية، وهي:

- **التحول**: بجعل التنمية أكثر انفتاحاوأكثر خضوعاللمساءلة، و تحسين الخدمات ، كتسهيل قيام المواطن بتقديم معلومات تقييمية إلى الحكومة و مقدمي الخدمات مثلا.
- **الربط والتوصيل**:وذلك بزيادة إمكانية الوصول الميسور التكلفة إلى تكنولوجيا النطاق العريض، بما في ذلك تمكين النساء و المواطنين المعاقين و المجتمعات المحلية المحرومة و السكان في المناطق النائية و الريفية.
- الابتكار: بالعمل على تطوير صناعات خدمية تنافسية تستند إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و تشجيع الابتكار في هذا المجال في مختلف قطاعات الاقتصاد مع التركيز على إيجاد فرص العمل، و خاصة للنساء و الشباب.

إن تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ساهمت في إدخال نموذج جديد لتشكيل الأنشطة الاقتصادية، محدثة تغييرا جذريا في نهج التكنولوجيا من أجل التنمية، و يمكن تلخيص الجوانب الرئيسية لهذا النموذج الجديد حسب البنك الدولي، على النحو التالي[9]:

أولا: أن الأثر الاقتصادي لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات يمكن أن يكون من حيث المؤثرات الخارجية و الآثار غير المباشرة بفعل استخدامها و تطبيقها في مختلف قطاعات الاقتصاد، مما يزيد من مساهمتها المباشرة في الناتج المحلي الإجمالي كقطاع من قطاعات الإنتاج.

ثانيا: النمط الجديد لتنظيم الإنتاج و الاستهلاك الذي يفضي إلى خفض التكاليف و تسريع عملية الاتصالات بين الوكلاء الاقتصاديين و تحسينها .

و فيما يتعلق بالدول النامية، فإن هذه الابتكارات تكون قد أتاحت فرصا جديدة للاندماج في سلاسل القيمة العالمية و لتنويع أنشطة الإنتاج و الصادرات؛ و في الوقت ذاته تسهل تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و استحداث شبكات جديدة تسمح بزيادة تبادل المعلومات محليا و عالميا.

ثالثا: أن وتيرة الاختراعات المتسارعة في قطاع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ذاته قد قلصت بشكل كبير تكاليف الحصول على هذه التكنولوجيات، و قد سمح ذلك بإضفاء طابع ديمقراطي على استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات بما في ذلك من قبل الفقراء الذين يستخدمونها لتحسين سبل عيشهم كما سهل الأخذ بهذه التكنولوجيات في برامج الحد من الفقر.

رابعا: أن تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات أوجدت خدمات جديدة في شكل التجارة الإلكترونية و التمويل الإلكتروني والإدارة الإلكترونية ...الخ، و هذه الخدمات الجديدة يمكن أن تساهم في زيادة الفعالية الاقتصادية، غير أن تحديات أخرى قد تنشأ فيما يخص مسألتي الثقة والأمان في المعاملات التي تولدها هذه الخدمات الإلكترونية الجديدة.

خامسا: إن استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات يتطلب مهارات، و أن التعليم و التدريب يكتسيان مزيدا من الأهمية في بناء اقتصاد المعرفة الذي تمثل فيه تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات أداة لا غنى عنها.

سادسا: أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أدت إلى ظهور أنماط جديدة لتقاسم المعارف والإنتاج الجماعي للأفكار والابتكارات، عادة ما تتخطى نظام تسجيل الملكية الذي تتيحه حقوق الملكية الفكرية.

و نماذج "الوصول المفتوح" هذه سواء في أنشطة من قبيل المصادر المفتوحة للبرمجيات، أو الابتكارات المفتوحة أو اقتران المعارف المشتركة، و التي أصبحت منتشرة جدا و واعدة من حيث نشر المعارف بسرعة إلى البلدان الأقل تقدما؛ ففي سنة 1990 مثلا قدم برنامج الأمم المتحدة للتنمية من جانبه تقريرا عن التنمية البشرية بمبدأ التنمية البشرية الذي أصبح البديل الأساسي لرؤية التنمية التي تتعامل مع النمو الاقتصادي، خاصة و أن ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات آخذة في التوسع والانتشار في العالم النامي، حاملة معها الأمل في تحقيق نهضة تكنولوجية كبرى ستساهم في تحديث اقتصاديات الدول الفقيرة و الدول السائرة في طريق النمو بشكل أسرع.

فكل دول العالم الثالث تواجه تحديات جديدة إلى جانب القضايا و المشاكل المتراكمة، والتي تزيد في اتساع الفجوة العلمية و فجوة نظم المعلومات و الفجوة التقنية، مما يستدعي صياغة استراتيجيات جديدة تراعي التركيز على تكنولوجيا المعلومات، كأساس للتنمية الشاملة، خاصة و أن هذه الدول تعاني من ضعف الكفاءة، فهي بلدان تقع في خانة البلدان المستهلكة للتكنولوجيا، الأمر الذي زاد في مشاكلها الاجتماعية، و عرقل مسيرة التنمية المستدامة، و التي تتطلب تفكيرا إبداعيا ومهارات عالية، إلى جانب ضعف الهياكل الأساسية لتكنولوجيا المعلومات، زيادة عن عدم ملائمة التشريعات للانفتاح على مستجدات العصر، و غياب سياسات علمية و اتجاهات واضحة المعالم التي تمكنها من مواءمة الخطط التنموية.

- **ضرورة تبني مقومات الاقتصاد المعرفي:**

قبل الخوض في مقومات الاقتصاد المعرفي، لابد **أولا** من التطرق إلى الاقتصاد المعرفي الذي يرتكز على المعرفة، فلقد أصبحت القاعدة الأساسية في الاقتصاد الجديد هي المعرفة الفنية و الإبداع و المعلومات بهدف التنمية و تحسين نوعية المعيشة، باستغلال الخدمة معلوماتية و توظيف التكنولوجية الحديثة، إذ تعتبر صناعة المعلومات من أهم الصناعات في اقتصاد الأمم المتقدمة، ذلك إن لم تكن أهمها على الإطلاق [(10)]، و الاعتماد على الرأسمال الفكري القائم على نتائج البحث العلمي والمهارة الفنية. و **ثانيا** معرفة عناصر الاقتصاد المعرفي من أجل إحداث مجموعة من التغيرات الإستراتيجية في طبيعة المحيط الاقتصادي و تنظيمه ليصبح أكثر استجابة و انسجاما مع

تحديات العولمة و تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات، فمن البديهي أن يتجه العالم نحو اقتصاد المعرفة الذي تزداد فيه نسبة القيمة المضافة المعرفية بشكل واضح، و تم التحول من اقتصاد صناعات إلى اقتصاد المعلومات والتحول من إنتاج البضائع إلى إنتاج المعلومات فأصبحت تحتل فيه السلع المعرفية أو سلع المعلومات مكانة بارزة، كما تساعد تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات على اكتسابها و توظيفها من خلال ما وصل إليه الذكاء المتجسد في برامج الكمبيوتر و التكنولوجيا التي انتشرت عبر نطاق واسع.

تقدر الأمم المتحدة اقتصاد المعرفة بـ (7%) من الناتج المحلي الإجمالي العالمي، و قد أصبح إنتاج المعلومات و جمعها و تجهيزها و تجميعها نشاطا اقتصاديا كبيرا للعديد من الدول المتقدمة، أين نجد أن المعلومات سلعة استهلاكية تدخل ضمن المدخلات في إنتاج كافة المنتجات و الخدمات، فلقد أشارت الدراسات الحديثة للاقتصاديات المتقدمة أن قطاع المعلومات هو المصدر الرئيسي للدخل القومي للعمالة، و أن المعلوماتية أصبحت قوة في حد ذاتها، إذ تقاس قوة الأمم و المجتمعات بما تملكه من تقانة معلوماتية و ما تنتجه المعرفة [11].

هذا ما أدى إلى العمل و الاجتهاد في هذا الحقل من أجل تحسين ظروف معيشة الأفراد، الذي أتت من أجله أهداف الألفية، و بناء على ما تقدم فان اقتصاد المعرفة في الأساس يقصد به أن تكون المعرفة المورد الرئيسي للنمو الاقتصادي المبني على الكفاءة و المهارة، فإن اقتصاديات المعرفة تعتمد على توافر تكنولوجيات الإعلام و الاتصال و استخدام الابتكار و الرقمنة و اليد العاملة المؤهلة ذات المهارات العالية و التي تتمثل في الرأسمال البشري، فهي أكثر الأصول قيمة للنمو الجديد انطلاقا من استخدام المعلومات كمورد اقتصادي حيث تعمل المؤسسات و الشركات على استغلال المعلومات والانتفاع بها في زيادة كفاءتها [12].

فهناك اتجاه متزايد نحو شركات المعلومات العاملة في مجال تحسين الاقتصاد الكلي للدولة من جهة، مع الاستخدام الواسع للمعلومات في أوساط الجمهور التي تستخدم المعلومات بشكل مكثف و واسع النطاق؛ إن المعلومات عنصر لا يمكن الاستغناء عنه، فضلا عن إنشاء نظم المعلومات التي توسع من إتاحة التعليم و الثقافة لأفراد المجتمع كافة، الذي أتاحها قطاع المعلومات و الاتصالات، وأصبح له مكانته في بناء اقتصادات الدول، حيث بات إنتاج المعلومات و تجهيزها و توزيعها نشاطا اقتصاديا رئيسيا في العديد من الدول، خاصة المتقدمة منها و التي طورت نفسها في مجال المعلومات والحواسيب المتطورة و شبكات الاتصال، أي أنها تعتمد على التكنولوجيا الفكرية، التي تضم سلعا وخدمات جديدة مع التزايد المستمر للقوة العاملة في مجال المعلوماتية التي تقوم بإنتاج و تجهيز ومعالجة و نشر و توزيع و تسويق هذه السلع و الخدمات[13].

لقد ساهم التقدم التكنولوجي المتسارع في انبثاق طرق عالية التقنية، الغاية منها تطوير القدرة البشرية في إطار ما يسمى بالذكاء التكنولوجي و الذي يسمح باقتحام مجال الذكاء الاصطناعي، وبالتالي تحقيق الإستراتيجية المسطرة من أجل فهم ملكة الذكاء لدى الإنسان، و لكي يتمكن من استيعاب المعرفة و المعلومات، و عليه اجتهد العلماء في بناء برامج و تطوير المناهج و المفاهيم المعلوماتية و ابتكار الأدوات التكنولوجية بغرض دراسة و فهم جوهر الذكاء الإنساني، ماهيته و وظيفته و كيفية استغلاله استغلالا جيدا بالشكل الذي يسمح من خلاله بتطوير الذكاء الاصطناعي الذي يعتبر فرعا من المعلوماتية، فإن التكنولوجيا الجديدة ساهمت في تطوير المجتمعات التي تعتمد على ما يسمى بالتقنية الفكرية، التي تضم سلعا و خدمات جديدة [14].

هذه الظروف هي التي تسمح بخلق المناخ لتوليد المعرفة و الإبداع بما يتوافق و الطلب الحالي لدعم و مساندة اتخاذ القرار و مواجهة الإشكاليات الاقتصادية و الاجتماعية و العلمية، و التي تبنى في الأساس على تقنية تخزين المعرفة و الخبرات الإنسانية المتراكمة في حقل علمي أو تطبيقي محدد لحصول التنمية المنشودة.

ثالثا : دور الانفجار المعرفي في مواكبة المشروع التنموي المستدام:

أ- إسهام التكنولوجيا في مجتمع المعرفة:

لقد عززت تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات نشر المعرفة عن طريق تسخير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل المشاريع التنموية من خلال تعزيز قوتها و إمكاناتها و استخدام أدوات تطويرها و دمجها في استراتيجيات التنمية المستدامة.

إن تحقيق التنمية المستدامة يتطلب تمكين الناس من المعرفة، التي تتيح الاستخدام الاستراتيجي لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في تسريع اكتساب المعرفة و توفير الخدمات الأساسية التي تساهم في تحسين ظروف معيشة الناس من جهة و مواجهة المشاكل و التغلب على التحديات واغتنام الفرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات من جهة أخرى. فإن سلطة المعرفة التي أصبحت تحل محل المال من حيث القدرة على تحريك الاقتصاد، نظرا لوجود علاقة وطيدة بين مستوى الدخل و استعمال التكنولوجيا [15]، و عليه انصب عدد كبير من الاقتصاديين و الباحثين في معالجة المعرفة باعتبارها أحد أهم عناصر الإنتاج، بالإضافة إلى العمل و البحث في تكوين الرأسمال البشري و التنظيم، نظرا لما لهذه التكنولوجيات الجديدة من دور في رسم ملامح المجتمع القائم على المعرفة سيما في الدول المتقدمة، و التي أحدثت الفجوة المعرفية بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية، فهذه الفجوة جاءت كنتيجة لهذه الثورة التكنولوجية.

صحيح أن تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات أسهمت في الحد من الفقر من خلال توفير الخدمات الأساسية، انطلاقا من المحطات الإعلامية و توفير للمعلومات، إلى تطوير مراكز الخدمة وانتشارها في أوساط الفئات الفقيرة و المتوسطة و أصحاب المشاريع الصغيرة و استخدامها من أجل الحصول على المعلومات المفيدة لاستغلالها.

إلا أن الأمور لم تسر بهذه البساطة، بحيث ظهرت تحديات و معوقات بيئية مست مجال التغير المناخي، و أحدثت الكوارث الطبيعية و تسببت في الأزمة الاقتصادية العالمية الأخيرة التي حصرت الاستثمارات السابقة، وهي تعرض للخطر اليوم الاستراتيجيات و الجهود المبذولة من طرف البلدان النامية لتحقيق أهدافها الإنمائية.

مع الأخذ بعين الاعتبار التحولات التي أتت بها العولمة و الدور الذي قامت به من خلال تكنولوجيا الإعلام و الاتصال، بحيث أثبت وسائل الإعلام و الاتصال بتقنياتها المتطورة قدرتها على تحريك التحولات في السياسة و الاقتصاد و الفكر و الفن و الثقافة، من خلال تحكمها في تشكيل المعرفة و خلق المعايير الجديدة و أيضا في تدمير أنظمة القيم التقليدية السابقة و طمس الهوية والدولة القومية.

إن المستوى الأعلى للقوة و السلطة اليوم هو المعرفة التي تتمثل في العقل و التفكير والمعلومات التي تسمح بتحقيق الأهداف المرجوة بشكل دقيق و صحيح و تمكن من تجاوز السلبيات. فبالمعرفة والتفكير والمعلومة يستطيع الإنسان تنمية قواه العقلية، فالمعرفة هي الركيزة الأساسية التي أنشئت عليها جملة من المنافع الإنسانية عبر تاريخ البشرية، و هي عامل حاسم و محدد للتفوق والتقدم باعتبار أنها مكونة من جملة من الدعائم تنحصر أساسا في العلم و العلماء و التراكم المعرفي.

فلم تعد المعرفة حكرا على فئة محددة بل وسعت نفوذها و تعممت بواسطة إسهامات تكنولوجيات الإعلام و الاتصال التي أصبحت تستعمل من أجل تسيير و نشر المعلومات و المعارف، فهي أصبحت أداة تسمح باكتساب المعرفة و هي أيضا وسيلة للحصول على المعلومات بشكل سهل و سريع، و هذا ما يمكن أن يدفعنا إلى اعتبار أن الربط بين المعرفة و التكنولوجيات الحديثة أدى إلى دفع التعامل مع المظهرين الأساسيين للمعرفة؛ من خلال تسهيل عملية الحصول عليها انطلاقا من التعلم وكذا عن طريق تخزينها أو دمجها في العلاقات و التفاعلات الحاصلة على المستويين الفردي و الجماعي، أي أنه أصبح من السهل على الفرد الحصول على المعلومة و المعرفة.

و عليه أمام هذا التطور التكنولوجي الحاصل يجب على الدول النامية أن تستفيد أكثر فأكثر من هذه التكنولوجيات الجديدة لأن التحدي التكنولوجي الحالي سيفرض نفسه في تصميم استراتيجيات شاملة تتعلق بالبحث و التطوير و العمل على تصميم منتجات جديدة و تحسين جودتها

بالإضافة إلى تطوير منتجاتها القائمة و خفض تكلفتها فالتغيرات التكنولوجية أصبحت تمثل أحد أهم المتغيرات العالمية المؤثرة و المسيطرة على التكنولوجيات الجديدة، فهي وحدها مؤهلة للحفاظ على مواقعها و ضمان تقدمها و تنميتها، فالثورة المعلوماتية و شبكة الاتصالات عبر الأقمار الصناعية سمحت بتحويل العولمة إلى قوة فعالة لفرض إيديولوجية جديدة و هي البقاء للأقوى من خلال حسن إدماج التكنولوجيا الجديدة في مختلف الأنشطة و استغلالها بشكل جيد[16].

ب- <u>إسهام التكنولوجيا في التنمية المستدامة:</u>

أضحت التكنولوجيا و المعرفة أدوات إستراتيجية لتحقيق التنمية الحقيقية، فيعرف العصر الحديث بعصر التكنولوجيا الذي يشهد سرعة في التغير الاجتماعي نتيجة تأثير العلم و التكنولوجيا في تغيير نمط حياة المجتمعات، إذ تعتبر أكثر العوامل أهمية من حيث تسريع نظم التغير الاجتماعي في العصر الحديث لما لها من أثر بالغ في التاريخ الاجتماعي للمجتمعات و تقدمها. ناهيك عن العوامل الاقتصادية التي تعتمد على الابتكارات الدائمة و التقنية العالية و التي من شأنها تحسين و تطوير حياة الإنسان و تمكنه من السيطرة على القوانين الطبيعية و تحقيق الوفرة الإنتاجية و بالتالي تحقيق التقدم الصناعي و منه التقدم الاجتماعي، فهي أصبحت بمثابة مكسب إنساني من أجل تحقيق التنمية المستدامة.

و باعتبار أن التكنولوجيا تعرف في الآونة الأخيرة تطورا مذهلا و سريعا لم تعرفه البشرية من قبل، إلى درجة لا يمكن الاستغناء عنها بعد أن لاقت إقبالا و اعتمادا في توفير حاجيات الإنسان المتعددة و المختلفة، إضافة إلى تحقيق مشاريع تنموية هائلة و ضخمة، أين أصبحت قاعدة للإقلاع الاقتصادي و زيادة الإنتاج و تطوير المجتمعات بفضل استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة كونها القوة الدافعة نحو التنمية، بحيث أصبحت تمثل كل شيء يوفر الرفاهة للإنسان و تلبي كل احتياجاته.

ففي السنوات الأخيرة ظهرت التكنولوجيا النظيفة، و انتقلت إلى استعمال التقنية النظيفة والتخفيف من استهلاك الطاقة و تخفيض حجم الموارد الخام بهدف تحقيق التحول نحو القاعدة التكنولوجية للمجتمعات الحديثة، بشكل يسمح بعقلنة استخدام الموارد الطبيعية و الحد من التلوث و انبعاث الغازات السامة، إذ يسمح التطور التكنولوجي بتحقيق التنمية المستدامة عن طريق التخفيف من استعمال الرأسمال الطبيعي و عقلنة أنماط الاستهلاك و ترشيد أنماط الحياة مع تنويع مصادر الطاقة و التقليل من نسبة التلوث و الحد من التكاليف الاستهلاكية، إضافة إلى ذلك فإن التكنولوجيا الحديثة تسمح بزيادة الدقة في الإنتاج من خلال الالتزام بالمقاييس العلمية والمحافظة على الموارد القابلة للتجديد و ابتكار تكنولوجيا جديدة تستخدم المعرفة العلمية.

و لأن المجتمع أصبح يرتكز على تعاظم قيمة المعرفة و استعمالها كوجه للحياة الاقتصادية، الاجتماعية، الثقافية و السياسية و كمورد استثماري و كوسيلة إستراتيجية و كخدمة و كمصدر للدخل القومي[17]. و كوسيلة أيضا لتنمية قدرات الإنسان، بغرض تمكينه من مواجهة المشاكل البيئية والسيطرة على قوانين الطبيعة و تحقيق الوفرة الإنتاجية، و الاعتماد على التقدم الصناعي الذي يخدم التقدم الاجتماعي.

فبعد أن ساهمت التكنولوجيا من خلال وسائل الاتصال الحديثة في نشر الأفكار و القيم الجديدة داخل المجتمع. و أصبحت تتميز باستقطاب لم تلحظه من قبل، ففتحت آفاق جديدة أمام الإطارات المؤهلة و ذوي الكفاءات المهنية و التعليمية، و بهذا أصبحت العلاقة بين الفرد و التكنولوجية علاقة جد وطيدة و متبادلة، مست سلوكاته في طرق اعتماده على الوسائل التكنولوجية الحديثة إلى درجة لا يمكن الاستغناء عنها.

أثناء فترة القرن التاسع عشر و بداية القرن العشرين، طرح الاقتصاديون إشكالية تدني النمو الاقتصادي بسبب تناقص عوائد طاقات الأراضي المحدودة و اللازمة لإطعام الشعوب المتزايدة، و تناقص عوائد الموارد الطبيعية و الطاقوية، و لكن نجحت الابتكارات التكنولوجية في حل هذه الإشكالية، كما وفرت التطورات التكنولوجية مجموعة من السلع و الخدمات الجديدة.

و بحلول القرن الحادي و العشرون، طرحت التساؤلات حول إمكانية المحافظة على النمو الاقتصادي المعتمد على التكنولوجية أمام المشاكل البيئية التي أصبحت تواجه العالم؛ و عليه كان لابد من طرح علاقة التكنولوجية بالبيئة لأجل التنمية المستدامة، فالتكنولوجيا اليوم تنحصر بين التكنولوجية المجسدة التي تتمثل إما في العمالة، أو في المعدات و الآلات و التجهيزات الرأسمالية و في السلع الاستهلاكية و بين التكنولوجية غير المجسدة و التي تتمثل في المعرفة و تحويل نتائج البحوث العلمية المبتكرة إلى تطبيقات علمية وعملية مفيدة في النشاطات الاقتصادية و الاجتماعية، و العمل بأساليب التقنية النظيفة و التي تكمن في التقليل من النفايات عن طريق التحكم في الانبعاثات الملوثة و الاحتباس الحراري و التغير المناخي و ترشيد استهلاك الطاقة و تخفيض حجم المواد الخام المستخدمة في العملية الصناعية لبلوغ تنمية تنقل المجتمع إلى عصر الصناعات و التقنيات النظيفة التي تستخدم أقل قدر ممكن من الموارد الطبيعية للمحافظة على حق الأجيال القادمة .

و بالتالي يكون العمل بتكنولوجيا تسعى إلى تحقيق التنمية المستدامة؛ اقتصاديا بخفض في استهلاك الطاقة و الموارد بالنسبة للدول المتقدمة أما بالنسبة للدول النامية فهي تعني توظيف الموارد من أجل رفع مستوى المعيشة و الحد من الفقر و السعي من أجل استقرار النمو السكاني و رفع مستوى الخدمات الصحية و التعليمية، و بيئيا بحماية الموارد الطبيعية و الاستخدام الأمثل للأرض الزراعية

والموارد المائية. و بالتالي الدخول في تنمية تسمح بتلبية احتياجات و متطلبات الأجيال الحاضرة دون الإخلال بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها.

و من هنا تتضح الحاجة إلى تكنولوجية جديدة تكون أنظف و أكفأ و أقدر، بالشكل الذي تتيح فيه مساهمة الابتكار التكنولوجي و تطوير الاقتصاد القائم على المعرفة [18] لبلوغ فكرة الإنتاج الأنظف أو فكرة التكنولوجيات المنخفضة أو عديمة النفايات، و تعتبر فكرة الإنتاج الأنظف بأنها التطبيق المستمر لإستراتيجية بيئية وقائية متكاملة للعمليات الإنتاجية و المنتجات لخفض الأخطار على الإنسان و البيئة من خلال العمل على ترسيخ أساليب الإدارة البيئية في التكنولوجيا الجديدة و بالتالي تحقيق التنمية المستدامة.

خاتمة:

إن التنمية المستدامة هي فلسفة برؤية جديدة للبحث عن بناءات اجتماعية، و نشاطات اقتصادية، و أنماط إنتاجية و استهلاكية تتماشى مع المعطيات التي يفرضها العصر الراهن، و آليات من شأنها خلق الانسجام البيئي بين الإنسان و الطبيعة، الغاية منها تمكين الجيل الحالي و تحسين ظروف معيشته مع ضمان الحق في حياة ملائمة للأجيال القادمة، بحيث يكون الإنسان محورها وجوهرها، و ذلك من خلال مواءمة و ضبط النشاطات الحالية و ابتكار أخرى جديدة، تفتح لها آفاق وتطلعات مستقبلية و تستشرف بأنماط حديثة و ذكية تسمح باستعمالها و دمجها في البيئة القائمة لخلق تنمية عادلة و شاملة؛ تكون عادلة اجتماعيا، منسجمة بيئيا، ممكنة اقتصاديا، مقبولة ثقافيا، و قابلة للتنفيذ سياسيا.

و هكذا فإن المعادلة التنموية الشاملة الجديدة لا تعتمد أساسا على وفرة الموارد الطبيعية ولا على وفرة الموارد المادية، بل أيضا على **المعرفة و الكفاءات و المهارات**، و ذلك من خلال التحول من اقتصاد ندرة إلى اقتصاد **وفرة** و إسهام عامل انفجار تكنولوجيا الاتصال الحديثة و عولمة الاقتصاد بين المحركات الأساسية للاقتصاد العالمي الحديث.

و إزاء هذه التغيرات الجذرية أصبحنا اليوم أمام شكل جديد من التطور و التغير المجتمعي، يعتمد في صيرورته على مدى تحكمه في المعرفة كركيزة أساسية في بنائه و نمط تغيره، و أكثر المفاصل حساسية تأثرا و تأثيرا في منظومة الإنتاج الاجتماعي لما لها من دور فعال في إعداد الرأسمال البشري مع حسن الاستفادة منها في عملية التنمية المستدامة، كون الإنسان بطاقاته و قدراته منطلق التنمية وأدائها مثلما هو هدفها النهائي و غايتها.

و هذا أمام حتمية التحول نحو ما تفرضه المستجدات العلمية و الثورة التكنولوجية، إذ أصبح من الضروري التحول نحو الثروة الحقيقية في هذا البناء و هي الثروة المعرفية، و ذلك بالنظر

للدور المتعاظم للعلم و التكنولوجيا في تطوير المجتمعات في عصر المعرفة الذي تراجعت فيه الإيديولوجيات و برزت فيه التقنيات و التكنولوجيات، إذ لم يعد بإمكان المجتمعات اليوم أن تضع خططا للتنمية دون اللجوء إلى مكاسب المعرفة في مختلف الأنشطة و على شتى الأصعدة الوطنية، الإقليمية و العالمية.

الهوامش :

1- CRDI : Introduction L'entrée du continent dans la société de l'information,http://www.idrc.ca/fr/ev-1-201-1-DO_TOPIC.html, 007/04/2009. (40)Philippe Quéau : « La régulation de la société de l'information en vue de « l'intérêt général mondial »

2- هند علوي. مؤشرات قياس مجتمع المعلومات : رؤية المكتبيين بجامعة منتوري بقسنطينة بالجزائر -. cybrarians journal -. ع 10 (سبتمبر 2006)، 2009/04/07.

3- برنامج الأمم المتحدة، تقرير الموارد العالمية، نيويورك 1992.

4- د. ربحي مصطفى عليان، قسم علم المكتبات و المعلومات، كلية العلوم التربوية، الجامعة لأردنية، عمان الأردن. الرابط: Rebhi 1954 @ Yahoo com

5- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية 2010، ص 77

6- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، نفس المرجع، ص 84

7- J-J. Bertolus, Renaud de la Baume : la révolution sans visage, Paris : Belfond, 1997.

8- Emmanuel C.L., Margaret N. :The information age, Malaysia :UNDP-APDIP, 2003, p.12.

9- البنك العالمي: http// wordbank org/ irq

10- محمد محمود مكاوي: "البيئة الرقمية بين سلبيات الواقع وآمال المستقبل" مجلة المعلوماتية، عدد 09،(2005، ص ص 01-02.

11- حنان الصادق بيزان:" عصر المعلوماتية : ماذا يخفي بين طياته ؟" مجلة المعلوماتية، عدد 06، (2005م، 1426 ه).

12- Prax J-Y le manuel du knowledge management :une approche de 2éme génération Dunod Paris 2003 p 477

13-

14-http://www.alyaseer.net/vb/showthread.php ?t=4882

15- International Telecommunication Union :measuring the information society, ICT development index, Geneva, 2009, p.71.

16- Yves GONZALEZ-QUIJANO La révolution de l'information arabe aura-t-elle lieu ? POLITIQUE ÉTRANGÈRE,1/2002, pp.136-148..

17- عصام أحمد فريحات: "إعداد القوى العاملة لمجتمع المعلومات"، مجلة المعلوماتية،عدد 09، 2005.

18- انظر: عبد الخالق فاروق: اقتصاد المعرفة في العالم العربي، أبو ضبي: مكتب نائب رئيس مجلس الوزراء لشؤون الإعلام، 2005.