دور اقتصاد المعرفة في تحقيق التنمية المستدامة

سحانين الميلود
جامعة مصطفى اسطمبولي – معسكر
monoseh@yahoo.fr
داني الكبير أمعاشو
جامعة الجيلالي ليابس – سيدي بلعباس
dkmaachou@yahoo.fr

ملخص: يمثل اقتصاد المعرفة نتيجة مترتبة عن التراكم الهائل للمعارف المكتسبة من توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال بمختلف أشكالها، سواء بالنسبة للأفراد أو المنظمات والدول. يمتاز بأنه اقتصاد وفرة لاعتماده على المعلومات كمورد بدلا من الموارد الطبيعية، وكذا بقدرته على تعميم وانتشار المنافع المترتبة عن استخدامه، وبالتالي فهو يمثل حجر الزاوية لتحقيق التنمية المستدامة التي أصبحت مطلبا ملحا للخروج من الأزمة التي تسببت بها التنمية غير المتوازنة، والتي أثرت على نواحي عديدة من مظاهر الحياة على هذا الكوكب.

الكلمات المفتاحية: اقتصاد المعرفة، تكنولوجيا المعلومات والاتصال، تنمية مستدامة.

مقدمة:

شكلت الثورة التكنولوجية الناتجة عن انتشار الحواسيب والبرمجيات المتنوعة وامتداد الانترنت وشبكات الاتصال الواسع التي تغطي معظم أرجاء العالم، والارتباط الكبير لهذه التقنيات، حضارة هذا العصر؛ مثلما كانت الزراعة موجة الحضارة الأولى والصناعة موجة الصناعة الثانية. فقد اندمجت تكنولوجيا المعلومات والاتصال في نسق الحياة الاجتماعية للناس وفى حياتهم اليومية، واندمجت في مختلف الأنشطة الرئيسية للمنظمات. ونتج عن هذه الثورة تغير في بنية الاقتصاد من اقتصاد قائم على الجهد العضلي والموارد الطبيعية إلى اقتصاد قائم على المعرفة.

وبما أن الإجراءات الاقتصادية والتنظيمية لم تعد كفيلة بتحقيق التنمية المستدامة، أصبح لزاما علينا استهداف العقل البشري لتغيير سلوكياته وتوجيهها نحو حماية البيئة وتحقيق الرفاهية للأفراد والحياة على الكوكب، وعليه يسعى المجتمع الدولي للاستفادة من المزايا التي يقدمها اقتصاد المعرفة من خلال امتلاك وسائل المعرفة بشكل موجه وصحيح واستثمارها بكافة أبعادها العلمية الدقيقة والاستخدام الكثيف للمهارات وأدوات المعرفة الفنية والابتكارية والتقانة (التكنولوجيا) المتطورة، في معالجة الاختلالات التي نتجت عن الثورة الصناعية – من تلوث وتبديد في الموارد وغياب العدالة الاجتماعي وغيرها من المشاكل التي أصبحت تهدد حياة البشر بصفة عامة – وتحقيق التنمية المستدامة التي تكرس الحق في حياة كريمة لدى جميع الأفراد وعلى مر العصور، وهو ما ثمنته التقارير التي صدرت حول التنمية المستدامة ودور المعرفة في تحقيقها، من خلال تبنيها لاستراتيجية وقائية أو علاجية، والتي تشهد قبولا شعبيا وسياسيا واسعا، وكذا قبولا لدى المؤسسات التي تملك استراتيجية طويلة المدى.

انعكس تطبيق اقتصاد المعرفة على كل مظاهر التنمية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، وأعطى الفرصة لتحقيق معدلات متزايدة وغير محدودة لمختلف هذه المظاهر، بما فيها أبعاد التنمية المستدامة. وعليه يتمحور بحثنا حول الإجابة عن الإشكالية التالية:

ما هو دور اقتصاد المعرفة في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة ؟

وللإجابة عن هذه الإشكالية، قمنا بتقسيم بحثنا إلى ثلاث محاور:

- أولا: ماهية التنمية المستدامة.
- ثانيا: اقتصاد المعرفة.
- ثالثا: مزايا تطبيق اقتصاد المعرفة

تتجلى أهمية الدراسة في كون أن اقتصاد المعرفة أصبح يشمل جميع جوانب الحياة، ولا يمكن أن نستغني عنه لأن العالم أصبح مدمنا على تداول المعلومات واستخدام التقنيات المرتبطة بها، والتي تلعب دورا كبيرا في تحقيق التنمية المستدامة.

نهدف من خلال بحثنا إلى :

– تحديد مفهوم التنمية المستدامة، مؤشراتها، مبادئها، وأبعادها.
– إلقاء الضوء على الاقتصاد المعرفي، عناصره، خصائصه، ومؤشرات قياسه.
– معرفة المزايا التي تترتب عن تطبيق الاقتصاد المعرفي.

أوّلا: ماهية التنمية المستدامة

تهدف التنمية إلى إحداث تغيرات جذرية في المجتمع وإكسابه القدرة على التطور الذاتي المستمر، بمعدل يضمن التحسن المتزايد في نوعية الحياة لكل أفراده والقدرة على الاستجابة لكل المتطلبات الأساسية لأفراده، بالصورة التي تكفل زيادة درجات إشباع تلك الحاجات عن طريق الترشيد المستمر لاستغلال الموارد الاقتصادية المتاحة، وحسن توزيع عائد ذلك الاستغلال.

1) مفهوم التنمية المستدامة:

ظهر مفهوم التنمية المستدامة لأوّل مرة وتم صياغته من خلال تقرير "مستقبلنا المشترك" الذي صدر عام 1987 عن اللجنة العالمية للتنمية والبيئة التي ترأستها السيدة "برونتلاند" وزيرة سابقة للنرويج، وهو تقرير شرع في إعداده عام 1983،

جاء فيه " كل مجتمع، كل بلد، يسعى جاهدا من أجل البقاء والازدهار مع قليل من الاعتبار للتأثير على الآخرين، يستهلك بعض موارد الأرض من شأنه أن يترك القليل للأجيال القادمة. والبعض الآخر .. يستهلك القليل جدا ويعيش مع آفاق الجوع والبؤس والمرض والموت المبكر.[1] وتمت إعادة صياغة التقرير بشكل مثالي، حيث عرّفت التنمية المستدامة بأنها: « التنمية التي تستجيب لحاجات الأجيال الحالية، دون إلحاق الضرر بقدرة الأجيال القادمة على الاستجابة لحاجياتها الخاصة ».[2]

وتعرف التنمية المستدامة بأنها: « تلك التنمية المتوازنة التي تشمل مختلف أنشطة المجتمع، باعتماد أفضل الوسائل لتحقيق الاستثمار الأمثل للموارد المادية والبشرية في العمليات التنموية، واعتماد مبادئ العدالة في الإنتاج والاستهلاك وعند توزيع العوائد، لتحقيق الرفاهية لجميع أفراد المجتمع، دون إلحاق أضرار بالطبيعة أو بمصالح الأجيال المستقبلية ».[3]

من خلال م سبق، يمكن استخراج الخصائص التالية للتنمية المستدامة:

- هي تنمية تراعي حق الأجيال القادمة في التمتع بالموارد ونظافة البيئة، بنفس القدر الذي تتمتع به الأجيال الحالية.
- هي تنمية طويلة الأجل، حيث تعتمد على نتائج الخطط التنموية والسياسات الاقتصادية على المدى القريب، ثم تستمر على المدى البعيد؛ من خلال التنبؤ بما يخبؤه المستقبل.
- هي تنمية تسعى إلى تحقيق العدالة بين الأفراد، وبالتالي توزيع الثروة بشكل عادل بين دول الجنوب التي تتميز بمعدلات منخفضة في التعليم والغذاء والخدمات الصحية،... ودول الشمال التي تتميز بالإسراف في الاستهلاك.
- تعتمد بشكل كبير على التقنية التي توفر الوسائل والتجهيزات، بالإضافة إلى الكوادر المؤهلة التي يقع على عاتقها تسيير التقنية ووضع الخطط المناسبة للتنمية المستدامة، وتطبيقها.
- هي تنمية تسعى إلى الحفاظ على نظافة البيئة وحمايتها، ومحاربة كل أشكال التلوث (تلوث الماء والتربة والهواء، التلوث الضوضائي، التلوث الثقافي). كما تسعى للحفاظ على الموارد الطبيعية إلى أقصى حد ممكن، من خلال ترشيد استهلاكها، أو إيجاد بدائل ملائمة لها.
- هي تنمية تقوم على التنسيق بين جميع شرائح المجتمع، من إعلاميين وخبراء وسياسيين، بحيث أن إهمال طرف من هذه الأطراف ينتج عنه خلل في تحقيقها.

2) مؤشرات ومبادئ التنمية المستدامة:

مع بداية القرن الواحد والعشرين، بدأت تتبلور عقيدة بيئية جديدة تبناها البنك العالمي للإنشاء والتعمير تقوم على عشر مبادئ أساسية للتنمية المستدامة، بالإضافة إلى جملة من الأبعاد، وكذا جملة من المؤشرات التي تحدد مدى تطبيق الاستراتيجيات المتخذة في مجال التنمية المستدامة.

أ- مؤشرات التنمية المستدامة:

وافقت لجنة التنمية المستدامة لإدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية للأمم المتحدة (التي أنشئت في ديسمبر 1992 لضمان المتابعة الفعلية لمؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية) على برنامج عمل بشأن مؤشرات التنمية المستدامة يغطي الجوانب الاجتماعية، الاقتصادية، البيئية، والمؤسسية للتنمية المستدامة. ويحتوي برنامج العمل على قائمة مكونة من 134 مؤشرا للتنمية المستدامة؛ منها:

- أن تعكس شيئا أساسيا وجوهريا لصحة المجتمع الاقتصادية أو الاجتماعية أو البيئية طويلة الأمد على مر الأجيال.
- أن تكون واضحة ويمكن تحقيقها، أي ببساطة يستطيع المجتمع فهمها وتقبلها.
- أن تكون قابلة للقياس ويمكن التنبؤ بها.
- أن تكون ذات قيم حدية متاحة.
- أن توضح ما إذا كانت المتغيرات قابلة للقلب ويمكن التحكم فيها أم لا.
- النواحي الخاصة: ينبغي تحديد الأساليب المستخدمة في إعداد أي مؤشر بوضوح، وأن يتم توظيفها بدقة، وأن تكون مقبولة اجتماعيا وعلميا، وأن يكون من السهل إعادة إنتاجها.
- الحساسية للزمن: بمعنى أن المؤشر يشير إلى اتجاهات نموذجية إذا استخدم كل عام.[4]

ب-مبادئ التنمية المستدامة:

تتوفر كل تنمية متوازنة ومتكاملة على مجموعة من المبادئ التي لا بد تعتمد عليها، حيث تضمن هذه المبادئ مسارا معينا تسير على خطاه هذه التنمية يجنبها الوقوع في انحرافات ترهن نجاحها وفعاليتها، وبالتالي يضمن الاستمرارية لهذه التنمية. عليه، ترتكز التنمية المستدامة المبادئ التالية:

- **تحديد الأولويات بعناية:** اقتضت خطورة مشكلات البيئة وندرة الموارد المالية، التشدد في وضع الأولويات وتنفيذ إجراءات العلاج على مراحل، وهذه الخطة قائمة على التحليل التقني للآثار الصحية والإنتاجية والإيكولوجية لمشكلات البيئة، وتحديد المشكلات الواجب التصدي لها بفعالية.
- **الاستفادة من كل دولار:** كانت معظم السياسات البيئية - بما فيها السياسات الناجحة - مكلفة بدون مبرر، فبدأ التأكيد على فعالية التكلفة، وأفادت الجهود في هذا المجال في عدة ولايات من الجزائر. إن التأكيد يسمح بتحقيق إنجازات كثيرة بموارد محدودة، وهو يتطلب نهجا متعدد الفروع، ويناشد الاقتصاديين والمختصين في مجال البيئة والعمل سويا على تحديد السبل الأقل تكلفة للتصدي للمشكلات البيئية الرئيسية.
- **اغتنام فرص تحقيق الربح لكل الأطراف:** بعض المكاسب في مجال البيئة سوف تتضمن تكاليف ومفاضلات، والبعض الآخر يمكن تحقيقه كمنتجات فرعية لسياسات صممت لتحسين الكفاءة والحد من الفقر، ونظرا لخفض الموارد التي تكرسها لحل مشكلات البيئة، منها خفض الدعم على استخدام الموارد الطبيعية.
- **استخدام أدوات السوق حيثما يكون ممكنا:** إن الحوافز القائمة على السوق - الرامية إلى خفض الضرائب البيئية - هي الأفضل من حيث المبدأ والتطبيق.
- **الاقتصاد في استخدام القدرات الإدارية والتنظيمية:** يجب العمل على تنفيذ سياسات أكثر تنظيما وقدرة (مثل: فرض ضرائب على الوقود أو قيود الاستيراد لأنواع معينة من

المبيدات الحشرية، إدخال مبدأ الحوافز على المؤسسات الصناعية التي تسعى إلى التقليل من الأخطار البيئية).

- **العمل مع القطاع الخاص:** يجب على الدولة التعامل بجدية وموضوعية مع القطاع الخاص لاعتباره عنصرا أساسيا في العملية الاستثمارية (من خلال تشجيع التحسينات البيئية للمؤسسات وإنشاء نظام "الإيزو" الذي يشهد بأن الشركات لديها أنظمة سليمة للإدارة والبيئة)، وتوجيه التمويل الخاص صوب أنشطة تحسين البيئة (مثل مرافق معالجة النفايات وتحسين كفاءة الطاقة).
- **الإشراك الكامل للمواطنين:** عند التصدي للمشكلات البيئية لبلد ما، تكون فرص النجاح قوية بدرجة كبيرة إذا شارك المواطنون المحليون، ومثل هذه المشاركة ضرورية للأسباب التالية:
  - قدرة المواطنين في المستوى المحلي على تحديد الأولويات.
  - أعضاء المجتمعات المحلية يعرفون حلولا ممكنة على المستوى المحلي.
  - أعضاء المجتمعات المحلية يعملون غالبا على مراقبة مشاريع البيئة.
  - إن مشاركة المواطنين يمكن أن تساعد على بناء قواعد جماهيرية تؤيد التغيير.
- **توظيف الشراكة التي تحقق نجاحا:** يجب على الحكومات الاعتماد على الارتباطات الثلاثية (التي تشمل الحكومة - القطاع الخاص - منظمات المجتمع المدني، وغيرها)، وتنفيذ تدابير متضافرة للتصدي لبعض قضايا البيئة.
- **تحسين الأداء الإداري المبني على الكفاءة والفعالية:** بوسع المديرين البارعين إنجاز تحسينات كبيرة في البيئة بأدنى التكاليف، فمثلا أصحاب المصانع يستطيعون تخفيض نسبة التلوث للهواء والغبار من 60 % إلى 80% بفضل تحسين تنظيم المنشآت من الداخل.
- **إدماج البيئة من البداية:** عندما يتعلق الأمر بحماية البيئة، فإن الوقاية تكون أرخص كثيرا وأكثر فعالية من العلاج، وتسعى معظم البلدان الآن إلى تقييم تخفيف الضرر المحتمل من الاستثمارات الجديدة في البنية التحتية، وباتت تضع في الحسبان التكاليف والمنافع النسبية عند تصميم استراتيجيتها المتعلقة بالطاقة، كما أنها تجعل من البيئة عنصرا فعالا في إطار السياسات الاقتصادية والمالية والاجتماعية والتجارية والبيئية. (5)

نلاحظ أن المبدأين السابع والعاشر يكتسيان أهمية بالغة؛ حيث أن إشراك كافة شرائح المجتمع في التنمية المستدامة يعطيها دافعا أكبر للنجاح، فلو اجتمعوا حول مقاطعة المنتجات المضرة بالبيئة مثلا، لما أصبحنا نتحدث عن كوارث بيئية، ولأصبحت كافة المؤسسات تتحمل مسؤولياتها الاجتماعية والبيئية وإلاّ فإنها تؤول للزوال بصورة حتمية. بينما يرتكز المبدأ العاشر على أنه " لا دخان بلا نار "، وبالتالي فلو لم نستعمل التكنولوجيا بشكل مفرط، لاستطاعت البيئة أن تستعيد توازنها تلقائيا.

3) أبعاد التنمية المستدامة:

تتضمن التنمية المستدامة ثلاثة أبعاد رئيسية هي: البعد البيئي، البعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي. لكن فيما بعد، تم اتخاذ نهج أكثر شمولا في الاعتبار، والذي من خلاله تم إضافة أبعاد أخرى أو التفصيل بشكل أكثر دقة الأبعاد السابقة، حيث تم إضافة الجوانب السياسية المؤسسية، والعوامل الثقافية والعناصر التكنولوجية. في هذا المعنى، فإن أحدث الاستراتيجيات في سياق التنمية المستدامة تركز على ثلاثة مجالات رئيسية هي:

-النمو الذكي: يرتبط هذا المجال بالمعرفة والابتكار والتعليم والمجتمع الرقمي.

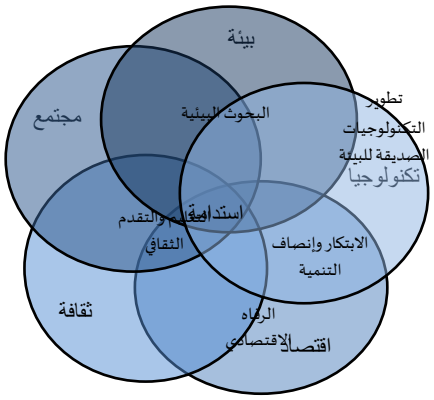
-النمو المستدام: هذا الخط يشير إلى تطور إنتاج أكثر كفاءة من وجهة نظر استخدام الموارد الطبيعية.

-النمو الشامل: يتعلق بخلق فرص العمل والمهارات، والحرب ضد الفقر وزيادة نوعية الحياة.

ويمكن إدراج تلك الأبعاد ضمن مخطط زهرة اللوتس لتمثيل مفهوم الاستدامة:

البعد البيئي: تتطلب عملية حماية البيئة مجهودات وطنية ودولية، فالأمم المتحدة والدول ومؤسسات المجتمع المدني (المهتمة بالبيئة) مطالبة اليوم بوضع السياسات التي تساهم في الحد من التلوث بمختلف أنواعه. وذلك عن طريق ما يلي:

- **الآليات الاقتصادية:** تعد الأدوات الاقتصادية من أنجح الوسائل الحالية لحماية البيئة والأكفأ على الإطلاق، وذلك أن الجباية البيئية المتمثلة في الضرائب والرسوم المفروضة من طرف الدول بغرض التعويض عن الضرر الذي يتسبب فيه الملوث، على اعتبار أن الحق في البيئة النظيفة هو الحق المطلق لجميع الأفراد على اختلافاتهم، وفي نفس الوقت هي وسيلة للردع من خلال الإجراءات العقابية التي تنجر عن عدم الدفع من طرف المكلف. وتتمثل هذه الآليات في الضرائب، والحوافز والإعفاءات الجبائية:



Source: Marta Bottero, Valentina Ferretti, Giulio Mondini, ***Towards Smart and Sustainable Communities***, The 1st International Symposium: *New Metropolitan Perspectives- The Integrated Approach of Urban Sustainable Development* May 6-8, 2014, Reggio Calabria, Italy, p 131.

▪ **الضرائب البيئية (الجباية الخضراء):** هي تلك الضرائب المفروضة على الملوثين الذين يحدثون أضرارا بيئية من خلال نشاطاتهم الاقتصادية المختلفة الناجمة عن منتجاتهم الملوثة، واستخدامهم لتقنيات إنتاجية مضرة بالبيئة. ويتم تحديد نسبة هذه الضرائب على أساس تقدير كمية ودرجة خطورة الإنبعاثات المدمرة للبيئة، هذه الضريبة سميت باسم الاقتصادي Pigou، وتدعى (les taxes pigouviennes). [6]

▪ **الحوافز والإعفاءات الجبائية:** إن النظام الجبائي ليس كله ضرائب ورسوم، وإنما يوجد فيه الحوافز والإعفاءات الجبائية التي قد يكون لها أكبر الأثر في اعتماد صناعات ونشاطات اقتصادية صديقة للبيئة، لأن فرض الضرائب والرسوم قد يواجه بالتهرب والغش الجبائي، بينما التحفيز والإعفاء قد يقابله الاستجابة التلقائية واعتماد تكنولوجيات وتقنيات صديقة للبيئة، علما أن الإعفاء والتحفيز قد يأخذان الأشكال التالية:

– **الإعفاء الدائم:** وهذا من الضرائب والرسوم التي تفرض على النشاطات الاقتصادية المختلفة، وهذا للتمييز بين النشاطات الاقتصادية الملوثة للبيئة وتلك الصديقة لها.

– **الإعفاء المؤقت:** الذي يكون عادة لمدة محدودة، كأن يتم إعفاء المؤسسة المعنية في الخمس سنوات الأولى من بداية نشاطها لتحفيزها وتعويضها عن اكتساب تكنولوجيات مكلفة صديقة للبيئة، بالإضافة إلى مساعدتها بشكل غير مباشر في إنتاج سلع أكثر تنافسية مقارنة بالسلع التي تستخدم تكنولوجيات ملوثة للبيئة.

– **الحوافز الجبائية:** كأن يتم إعفاء التجهيزات والمعدات المستوردة الصديقة للبيئة من دفع الضرائب والرسوم الجمركية ومخلف الضرائب والرسوم الأخرى، لتحفيز المؤسسة على استيراد التكنولوجيات الصديقة للبيئة، وهذا ما يساعد في توسيع دائرة النشاطات الاقتصادية التي لا تضر بالبيئة.

▪ **الآليات التنظيمية:** جل التنظيمات البيئية تصدر في شكل قوانين أو مراسيم بمختلف أنواعها، ويعتبر الالتزام بالتنظيم البيئي المحرك الأساسي لأي تقدم في مجال حماية البيئة. فبعض الدول المتقدمة وضعت تشريعات صارمة في مجال البيئة دفعت بمؤسساتها إلى طلب مواءمة دولية (Harmonisation internationale) في مجال التشريع البيئي للقضاء على المنافسة الضارة (Concurrence dommageable) الناتجة عن اختلاف الأعباء التي تتحملها المؤسسات لاستيفاء متطلبات حماية البيئة التي يفرضها المشرع. ونتيجة لغياب هذه المواءمة الدولية، يشهد العالم حاليا إعادة تموقع للصناعات عالية التلويث، والصناعات الأكثر استهلاكا للموارد الطبيعية غير المتجددة والطاقة نحو الدول التي تتميز بتشريعات بيئية أقل صرامة، وذلك بهدف خفض التكاليف.

كما يلاحظ أن التشريعات الصارمة كان لها دور فعال في خفض المخلفات الإشعاعية لمراكز إنتاج الطاقة النووية إلى الحدود الدنيا، نظرا لكون هذه المخلفات تؤثر سلبا على البيئة والكائنات الحية. [7]

من خلال تنظيم بيئي رادع، يمكن للسلطات العمومية أن تحفز الصناعيين بطريقة غير مباشرة للبحث عن أساليب وطرائق إنتاج ذات فعالية بيئية أعلى. لكن هذا التحفيز البيئي لن يكون فعالا إذا كانت قدرة السلطات العمومية على الرقابة ضعيفة. كما أن المعايير التي يضعها التنظيم تدفع المؤسسة نحو انتهاج سلوك ممتثل (comportement conformiste) يلتزم فقط بمستوى الأهداف البيئية الذي تحدده هذه المعايير، دون أن تقوم بجهد إضافي في مكافحة التلوث.

▪ **الآليات الثقافية:** تمثل التربية والتعليم إحدى أنجع الوسائل المستخدمة في أي سياسة كانت، حيث لا يمكن أن ننتظر النتائج من سياسة ما وأن نأمل تحقيقها للأهداف المسطرة لها، إن لم تتوافر اليد العاملة المؤهلة والمسيرين الأكفاء الذين يعتمدون على الأفكار والخطط التي تستند على أسس علمية متينة. ومنذ انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، ازداد الاعتراف بأن أي منهج دراسي موجه نحو تحقيق التنمية المستدامة من شأنه أن يضع مفهوم المواطنة الصالحة ضمن أهدافه الأساسية. ووفقا لهذا الهدف يجري تنقيح العديد من المناهج الدراسية، وتبذل الجهود لتطوير عمليات التعليم والتعلم والتقييم التي تؤكد على أهمية القيم والحوافز الأخلاقية والقدرة على العمل مع الآخرين لبناء صرح مستقبل مستدام، من خلال

ترويج أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة لتغيير مواقف وسلوك الأفراد بوصفهم منتجين ومستهلكين، وبوصفهم مواطنين يتحملون مسؤولياتهم وواجباتهم الجماعية.[8]

ويلعب ديننا الحنيف دورا فعّالا في الدعوة إلى جمال الطبيعة والمحافظة عليها، فإن المتأمل لآيات القرآن الكريم يرى كيف أن الله تعالى قد منحنا بيئة طيبة، جميلة، نظيفة، فيها كل ما يبهج القلب ويسر النظر. ومن الأحاديث النبوية التي وردت في الحفاظ على البيئة، نذكر على سبيل المثال:

-قوله في الحفاظ على الحيوانات: «من قتل عصفورا عبثا عجّ إلى الله يوم القيامة يقول: يا ربّ إن فلانا قتلني عبثا ولم يقتلني منفعة ». وقوله: « عُذبت امرأة في هرة سجنتها حتى ماتت فدخلت فيها النار».

-قوله في غرس الأشجار والحفاظ عليها: « إذا قامت القيامة وفي يد أحدكم فسيلة فليغرسها ». وقوله أيضا: « ما من مسلم يغرس غرسا إلاّ ما أكل منه له صدقة، وما سرق منه له صدقة، وما أكل السبع منه له صدقة، وما أكلت الطير منه له صدقة ولا يزوره أحد إلاّ كان له صدقة ».

أ- البعد الاقتصادي:

يقضي بزيادة رفاه المجتمع إلى أقصى حد، والقضاء على الفقر من خلال استغلال الموارد الطبيعية على النحو الأمثل وبكفاءة. ومن أمثلة ذلك:

- ضمان حق الأفراد في الحصول على الموارد الطبيعية.
- إيقاف تبديد الموارد.
- مدى مسؤولية البلدان المتقدمة عن التلوث البيئي ومعالجته. [9]

ويهتم البعد الاقتصادي بكل ما يحقق استدامة النمو، أي الاهتمام بنوعية النمو لا بكميته فقط؛ ذلك النمو الذي يراعي الاعتبارات البيئية في استخدام الموارد، مع ما يحققه من زيادة فرص التشغيل بما يساهم في عدم تركز الثروة. ويتضمن هذا البعد:

- **حصة استهلاك الفرد من الموارد الطبيعية:** نلاحظ أن سكان البلدان الصناعية في استغلالهم للموارد الطبيعية يكون بمعدلات مرتفعة، ويمثل أضعاف ما يستخدمه يكان البلدان النامية، فمثلا نجد أن المعدل الفردي لاستهلاك الطاقة في الولايات المتحدة الأمريكية أعلى من الهند بـ 33 مرة.

كما أن الدول المتقدمة تتحكم بحوالي 90 % من الناتج الصناعي العالمي وتمتلك حوالي 84 % من إجمالي النشاط التجاري العالمي، في حين يبلغ سكانها حوالي 25% من سكان الأرض وهي تستهلك 12 ضعفا مما تستهلكه دول الجنوب ويبلغ متوسط دخل الفرد فيها بحدود عشرون ضعفا من متوسط دخل الفرد في الجنوب.

- **إيقاف تبديد الموارد الطبيعية:** التنمية المستدامة بالنسبة للبلدان الغنية تتلخص في إجراء تخفيضات متواصلة من مستويات الاستهلاك المبددة للطاقة والموارد الطبيعية، وذلك عبر تحسين مستوى كفاءة استخدام الطاقة، بما يتيح للبيئة استيعاب مخلفات استخدامها، مع إمكانية تجدد الأنظمة البيئية [10]، مع إحداث تغيرات جذرية في أسلوب الحياة.

- **تقليص تبعية البلدان النامية:** في ظل الروابط التجارية بين البلدان الغنية والفقيرة، فإن أي انخفاض في استهلاك الموارد الطبيعية في البلدان الصناعية، سيؤدي حتما إلى انخفاض صادرات الدول الفقيرة من هذه المنتجات وتخفيض أسعارها بدرجة أكبر، مما يحرم هذه البلدان النامية من إيرادات هي في أمس الحاجة إليها. ومما يساعد على تعويض هذه الخسائر، الانطلاق في استراتيجية تنموية تقوم على الاعتماد على الذات لتنمية القدرات الذاتية، وتأمين الاكتفاء الذاتي، وبالتالي التوسع في التعاون الإقليمي، وفي الأخذ بالتكنولوجيات المحسنة.
- **التنمية المستدامة لدى البلدان النامية:** يقصد بها الحصول على الموارد الطبيعية لأغراض التحسين المستمر في مستويات المعيشة، ويعتبر التحسين السريع كقضية أخلاقية امرا حاسما بالنسبة لأكثر من 20 % من سكان العالم المعدمين في الوقت الحالي، لتحقيق التخفيض من أعباء الفقر المدقع، لأن هناك روابط وثيقة بين الفقر، تدهور البيئة، النمو السريع للسكان، التخلف الناتج عن التاريخ الاستعماري، والتبعية المطلقة للقوى الرأسمالية.
- **المساواة في توزيع الموارد:** إن الوسيلة الناجحة للتخفيف من عبء الفقر وتحسين المعيشة أصبحت مسؤولية كل من البلدان الغنية والفقيرة على حد سواء، وتعتبر هذه الوسيلة غاية في حد ذاتها، وتتمثل في جعل فرص الحصول على الموارد والمنتجات والخدمات فيما بين الأفراد داخل المجتمع أقرب إلى المساواة. فالفرص غير المتساوية في الحصول على التعليم والخدمات الاجتماعية وعلى الأراضي والموارد الطبيعية الأخرى، وعلى حرية الاختيار، وغير ذلك من الحقوق السياسية تشكل حاجزا هاما أمام استدامة التنمية.
- **العدالة في توزيع الدخل:** فالتنمية المستدامة تعني إذا الحد من التفاوت المتنامي في الدخل، وفي فرص الحصول على الرعاية الصحية، إتاحة حيازة الأراضي المنتجة لصالح الفقراء الذين لا يملكون أرضا في مناطق مثل أمريكا الجنوبية، أو المهندسين الفلاحين العاطلين، وتقديم العروض في القطاعات الاقتصادية، وتحسين فرص التعليم والرعاية الصحية بالنسبة للمرأة. وتجدر الإشارة هنا إلى أن مثل هذه السياسات هي التي حفزت النمو السريع الذي عرفته اقتصاديات النمور الآسيوية؛ كماليزيا وكوريا الجنوبية وتايوان. [11]

ب- البعد الاجتماعي:

يعني تحقيق معدلات نمو مرتفعة مع المحافظة على استقرار معدل نمو السكان، حتى لا تفرض ضغوطا شديدة على الموارد الطبيعية. وبالتالي أصبح معنى التنمية المستديمة إعادة توجيه الموارد لضمان الوفاء بالاحتياجات البشرية الأساسية (مثل تعلم القراءة والكتابة، وتوفير الرعاية الصحية الأولية والمياه النظيفة). [12]

من العناصر التي يتضمنها هذا البعد:

- **تثبيت النمو الديمغرافي:** النمو السريع يحدث ضغوطا حادة على الموارد الطبيعية وعلى قدرة الحكومات على توفير الخدمات، كما أن النمو السريع للسكان في بلد ما أو منطقة ما تحد من التنمية، ويقلص من قاعدة الموارد الطبيعية المتاحة لأعمال كل ساكن.

- **أهمية توزيع السكان:** التنمية المستدامة تعني النهوض بالتنمية القروية النشيطة (كالمساعدة على إبطاء حركة الهجرة إلى المدن)، وتعني اتخاذ تدابير سياسية خاصة (من قبيل اعتماد الإصلاح الزراعي وكذا اعتماد تكنولوجيات تؤدي إلى تقليص الآثار البيئية للتحضر إلى الحد الأدنى).
- **الاستخدام الكامل للموارد البشرية:** من خلال تحسين التعليم والخدمات الصحية ومحاربة الجوع. ومن المهم بصورة خاصة، أن تصل الخدمات الأساسية إلى الذين يعيشون في فقر مطلق أو في المناطق النائية.
- الصحة والتعليم. (13)

ويتضمن هذا البعد الجوانب السياسية التي لها ارتباط شديد بالواقع الاجتماعي، والتي تحدد طبيعة العلاقات بين مختلف الجماعات والأفراد داخل المجتمع والدولة. ومن العناصر الحديثة التي يتضمنها هذا البعد ما يعرف بـ "الحكم الراشد".

كان أول استخدام لهذا المصطلح في المؤسسات المالية، ثم تدريجيا دخل الاهتمام السياسي، إذ أصبح من الاهتمامات الكبرى في الخطابات السياسية خاصة في ميدان التنمية الشاملة، وذلك بعد تغيير نوعي في العلاقات الدولية مع دخول عصر العولمة وظهور فواعل جديدة فوق الدول كالمنظمات الدولية والشركات المتعددة الجنسيات، التي لعبت دورا كبيرا في الانتشار الواسع لهذا المصطلح. وقد جاء استخدامه في الحقل السياسي نتيجة الفساد المتفشي في العديد من الدول على مستوى القطاعات العليا، كآلية ومفهوم جديد يضاف إلى مختلف الآليات والأطر على كافة المستويات. (14)

فالحكم الراشد هو مجموعة من القواعد الطموحة الموجهة لإعانة ومساعدة المسيرين في الالتزام بالتسيير بطريقة شفافة، وفي إطار هدف المساءلة على أساس قاعدة واضحة وغير قابلة للتردد أو الانتقادات، على أن تساهم في ذلك كل الأطراف الفاعلة عبر نشاطات هؤلاء في مجال التسيير، والتي أصبحت من المتطلبات المثلى في كل المحيطات الاقتصادية، والتي لا تستبعد أي عنصر من النشاط الإنساني. (15)

وتتباين آليات الحكم الراشد أو معاييره بتباين الجهات والمصالح، فالبنك الدولي يركز عل ما يحفز النمو والانفتاح الاقتصادي، في حين أن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي يركز على الانفتاح السياسي. لكن في العموم يمكن تحديد أبرزها كالآتي:

الشفافية: هي من أهم خصائص الحكم الرشيد وتعني إتاحة كل المعلومات وسهولة تبادلها، بأن تكون متاحة لكافة المؤسسات ولجميع الأطراف المعنية، وأن تكون الحسابات العامة متاحة بصورة مباشرة، وأن تتوّفر معلومات كافية وشاملة ومنظمة عن عمل المؤسسات وأدائها لكي يسهل رقابتها ومتابعتها. إذن الشفافية هي تدفق المعلومات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية الشاملة في الوقت المناسب وبطريقة يمكن الاعتماد عليها، وتتلخص الشفافية بالمكونات التالية:

- الحصول على المعلومة.
- العلاقة السببية بين المعلومة والموضوع المراد مراقبته.
- الدّقة في الحصول على المعلومة.

وعليه يجب على الدولة أن تصدر قوانين تهتم بحرية المعلومات وتسمح للجمهور ووسائل الإعلام المختلفة بالحصول على جميع الوثائق المتعلقة بعمل الحكومة والتشريعات والسجلات المختلفة. ومن الصعب تخيل وجود حكم رشد ووجود حكومة فاعلة ومتجاوبة مع شعبها دون وجود قطاع إعلامي متميز وقوي يتسم بالمهنية والاستقلالية.

المشاركة: بمعنى تهيئة السبل والآليات المناسبة للمواطنين المحليين كأفراد وجماعات من أجل المساهمة في عمليات صنع القرارات، إما بطريقة مباشرة أو من خلال المجالس المحلية المنتخبة، تعبر عن مصالحهم وعن طريق تسهيل التحديد المحلي للقضايا والمشكلات وفي إطار التنافس على الوظائف العامة، تمكن المواطنون من المشاركة في الانتخابات واختيار الممثلين في مختلف مستويات الحكم. ويمكن أن تعني المشاركة أيضا المزيد من الثقة وقبول القرارات السياسية من جانب المواطنين، الأمر الذي يعني زيادة الخبرات المحلية. (16)

حكم القانون: يعني أن الجميع (حكامًا ومسؤولين ومواطنين) يخضعون للقانون ولا شيء يسمو على القانون، ويجب أن تطبق الأحكام والنصوص القانونية بصورة عادلة وبدون تمييز بين أفرا د المجتمع، وأن توافق هذه القوانين معايير حقوق الإنسان وتكون ضمانة لها ولحريات الإنسان الطبيعية.

المساءلة: هي أن يكون جميع المسئولين والحكام ومّتخذي القرار في الدولة أو القطاع الخاص أو مؤسسات المجتمع المدني، خاضعين لمبدأ المحاسبة أمام الرأي العام ومؤسساته دون استثناء. وتعد آلية المساءلة أهم سبل تحقيق التنمية المستدامة، وتأخذ ثلاثة أشكال وهي:

- **المساءلة التشريعية:** هي أهم المساءلات في النظام الديمقراطي، لأن البرلمان يلعب دورا مهما في تنفيذ سياسات الحكومة والرقابة عليها.
- **المساءلة التنفيذية:** خضوع الجهاز التنفيذي نفسه للمحاسبة عبر سبل الإدارة.
- **المساءلة القضائية:** تشكل ركن أساسي من أركان ضبط عمل الجهاز الحكومي وغير الحكومي، حيث تلعب دورا بارزا في أسلوب الحكم الراشد عن طريق مراقبة تسيير عمل التنفيذ وتوجيه التهم للموظفين.

- **الإجماع:** هو أن جميع المصالح المتعلقة بالمجتمع قد تصطدم بخلافات تحتاج إلى اتخاذ قرار حازم في مسألة معينة، فيجب تغليب رأي المجموعة تحقيقًا للنفع العام للوطن ولأفراد المجتمع وما يقتضيه واقع الحال من إجراءات.

- **المساواة:** تعني خضوع جميع أفراد المجتمع للمساواة وعدم التمييز في إطار الحكم الراشد، فهم متساوون بالحقوق والحريات والكرامة.
- **الكفاءة:** تعتبر الكفاءة والفاعلية في إدارة المؤسسات العامة ومؤسسات المجتمع المدني ضمانة أساسية لاستمرارية تحقيق التقدم والازدهار والتطّلع دائمًا إلى تعزيز مفهوم التنمية والتنمية المستدامة، وهي التي تعمل على الالتزام بتوظيف الموارد الوطنية بالصورة السليمة والواضحة لكل أفراد المجتمع.
- **العدل:** والمقصود هنا العدل الاجتماعي بحيث يكون لجميع أفراد المجتمع نساء وأطفالا ورجالا وشيوخًا الفرصة لتحسين أوضاعهم الاجتماعية والتطّلع دائمًا لتحسين أوضاع الفئات المحرومة والمهمشة وضمان أمنهم الاجتماعي والعمل على توفير احتياجاتهم الأساسية.
- **الرؤية الاستراتيجية:** فحسب مفهوم الحكم الراشد، فإن الرؤية تتحدد بمفهوم التنمية بالشراكة بين مؤسسات الدولة والقطاع الخاص من خلال خطط بعيدة المدى لتطوير العمل المجتمعي من جهة وأفراده من جهة أخرى والعمل على التنمية البشرية، وحّتى يتم تحقيق النتائج الإيجابية في رسم الخطط ضمن إطار الحكم الراشد، يجب الأخذ بعين الاعتبار المتغيرات الداخلية والخارجية ودراسة المخاطر ومحاولة وضع الحلول.
- **اللامركزية:** إن تفعيل مبدأ توزيع السلطات على أفراد المجتمع من خلال التوزيعات الجغرافية للدولة بهدف إدارة شؤونها والحفاظ على حقوق الأفراد داخلها تشكل بعدًا عميقًا في تحقيق مفهوم الحكم الراشد فيشعر الفرد بأنه هو صاحب القرار ويعتمد على نفسه من أجل تحقيق الذات من جهة، وأنه تحت المراقبة الشعبية من جهة أخرى. (17)

ج- البعد التكنولوجي:

لم تعد التكنولوجيا الخضراء مجرد فكرة، وإنما أصبحت حقيقة قد يستغرق تطبيق بعضها وقتا أكبر، ولكنها في الأخير ستشكل فرصة حقيقية لازدهار بعض الشركات، كما سيؤدي تجاهلها إلى زوال العديد منها. وسوف تتحول صناعة البيئة بحلول العام 2020 إلى القطاع الصناعي الأهم، لتكون بالتالي العصب المحرك لسوق العمل، فتقنيات البيئة هي العمود الفقري لصناعة القرن الحادي والعشرين.

كما تشكل التكنولوجيا النظيفة مركزا أو بؤرة لتوفيق الاهتمامات الثلاثية من العدالة الاجتماعية، الحكمة البيئية، والكفاية الاقتصادية. ويمكن أن يتحقق ذلك بعدة وسائل:

- الارتقاء بالطاقة وتوفير الموارد من خلال عملية تصميم المنتج، بالإضافة إلى تحديث الأساليب التقليدية الصالحة من الناحية البيئية.
- إيجاد طرق جديدة لاستخدام الموارد الخاصة لكل نظام بيئي، مع تأكيد خاص للموارد المتجددة، مع الاعتراف بأن ظروف قدرتها على التجدد لا بد أن تحظى باهتمام. علاوة على ذلك فإن تقدير وتقييم قيمة الموارد البيولوجية لا يمكن أن تقتصر على قيمة المنتجات التي يتم جنيها تجاريا (قيمة الفائدة الإنتاجية) أو جمعها للاستهلاك الذاتي (قيمة الفائدة الاستهلاكية).
- استخدام النظام البيئي كنموذج لنظم الإنتاج الصناعية، باتخاذ نظرة أفقية للتنمية لاكتشاف جوانب التكامل والتوافق المحتملة كتحد واضح للنظرة الجزئية السائدة والتخصص الضيق، وتقريب المسافات بين الحلقات كلما أمكن باستخدام النفاية المستخرجة من نموذج إنتاج معين كمدخل في نموذج إنتاج آخر من نفس النظام.
- هنالك عدة أسباب عديدة لنشوء وتطور التكنولوجيات النظيفة، تتمثل أساسا في قدرتها على خفض النفايات، مما يحقق عدة إيجابيات اقتصادية وبيئية نذكر منها:
- توفير الأموال؛ من خلال تقليل عمليات معالجة النفايات وتكلفة التخلص منها وشراء المواد الخام، وغير ذلك من تكلفة التشغيل المرتبطة بها. ومن ناحية أخرى، الاستفادة من الامتيازات التي تمنحها الحكومات لقاء الإجراءات الاحترازية تجاه التلوث.
- تقليل المشكلات المرتبطة بالمسؤولية القانونية البيئية.
- حماية الصحة العامة، وكذا حماية صحة العاملين في المؤسسات الإنتاجية.
- الحفاظ على البيئة وصيانتها.
- تحسين سمعة المؤسسات ومنتجاتها؛ من خلال حصولها على تعاطف وتأييد المستهلكين.

ثانيا: اقتصاد المعرفة

1) مفهوم المعرفة:

لتحديد مفهوم اقتصاد المعرفة لا بد من التطرق أولا إلى المكون الأساسي لهذا الاقتصاد والمتمثل في المعرفة.

تعني المعرفة الإدراك والفهم والتعلم، والمعرفة ترتبط بحالة أو واقع أو جانب أو مشكلة معينة، واستنادا إلى البيانات والمعلومات المتوفرة عنها والمتصلة بها. (18)

المعرفة كمورد تكتسب أهمية متزايدة، وهذا ينطبق ليس فقط على مستوى الشركة ولكن أيضا على مستوى الاقتصاد ككل، فتوليد واستخدام المعرفة وفعاليتها للابتكار من خلال التعلم بأكثر فعالية وتحسين استخدام المعرفة المتاحة، بما في ذلك معرفة الزبائن والمواطنين والموردين، يؤدي إلى بناء اقتصاد قائم يعتمد على أفضل استجابة ممكنة للعديد من التحديات في المقام الأول باستخدام المعرفة المكتسبة من خلال التجارب السابقة. وفي كثير من الأحيان لا يتم تعقب الأفراد الذين لديهم معلومات قيمة في المنظمة وهذه المعرفة تتحرك معهم دون أي فائدة للمنظمة، والتي يمكن أن تلبي متطلبات العملاء بطريقة أفضل، وتقديم منتجات مبتكرة في وقت سابق، كرد فعل أسرع لتغيرات السوق وزيادة إنتاجية المنظمة. (19)

وهناك تصنيفات عديدة لأنواع المعرفة، لكننا سنحاول أن ندرج معظمها فيما يلي:

- **المعرفة الصريحة:** يقصد بها معرفة المؤسسة المخزنة في وسائل مادية (مثل الأرشيف، والمعطيات، والإجراءات، والمخططات، والنماذج، والمستندات ..الخ). وتعرف أيضا بالمعرفة المعلنة لأنها شائعة ورائدة بين الأفراد، والمعروف مستودعها والمتاح الوصول إليها لكل من يعلم عنها أو يرغب في الحصول عليها. (20)
- **المعرفة الضمنية (الكامنة):** هي معرفة شخصية ناتجة عن خبرات لفترات سابقة وليست مهيكلة في لغة أو صورة يمكن بها تحويلها، أي أن هذه المعرفة مخزنة في عقول أصحابها ما

لم يعبروا عنها بشكل من الأشكال، ومن ثم فهي غير معلومة ولا متاحة للآخرين, ومن الممكن أن تظل حبيسة في عقول الأفراد ولا تظهر أبدا وتندثر معهم، كما بالإمكان أن يظهرها أصحابها ويصرحوا بها بدرجات مختلفة من الوضوح بدافع الفرص والحوافز التي تمنح لهم. وقد أصبحت المعرفة الضمنية تمثل شكلاً قيماً ومتعاظما من أشكال المعرفة في المنظمة.

- **المعرفة الذاتية:** هي المعرفة التي يكونها الفرد بجهده الخاص اعتمادًا على قدراته الفكرية وطاقاته الذهنية، وخبراته المختلفة وتجاربه المتنوعة، وتتمثل كذلك فيما يكونه الفرد لنفسه من رغبات، ودوافع وأهداف واتجاهات وقرارات واختيارات وغير ذلك من نتاج عقله مع ما يحيط به.
- **المعرفة الخارجية:** هي المعرفة التي يستمدها الفرد أو المنظمة من مصادر خارجية، أي من البيئة المحطة بهذه المعرفة، وتمثل النسبة الأكبر من التدفق المعرفي، حيث ساهمت التقنيات الحديثة للاتصالات والمعلومات في تيسير الوصول إليها، بل يمكن أن تصل إلى الفرد دون أن يسعى هو إليها، ويمكن الحصول عليها من خلال عمليات التفاعل الاجتماعي بين الأفراد واجتماعهم في مواقع العمل ومناسبات الحياة الاجتماعية.
- **المعرفة التنظيمية:** هي كل أشكال المعرفة التي تتعامل بها المنظمات، والتي تنتج عن تفاعل أفرادها وحركتهم الذاتية في القيام بالأعمال الموكلة إليهم، وكذلك في تعاملهم مع البيئة المحيطة بالمنظمة، وتعد هذه الأخيرة (المنظمة) منتجة للمعرفة ومستخدمة لها، حيث تتشكل هذه المعرفة من مجمل التجارب، والخبرات والتوجيهات والمعلومات والدراسات والقرارات والسياسات والاستراتيجيات، التي تكون القاعدة الفكرية التي توجه وتنظم أنشطة الموارد البشرية في المنظمة. (21)

2) مفهوم اقتصاد المعرفة:

تتناول أكثر الأدبيات والأبحاث الاقتصادية كلا المفهومين (الاقتصاد المعرفي والاقتصاد المبني على المعرفة) ولا تتعرض للتميز بينهما، رغم أن هناك فارق بينهما. ويُعتقد أنه نتيجة التطورات الاقتصادية والتكنولوجية قد يكون هناك فرق يميز بين مفهوم عن الآخر. فالاقتصاد المعرفي يهتم بإنتاج وصناعة المعرفة وبالبحث والتطوير وعدد براءات الاختراع. في حين أن الاقتصاد المبني على المعرفة ***"knowledge-based economy"*** ينبع من إدراك مكانة المعرفة والتكنولوجيا والعمل على تطبيقها في الأنشطة الإنتاجية، فهو يعتبر مرحلة متقدمة من الاقتصاد المعرفي، أي أنه يعتمد على تطبيق الاقتصاد المعرفي في مختلف الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية في مجتمع يمكن أن نطلق عليه المجتمع المعلوماتي ***"Information society"***. (22)

يمكن تعريف اقتصاد المعرفة على أنه: «اقتصاد قائم على خلق وتقييم وتداول المعرفة، فيه أصبحت تكاليف العمالة تدريجيا أقل أهمية والمفاهيم الاقتصادية التقليدية مثل ندرة الموارد، والاقتصاديات وقف نطاق تطبيقها». (23)

ويمكن تعريفه أيضا بأنه: « الإنتاج والخدمات القائمة على الأنشطة كثيفة المعرفة التي تساهم في تسارع وتيرة التقدم التكنولوجي والعلمي وكذلك التقادم السريع على حد سواء. وتشمل المكونات الرئيسية لاقتصاد المعرفة زيادة الاعتماد على القدرات الفكرية من التركيز على المدخلات المادية أو الموارد الطبيعية، جنبا إلى جنب مع الجهود المبذولة لإدماج التحسينات في كل مرحلة من مراحل عملية الإنتاج من مختبر البحث والتطوير لأرض المصنع إلى المواجهة مع العملاء». (24)

وقد ظهرت بوادر الاقتصاد الجديد، من خلال ثلاثة قوانين:

- قانون جروش"***Grosch's Law***" ، نسبة إلى " ***Herb Grosch***" أحد رواد الكمبيوتر. وينص هذا القانون على أن "قوة الكمبيوتر تزداد بمربع زيادة التكلفة"؛ أي أن زيادة قدرة الكمبيوتر على معالجة البيانات تتطلب تكلفة مضاعفة. ومن الناحية الاقتصادية فهذا يتضمن بأنه لا بد من زيادة الإنفاق الاستثماري بمقدار الضعفين حتى يتسنى زيادة قدرة الكمبيوتر على معالجة المعلومات ضعفاً واحداً.
- قانون مور"***Moore's Law***" ، نسبة إلى " ***Gordon Moore***" أحد مؤسسي شركة ***Intel***، وينص على "أن كثافة الدوائر المتكاملة ***Integrated Circuit Density*** تتضاعف كل سنة، ثم تم تعديله ليصبح سنة ونصف". اقتصادياً، هذا يعني سرعة زوال هذه التكنولوجيا نظراً للقفزات الهائلة في نوعية وقدرة هذه التكنولوجيا وبالتالي لا بد من الاستمرار في الاستثمار حتى يتم جناية العوائد المطلوبة وبعكس ذلك يكون التراجع والخسارة.
- قانون متكالف "***Metcalf's Law***"، نسبة إلى "***Bob Metcalf***" الذي اخترع ***Ethernet*** أحد أنواع (***Local Area Network - LAN***)، وينص على "ازدياد العوائد في شبكة الإنترنت كلما ازدادت عدد الشبكات العاملة"؛ أي أنه كلما ازداد عدد شبكات الإنترنت العاملة كلما ازدادت قيمة كل منها، وإن العلاقة بين هذه الشبكات وقيمتها علاقة طردية لوغاريتمية. (25)

ويرتكز الاقتصاد المعرفي على جملة من العناصر يتمثل أهمها في:

- مجتمع متعلم، وهذا يستوجب التركيز على مستوى التعليم والعمل على تدعيم التأهيل والتعليم المستمر، وإقامة المراكز والمعاهد المؤهلة للنهوض بمستوى الكوادر الموجودة وزيادة الخبرة لدى الطلبة المتخرجين من أجل ضمان جيل من العاملين من ذوى الخبرات العالية التي تنهض بالاقتصاد في ظل التغيرات التكنولوجية المتلاحقة.
- عمال وصناع المعرفة لديهم القدرة على استيعاب التكنولوجيا الحديثة بكل تفاصيلها أي الربط بين البنية المجتمعية الداعمة والمجتمع المتعلم للحصول على أفضل نتيجة ممكنة من العمال المهرة من ذوى الإمكانيات والقدرات الهائلة.
- وجود خدمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال وخصوصا الانترنت التي تتيح المجال من خلال الخدمات التي تقدمها للعاملين من سرعة الحصول على المعلومات وكمها الهائل الذي يمكن أن توفره.
- منظومة البحث والتطوير والعلم و تكنولوجيا الإبداع والابتكار فاعلة، هذه المنظومة التي ترتقي بالاقتصاد من خلال ما تقدمه من معطيات علمية تحتل دور الريادة في رفع المستوى الاقتصادي والمعرفي في آن واحد لمنظمات الأعمال. (26)

الجدول رقم (01): العناصر المكونة لاقتصاد المعرفة

العنصر الرئيسي	المؤشرات المطلوبة للعنصر	مفهوم العنصر
البحث والتطوير Research and Development	1. تصدير التقنية العالية كنسبة من التصدير الصناعي. 2. عدد العلماء والمهندسين العاملين في مجال البحث والتطوير. 3. إجمالي العاملين في البحث والتطوير على المستوى الوطني كنسبة للسكان. 4. إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير كنسبة من الناتج الوطني الإجمالي. 5. المتوسط السنوي لأعداد براءات الاختراعات الممنوحة. 6. ما يتم إنفاقه على البحث و التطوير من رجال الأعمال للفرد.	* هو مقياس لمستوى البحث والتطوير التقني الذي يعكس القدرة على الابتكار وتطبيق التقنيات الجديدة.
التعليم والتدريب Education and Training	1. إجمالي الإنفاق على التعليم لكل فرد. 2. معدل معرفة القراءة و الكتابة. 3. نسبة الطالب / المدرس في المرحلة الابتدائية. 4. نسبة الطالب / المدرس في المرحلة الثانوية. 5. التسجيل في المرحلة الثانوية. 6. التسجيل في المرحلة الجامعية.	* ويُعد المدخل الأساسي للاقتصاد المبني على المعرفة، وهو يركز على الموارد البشرية.
البنية المعلوماتية IT infrastructure	1.مقدار الاستثمار في وسائل الاتصالات. 2.الهواتف العاملة المستخدمة لكل ألف من السكان. 3.اشتراكات الهاتف المحمول لكل ألف من السكان. 4.التلفونات العاملة لكل ألف من السكان. 5.التلفزيون والراديو لكل ألف من السكان. 6.أجهزة الفاكس لكل ألف من السكان. 7.تكلفة المكالمة الدولية. 8.الدوريات والصحف اليومية لكل ألف من السكان.	* وهو عنصر يشمل كل ما يتعلق بالجوانب المتعلقة بنشر المعلومات عبر وسائل الاتصالات والإعلام.
البنية الأساسية للحاسوب Computer Infrastructure	1.نسبة المشاركة الدولية في الحاسوب. 2.أعداد أجهزة الحاسوب لكل ألف من السكان. 3.نسبة المشاركة الدولية في البنية الأساسية للحاسوب بالثانية. 4.طاقة الحاسوب لكل فرد. 5.أعداد مستخدمي الإنترنت لكل ألف نسمة من السكان. 6.مواقع الإنترنت لكل عشرة آلاف نسمة من السكان.	* ويعكس هذا العنصر مدى توافر الحاسوب بوصفه أداة لتقويم القاعدة المعلوماتية.

المصدر: مراد علة، **الاقتصاد المعرفي ودوره في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الأقطار العربية**، المؤتمر الدولي في الاقتصاد والتمويل الإسلامي، اسطنبول – تركيا، 9 -10 سبتمبر 2013، ص ص 10-11.

3) خصائص اقتصاد المعرفة:

توجد خصائص عديدة لاقتصاد المعرفة، يمكن ذكر البعض منها كما يلي:

- لا تمثل المسافات أي كانت أبعادها أي عائق أمام عملية التنمية الاقتصادي أو الاتصال أو التعليم أو نجاح المشروعات أو الاندماج الكامل في المجتمع بشكل عام.
- **إنه اقتصاد منفتح على العالم:** لأنه لا يوجد اقتصاد يمكنه خلق واحتكار المعرفة دون أن يشارك أو يستورد المعارف الجديدة من الآخرين. كما أن المناخ الاقتصادي على المستوى الكلي في الاقتصاد الرقمي يجب أن يكون مشجعا للاستثمار في المعرفة والمعلومات والقدرة على الابتكار، وهو أمر في غاية الأهمية لأن ضمان ديمومة هذا الاقتصاد. (27)
- **سهولة الوصول إلى مصادر المعلومات:** يعتمد نجاح ونمو الاقتصاد الرقمي على قدرة الأفراد والمؤسسات على المشاركة في شبكات المعلومات ومواقع الانترنت المختلفة، ويتطلب هذا الأمر الاشتراك الفعال في تلك الشبكة، كما يتطلب ضرورة توفير البنية التحتية في الاقتصاد وانخفاض تكلفة ورسوم تلك الخدمات وتوفر الآلات والمعدات والمهارات والتعليم والتدريب وتوفر الموارد المالية.
- **المنافسة والهيكل السوقي في ظل الاقتصاد المعرفي:** تؤثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على درجة المنافسة وأساليبها وتحسين المراكز التنافسية، ويختلف هيكل السوق وفق درجة تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الاقتصاد الرقمي على المستويين المحلي والدولي ومدى تكاملها مع منظومات وقطاعات الاقتصاد المختلفة.
- **الاقتصاد المعرفي يوفر المعلومات لاتخاذ القرارات:** يمكن التحكم في المعلومات بالاستخدام الفعال لها وتوظيفها لخدمة القرارات والسياسات الاقتصادية، حيث يوفر الاقتصاد المعرفي المعلومات المثالية من حيث الحداثة والكفاءة والأهمية والدقة وإمكانية التحقق من صحتها. (28)
- اقتصاد المعرفة هو اقتصاد وفرة: قضى اقتصاد المعرفة على الندرة التي سادت الاقتصاد التقليدي، وقام على أساسها علم الاقتصاد بتحوله إلى اقتصاد الوفرة، وذلك باعتماده على أصول إنتاجية (معرفية) لا تستهلك بالاستخدام، ولا تخضع للمبادلة كما في الاقتصاد التقليدي، وإنما تزاد أهمية وقيمة كلما تزايد استخدامها وتنوع من يستخدمها، ثم أن المعرفة لا تفقد ملكيتها عندما تباع كما كان يحدث في الاقتصاد التقليدي، بل العكس تتولد إلى معلومات ومعرفة جديدة بفعل التقنية الرقمية.
- **زيادة عوائد اقتصاد المعرفة:** تزداد عوائد اقتصاد المعرفة نتيجة لأن أصوله الإنتاجية (المعرفية) لا تتناقص كلما تزايد استخدامها عبر الشبكات السريعة وغيره، وإنما العكس تتضاعف كلما تزايد مستخدميها، حيث يمكن إرسال السلع المعرفية أو المنتج الرقمي إلى زبائن كثر. وكلما اتسع مستخدمي المعرفة زادت الإنتاجية بسرعة وبتكلفة حديه تصل إلى الصفر.

▪ تحول اقتصاد المعرفة من سوق الطلب الذي ينشئ العرض إلى سوق العرض الذي ينشئ الطلب إلى حد كبير ولو خطياً، حيث غيرت الميزة التنافسية في اقتصاد المعرفة من مفاهيم الإنتاج المكثف، والتسويق المكثف إلى إنتاج سلع جيدة تلبي رغبات خاصة للمستهلكين، على أساس أن المعرفة تنشى طلباً خاصاً على أنواع من المنتجات المعرفية التي يمكن تدوير ما تحمله من أفكار ومفاهيم ومعلومات جديدة، وتحويلها إلى منتجات وخدمات وأساليب جديدة أكفاء وأسرع.

▪ يتصف اقتصاد المعرفة بأسواق عمالة بلا حدود؛ نتيجة لحدوث تحول نوعي في سوق العمل، أساسه الميل المتزايد للطلب على المهارات التقنية الاختصاصية، والقدرات العلمية والإبداعية المتميزة التي تحقق دخولاً عالية.. ويكتسبون أهميتهم من حجم مساهمتهم في الاقتصاد من خلال شركاتهم. مقابل ذلك انخفاض الطلب على العمالة غير المتعلمة، والعديد من المهن والكوادر في قطاعات اقتصادية عديدة؛ ما يدفع العمالة إلى التحرك السريع عبر الحدود إلى أسواق عديدة في العالم، بالاستفادة مما توفره الشبكات الإلكترونية من معلومات، وما يؤديه ذلك من هجرة الأدمغة. (29)

وفي هذا الصدد، تتصف القوى العاملة في اقتصاد المعرفة بعدة خصائص منها:

- **تعدد الجنسيات:** فموارد اقتصاد المعرفة (ومنها العمالة) دولية المصدر وعالمية السوق. فقد أقامت شركات كبرى مثل ***International Business Machines IBM*** بدءا بالنصف الثاني من القرن العشرين. فروعا لها خارج الولايات المتحدة ووظفت أجانب في هذه الفروع حرصا منها على تحقيق تواجد على الساحة الدولية. ومع حلول التسعينات، والنمو الذي شهدته صناعة المعرفة، أخذت الحدود الجغرافية بين الصناعات تتلاشى وحصلت اندماجات وتحالفات بين الشركات المنتجة لأنواع مختلفة من مكونات المعرفة.
- **ارتفاع مستوى المهارات:** يعتمد اقتصاد المعرفة على تكنولوجيا متقدمة، بما في ذلك من أجهزة الكمبيوتر والالكترونيات ومعدات الاتصال، وقد شهدت هذه التكنولوجيا معدلات مرتفعة من النمو واتصفت بارتفاع معدلات الإنفاق على البحث والتطوير.
- **ارتفاع معدلات أجور عمالة المعرفة:** نتيجة لارتفاع مستويات مهارة عمالة المعرفة؛ والسبب الثاني أن اتحادات (نقابات) العمال باتت تستخدم الانترنت وسيلة لخدمة أعضائها وإيصال رسالاتها وتظلماتها للمجتمع.
- **ارتفاع عدد ساعات العمل الأسبوعية:** وهذه مرتبطة بالخاصية السابقة، حيث أن ارتفاع الطلب على العمالة الماهرة في مجالات الكومبيوتر والانترنت أدى إلى ارتفاع أجورها، وبالتالي ارتفاع عدد ساعات العمل الأسبوعية. فقد وجد فريمان أن العاملين في مجالات الكومبيوتر أو الانترنت تزيد ساعات عملهم بنسبة 5 % إلى 6 % مقارنة بغيرهم من العمال.
- **تغير أسلوب التوظيف أو البحث عن العمل**: حيث أن التوسع في استخدامات الكومبيوتر والانترنت أدى إلى توجه عدد متزايد من العمال وأصحاب العمل إلى خدمات الكومبيوتر والانترنت، لأن الانترنت هو أرخص الطرق للحصول على معلومات عن الوظائف المطروحة في سوق العمل والحصول على معلومات من الأشخاص الباحثين عن عمل. (30)

4) مؤشرات اقتصاد المعرفة:

يشتمل اقتصاد المعرفة على مجموعة المؤشرات يمكن تصنيفها وفقا لأربع فئات مختلفة وهي:

أ- مؤشرات العلم والتكنولوجيا:

يتضمن هذا المؤشر البيانات المتعلقة بالأبحاث والتنمية وإحصائيات براءات الاختراع، المنشورات العلمية، وميزان المدفوعات التكنولوجية، ومؤشرات نشر المعلومات والاتصالات جميعها في إطار مؤشر العلم والتكنولوجيا:

❖ **الأبحاث والتنمية:** تشكل بيانات الأبحاث والتنمية المؤشرات الأساسية لاقتصاد المعرفة، حيث يتم استخدام قياسي مدخلات بشكل أساسي هما: النفقات المخصصة للأبحاث والتنمية وفريق العمل المستخدم لأعمال الأبحاث والتنمية. هذه المؤشرات تخضع منذ مدة طويلة لعملية جمع منظمة ومعيارية للبيانات، مما يسمح بإجراء تحاليل ديناميكية ومقارنات دولية.

❖ **إحصائيات براءات الاختراع:** براءة الاختراع هي حق احتكار مؤقت، تمنحه الحكومة إلى المخترع مقابل نشر اختراعه لفترة محدودة ووفقا شروط معينة. وتستخدم ثلاثة معايير رئيسية لتسجيل براءات الاختراع:

- التسجيل وفقا للأولوية (البلد حيث تم تقديم الطلب الأول): تظهر استراتيجية منح براءات الاختراع.
- التسجيل وفقا لبلد إقامة المخترع: تعكس القدرة التكنولوجية لبلد ما.
- التسجيل وفقا لبلد إقامة مودع الطلب: تمثل التحكم بالاختراع.

❖ **ميزان المدفوعات التكنولوجي:** هو إجراء لعمليات نقل دولية للتكنولوجيا غير المدمجة.

❖ **مؤشرات التخصصات العلمية والتكنولوجية:** تستخدم وسائل مختلفة لتقييم التخصصات العلمية والتكنولوجية للدول من خلال بيانات المنشورات وبراءات الاختراع والأبحاث والتنمية وغيرها. (31)

❖ **المنشورات العلمية:** تعد المنشورات العلمية من المؤشرات المهمة التي يمكن من خلالها معرفة إمكانات الباحثين وقابليتهم في الدول، وكلما ازداد عدد المنشورات العلمية عكس ذلك اهتمام الدولة بهذا الجانب، فضلا على أنها تكشف سعي الباحثين من أجل تطوير قدراتهم من جهة وتطوير الاقتصاد من جهة أخرى، لما تعكسه هذه المؤشرات من معالجة للعديد من المشاكل والمسائل العالقة وكذلك إيجاد طرق جديدة تساعد في تخطي العديد من الصعوبات، ولهذا المؤشر أهمية كبيرة وداعمة للاقتصاد المعرفي من حيث ازدياد الأوراق البحثية والمنشورات العلمية دليل على استيعاب العاملين في هذا المجال للدور الذي يلعبه نشر الوعي العلمي والثقافي في الجوانب الاقتصادية والاجتماعية وجوانب الحياة الأخرى. (32)

ب- المؤشرات المتعلقة بالموارد البشرية:

أهمية المتغيرات المتعلقة بالموارد البشرية لاقتصاد المعرفة أمر يقر به الجميع. رغم ذلك ما زال هنالك القليل من المؤشرات المعروفة لدراسة هذا البعد من اقتصاد المعرفة، ويعود ذلك من جهة إلى نقص الأعمال في هذا المجال، ومن جهة أخرى إلى صعوبة قياس كفاءات الأفراد مباشرة. ولمؤشرات الموارد البشرية مصدران رئيسيان:

❖ **التعليم والتدريب:** تسمح المؤشرات القائمة على البيانات المتعلقة بالتعليم والتدريب بتقييم المعارف والمهارات - رأس المال البشري- المكتسبة من خلال العملية الرسمية للتعليم، وتسمح هذه المؤشرات بتقييم المخزون والاستثمار في رأس المال البشري.

❖ **مخزون رأس المال البشري:** يمثل الناتج عن العملية الرسمية للتعليم، وقد طورت ثلاث مقاربات لتقديره: الأولى ترتكز على قياس مستوى تدريب السكان، والثانية تقوم على قياس مهارات الراشدين مباشرة، بينما ترتكز الثالثة على تحديات الفروقات التي تميز عائدات الراشدين التي تبدو مرتبطة بخصائص فردية خاصة وعلى تقدير القيمة التجارية لهذه الخصائص، ومن ثم على تحديد القيمة الإجمالية لمخزون الرأس المال البشري.

ج- مؤشرات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

مع ظهور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة، التقى الاقتصاد المرتكز على المعرفة بقاعدة تكنولوجية ملائمة، مما أدى إلى تعزيز مشترك بين ازدهار النشاطات المكثفة في المعرفة والإنتاج ونشر التكنولوجيا الجديدة. لهذه الأخيرة ثلاث تأثيرات في الاقتصاد:

- أنها تسمح بدر أرباح إنتاجية خاصة في مجال المعالجة والتخزين وتبادل المعلومات.
- تعزز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة ظهور وازدهار صناعات جديدة، مثلا: وسائل الإعلام المتعددة، التجارة الالكترونية، خبراء مواقع الانترنت،...الخ.
- أنها تحث على اعتماد نماذج تنظيمية أصلية بهدف استخدام أفضل الإمكانيات الجديدة لتوزيع ونشر المعلومات.

وبالتالي فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تحتل مكانة جوهرية في اقتصاد المعرفة لأسباب عدة منها: من جهة يتم إنتاج هذه التكنولوجيا في قطاع يكون فيه نشاط الابتكار مكثفا، ومن جهة أخرى فإنه يمكن تصنيفها بتكنولوجيات عامة وهي أساس ابتكارات الخدمات والمنتجات في مجمل الاقتصاد. (33)

ثالثا: مزايا تطبيق اقتصاد المعرفة

يكمن الفرق بين الاقتصاد الكلاسيكي والاقتصاد الرقمي في أن الأول (اقتصاد الموارد؛ الذي يعتمد على الموارد الاقتصادية غير المتجددة كالنفط) عرف عاملين أساسيين للإنتاج هما العمل ورأس المال، بينما يعتمد الاقتصاد الحديث (اقتصاد المعرفة) على التنمية البشرية. ويتيح اقتصاد المعرفة المزايا التالية:

- قدرة الاقتصاد المعرفي على التغلب على مشكلة الندرة في الموارد، تلك المشكلة التي قام عليها علم الاقتصاد، فبخلاف أنماط الاقتصاد التقليدي التي تعاني من ندرة الموارد، فإن الاقتصاد المعرفي يقوم على مورد لا ينضب، بل هو مورد متزايد على نحو تراكمي، فالمعرفة ليست حكرا على دولة ما، فالإبداع والابتكار متاح دون قيود أو عوائق، ومن ثم فإن المعارف والأفكار والمفاهيم لا تنقص بالاستخدام بل تنمو.
- يمكن للاقتصاد المعرفي معالجة العديد من الاختلالات المرتبطة بالاقتصاد الصناعي، فعن طريق المزيد من التطور والبحث في الطاقة البيولوجية مثلا، يمكن أن تمثل الحقول الزراعية مصدرا للمواد الأولية التي يمكن توليد طاقة منها دون أن يؤثر ذلك على الأمن الغذائي للشعوب، مما يؤدي إلى توفير وظائف غير زراعية ومنع ظاهرة الأحياء العشوائية الناتجة عن الهجرة من الريف إلى المدن.
- سهولة التواصل مع الاقتصاديات العالمية، حيث يعمل الاقتصاد الوطني المعرفي كأحد عناصر منظومة اقتصادية عالمية يتفاعل معها ويتأثر بها سلبا وإيجابا مما ينمي القدرة الذاتية للاقتصاديات الوطنية على المشاركة في التغلب على الأزمات الاقتصادية.
- ارتفاع أداء المؤسسات الوطنية ذات العلاقة بالاقتصاد المعرفي، ودفعها نحو التطور المستمر لتحقيق نوع من الانسجام بين أداء هذه المؤسسات وغيرها من القطاعات الاقتصادية داخل المجتمع لتوفير أحد الأسس الهامة لنجاح التوجه نحو الاقتصاد المعرفي ألا وهو التحسين المستمر في نظم التعليم والتدريب.
- زيادة فرص التنوع في قطاعات النشاط الاقتصادي الوطني، مما يجنبه التعرض للأزمات والاضطرابات، خصوصا في الدول التي تعتمد على قطاع وحيد جمهوريات الموز، كما يزيد هذا التنوع من القدرة التنافسية للاقتصاد الوطني والنفاذ إلى أسواق لم يكن في مقدورها النفاذ إليها من قبل، بل وتوفير أسواق جديدة لمنتجات معرفية جديدة، وما يصاحب هذه المنتجات من أنماط جديدة من المشروعات تكون أكثر تكيفا وتجاوبا وفاعلية ومرونة.
- الاستفادة من التطورات الهائلة التي نتجت عن التراكم المعرفي, سواء في زيادة الإنتاج الوطني، أو استحداث منتجات وخدمات جديدة أو تخفيض في التكاليف الرأسمالية أو التشغيلية, وزيادة أرباح المشروعات التي تعمل في ظل الاقتصاد المعرفي، مقارنة بغيرها التي تعمل بعيدا عن مظلة الاقتصاد المعرفي.
- توفير فرص وظيفية ذات نوعية عالية تساعد على الحد من معدلات البطالة، والارتقاء بالمستوي المهاري والإبداعي لرأس المال البشري الوطني. (34)
- اختفاء الوثائق الورقية للمعاملات: حيث لا ترتبط المعاملة الالكترونية بوجود أي وثائق ورقية متبادلة في إجراء المعاملة؛ وذلك لأنها تستخدم التخزين الالكتروني للملفات.
- تقليل المخزون من البضائع: حيث يمكن تنظيم الإنتاج ليواجه الطلبات المتوقعة أو أوامر الشراء، بالإضافة إلى السهولة التي توفرها تكنولوجيا المعلومات في الإحاطة بمختلف سلوكيات المستهلكين وتوقع التغيرات الحاصلة فيها.

بينما تتيح تطبيق الحوكمة الالكترونية التي تعتبر إحدى مظاهر اقتصاد المعرفة عدد لا يحصى من الفوائد، نذكر منها:

▪ تقديم الخدمات الحكومية لأفراد المجتمع (المواطنين) والمؤسسات والشركات الخاصة بكفاءة ودقة عالية، تبسيطها في المؤسسات الحكومية بشكل يسمح بتقديمها إلكترونيا.
▪ تعميم الخدمات على كل أنحاء الوطن وعلى كافة القطاعات الموجودة داخل الوطن.
▪ تعمل على عرض كافة البيانات والمعلومات والبرامج الحكومية انطلاقا من مبدأ شفافية المعلومات، وتوفير المعلومات للباحثين والدارسين والذين يقومون بعملية التخطيط لتطوير وتحسين خدمات الدولة، والعمل على تبني أسلوب الشفافية في إنجاز كافة المعاملات والمناقصات الحكومية.
▪ تبسيط الإجراءات المطلوبة في أداء الأعمال، وتقديم الخدمات، والتنسيق بين الأجهزة الحكومية، وتحسين استجابة الحكومة لمتطلبات أفراد المجتمع وتطور حاجياتهم.
▪ تساعد في تطوير السياحة التي تعتبر من مقومات الاقتصاد بالنسبة للعديد من الدول، من حيث:
- زيادة الثقة والأمان في وسائل الدفع الالكتروني المختلفة عبر الانترنت أو الوسائط الأخرى.
- تتيح أمام السائح عروض مرنة حسب رغباته؛ حيث يستطيع اختيار الرحلة حسب ميوله (من وسيلة السفر المناسبة له إلى درجة الفندق وأنواع الطعام،... وغيرها، مما يتيح الفرصة للمقارنة السريعة بين كافة العروض السياحية).
- الترويج للدولة؛ من خلال عروض الترويج المتوفرة على الانترنت، والتي تبين خصائص البلد. (35)
▪ توفر أداة قوية لتجاوز الانقسام الإنمائي بين البلدان الغنية والفقيرة، والإسراع في بذل الجهود بغية دحر الفقر والجوع والأمية والتدهور البيئي. ويمكن إيصال خدمات التعليم والتدريب والتوعية والصحة إلى أكثر المناطق انعزالا.
▪ زيادة قدرة الأشخاص على الاتصال وتقاسم المعلومات والمعارف، ورفع فرصة تحول العالم إلى مكان أكثر سلما ورخاء لجميع سكانه.
▪ زيادة فرص القضاء على الإرهاب والتهريب والتزوير باعتبارها النقاط الأكثر سوادا لدى الدول، كما تتيح للحكومة تقليص البطالة من خلال توظيف الإطارات في برامج الاتصال والمعلومات، وبالتالي تقلل من الآفات الناجمة عن البطالة.
▪ الاستخدام الأمثل للموارد المادية والبشرية، والتقليص من حجم الإجراءات الإدارية، وبالتالي الاقتصاد في الجهد والوقت والتكاليف.

خاتمة:

أضحت المعرفة الركيزة الأساسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية أيضا، ويقتضي الاندماج الحقيقي في اقتصاد المعرفة إعادة النظر في الكيفية التي نعيش ونعمل بها. وبما أن المعرفة هي خليط من التعلم والخبرة المتراكمة وتعتمد على الفهم والإدراك البشري، أدى ذلك إلى الاهتمام بالعلم والتكنولوجيا في الدول المتقدمة من خلال الاعتماد على السياسات والتشريعات الكفيلة بدعم أنشطة البحث العلمي وتعظيم منافعه، إلى جانب توفير البنية الأساسية المرتكزة على تكنولوجيا المعلومات والاتصال التي تساعد على نشر، تخزين ، استعمال، وتحويل المعارف وسهولة الوصول إليها عند الحاجة. ولن يتحقق ذلك إلا من خلال التركيز على العنصر البشري الذي يمثل العصب الأساسي لاقتصاد المعرفة.

من خلال هذه الدراسة، توصلنا إلى النتائج التالية:

✓ التنمية المستدامة هي تنمية متوازنة تتضمن مجموعة من الأبعاد المتكاملة (بيئية، اقتصادية، اجتماعية، وتكنولوجية) وتهدف إلى تحقيق مستويات مقبولة من الرفاهية للأجيال الحالية والمستقبلية على حد سواء.
✓ اقتصاد المعرفة هو ذلك الاقتصاد الذي يقوم أساسا على المعرفة والذي يعني في مجمله الاستخدام المكثف لعنصر المعرفة في مختلف الأنشطة الاقتصادية.
✓ إن بناء اقتصاد المعرفة يعتبر هدفا من الأهداف العامة لأي دولة، وهو يتطلب توفير قاعدة أساسية تتضمن موارد بشرية مؤهلة وخبيرة وملمة بمختلف التكنولوجيات الحديثة اللازمة والمتوفرة في هذا البلد، بما فيها تكنولوجيا المعلومات والاتصال. حيث تعمل هذه الموارد البشرية على رفع القدرة الإنتاجية لمختلف المؤسسات والقطاعات وتحقيق أعلى مستويات الازدهار، من خلال التحكم في عملية توليد واستخدام المعرفة والابتكار.
✓ تتفاوت الدول في اعتمادها على الاقتصاد المعرفي، وهذا بناء على مجموعة من المؤشرات التي تقيس مدى تحقيق دولة ما لهذا الأخير. وتجدر الإشارة أن هناك قلة من الدول التي تهتم بإنتاج وصناعة المعرفة وبالبحث والتطوير وعدد براءات الاختراع، في حين أن معظم دول العالم تقوم بنقل المعرفة والتكنولوجيا والعمل على تطبيقها في في مختلف الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية.
✓ يعتبر اقتصاد المعرفة بالنسبة للمجتمعات التي تسعى لتحقيق التنمية المستدامة مسألة بالغة الأهمية، حيث يعتبر اقتصاد وفرة من خلال استبدال المعرفة والعنصر البشري بالاستغلال غير العقلاني للموارد الطبيعية التي تترتب عنها مضاعفات خطيرة على البيئة.
✓ يساهم الاقتصاد المعرفي في تحقيق التنمية المستدامة من خلال اشتماله على مظاهر عديدة؛ كالتجارة الالكترونية، الحكومة الالكترونية، والتعليم الالكتروني. هذه المظاهر تغلغلت في الحياة العامة للأفراد والأمم وقضت على حدود المنفعة، بحيث لم تعد حكرا على فئة معينة، وبالتالي فإنها تعمل على تحقيق العدالة الاجتماعية بين المجتمعات

[1] Michael F. Ashby, ***Materials and Sustainable Development***, E-book published by Elsevier, 2016, p4.

[2] *Eddie N. Laboy-Nieves & Fred C. Schaffner, Ahmad H. Abdelhadi, Mattheus F. A. Goosen,* ***Environmental management, Sustainable development and Human health***, Taylor & Francis Group, London, UK, 2009, p 18.

[3] كربالي بغداد وحمداني محمد، **استراتيجيات وسياسات التنمية المستدامة في ظل التحولات الاقتصادية والتكنولوجية بالجزائر**، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 45، شتاء 2010، ص12.

[4] بوزيان الرحماني هاجر وبكدي فطيمة، **التنمية المستدامة في الجزائر بين حتمية التطور وواقع التسيير**، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 38، صيف 2008، ص ص 03-04.

[5] خبابة عبد الله وبوقرة رابح، **الوقائع الاقتصادية: العولمة الاقتصادية- التنمية المستدامة**، مؤسسة شباب الجامعة، مصر، 2009، ص ص 336-341.

[6] فارس مسدور، **أهمية تدخل الحكومات في حماية البيئة من خلال الجباية البيئية**، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، العدد 7/2009-2010، ص 349.

[7] Evelyne Bertel & Gilbert Naudet, ***L'économie de l'énergie nucléaire***, EDP Sciences, France, 2004, p21.

[8] http://www.unesco.org/education.

[9] محمد زرقون وأبو حفص رواني، **تنمية الإدارة البيئية من أجل التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة**، الملتقى الوطني حول الإصلاح الإداري والتنمية الاقتصادية، المركز الجامعي بخميس مليانة، 3-4 ديسمبر 2006، ص 10.

[10] نجاة النيش، **تكاليف التدهور البيئي وشح الموارد الطبيعية**، سلسلة قضايا التنمية في الأقطار العربية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، أفريل 1999، ص 11.

[11] عبد السلام أديب، التنمية المستدامة، متاح على الموقع الالكتروني:
http//annahjaddimocrati.org/pages/économie/aditl-tanmia.htm

[12] جميل طاهر، **النفط والتنمية المستديمة في الأقطار العربية**، المعهد العربي للتخطيط، ديسمبر 1997، ص 04.

[13] محمد زرقون وأبو حفص رواني، **تنمية الإدارة البيئية من أجل التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة**، الملتقى الوطني حول الإصلاح الإداري والتنمية الاقتصادية، المركز الجامعي بخميس مليانة، 3-4 ديسمبر 2006، ص 10.

[14] عبد الحميد الزيات، **"التنمية السياسية"**، ج 2، دار المعرفة الجامعية، القاهرة، ص 158.

[15] الأخضر عزي، **"فعالية الحكم الراشد (الحوكمة) في تفعيل خوصصة الشركات (إشارة إلى واقع الخوصصة في الجزائر)"**، المؤتمر العلمي الاول حول حوكمة الشركات ودورها في الاصلاح الاقتصادي، جامعة دمشق، 15-16 تشرين الاول-2008، ص 6.

[16] بومدين طاشمة، **الحكم الراشد ومشكلة بناء قدرات الإدارة المحلية في الجزائر**، نقلا عن:
http://sciencesjuridiques.ahlamontada.net/montada-f23/topic-t197.htm

[17] http://cte.univ-setif.dz/coursenligne/droitpolitique/co/graincan_03.html

[18] فليح حسن خالف، **"اقتصاد المعرفة"**، عالم الكتاب الحديث، عمّان، 2008، ص 8.

[19] Klaus North and Gita Kumta, ***"Knowledge Management: Value Creation Through Organizational Learning"*** ,Springer International Publishing Switzerland, 2014, p p 1-2.

[20] محمد قويدري وسملالي يحضيه، **"أهمية تسيير المعرفة بالمؤسسة الاقتصاديـــة"**، المؤتمر العلمي الدولي السنوي الخامس حول اقتصاد المعرفة والتنمية الاقتصادية، جامعة الزيتونة الأردنية، 25-27 أفريل 2005، ص ص 3-4.

[21] زايدي عبدالسلام، **"إدارة المعرفة في منظمات الأعمال- مدخل لتحقيق تراكم مقومات الأداء المتميز"**، الملتقى الدولي حول تسيير المعرفة والفعالية الاقتصادية، جامعة باتنة، يومي 25-26 نوفمبر 2008، ص ص 5-6.

[22] محمّد خضري، **"متطلبات التحوُّل نحو الاقتصاد المعرفي"**، المؤتمر العلمي الرابع حول إدارة المعرفة في العالم العربي، جامعة الزيتونة الأردنية، 26-28 نيسان 2004، ص ص 6-8.

[23] http://www.businessdictionary.com/definition/knowledge-economy.html

[24] Walter W. Powell & Kaissa Snellman, ***"The Knowledge Economy"***, Stanford University, 2004, p 201.

[25] محمد محمود العجلوني، **"اقتصاديات الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات ودوره في ظهور الاقتصاد المعرفي"**، الملتقى الدولي حول: المعرفة الركيزة الجديدة والتحدي التنافسي للمؤسسات والاقتصاديات، يومي 12 و 13 نوفمبر 2005، جامعة بسكرة، ص2.

[26] أحمد طرطار وسارة حليمي، **"الاقتصاد المعرفي كآلية لتفعيل الإبداع التكنولوجي في منظمات الأعمال"**، الملتقى الدولي: الإبداع والتغيير التنظيمي في المنظمات الحديثة- دراسة وتحليل تجارب وطنية ودولية، جامعة البليدة، يومي 18 و 19 ماي 2011، ص 7.

[27] مراد كواشي ونجوى قمازي، **"تأهيل الموارد البشرية في ظل الاقتصاد الرقمي: بين واقع التغيير والتحديات"**، المؤتمر الدولي حول التكامل المعرفي لمقاربات تسيير الموارد البشرية في ظل التكنولوجيات الحديثة، جامعة باتنة، 07-08 ديسمبر 2015، ص 642.

[28] كودية يوسف وعلاوي لحسن، **"التطور التكنولوجي واستراتيجيات سد الفجوة الرقمية في البلدان العربية"**، المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي ومساهمتها في تكوين المزايا التنافسية للبلدان العربية، جامعة الشلف، 27-28 نوفمبر 2007، ص ص 11-12.

[29] أحمد على الحاج محمد، **"اقتصاد المعرفة ومعوقات تكوينه في اليمن"**، مجلة دراسات يمنية، مركز الدراسات والبحوث اليمني، العدد 2009/93، ص ص 22-

[30] رياض عيشوش وفواز واضح، **"البطالة: معطيات ورهانات جديدة في ظل الاقتصاد المبني على المعرفة - نظرة على واقع الجزائر"**، الملتقى الدولي حول استراتيجية الحكومة للقضاء على البطالة وتحقيق التنمية المستدامة، جامعة المسيلة، 15-16 نوفمبر 2011، ص ص 6-7.

[31] مرال توتليان، **"مؤشرات اقتصاد المعرفة وموقع المرأة من تطورها"**، المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية، 2006، ص 21-25.

[32] عدنان داود محمد العذاري وهدى زوير مخلف الدعمي، **"الاقتصاد المعرفي وانعكاساته على التنمية البشرية"**، دار جرير للنشر والتوزيع، عمّان، ط1، 2010، ص 85.

[33] مرال توتليان، **"مؤشرات اقتصاد المعرفة وموقع المرأة من تطورها"**، مرجع سبق ذكره، ص ص 28-33.

[34] http://rs.ksu.edu.sa/32958.html

[35] إبراهيم بختي وشعوبي محمود فوزي، **دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تنمية قطاع السياحة والفندقة**، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، العدد 7/2009-2010، ص 277