

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
 جامعة محمد بوضياف - المسيلة
 كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير

الملتقى العلمي الدولي حول: التحول الرقمي للمؤسسات والنماذج التنبؤية على المعطيات الكبيرة

استمارة المشاركة		
الباحثين	أ/ عثمان محادي	أ/ منير عزوز
الدرجة العلمية	طالب دكتوراه	طالب دكتوراه
الجامعة	جامعة محمد بوضياف بالمسيلة - الجزائر مخبر الاستراتيجيات والسياسات الاقتصادية في الجزائر	
رقم الهاتف	+213.775.18.88.51	+213.663.89.74.84
البريد الإلكتروني	othman.moh28@gmail.com	azouz.m@univ-msila.dz
عنوان المداخلة	دور الاقتصادي الرقمي في تحقيق التنمية الصناعية	
ملخص الدراسة والكلمات المفتاحية	الملخص باللغة العربية يعتبر القطاع الصناعي أحد روافد التنمية الشاملة، التحولات التي أصابت الاقتصاد العالمي في الآونة الأخيرة والمنافسة الكبيرة بين الدول في المجال الصناعي، هتته التحولات أسهمت في زيادة الاهتمام بالاقتصاد المبني على المعرفة، لذا أصبح هذا الأخير الشغل الشاغل لدول العالم ومحركا قويا للتحولات الاقتصادية والاجتماعية، فالاستفادة من التكنولوجيا الجديدة وتوظيفها له دور كبير في بعث روح الاقتصاد الصناعي، ويقدم اقتصاد المعرفة فرصاً جديدة للبلدان النامية، خاصة الدول العربية حيث يتيح لهذه البلدان فرصة اللحاق بالسباق، والحصول على نصيبها من الاقتصاد العالمي ، فإذا نجحت في تحقيق توغل جيد في قطاع المعرفة، فإنها سوف تترجم ذلك في مستوى عيش أفضل وأكثر استدامة لجميع شعوبها، وتحقيق تنمية صناعية. الكلمات المفتاحية: الاقتصاد المعرفي، القطاع الصناعي، التنمية الصناعية.	
	Abstract: The industrial sector is one of the tributaries of comprehensive development, The recent changes in the global economy and the great competition among countries in the industrial field, These transformations have contributed to increased interest in the knowledge-based economy, Therefore, the latter became the main concern of the countries of the world and a powerful engine of economic and social transformations, Utilizing and employing new technology has a major role to play in revitalizing the industrial economy, The knowledge economy offers new opportunities for developing countries, Especially the Arab countries, where these countries have the opportunity to catch up with the race, And to	

gain their share of the global economy, If it succeeds in achieving a good penetration in the knowledge sector, It will translate this into a better and more sustainable standard of living for all its people, And achieve industrial development.

Keywords: Knowledge Economy, Industrial Sector, Industrial Development.

مقدمة:

ساهم قطاع الصناعة على مر التاريخ العالمي في دفع عجلة التنمية الاقتصادية لكل الدول خاصة الدول المتقدمة، فكانت بحق الثورة الصناعية الأولى من أعظم الثورات التي صنعتها البشرية على مر الزمان، فأضحت عنوانا لكل تقدم، ودافعا لتحقيق مزيد من النجاحات الاقتصادية في كافة القطاعات الأخرى. وما الثورة التكنولوجية الحديثة والمستوى المتقدم للرفاه الاجتماعي والاقتصادي الذي تملكه العديد من شعوب العالم اليوم إلى نتاج طبيعي للثورة الصناعية والتقدم الصناعي، حيث أن قطاع الصناعة من العوامل الهامة والمؤثرة في دفع مسيرة التنمية الاقتصادية، هذا وأصبحت الدول تتسابق في تطويره وزيادة مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي، فأضحى شائعاً إن يتم قياس مدى التقدم والتطور الاقتصادي والاجتماعي آلية دولة بمدى ارتفاع مساهمة قطاع الصناعة في ناتجها المحلي والقومي، فذلك يعني بالضرورة مقدرة أكبر على تحقيق تنمية مستدامة قابلة للاستمرار في المدى الطويل، بالإضافة إلى مقدرة أكبر على استيعاب التقلبات الاقتصادية المحلية والإقليمية والعالمية مما يجعل الاقتصاد أقل هشاشة وأكثر متانة في مواجهتها.

فالتنمية الصناعية هي أهم الركائز التي تقوم عليها التنمية الاقتصادية الشاملة، حيث تلعب الصناعة دورا مهما في الاقتصاد باعتبار الصناعة هي قاطرة التنمية الاقتصادية، من هنا يتضح ضرورة تقديم الدعم والرقى بالقطاع الصناعي والارتقاء به بمستوى الصناعات الموجودة، هذا الدعم يمكن ترجمته في استغلال التكنولوجيا المتاحة وتطويرها أو ما يعرف باقتصاد المعرفة، هذا المصطلح الجديد الذي أصبح متداولاً في اقتصاديات الدول والذي يعتمد على إنتاج و استخدام ونشر المعرفة في جميع القطاعات التنموية، ومن خلال ما سبق يمكن طرح الإشكالية التالية:

ما هو دور الاقتصاد الرقمي في تحقيق التنمية الصناعية؟

وللإجابة على التساؤل الرئيسي فقد تم تقسيم الدراسة إلى المحاور الآتية:

- المحور الأول: المقاربة النظرية للاقتصاد المعرفي
- المحور الثاني: أساسيات حول التنمية الصناعية

• المحور الثالث: مداخل تحقيق التنمية الصناعية في إطار الاقتصاد الرقمي

أهمية الدراسة:

يستمد هذا البحث أهميته من خلال تسليطه الضوء التطور التكنولوجي الحاصل في المجال الصناعي وعلى مدى قدرة ومساهمة الاقتصاد الرقمي في تحقيق التنمية الصناعية.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرض لأهم المفاهيم المتعلقة بالاقتصاد الرقمي والتنمية الصناعية.
- تبيان مواطن التأثير التي يمكن من خلالها تحقيق التنمية الصناعية بالاعتماد على الاقتصاد الرقمي.
- توجيه اهتمام الحكومة وكذا القطاع الاقتصادي نحو التوجهات الاقتصادية الحديثة وتبيان أهميتها.

منهج الدراسة

من أجل الوصول غلة توصيف دقيق لمتغيرات الدراسة وتحليل العلاقة بينهما وكيف يمكن الاستفادة الاقتصاد الرقمي من أجل تحقيق التنمية الصناعية، فقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي.

المحور الأول: المقاربة النظرية للاقتصاد المعرفي

أولاً: مفهوم الاقتصاد المعرفي

إن دراسة اقتصاد المعرفة يقتضي مبدئياً تحديد المقصود بالمعرفة من الناحية الاقتصادية، حيث يقصد بها في هذا الإطار بأنها: ما يتم إنتاجه من طرف قطاع متخصص عبر وظيفة إنتاجية تمزج بين العمل المؤهل برأس المال مخرجاتها تتمثل بالمعلومات التي يتم تداولها بالسوق¹، أما اقتصاد المعرفة أو ما اصطلح عليه بالاقتصاد الجديد فهو: تخصص فرعي من الاقتصاد يهتم أساساً بالمعرفة من جهة ومن جهة أخرى يعتبر ظاهرة اقتصادية حديثة تتميز بتغير سير الاقتصاديات من حيث النمو وتنظيم النشاطات الاقتصادية²، لذا يعرف كذلك بأنه: الاقتصاد الذي ينشئ الثروة من خلال عمليات المعرفة وخدماتها (الإنشاء، والتحسين، والتقاسم، والتعلم، والتطبيق والاستخدام للمعرفة بأشكالها) فيا لقطاعات المختلفة بالاعتماد على الأصول البشرية واللاملموسة ووفق خصائص وقواعد

¹ فيصل بوطيبة، الاندماج في اقتصاد المعرفة: الفرص والتحديات، ورقة بحثية مقدمة للملتقى الدولي حول التنمية وفرص الاندماج في اقتصاد المعرفة والكفاءات البشرية، كلية الحقوق والعلوم التجارية، جامعة ورقلة، 09-10 مارس 2004، ص254.

² كمال منصوري، عيسى خليف، اندماج البلدان العربية في اقتصاد المعرفة-المقومات والعوائق-، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد 04، جامعة الشلف، الجزائر، جوان 2006، ص53.

جديدة¹، لذا فالاقتصاد المعرفي يركز على إنتاج ونشر واستخدام المعرفة في مختلف القطاعات التنموية، معتمداً على استثمار رأس المال البشري وتقنية المعلومات والاتصالات للابتكار والإبداع وتوليد الأفكار الجديدة²، وتأسيساً لما سبق يتضح ان تعريف اقتصاد المعرفة يتمحور حول النقاط التالية:

1. أن المعرفة تعتبر منطلق النشاط الاقتصادي ومصدر تحقيق القيمة المضافة؛
2. أن اقتصاد المعرفة يهدف على تعظيم الثروة؛
3. التركيز على استخدام التقنيات الحديثة والتكنولوجيا في النشاط الاقتصادي.

ثانياً: خصائص اقتصاد المعرفة

يتميز اقتصاد المعرفة بخصائص تجعله نمطاً اقتصادياً جديداً يعمل على تغيير الاقتصاد التقليدي وأساسه إلى أسس تعتمد على المعرفة للتحكم في مختلف أوجه النشاط الاقتصادي، ومن أهمها:³

1. المورد الأساسي ورأس المال الرئيسي فيه هو المعرفة التي تُشكل أهم مصادر الثروة والسلطة.
2. العالمية: حيث يعمل من خلال اقتصاد عالمي مفتوح، بفضل التطورات التقنية الهائلة، ويدفع نحو التكامل الاقتصادي العالمي.
3. التبعية: إذ أتاحت التقنية الحديثة الاطلاع على المعرفة من قبل الجميع، وبدأ احتكار الشركات الكبرى لها يتهاوى لصالح الأفراد.
4. التنوع: يوفر عدداً كبيراً من المنتجات المتنوعة تُلبّي حاجات مختلف شرائح الأفراد والشركات ورغباتها، بعد أن كانت تستهدفُ الشرائح الكبرى فقط، وبما يسرع من تصميم المنتج وإنتاجه ويتجاوز الأخطاء، ويقلص تكلفة التخزين.
5. الانفتاح: أصبح تعاون الشركات وحتى مع الأفراد لإنتاج المعرفة أمراً طبيعياً ومطلوباً، ضمن إطار شراكة تتخطى الحدود والعقلية المركزية الضيقة.
6. نموذج جديد للإدارة يستند إلى منظور متكامل من المعرفة، ويتعامل بنظرة شمولية للعملية الإنتاجية، تتجاوز المدى القصير والأهداف الخاصة بالشركة فقط.

¹ عبود نجم، إدارة المعرفة المفاهيم والاستراتيجيات والعمليات، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2005، ص25.

² عصام جابر رمضان، درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي لدى طلاب العلوم الاجتماعية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، المجلد 11، العدد 02، جامعة اليرموك، الأردن، 2015، ص222-223.

³ محمد جميل عمر، فريد الجاعوني، اتجاهات اقتصاد المعرفة في البلدان العربية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 28، العدد 01، جامعة دمشق، سوريا، 2012، ص598.

7. قوة عمل تتمتع بمهارات وخبرات عالية وقابلة للتطور بشكل مستمر، وتعمل من خلال فريق عمل متكامل يستطيع كل فرد فيه في أي مرحلة أن يبدي ملاحظاته واقتراحاته، ليس فقط بالنسبة إلى المرحلة التي يعمل بها وإنما للمراحل الأخرى أيضا.

ثالثا: مؤشرات اقتصاد المعرفة

هنالك العديد من المؤشرات التي تبرز جليا تعاظم اقتصاد المعرفة، وقبل أن نتعرض لبعضها لابد من القول أن هذه المؤشرات تبرز في الدول المتقدمة بشكل أكثر وضوحا مقارنة بالدول النامية، وفيما يلي بعض هذه المؤشرات:¹

1. ارتفاع نفقات البحث والتطوير؛
2. تضاعف الإنتاج العالمي لتكنولوجيا المعلومات؛
3. ارتفاع عدد الأجهزة الحواسيب المستخدمة عالميا؛
4. ارتفاع حجم التجارة الالكترونية عالميا.

أولا: مفهوم التنمية الصناعية

تعرف التنمية الصناعية بأنها: تلك التنمية التي تستند إلى الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية²، ويقترن مفهوم التنمية الصناعية بضرورة اتخاذ مجموعة من القرارات و الإجراءات الخاصة بتنمية القطاع الصناعي، وضمان معدل نموه وتحقيق التناسق و الترابط و التشابك بينها و بين القطاعات الأخرى، وبما يضمن الاستغلال الأفضل للموارد المحلية المتاحة، وبما يساهم في زيادة مساهمة الصناعات في الناتج القومي عبر فترة زمنية معينة، يعني ذلك أن القطاع الصناعي سوف ينحو إلى إقامة حلقات الارتباط مع مفاصل الاقتصاد الأخرى³، وتعرف التنمية الصناعية كذلك بأنها: التي تساهم في رفع المستوى المعيشي، بما تدره من مال وما توفره من رفاهية للإنسان بمقتنياتها المختلفة، وكذلك هي وسيلة مهمة لامتنعاص الأيدي العاملة الزائدة عن حاجة الزراعة والخدمات

¹ محمد السعيد جوال وآخرون، الاتجاهات الحديثة لإدارة الموارد البشرية في ظل اقتصاد المعرفة: رؤية تحليلية، ورقة بحثية مقدمة للملتقى الدولي حول: رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في ظل الاقتصاديات الحديثة، جامعة الشلف، الجزائر، 13-14-2011، ص 06-07.

² Environment fact, industrial development, EUROPEAN COMMISSION, March 2006, P03.

³ مصطفى عبد الكريم عبد العزيز، إستراتيجية التنمية الصناعية في البلاد العربية، ورقة بحثية مقدمة للندوة الدولية حول: دور القطاع العام في التنمية، رابطة المعاهد والمراكز العربية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، تونس، 23-25 أبريل 1986، ص 69.

الأخرى، مع ما تساهم به من تطوير للنشاطات الاقتصادية الأخرى، كالزراعة والتجارة، والنقل وبما تقدمه من منتجات أساسية للفلاحة والخدمات¹، مما سبق يتضح أن مفهوم التنمية الصناعية تركز على النقاط التالية:

1. أن التنمية الصناعية يجب أن تكون في ظل ترشيد استخدام مختلف الموارد الطاقوية؛
2. أن التنمية الصناعية يجب أن تؤدي إلى تحسين مستوى دخل الاقتصاد من القطاع الصناعي؛
3. أن التنمية الاقتصادية يجب أن تسهل من عملية ربط مختلف قطاعات الاقتصاد؛
4. أن التنمية الصناعية تسعى إلى توفير الرفاهية الاقتصادية.

ثانياً: أهمية التنمية الصناعية

تكتسب التنمية الصناعية أهميتها من المزايا التي تتمتع بها عن غيرها من القطاعات الاقتصادية مما يجعلها قادرة على أن تلعب دوراً أساسياً وحيوياً في تنمية وتطوير الاقتصاد الوطني ومن أبرز هذه المزايا²:

1. أن مبدأ ارتفاع الإنتاج يؤدي إلى تخفيض تكلفة الوحدة الواحدة من الإنتاج، ينطبق على الصناعة أكثر مما تنطبق على القطاعات الأخرى.
2. تتمتع الصناعة أكثر من غيرها من القطاعات الأخرى بعلاقات تشابكية مع نفسها ومع القطاعات الاقتصادية الأخرى، ويمكن للشبكات أن تكون شبكات خلفية عندما تحفز صناعة المنسوجات قيام استثمارات في إنتاج القطن والأصباغ لتجهيز الصناعة المذكورة، أو شبكات أمامية عندما تحفز صناعة المنسوجات قيام صناعات إنتاج الملابس، إن مثل هذه الروابط والتشابكات للصناعة تحفز على النمو في الصناعة وفي باقي القطاعات.
3. إن الصناعة وبسبب ارتفاع معدلات الإنتاجية فيها، فإنها تساهم في رفع إنتاجية القطاعات الأخرى وبالتالي في الناتج القومي الإجمالي.
4. تستخدم الصناعة منجزات العلم والتكنولوجيا أكثر من غيرها من القطاعات الاقتصادية الأخرى الأمر الذي يؤهلها لتحقيق معدلات نمو مرتفعة ويجعلها تلعب دوراً ريادياً في تعزيز القدرات الريادية في بقية القطاعات الاقتصادية.

¹ موقع جامعة القرى: <http://uqu.edu.sa/page/ar/98270>، الاطلاع: 2017/08/28.

² مدحت كاظم القريشي، الاقتصاد الصناعي، دار وائل للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن، 2001، ص 24-25.

5. للصناعة إمكانيات واسعة نسبياً في استيعاب الأيدي العاملة وبذلك في تساهم في محاربة البطالة وخلق فرص عمل بالقطاع وفي القطاعات الخدمية ذات العلاقة.
6. تساهم الصناعة في خلق المهارات والخبرات الفنية والإدارية وتطوير مستوى المهارات في العمل وبالتالي تساهم فهي رفع مستوى الأجور وتحسين مستوى المعيشة.
7. الصناعة هي القطاع الوحيد الذي يقوم بإنتاج وسائل الإنتاج الضرورية لتطوير الصناعة ذاتها وتطوير بقية القطاعات الاقتصادية الأمر الذي يجعلها قادرة على إتمام الدورة الإنتاجية المتكاملة أي إنتاج وسائل الإنتاج اللازمة لإنتاج السلع والخدمات.

المحور الثالث: مداخل تحقيق التنمية الصناعية في إطار الاقتصاد المعرفي

يساهم الاقتصاد المعرفي في تحقيق أهداف النمو والتنمية الصناعية لدى الدول المتقدمة أو النامية منها، عبر مجموعة من المداخل التي تشكل كذلك أحد أهم مقومات اقتصاد المعرفة، من أهمها:

1. **الحدائق الصناعية:** المنطقة الصناعية هي مساحة من الأرض مخصصة لتنمية الصناعة. وتنشأ الحدائق الصناعية في العادة في مواقع قريبة من مرافق المواصلات، خاصة حيث توجد أكثر من وسيلة للمواصلات: مثل الطرق السريعة، والسكك الحديدية، وأنهار أو بحيرات ملاحية، ومرافئ الأنهار والموانئ، والمطارات، وفكرة تخصيص أراضٍ للأنشطة الصناعية مبنية على أساس عدة أفكار، منها¹:

أ. القدرة على إقامة بنية تحتية مركزة ومخصصة في مساحة محدودة للخفض من نفقات كل مؤسسة على تلك البنية التحتية المشاعة بين الأعمال المشيدة على تلك الأرض؛ حيث تتضمن البنية التحتية الطرق، وحواجز السكة الحديدية، والموانئ، وكابلات القوى الكهربائية العالية، والاتصالات، وتوريدات المياه والغاز.

ب. القدرة على جذب أعمال جديدة عن طريق توفير بنية تحتية كاملة ومتناسقة في الموقع.

ج. عزل الاستخدامات الصناعية عن المساحات الحضرية للخفض من التأثيرات المناخية والاجتماعية.

د. توفير سبل التحكم في البيئة الخاصة باحتياجات المساحة الصناعية.

¹ دور مجتمعات التقنية في التحول نحو الاقتصاد المعرفي، سلسلة إصدارات نحو اقتصاد المعرفة، الإصدار 27، مركز الدراسات الإستراتيجية، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، 2010، ص 25-26.

2. تكنولوجيا المواد: حيث تمثل أحد المضامين الهامة والأساسية لاقتصاد المعرفة ومعطياته، خاصة وأن التطور في هذه التكنولوجيا يتحقق باستمرار مع استمرارية التطور العلمي والتكنولوجي، واستمرار البحث الأساسي، والتطبيقي، حيث تم التقليل من قيد الموارد خاصة الطبيعية منها والمحدودة بالضبط، والتي يزيد الطلب عليها قياساً بما هو متاح منها، وتستخدم كمواد أولية في العمليات الإنتاجية، وبحيث استطاع الإنسان وفي إطار التطور العلمي والتكنولوجي إيجاد التكنولوجيا التي تتيح قدر أكبر من هذه المواد، وتتيح زيادة درجة الانتفاع منها، وترشيد استخدامها، ثم التوجه نحو التكنولوجيا المنتجة للموارد الصناعية بدلاً من المواد الطبيعية، خاصة في ظل ندرة بعضها بالشكل الذي لا يلي الحاجة إليها، ولذلك تم تطوير تكنولوجيا منتجة للمواد الصناعية بحيث تحل محل الطبيعية، حيث تم إحلال المطاط الصناعي محل الطبيعي، والحرير الصناعي محل الطبيعي..... الخ، وكذلك تطورت التكنولوجيا المستخدمة في تشكيل وتقطيع وتجميع المواد وغيرها من التكنولوجيا التي أدت إلى التوسع في استخدام هذه المواد، وزيادة درجة الانتفاع منها، إضافة إلى التطورات الهامة في تكنولوجيا الطاقة البديلة والنظيفة¹.

3. الذكاء الصناعي والأنظمة الخبيرة: يعبر الذكاء الصناعي عن آلية فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسته التفكير ومن ثم ترجمة هذه العمليات إلى ما يوازئها من عمليات تزيد من قدرة الحواسيب على حل المشاكل المعقدة²، أما النظم الخبيرة فتعرف بأنها عبارة عن برامج ذكية للحواسيب الآلي الذي يقوم على استخدام المعرفة وخطوات الاستدلال لتقديم حل للمشكلات الصعبة التي تحتاج في حلها إلى استشارة الخبراء³، وتبرز أهمية الذكاء الصناعي والنظم الخبيرة في القطاع الصناعي من خلال استخدامهما في حل مختلف المشاكل التي تواجه المصانع فضلاً عن تطوير نظم التصنيع وفق ما يخدم العملية الإنتاجية ويؤدي إلى تحسين ربحيتها وجودة منتجاتها، مما يرفع من قدرتها على دعم باقي قطاعات الاقتصاد عبر توفير منتجات للقطاع الفلاحي والخدمي.

4. البحث والتطوير من الضروري وجود هيئات تأخذ على عاتقها إنتاج المعرفة التي تحتاجها المجتمعات، فوجود مراكز البحث الأصيلة التي تتواصل مع احتياجات مجتمعاتها واحتياجات الصناعة، ووجود مراكز التطوير وأنظمة وقوانين للإبداع والابتكار تُشجع المبدعين وتحمي نتائجهم والسعي على ترجمة هذه

¹ فليح حسن خلف، اقتصاد المعرفة، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، الأردن، 2007، ص 55-56.

² رأفت عاصي العبيدي، دور الذكاء الصناعي في تحقيق الإنتاج الأخضر -دراسة استطلاعية لآراء المديرين في عينة من الشركات الصناعية العاملة في محافظة نينوى، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 505 العدد 01، جامعة كركوك، العراق، 2015، ص 44.

³ حسان محمد أحمد، نظم المعلومات الإدارية، الدار الجامعية للنشر، الاسكندرية، مصر، 2010، ص 236.

الإبداعات إلى تقنية تساهم في العملية الإنتاجية وراقي المجتمع معرفيا من الضروريات في هذا العصر، كما أن وجودَ شبكاتٍ لتواصل مراكز الإبداع والبحث والمعرفة ضرورة أيضا¹.

الخاتمة:

يعتبر الاقتصاد المعرفي حلقة مهمة في تحقيق التنمية الاقتصادية من عدة مداخل، نجد منها الحديقة الصناعية، وتكنولوجيا الماد، والأنظمة الخبيرة والذكاء الصناعي والبحث والتطوير، كل من هذه المداخل يمكن تحقيقها إذا توفرت مميزات (ركائز) لتحقيق الاقتصاد الرقمي (أو التحول إلى الاقتصاد الرقمي)، ومن أجل تحقيق هذا التحول لابد من مراعاة عدة أمور أهمها:

- المتطلبات الأساسية للتنمية التكنولوجية والتنسيق بين الجهات المختلفة المعنية بالتنمية التكنولوجية.
- التعليم والتنمية البشرية وتوفير الكوادر الفنية المطلوبة للتطوير التكنولوجي.
- عقد دورات تدريبية وبرامج مكثفة بمشاركة القطاعين الخاص والعام.
- تطوير الأساليب العلمية بما يساعد على الإبداع والابتكار.
- زيادة الإنفاق على الأبحاث والتطوير.
- الإطلاع على الدوريات العلمية المتخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات، وزيادة الاستثمارات.
- عقد الاتفاقيات الثنائية مع الدول المتقدمة في هذا المجال للاستفادة بخبراتها في مجال التأهيل والتدريب.
- توسيع قواعد البيانات ومراكز المعلومات.
- تحديد ووضع برامج تكوينية في مجال تكنولوجيات المعلومات وأمن الأنظمة المعلوماتية لفائدة الطلبة المهندسين تمكنهم من اكتساب مستوى مناسب من المعرفة بحسب تخصصاتهم؛

قائمة المراجع

أولا: الكتب

1. عبود نجم، إدارة المعرفة المفاهيم والاستراتيجيات والعمليات، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2005.
2. مدحت كاظم القرشي، الاقتصاد الصناعي، دار وائل للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن، 2001.
3. فليح حسن خلف، اقتصاد المعرفة، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، الأردن، 2007.
4. حسان محمد أحمد، نظم المعلومات الإدارية، الدار الجامعية للنشر، الاسكندرية، مصر، 2010.
5. الأخضر ايدروج، ذكاء الإعلام في عصر المعلوماتية، مكتبة الملك فهد الوطنية، المملكة العربية السعودية، 1999.

ثانيا: الأبحاث العلمية

¹ الأخضر ايدروج، ذكاء الإعلام في عصر المعلوماتية، مكتبة الملك فهد الوطنية، المملكة العربية السعودية، 1999، ص39.

6. فيصل بوطيبة، الاندماج في اقتصاد المعرفة: الفرص والتحديات، ورقة بحثية مقدمة للملتقى الدولي حول التنمية وفرص الاندماج في اقتصاد المعرفة والكفاءات البشرية، كلية الحقوق والعلوم التجارية، جامعة ورقلة، 09-10 مارس 2004.
7. كمال منصوري، عيسى خليف، اندماج البلدان العربية في اقتصاد المعرفة-المقومات والعوائق-، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد 04، جامعة الشلف، الجزائر، جوان 2006.
8. عصام جابر رمضان، درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي لدى طلاب العلوم الاجتماعية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، المجلد 11، العدد 02، جامعة اليرموك، الأردن، 2015.
9. محمد جميل عمر، فريد الجاعوني، اتجاهات اقتصاد المعرفة في البلدان العربية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 28، العدد 01، جامعة دمشق، سوريا، 2012.
10. محمد السعيد جوال وآخرون، الاتجاهات الحديثة لإدارة الموارد البشرية في ظل اقتصاد المعرفة: رؤية تحليلية، ورقة بحثية مقدمة للملتقى الدولي حول: رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في ظل الاقتصاديات الحديثة، جامعة الشلف، الجزائر، 13-14-2011.
11. مصطفى عبد الكريم عبد العزيز، إستراتيجية التنمية الصناعية في البلاد العربية، ورقة بحثية مقدمة للندوة الدولية حول: دور القطاع العام في التنمية، رابطة المعاهد والمراكز العربية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، تونس، 23-25 أبريل 1986.
12. دور مجتمعات التقنية في التحول نحو الاقتصاد المعرفي، سلسلة إصدارات نحو اقتصاد المعرفة، الإصدار 27، مركز الدراسات الإستراتيجية، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، 2010.
13. رأفت عاصي العبيدي، دور الذكاء الصناعي في تحقيق الإنتاج الأخضر -دراسة استطلاعية لأراء المديرين في عينة من الشركات الصناعية العاملة في محافظة نينوى، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 505 العدد 01، جامعة كركوك، العراق، 2015.

ثالثا: المراجع باللغة الأجنبية

14. Environment fact, industrial development, EUROPEAN COMMISSION, March 2006.

رابعا: المواقع الالكترونية

15. موقع جامعة القرى:

<http://uqu.edu.sa>