الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
المعهد العالي للتنمية الإدارية
ماجستير التأهيل والتخصص في الريادة والإدارة بالإبداع
السنة الثانية

الاقتصاد المعرفي
ودوره في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية

Knowledge Economy

And its role in achieving economic and social development

إعـــداد الباحث
المـــهنـــدس خـــالـــد يـاســين الـــشيـخ

إشـــراف الـــدكـتـــور
نـــــاصـــــر قـــيـــدبـــان

دمـشــق

للـــعـــام الـــدراســـي

2015-2016

الـهندســة الـمـعـلـومـاتـيـة بـجـامـعـة دمـشـق2010

فهرس المحتويات

مقدمة:.....1

1- نشأة اقتصاد المعرفة : 3

1-1: التحول الأول: المجتمع الزراعي أو "اقتصاد الطبيعة".....3

2-1: التحول الثاني: المجتمع الصناعي أو "اقتصاد الآلة".....4

3-1: التحول الثالث: المجتمع المعرفي أو "اقتصاد المعرفة".....4

2- في مفهوم اقتصاد المعرفة:.....5

1-2: التمييز بين توظيف مصطلحي: "اقتصاد المعرفة" و "الاقتصاد القائم على المعرفة":.....6

3- سمات وخصائص الاقتصاد المعرفي:.....7

1-3: اقتصاد المعرفة .. أبعاد وسمات: 10

2-3:خصائص الاقتصاد المبني على المعرفة Knowledge - based 12

1-2-3: من المحلية إلى العولمة:.....12

2-2-3: من التمركز إلى الانتشار:.....12

3-2-3: من النمطية إلى التنوع:.....12

4-2-3: من الانغلاق نحو الانفتاح:.....13

5-2-3: دورة حياة المنتج: من الدورة الطويلة إلى التسارع التنافسي.....13

6-2-3: الشراكة الاقتصادية.....14

7-2-3: إعادة توزيع الأرباح والمسئوليات والسلطات.....14

8-2-3: العولمة في مواجهة النظم المالية الوطنية.....14

9-2-3: نظام جديد لخلق الثروة بسرعة شبكات الاتصال.....14

10-2-3: المعرفة أهم مصادر الثروة والسلطة في عصر المعلومات 14

11-2-3: النقد الإلكتروني يحل محل النقد الورقي.....15

12-2-3: القوة العاملة والبطالة.....15

13-2-3: نموذج جديد للإدارة 16

14-2-3: فريق العمل.....16

15-2-3: الإنتاج المتنوع على الطلب يخفض حجم المخزون.....16

16-2-3: انتهاء ظاهرة التوظيف مدى الحياة 16

17-2-3: الحاجة للتعلم مدى الحياة.....16

18-2-3: المؤسسة في واحد Corporation of One 17

3-3: خصائص القوة العاملة في ظل اقتصاد المعرفة 17

4-3: قياس الاقتصاد القائم على المعرفة.....17

4- مؤشرات اقتصاد المعرفة:.....19

1-4: مؤشر البحث والتطوير: 19

2-4: مؤشر التعليم والتدريب:.....19

3-4: مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:.....19

4-4: مؤشر البنية الأساسية للحواسيب: 20
5- ماهية اقتصاد المعرفة 22
6- متطلبات التحول إلى اقتصاد المعرفي 22
1-6: أهم متطلبات التحول نحو اقتصاد المعرفة هي: 23
1-1-6: إدارة المعرفة (KM): 23
2-1-6: التجارة الإلكترونية E- Commerce : 23
4-1-6: رأس المال الفكري Intellectual Capital: 23
5-1-6: الابتكارات Innovations: 24
7- متطلبات الانتقال من الاقتصاد القائم على رأس المال إلى الاقتصاد المعرفي: 25
8- العوامل الأساسية الواجب توفرها لضمان نجاح اقتصاد المعرفة: 25
1-8: التعليم: 25
2-8: الهجرة: 26
3-8: البحث والتطوير: 26
4-8 الإبداع: 26
5-8: تغير هيكل الصادرات: 26
9- أسئلة يجب الإجابة عنها للتعرف على اقتصاد المعرفة: 26
1-9: السؤال الأول : ما الفرق بين اقتصاد الندرة واقتصاد الوفرة ؟ 27
2-9: السؤال الثاني: ما العلاقة بين مفهومي المعرفة والمعلومات؟ 27
3-9: السؤال الثالث :ما واقع أنشطة المعرفة العربية في ظل اقتصاد المعرفة؟ 28
4-9: السؤال الرابع: ما خصائص عملية التعلم والتعليم في عصر اقتصاد المعرفة؟ 32
10- اقتصاد المعرفة في عصر العولمة: 33
11- محددات وأسس التحول لاقتصاد المعرفة: 36
12- قراءة تقييمية لواقع اقتصاد المعرفة في الوطن العربي: 39
1-12: تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي: 39
2-12: اقتصاد المعرفة في مجتمع المعلومات العربي: 39
☜ **صناعة البرامج والاتصال بشبكات المعلومات:** 39
☜ **الانفجار المعرفي والبحث العلمي:** 39
3-12: العوامل المؤثرة في مجتمع المعلومات العربي: 40
4-12: البنية التحتية لاقتصاد المعرفة في الوطن العربي: 41
☜ **نشر المعرفة في الوطن العربي:** 41
☜ **الإنتاج العلمي والتطوير الثقافي في الوطن العربي:** 41
☜ **نقل الثقافة وتوطينها في الوطن العربي:** 42
5-12: جهود الدول العربية للالتحاق بركب الاقتصاد المعرفي: 42
☜ **الأطر القانونية والتشريعية للمعلوماتية:** 42
☜ **العمل على خلق بيئة مشجعة للبحث:** 42
☜ **تطوير الطاقة العلمية الكامنة في الدول العربية:** 42

☜ اهتمام النخب العربية بتكنولوجيا الاتصال والمعلومات 43
☜ قطاع الأعمال العربي وتوظيف المعلوماتية:.....43
☜ تطور الحكومة الإلكترونية بين الدول العربية 43
6-12: مشاكل اقتصاد المعرفة في الوطن العربي: 43
☜ ركود الحركة العلمية في عصر الانفجار العلمي: 43
☜ البنية المؤسسية لقطاع المعلومات:.....43
☜ دور الإدارة الحكومية في التنمية التكنولوجية: 44
7-12: الرؤية الاستشرافية لاقتصاد المعرفة في الوطن العربي: 47
13- التوصيات التي يجب على الدول العربية الأخذ بها للتحول إلى اقتصاد المعرفة وتطبيقه: 48
14- تجربة الهند في بناء الاقتصاد المعرفي:.....50
1-14: عوامل نجاح التجربة الهندية:.....50
2-14: تمكنت الهند من تحقيق هذا النجاح بفضل تواتر عدد من العوامل يأتي في مقدمتها: 50
15- التجربة المصرية في اقتصاد المعرفة:.....51
1-5: خطوات مصرية لتفعيل اقتصاد المعرفة: 51
2-15: مكاسب مصرية: 53
3-15: توصيات: 54
الخاتمة: 56
الـــمـــــــراجـــــع.....57

مقدمة:

تكمن السمة الهامة لتأثيرات عصر المعلومات أو المعرفة في الاقتصاد، فالاقتصاد هو المحرك الذي ميز مجتمع الثورة الصناعية، وكان التطور التكنولوجي الصناعي الطريق البديل لاستبدال البنى السياسية والاقتصادية القديمة وإقامة المجتمع الصناعي وبناء المجتمع المدني الذي شق طريقاً جديدة في التاريخ الإنساني، مقدماً كل يوم تطورات جديدة أذهلت معاصريه.

اليوم نسمي عصرنا بعصر المعلومات لأن تكنولوجيا المعلومات سمحت ببناء الاقتصاد القائم على المعرفة

وهو اقتصاد يشق طرقاً جديدة في التاريخ الإنساني، ويقدم كل يوم تطورات مذهلة سواء على الصعيد التقني الصرف، أو على صعيد التغيرات البنيوية العميقة التي تظهر وتتبلور كل يوم.

وشهدت نهاية القرن العشرين تطورات مذهلة حققت تغيرات بنيوية عميقة في المجتمع والإدارة والاقتصاد، وتلك التغيرات لا يمكن مقارنتها إلا بتغيرات الثورة الصناعية التي حدثت في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر. ولقد اتسمت هاتان الثورتان بطابع التقدم التكنولوجي، فالأولى ثورة صناعية والثانية ثورة المعلومات، ولم يكن ممكناً ظهورهما لو لم تظهر التكنولوجيا الملائمة لكل منهما: في الأولى الآلة البخارية وفي الثانية الحاسوب كما كانت الأولى تمهيداً للثانية، فقد وضعت أسس التقدم التكنولوجي والبحث العلمي، وحققت قفزة نوعية في ميدان المعرفة.

ويقدم قطاع المعرفة فرصاً جديدة للبلدان النامية، خاصة الدول العربية ويتيح 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.

والمعرفة في جوهرها هي ذخيرة المعلومات التي تستخدم لاتخاذ قرارات أفضل، الأمر الذي يؤدي إلى أعمال رشيدة، لقد ظلت المعرفة طوال قرون عديدة الميزة التنافسية التي أعطت الحضارة العربية موقعها القيادي،

ونقص المعرفة مسئول إلى درجة كبيرة عن مشكلات التنمية بحسب البنك الدولي، والذي يستخدم المثل القائل "المعرفة هي التنمية". وإذا سوي بين المعرفة والتنمية فإن اتساع فجوة المعرفة يقود إلى اتساع مماثل في فجوة التنمية.

والمقارنة بين البلدان من حيث درجة تطورها تبين أن ـ وإن كان جزء من الفروق بينها يعزى إلى نقص في رأس المال المادي والبشري ـ قسماً كبيراً من الفروق ناجم عن فروق في المعرفة، وتمتلك المجتمعات في العالم المعاصر وبخاصة في الجزء المتقدم منه مجموعات كبيرة من هذه المعلومات على شكل صيغ رقمية، وغالباً ما تكون هذه المعلومات منظمة على شكل عدة أنواع من قواعد البيانات.

ويؤكد باحثون أن امتلاك المعلومات هو شيء واستخدامها بصورة فعالة هو شيء آخر تماماً وخاصة من المجتمعات التي تتطلع إلى امتلاك إدارة مدنية أو حضرية سليمة، ومع الإشارة إلى النقطة الأخيرة والتي هي الاستخدام الفعال لأنظمة المعلومات فإنه ينبغي التنويه أن فروقاً كبيرة قد نشأت في هذا المجال بين الدول المتقدمة والدول التي لا تزال في دور التطور.

تمثل المعرفة الصفة الأساسية المميزة للمجتمع الإنساني، إذ من خلالها تحققت تحولات عميقة مست وغطت تقريباً كل مناحي الحياة، فالمعرفة وبلا ريب هي إحدى المكتسبات المهمة للاقتصاد والمجتمع على حد سواء، حيث أضحت في هذا الاقتصاد الصاعد الجديد المحرك الأساسي للمنافسة الاقتصادية بإضافتها قيم هائلة للمنتجات الاقتصادية من خلال زيادة الإنتاجية والطلب على التقنيات والأفكار الجديدة، وقد واكبت هذه المنتجات فعلياً التغيرات الثورية في كل الأسواق والقطاعات.

كما أن امتلاك وحيازة وسائل المعرفة بشكل موجه وصحيح، واستثمارها بكفاءة وفعالية من خلال دمج المهارات وأدوات المعرفة الفنية والابتكارية والتقانة المتطورة، لا بد وأن يشكل إضافة حقيقية للاقتصادات العربية وقاعدة للانطلاق نحو التحول إلى الاقتصاد المبني على المعرفة.

وتواجه مجتمعاتنا العربية تحديات جسام في سبيل إرساء جهودها التنموية الاقتصادية منها والاجتماعية، ولعل من أهم هذه التحديات القدرة على استثمار الإمكانات والطاقات البشرية الهائلة الموجودة في الدول العربية في كافة المستويات والأصعدة.

وما زالت الاقتصادات العربية توسم بكونها اقتصادات تقليدية، بالرغم من تبوئها مراكز متوسطة وفق دليل اقتصاد المعرفة. الأمر الذي يتطلب إجراء تغييرات جذرية في البنى الاقتصادية والسياسية والقانونية بقصد التحوّل إلى اقتصاد المعرفة الذي يقوم على أعمدة تتوافر على نظام فعّال للتعليم، والحوافز الاقتصادية، والحوكمة، ونظام مؤسسي كفء، والإبداع، وتقنية المعلومات والاتصالات.

وعلى أساس ما تقدم، سنحاول من خلال ورقتنا البحثية هذه سبر أغوار واقع الاقتصاد المعرفي في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة كنموذج مشرف يعبر بصورة واضحة عن رغبة جامحة في الانتقال والتحول من اقتصاديات الريع (اقتصاديات الندرة) إلى اقتصاديات المعرفة (اقتصاديات الوفرة)، وهذا من خلال التطرق إلى المحاور البحثية التالية: بدءاً بتناول الإطار المفاهيمي والنظري المتعلق باقتصاد المعرفة، وصولاً إلى قراءة تقييمية وتوصيفية لحال اقتصاد المعرفة في الدول العربية إجمالاً، وأخيراً تحليل مؤشرات اقتصاد المعرفة للدول العربية المبنية على أساس حزمة من المحددات، والتي تدخل في تشكيلها: نظام الحوافز الاقتصادية **(EIR)** والإبداع **(INN)** والتعليم **(EDU)** وتقنية المعلومات والاتصالات **(ICT)**.

فالمعرفة هي أحد المكتسبات المهمة للاقتصاد والمجتمع. فبناء القدرات الانسانية وتطويرها باعتبارها العنصر الانتاجي الرئيسي والمحدد الاساسي للإنتاجية انما ينطلق من تطوير كفاءة وقدرات الموارد البشرية.
ان امتلاك وسائل المعرفة بشكل موجه وصحيح واستثمارها بكافة أبعادها العلمية الدقيقة من خلال الاستخدام الكثيف للمهارات وأدوات المعرفة الفنية والابتكارية والتقانة (التكنولوجيا) المتطورة لا بد وان يشكل اضافة حقيقية للاقتصاد الوطني وقاعدة للانطلاق نحو التحول الى الاقتصاد المبني على المعرفة.
ان التوجه المعاصر من قبل العلماء والباحثين نحو اعتبار المعرفة ذات قيمة وأنها أصبحت العنصر الرئيسي من بين عناصر الانتاج يلقي الضوء على جانب آخر من المعرفة يتعلق بكيفية ادارتها.
الاقتصاد المعرفي يقصد به القيام باستخدام التقنيات التكنولوجية بالإضافة الى عملية توظيفها وذلك للسعي للوصول الى حياة متطورة بكافة المجالات و الانشطة وذلك من خلال الاستفادة من التكنولوجيا بخدماته وانواعه من انترنت والتطبيقات التقنية المعلوماتية ، كما ان سبب نمو الاقتصاد في العالم والانتاج هي المعرفة ، وذلك بعدة طرق سببها المعرفة وهي اما ان نقوم باستخراج وتحضير السلع والخدمات باستخدام المعلومات او عن طريق استخدام التقنية في السلع والخدمات القديمة اي التطوير عليها ، كما ان هناك عدة عوامل ضرورية لنجاح الاقتصاد المعرفي وهي التعليم بالإضافة الى الهجرة والبحث والتطوير والابداع ، بالإضافة الى تغيير هيكل الصادرات.

1- نشأة اقتصاد المعرفة :

سوف نعمد لفهم نشأة "اقتصاد المعرفة" الولوج إلى تلك المراحل الثلاث التي ميّزت تطور المجتمعات البشرية أو ما يطلق عليها اصطلاحاً تسمية "التحولات الثلاث"، فمن المجتمع الزراعي إلى المجتمع الصناعي وصولاً إلى المجتمع المعرفي.

1-1: التحول الأول: المجتمع الزراعي أو "اقتصاد الطبيعة"

قد يشكل وصف المرحلة التي اعتمد فيها الإنسان بشكل أساسي على الطبيعة بالتحول الأول بعض من التحفظ، باعتبار أن الإنسان ومنذ نزوله على الأرض كان يعتمد على الطبيعة ومواردها بشكل تلقائي، وبذلك فليست مرحلة المجتمع الزراعي من هذه الزاوية تحولاً، بل هي امتداد طبيعي، ونتاج فطري للسلوك البشري.

هذا من ناحية علم التاريخ البشري عموماً، ولكن للتاريخ الاقتصادي معايير أخرى اعتُمِد عليها لوصف مرحلة ما بالثورة الزراعية والتي أنجبت مجتمعها الزراعي باعتبارها التحول الأول، فخلال قرون طويلة من الزمن لم يتشكل بالمفهوم الاقتصادي ذلك التكتل البشري الذي قد يعتبر مجتمعاً يحمل في طياته بذور نموذج اقتصادي متكامل، فعدد السكان كان قليلاً ومبعثراً والنشاط الاقتصادي كان معدوماً ولا يتجاوز حدود الاكتفاء الفردي.

وعندما بدأت تتجلى ملامح تكتلات بشرية منظمة تعتمد على نشاط الزراعة كأساس لتوفير ما تحتاج إليه ليسد ضرورياتها من الحاجيات اليومية من خلال دورة نشاط اقتصادي زراعي منظمة، بدأ عمداء التأريخ الاقتصادي مسارهم في التدوين، باعتبار تلك المرحلة الثورة الزراعية التي أنجبت مجتمعها الزراعي بوصفه التحول الأول في ظل اقتصاد الطبيعة.

وبدأت هذه الثورة أول ما بدأت على ضفاف الأنهار الكبرى في المنطقة القريبة من المنطقة الاستوائية - نهر النيل ودجلة والفرات والإندوس والجانج والنهر الأصفر - حيث التربة الخصبة والمتجددة، وبذلك تشكلت لدى تلك المجتمعات ظروف تلاءمت بوجه خاص مع وصف المجتمع الزراعي وهي الحقبة التي سماها المؤرخون بثورة العصر الحجري الحديث والتي دامت على مدى آلاف السنين منذ العام 10 آلاف قبل الميلاد (10000 ق م).

وقد اقترن ذلك التحول إلى المجتمعات الزراعية المستقرة (بعد أن كانت المجتمعات زراعية ومبعثرة ومتنقلة عبر مناطق الأرض) بالتسارع في زيادة المهارات التقنية، ومن ثم اتسع نطاق تشكيل الحجر لصناعة الأدوات والأسلحة وازداد أسلوب صناعتها صقلا، كذلك فإن امتلاك حيوانات أليفة عزز من مهارات تحويل صوف الماشية إلى ألياف لصناعة النسيج، وأدى التقدم في استخدام النار والتحكم فيها إلى ابتكار الكمائن والأفران لصناعة الآجر والسيراميك، ثم بعد ذلك لتشكيل المعادن وتهيأت للإنسان تقنيات صناعة الأدوات المعدنية واستخراج المعادن من خاماتها الطبيعية ثم تشكيلها على هيئة أدوات وغير ذلك من مصنوعات يريدها، وهكذا أصبحت المجتمعات البشرية في وضع يُمهد لحدوث تحول عميق آخر ينتقل بها إلى بداية المجتمعات الحضارية عبر اقتصاد الآلة من خلال الثورة الصناعية.

2-1: التحول الثاني: المجتمع الصناعي أو "اقتصاد الآلة"

تُجمع الكثير من الدراسات التاريخية أن عملية الانتقال عبر التحولين الأول والثاني (من الزراعة إلى الصناعة) كان نتاجاً طبيعياً لحزمة من الأسباب تمحور أهمها حول:

- تضخم عدد السكان في المناطق الآهلة.
- محدودية المصادر الطبيعية وعجزها عن توفير الكميات الكافية من ضروريات العيش.
- التمايز الشديد للمناطق الآهلة من حيث المزايا الطبيعية المتوفرة.
- تعقد أنماط الحياة وبروز رغبات أخرى لم يكن الناس يحس بها من قبل.
- ظهور العديد من مصادر الطاقة الجديدة.

فكان ضرورياً على سكان تلك الحقبات من الزمن، اللجـــوء إلى ما يمكن أن يصطلح عليه بعملية التصنيع بدل عمليات الزراعة والصيد، ولن يكون استعمال مصطلح التصنيع نافذ المعنى إن لم نقرنه بمفهوم الآلة، فالآلـــة أساس المصنع والمصنع عمود الصناعة، والصناعة تحدد معدلات ومستويات التصنيع، والتصنيع أنجب مجتمعه الصناعي الذي يحتوى بين طياته اقتصاده الميكانيكي.

3-1: التحول الثالث: المجتمع المعرفي أو "اقتصاد المعرفة"

لقد شكلت الحرب العالمية الثانية نقطة انعراج في مسيرة البشرية جمعاء، فبمجرد وصفها حرباً فقد تسببت في تغيير الكثير من وقائع ومظاهر العالم، واقتصادياً وبعد النظر إليها كقدر قُدر على البشرية، يعتبرها الكثير من المختصـــين نقطة التحول الثالث، والذي تمثل في الثورة العلمية أو التكنولوجية أو المعرفية. ومن أهم ما ميز هذا التحول عما سبقه، نذكر النقاط التالية:

- اندماج العلوم في منظومات الإنتاج وتحول المعرفة إلى قوة منتجة.
- تقلص المســـافة الفاصـــلة بين ميلاد الاختراع وتطبيقه على أرض الواقع : ففي حين كان الفارق بين ظهور الاختراعات وتجسيدها على واقع الحياة العامة للناس يحتاج إلى سنين طويلة من الزمن، أصبح ذلك الفارق في ظل الثورة المعرفية لا يتعدى بأقصى تقدير بعض من السنوات، فلم تمض سوى خمسة سنوات عن اكتشاف الترانزستور حتى عم استعماله صناعيا، كما أن الدارة المتكاملة لم تحتاج سوى لثلاث سنوات لتدخل سوق الإنتاج والحياة العامة للناس.

وفي هذا الســـياق، كتب "دانييل بيل" عام 1967 يقول : إن متوســـط طول المدة بين اكتشـــاف مبتكر تكنولوجي جديد وبين إدراك إمكانيته التجارية كان ثلاثين عاما في الفترة ما بين عامي 1880 و 1919، ثم انخفض إلى 16 عاماً في الفترة ما بين عام 1919 و 1945، ثم إلى 9 أعوام.

- تحول نمط الإنتـاج العلمي والتقني، من مرحلـة الإبـداع الفردي خلال القرنين 18 و 19 إلى مرحلـة الإنتاج الجماعي والمؤسـســاتي خلال القرن العشـرين : بمعنى أنه خلال التحولين الأول والثاني كان الأفراد هم أساس الاختراع والابتكار، أما في ظل التحول الثالث فقد أصبحت المؤسسات والجامعات والجمعيات العلمية...الخ هي الرائدة في إنتاج الصناعات الابتكارية والتكنولوجية.
- طغيان الطابع الأوتوماتيكي على وسائل ودورات الإنتاج : فخلال مرحلة الزراعة كانت وسائل الإنتاج لا تتعدى حدود بعض الأدوات البسـيطة، وبظهور الصـــناعة تحولت تلك الأدوات إلى آلات ضـــخمة تعمل بمصـــادر الطاقة التقليدية كالفحم والبخار...، ولكل الثورة المعرفية طورت تلك الآلات وأدخلت ما يدعى بالعقول الإلكترونية ضمن نظام التشغيل للآلة فأصبح نظام تشغيلها أوتوماتيكيا دون الحاجة إلى كثير من اليد العاملة.
- السيطرة على اللامتناهيات الثلاثة: فقد مكنت التكنولوجيا من التحكم في ثلاث لا متناهيات هي:

- السيطرة على اللامتناهيات في الصغر: سواءً في الطبيعة الجامدة كالذرة والإلكترون...الخ، أو في الطبيعة الحية كالخلية والجينات والشفرات الوراثية... الخ.
- السيطرة على اللامتناهيات في الكبر: مثل غزو الفضاء، ونشر الأقمار الصناعية فيه...الخ.
- السيطرة على اللامتناهيات في التعقيد: ويقصد بها السيطرة الذاتية الكاملة على الآلات ودورات الإنتاج عن طريق الأوتوماتيكية والحواسيب...الخ، وكذلك السيطرة على التفاعلات المعقدة للنسق الاجتماعي عن طريق شبكات المعلومات والاتصال.

على أساس ما تقدم ومن ناحية التاريخ الاقتصادي فقد ربط المؤرخون تطور المجتمع البشري بثلاث مراحل أساسية شكلها انفجار ثلاث ثورات رئيسية، فمن "ثورة الزراعة" نحو "ثورة الصناعة" ومن ثم المعرفة باعتبارها أساس "الثورة المعرفية" أو ما يعرف بالتحول الثالث، والجدول التالي يلخص أبرز السمات التي ميّزت كل فترة، من خلال تبيين طبيعة العمل المنتج للقيمة، وعبر طرح ثنائية الشراكة بين الأفراد وعنصر الإنتاج الأكثر تزاوجاً معه، إضافة إلى إعطاء أهم أدوات الإنتاج المستعملة خلال كل حقبة.

الجدول رقم -1-

خصائص عصر المعلومات والعصور التي سبقته

العصر	الزراعة	الصناعة	المعلومات
الفترة الزمنية:	ما قبل 1800	1800 - 1957	1957 - إلى اليوم
طبيعة العمال:	فلاحين.	عمال مصانع.	العاملون في المعرفة.
الشراكة:	أفراد / أرض.	أفراد / آلة.	أفراد / أفراد.

المصدر : عماد عبد الوهاب صباغ، **علم المعلومات**، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1998، ص: 40.

2- في مفهوم اقتصاد المعرفة:

لقد استخدمت عدة تسميات لتدل على اقتصاد المعرفة كاقتصاد المعلومات، واقتصاد الانترنت والاقتصاد الرقمي، الاقتصاد الافتراضي، الاقتصاد الالكتروني، الاقتصاد الشبكي واقتصاد اللاملموسات...الخ، وكل هذه التسميات إنما تشير في كليتها إلى اقتصاد المعرفة. وفي الغالب تستخدم بطريقة متبادلة، مما يبين أن مسالة تحديد تعريف جامع مانع لهذا الاقتصاد لم تلقى إجماعاً بعد بين أوساط الباحثين والمنظرين، وعليه سنحاول عرض أهم تلك التعاريف على سبيل المثال لا الحصر والتي حاولت بشكل أو بآخر أن تزيح ثلمة فجة في مفهوم المصطلح:

- اقتصاد المعرفة هو نظام اقتصادي يمثل فيه العلم الكيفي والنوعي عنصر الإنتاج الأساسي والقوة الدافعة لإنتاج الثورة.
- اقتصاد المعرفة هو ذلك الاقتصاد الذي يعمل على زيادة نمو معدل الإنتاج، بشكل مرتفع على المدى الطويل بفضل استعمال واستخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال.
- أما التقرير الاستراتيجي العربي فقد عرفه كما يلي : اقتصاد المعرفة هو اقتصاد جديد فرضته طائفة جديدة من الأنشطة المرتبطة بالمعرفة وتكنولوجيا المعلومات ومن أهم ملامحه التجارة الالكترونية.
- أما سالمي جمال فقد عرفه بأنه : نمط اقتصادي متطور قائم على الاستخدام الواسع النطاق للمعلوماتية وشبكة الانترنت في مختلف أوجه النشاط الاقتصادي وخاصة في التجارة الإلكترونية، مرتكزاً بقوة

على المعرفة والإبداع والتطور التكنولوجي خاصة ما يتعلق بتكنولوجيا الإعلام والاتصال.

- أما منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية فعرفته بأنه : ذلك الاقتصاد المبني أساساً على إنتاج ونشر واستخدام المعرفة والمعلومات.
- وعرف برنامج الأمم المتحدة الإنمائي 2003 الاقتصاد المعرفي بأنه : نشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بكفاية في جميع مجالات النشاط المجتمعي الاقتصادي والمجتمع المدني والسياسة والحياة الخاصة وصولاً لترقية الحالة الإنسانية باطراد، أي إقامة التنمية الإنسانية، ويتطلب الأمر بناء القدرات البشرية الممكنة، والتوزيع الناجح للقدرات البشرية.
- أما "منى مؤتمن" فقد عرفته بأنه : الاقتصاد الذي يدور حول الحصول على المعرفة والمشاركة فيها واستخدامها وتوظيفها وابتكارها، بهدف تحسين نوعية الحياة بكافة مجالاتها من خلال خدمة معلوماتية ثرية، وتطبيقات تكنولوجية متطورة واستخدم العقل البشري كرأس المال وتوظيف البحث العلمي لإحداث مجموعة من التغييرات الاستراتيجية في طبيعة المحيط الاقتصادي وتنميته ليصبح أكثر استجابة وانسجاماً مع تحديات العولمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعالمية المعرفة، والتنمية المستدامة، فالمجتمع المبني على امتلاك زمام المعرفة وعلى المساهمة في خلقها وتعميقها وتطوير فروعها المختلفة يكون مؤهلاً أكثر من غيره للسير في ركب التقدم ودخول عالم العولمة من أوسع أبوابها، على كافة الأصعدة الاقتصادية والعلمية والثقافية والاجتماعية والسياسية.
- ويعرفه البنك الدولي بأنه : الاقتصاد الذي يحقق استخداماً فعالا للمعرفة من أجل تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وهذا يتضمن جلب وتطبيق المعارف الأجنبية، بالإضافة إلى تكييف وتكوين المعرفة من أجل تلبية احتياجاته الخاصة.
- وهناك تعريف يقرن اقتصاد المعرفة باقتصاد المنتجات الذكية، أي أن هذه المنتجات هي بعض ملامح اقتصاد المعرفة القائم على تكتل المعلومات وتراكمها في جهاز الكمبيوتر الذي يقوم بدوره بتحليلها وتنسيقها ليتعاطى مع أحداث الواقع بما يتناسب معها تماما. كما يتعاطى معها الإنسان الراشد .
- أما التعريف الآخر فإنه يقرن اقتصاد المعرفة بالمعلومات والأفكار التي تعد المفتاح لهذا الاقتصاد فتكنولوجيا المعلومات هي العنصر المحرك وعنصر الاستثمار الذي يجب أن ينهض ويستمر للحفاظ على التطورات الهائلة التي حدثت في الاقتصاد العالمي واستمرارها.

و لو أردنا تقديم تعريف مختصر لاقتصاد المعرفة لأمكننا القول بأنه: ذلك الاقتصاد الذي يشكل فيه إنتاج المعرفة وتوزيعها واستخدامها، هي المحرّك الرئيس لعملية النمو المستدام ولخلق الثروة وفرص التوظيف في كل المجالات. إنه يقوم على أساس إنتاج المعرفة (أي خلقها) واستخدام ثمارها وإنجازاتها، بحيث تشكل هذه المعرفة (سواءً ما يعرف بالمعرفة الصريحة التي تشتمل على قواعد البيانات والمعلومات والبرمجيات وغيرها، أو المعرفة الضمنية التي يمثلها الإفراد بخبراتهم ومعارفهم وعلاقاتهم وتفاعلاتهم) مصدراً رئيساً لثروة المجتمع ورفاهيته.

من خلال ما سبق، يمكن أن نصل بالقول إلى أن اقتصاد المعرفة هو ذلك الاقتصاد الذي ينتج عن تقدم المعلومات بعد العصر الصناعي، وهو فرع جديد من فروع العلوم الاقتصادية يقوم على فهم جديد لدور المعرفة ورأس المال البشري في تطور الاقتصاد وتقدم المجتمع، وهو الاقتصاد الذي تحقق فيه المعرفة الجزء الأعظم من القيمة المضافة، فهو يقوم على أساس تكنولوجيا المعلومات والاتصال باعتبارها نقطة الانطلاق له، أي أن المعرفة هي العنصر الوحيد في العملية الإنتاجية والمعلومات والمعرفة هي المنتج الوحيد في هذا الاقتصاد، وأن المعلومات وتكنولوجياتها تشكل وتحدد أساليب الإنتاج وفرص التسويق ومجالاتها.

2-1: التمييز بين توظيف مصطلحي: "اقتصاد المعرفة" و "الاقتصاد القائم على المعرفة":

لقد عبّر بعض الاقتصاديين على اقتصاد المعرفة بدلالة أخرى ألا وهو الاقتصاد القائم على المعرفة أو الاقتصاد المبني على المعرفة، ولكن بحكم تسارع التحولات الاقتصادية والتطورات التكنولوجية فقد عمل بعض الباحثين الاقتصاديين على إعادة النظر والتمييز بين هاتين الدلالتين المختلفتين للمصطلح:

الدلالة الأولى: الاقتصاد المعرفي هو ما يتعلق باقتصاديات عمليات المعرفة ذاتها، أي إنتاج وصناعة المعرفة وعمليات البحث والتطوير، سواءً من حيث تكاليف العملية المعرفية مثل تكاليف البحث والتطوير أو تكاليف إدارة الأعمال الاستشارة أو إعداد الخبراء وتدريبهم من جهة، وبين العائد أو الإيراد الناتج من هذه العملية باعتبارها عملية اقتصادية مجردة مثلها مثل اقتصاديات الخدمة السياحية أو الفندقية أو غيرها من جهة أخرى.

الدلالة الثانية: تعبير "الاقتصاد القائم على المعرفة" ينصب إلى معنى أكثر اتساعاً ورحابة بحيث تشمل في دلالتها حجم قطاعات المعرفة والمعلومات والاستثمارات داخل نسيج الاقتصاد، وكذلك مدى تغلغل المعرفة والتكنولوجيا في الأنشطة الإنتاجية.

فالاقتصاد القائم على المعرفة يعتبر مرحلة متقدمة من الاقتصاد المعرفي، أي أنه يعتمد على تطبيق الاقتصاد المعرفي في مختلف الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية مثل التزاوج بين تكنولوجيا المعلومات مع قطاعات متعددة كالاتصالات مثل: (تشخيص الأمراض عن بعد، إجراء العمليات الجراحية عن بعد، الإنتاج عن بعد، عقد المؤتمرات عن بعد...) كلها تجعل الاقتصاد مبنياً على المعرفة والعلم، فالدول الصناعية الكبرى التي استفادت من منجزات الثورة العلمية التكنولوجية وسخرتها في صناعات تولد لها معارف ومكتشفات جديدة وتقنيات متطورة قد وصلت إلى مرحلة الاقتصاد المبني على المعرفة، أو ما يمكن أن نسميه مرحلة ما بعد الاقتصاد المعرفي، أما الدول التي تسعى إلى إنتاج المعرفة من ابتكار واكتساب ونشر واستعمال وتخزين للمعرفة فهي مازالت في طور الاقتصاد المعرفي.

3- سمات وخصائص الاقتصاد المعرفي:

يتسم اقتصاد المعرفة بالقدرة على توليد واستخدام المعرفة، أو بمعنى آخر القدرة على الابتكار، إذ لا يمثل فقط المصدر الأساسي للثروة، وإنما يُعد أساس الميزة النسبية المكتسبة في الاقتصاد الجديد، فالمعرفة هي الوسيلة الأساسية لتحقيق كفاءة عمليات الإنتاج والتوزيع وتحسين نوعية وكمية الإنتاج وفرص الاختيار بين السلع والخدمات المختلفة سواءً بالنسبة للمستهلكين أو المنتجين، وبشكل عام يتميز الاقتصاد المبني على المعرفة بالآتي:

- لا تمثل المسافات أياً كان أبعادها أي عائق أمام عملية التنمية الاقتصادية أو الاتصال أو التعليم أو نجاح المشروعات أو الاندماج الكامل في المجتمع بشكل عام.
- إن المعرفة متاحة بشكل متزايد لكافة الأفراد ويتم توفيرها بصورة تتوافق والاحتياجات الفردية والاجتماعية بما يمكن كل فرد من اتخاذ القرارات بصورة أكثر حكمة في كافة مجالات الحياة.
- إن كل فرد في المجتمع ليس مجرد مستهلك للمعلومات، ولكنه أيضاً صانع أو مبتكر لها.

إن اقتصاد المعرفة اقتصادٌ 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 المبني على المعرفة يجب أن يكون مشجعاً للاستثمار في المعرفة والمعلومات والقدرة على الابتكار، وهو أمر في غاية الأهمية، لأن ضمان ديمومة الاقتصاد المبني على المعرفة يقتضي ضرورة تشجيع الاستثمار في المستقبل، والذي قد تكون معدلات العائد عليه منخفضة أو محدودة، ولذا تحتاج مثل هذه المجالات إلى دعم السياسة الاقتصادية في الدول التي تسعى نحو تحقيق الاقتصاد المبني على المعرفة

ويتميز اقتصاد المعرفة بمجموعة من السمات والخصائص الأخرى التي تميزه عن الاقتصاد التقليدي، و من خلال مراجعتنا للأدبيات التي تناولت سمات وخصائص اقتصاد المعرفة، وجدنا أنه لا يخرج عن الصفات التالية :

- أنه كثيف المعرفة يرتكز على الاستثمار في الموارد البشرية باعتبارها رأس المال المعرفي والفكري.
- الاعتماد على لقوى العاملة المؤهلة والمدربة والمتخصصة في التقنيات الجديدة.
- اعتماد التعلم و التدريب المستمرين وإعادة التدريب، التي تضمن للعاملين مواكبة التطورات التي تحدث في ميادين المعرفة.
- توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات توظيفا يتصف بالفعالية لبناء نظام معلوماتي فائقة السرعة و الدقة والاستجابة.
- انتقال النشاط الاقتصادي من إنتاج وصناعة السلع إلى إنتاج وصناعة الخدمات المعرفية.
- تفعيل عمليات البحث والتطوير كمحرك للتغيير والتنمية.
- ارتفاع الدخل لصناع المعرفة كلما ارتفعت مؤهلاتهم وتنوعت كفاياتهم وخبراتهم.
- أنه مرن شديد السرعة والتغير، يتطور لتلبية احتياجات متغيرة، ويمتاز بالانفتاح والمنافسة العالمية؛ إذ لا توجد حواجز للدخول إلى اقتصاد المعرفة، بل هو اقتصاد مفتوح بالكامل.
- يملك القدرة على الابتكار وإيجاد وتوليد منتجات فكرية معرفية جديدة لم تكن الأسواق تعرفها من قبل.

ارتباطه بالذكاء وبالقدرة الابتكارية وبالخيال، وبالوعي الإدراكي بأهمية الاختراع والخلق والمبادرة والمبادأة الذاتية والجماعية لتحقيق ما هو أفضل، وتفعيل ذلك كله لإنتاج أكبر في الكم وأكثر في جودة الأداء، وأفضل في تحقيق الإشباع. والجدول الآتي يميز لنا في جملة خصائص معينة، مقارنة بين ما أُصطلح عليه بالاقتصاد القديم واقتصاد المعرفة.

الجدول رقم -2-

خصائص اقتصاد المعرفة بالمقارنة مع الاقتصاد القديم

		الاقتصاد القديم P-economy	اقتصاد المعرفة K-economy
خصائص التنظيمية	مجال المنافسة:	- وطنية.	- عالمية.
	الأسواق:	- مستقرة.	- متقلبة.
	حركة الأعمال:	- منخفض/ متوسط.	- مرتفع.
	دور القطاع العام:	- تجهيزي: البنية التحتية، السياسات التجارية، الصناعات المفيدة.	- توجيهي : الخصخصة، الانضمام لمنظمة التجارة العالمية، التكتلات الإقليمية، الشراكة مع القطاع الخاص.
خصائص العمالة والتوظيف	علاقات سوق العمل:	- تنافسية.	- تضامنية / مشتركة.
	المهارات المطلوبة:	- مهارات محددة حسب الوظائف.	- تعلم شامل.
	التنظيم اللازم:	- محدد حسب المهام.	- تعلم مستمر مدى الحياة. - تعلم بالممارسة.
	أهداف السياسات:	- إحداث فرص التوظيف.	- الأجور/ الدخول المرتفعة.
خصائص أخرى	العلاقة مع المنشآت الأخرى:	- مغامرات/ مخاطر مستقلة.	- الاتحاد والتعاون.

	مصادر الميزة التنافسية:	**- الكتل الاقتصادية.**	**- التجديد، الجودة، النوعية.**
	المصدر الرئيسي للإنتاجية:	**- المكنة.**	**- الرقمية.**
	موجهات النمو:	**- مدخلات العوامل (العمل، رأس المال).**	**- الابتكار، التجديد، الاختراع، والمعرفة.**

المصدر: محمد عبد العال صالح، **موجهات التنمية الصناعية في الاقتصاد الجديد**، مداخلة مقدمة إلى: المؤتمر السنوي الأول للجمعية الاقتصادية العمانية، مسقط، يومي: 02–10/03/ 2005.

أما بالنسبة لـ: ***Galbreath***[1] فيرى أن خصائص اقتصاد المعرفة تتمثل فيما يلي:

- العولمة *Globalization*.
- التكيف الموسع لموافقة رغبات الزبائن *Mass Customization*
- نقص الكوادر و المهارات *Staff/Skill Shortage*
- التركيز على خدمة المستهلك *Customer Services Emphasis*
- خدمة "الخدمة الذاتية" *Service Self-Service*
- التجارة الإلكترونية *Electronic Commerce*

أما "الخضيري"[2] فيرى أن اقتصاد المعرفة يتميز بما يلي:

- تجدد الحاجة إليه والرغبة والطلب على منتجاته المعرفية التي تدخل في كل نشـــاط، وفي كل عمل، وفي كل وظيفة وبشكل متصاعد إلى درجة يمكن القول باستحالة قيام نشاط ما بدون المعرفة.
- تجدد المصادر المعرفية ونموها و ازديادها وعدم نضوجها سواءً بالاستعمال أو بالاحتفاظ، بل بمرور الزمن وتعدد الاستخدام تزداد المصادر المعرفية وتتراكم مجالاتها. ومن خلال استعراضنا لخصائص وسمات اقتصاد المعرفة، يمكننا أن نلخص أهم السمات التي تميز الاقتصاد المعرفي عن الاقتصاد التقليدي - في وجه مقارنة أخرى - من خلال عرض الجدول التالي:

الجدول رقم -3-

خصائص الاقتصاد المعرفي مقارنة بالاقتصاد التقليدي

الاقتصاد التقليدي :	**الاقتصاد المعرفي :**
- الاستثمار في رأس المال المادي.	- الاستثمار في رأس المال المعرفي.
- الاعتماد عل الجهد العضلي (الملموسات) بدرجة أساسية في الاقتصاد التقليدي.	- الاعتماد على الجهد الفكري (اللاملموسات) بدرجة أساسية في الاقتصاد المعرفي.
- استقرار الأسواق في ظل منافسة تتحكم فيها - غالباً - البيروقراطية السلطوية.	- ديناميكية الأسواق و التي تعمل في ظل تنافسية مفتوحة.
- الميكنة ***Mechanisation*** هي المحرك الأساسي للاقتصاد الصناعي.	- الرقمية ***Digitization*** هي المحرك الأساسي للاقتصاد المعرفي.

[1]: خبير اقتصادي كندي من أصل أمريكي.

[2]: الدكتور محسن الخضيري الخبير في مجالات الاستثمار والاقتصاد الإداري والمصرفي.
إعداد المهندس خالد ياسين الشيخ-الهندسة المعلوماتية – ماجستير الريادة والإدارة بالإبداع.

- يهدف الاقتصاد التقليدي إلى التوظيف الكامل للقوى العاملة دون تحديد مهارات مميزة لأداء العمل.	- يهدف الاقتصاد المعرفي إلى وضع قيمة حقيقية للأجور والتوسع في استخدام العاملة ذات المهارات العالية التي تتفاعل مع التعليم و التدريب المستمر.
- أنه اقتصاد ندرة، حيث تنضب موارده بكثرة الاستخدام.	- أنه اقتصاد وفرة، حيث تزداد موارده (المعرفة) بكثرة الاستخدام.
- خضوع الاقتصاد الزراعي لقانون تناقص العوائد (تزايد التكاليف)، والاقتصاد الصناعي لقانون ثبات العوائد (ثبات التكاليف) مع الاستمرار في الاستخدام.	- خضوع الاقتصاد المعرفي لقانون تزايد العوائد (تناقص التكاليف) مع الاستمرار في الاستخدام.
- العلاقات بين الإدارة و القوى العاملة في الاقتصاد التقليدي تتسم بالاستقرار.	- العلاقات بين الإدارة و القوى العاملة في الاقتصاد المعرفي تتسم بعدم الاستقرار، إذ ينتفي مبدأ التوظيف مدى الحياة.
- العلاقة بين قطاعات الأعمال و الدولة غير متكافئة، إذ تفرض الدولة سيطرتها و تصدر أوامرها طبقا لمتطلبات الدولة و توجهاتها الاقتصادية.	- العلاقة بين قطاعات الأعمال و الدولة في الاقتصاد المعرفي قائمة على التحالف والتعاون.
- مقيد بزمان و مكان.	- ليس مقيداً بزمان أو مكان.

المصدر: علي بن حسن يعن الله القرني، **متطلبات التحول التربوي في مدارس المستقبل الثانوية بالمملكة العربية السعودية في ضوء تحديات اقتصاد المعرفة**، رسالة دكتوراه في الإدارة التربوية والتخطيط، قسم الإدارة والتخطيط، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية، 2009، ص: 49.

1-3: اقتصاد المعرفة .. أبعاد وسمات:

مجتمع اقتصاد المعرفة الذي نعيشه اليوم إنما هو نتيجة التحول من مجتمع ذي اقتصاد صناعي يكون رأس المال فيه هو المورد الاستراتيجي إلى مجتمع ذي اقتصاد معلوماتي أو معرفي تشكل المعلومات فيه المورد الأساسي والاستراتيجي.. حيث يرى بعض المحللين الاقتصاديين أن الحضارة الحالية تحولت من اقتصاد صناعي إلي اقتصاد معلوماتي.

وفي ظل اقتصاد المعرفة تحولت المعلومات إلى أهم سلعة في المجتمع، وقد تم تحويل المعارف العلمية إلى الشكل الرقمي وأصبح تنظيم المعلومات وخدمات المعلومات من أهم العناصر الأساسية لاقتصاد المعرفة، وفي ظل هذه الظروف الجديدة لم يعد الاقتصاد معنياً فقط بالبضائع أي بالتبادل التجاري للمنتجات المادية، بل ازداد اعتماده على تقديم الخدمات، وبالتالي اكتسب الاقتصاد سمة جديدة وهي إنتاج وتسويق وبيع الخدمات والمعلومات

ومن ناحية أخرى تدخل المعرفة (التكنولوجيا) كعنصر أساسي في إنتاج البضائع المادية، وتبلغ نسبة المعرفة الناتجة عن التكنولوجيا أكثر من 50 % من الإنتاج الإجمالي الأمريكي، كما أن مجموع العاملين الأمريكيين ممن لهم علاقة بالمعلومات والمعرفة يبلغ حوالي ثلاثة أرباع مجموع القوة العاملة الأمريكية، ويتعزز هذا الاتجاه بصورة مستمرة، فمن المتوقع أن 60 % من المهن الأمريكية الجديدة عام 2010 ستتطلب مهارات متطورة لـ 22 % من عمال اليوم .

إن الشركات التي تعمل في مجال تكنولوجيا المعلومات وفي مجال التكنولوجيا الحديثة بصورة عامة تحقق أعلى نسبة من القيمة المضافة بالمقارنة مع قطاعات الصناعة التقليدية، كما يحصل العاملون في الشركات التكنولوجية الحديثة على أضعاف الدخول التي يحصل عليها زملاؤهم في القطاعات التقليدية، وتتميز هذه الشركات الحديثة بأنها الأقدر على تكوين علاقات واسعة على المستوى الدولي، وأصبحت هذه العلاقات جزءاً أساسياً من نجاحها، فبالإضافة إلى حلقات التوريد والإنتاج تستفيد الشركات من علاقاتها لتوسيع أسواقها والحصول على نسبة أكبر من القيمة المضافة .

ويصنف الباحثون الاقتصاديون اليوم الصناعات إلى صناعات هابطة وهي التي تعتمد على المواد الأولية أكثر من اعتمادها على التكنولوجيا، وتتميز بانخفاض القيمة المضافة على منتجاتها، وإلى صناعات صاعدة وهي التي تعتمد على المعرفة والتكنولوجيا والخدمات والعلاقات أكثر من اعتمادها على المواد الأولية،

وتتميز بارتفاع متزايد في القيمة المضافة على منتجاتها، وثمة شركات لا تدخل فيها مواد أولية أبداً فالقيمة المضافة فيها هي بكاملها نتاج المعرفة مثل شركات التجارة الإلكترونية.

ومن الضروري التمييز أو التفرقة بين ما يعرف باقتصاد المعلومات وما يعرف باقتصاد المعرفة، فالأول يتعلق بطبيعة القرارات الاقتصادية المبنية على المعلومات، التي تكون إما كاملة أو مؤكدة أو احتمالية أو غير ذلك، والثاني يرتبط بالابتكار والتجديد والتطوير، فيصبح اتخاذ القرار الاقتصادي جزءا منه، والمعرفة تحديداً هي قدرة إدراك وقدرة تعلم، وهذا ما يميزها عن المعلومات، وهي تتحسن بالمعلومات التي ليست إلا معطيات مصاغة ومنظمة، وهكذا يصبح الفارق بين المعرفة والمعلومات أن المعرفة يمكن بلوغها أساساً عن طريق التعليم والتدريب والتعلم والخبرة المكتسبة، والمعلومات يمكن الحصول عليها عن طريق النسخ.

والناحية الاقتصادية في المعلومات تكمن في الكشف عنها وحمايتها، أما الناحية الاقتصادية في المعرفة فتكمن في إنتاجها وفي أنشطة التعليم والتدريب والتعلم الملحقة بها وإنتاج المعرفة هو نشاط تلقائي يتبع نشاطا آخر، ولا يكون متعمداً إلا عندما يأتي نتيجة للبحث العلمي الذي هو نشاط متعمد يقود إلى زيادة المخزون المعرفي، عكس النشاط الاقتصادي الذي لا يمكن أن يجري إلا بطريقة متعمدة.

ويعد رأس المال المعرفي هو حصاد العقل البشري أي بمعنى أكبر هو الحصيلة والقدرة العلمية والتي يستفاد بها من البشر، وهي ليست رأس المال البشري، ونجد أن الدول التي تقدمت تمكنت من ذلك عن طريق أخذها بزمام الأمر في القيام بجهد كبير من أجل تنمية رأس المال المعرفي لدى مواطنيها واعتبرت الموارد البشرية المورد الرئيس للاقتصاد الوطني، وتم ذلك من خلال عدة عوامل سُميت بعوامل تشكيل رأس المال المعرفي.

ويجب أن نقر أن اقتصاد المعرفة لا يعرف عوامل العشوائية الارتجالية ولا يعتمد على قوانين الصدفة، فكل شيء فيه مخطط، وكل شيء فيه منظم، وكل شيء فيه موجه، وكل شيء فيه مراقب ومتابع، ومن خلال التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة تدار منظومة هذا الاقتصاد.

لقد أصبحت المعرفة ثروة، والثروة المعرفية ثروة لا تتضبب، ثروة تزداد وتتراكم ومنابعها كثيرة، ومصادرها دائما جديدة، وجميعها تدور حول نتاج الذهن والعقل البشري، ومن ثم فإن إنتاج الثروة يتوقف على قدرة العقول على ابتكارها، وعلى تجديدها، وعلى تحسينها، وعلى اختراعها لذاتها، أو لاستخدامها في توازنات ارتباطية جديدة ومتجددة.

إن "المعرفة" اقتصاد جديد، قائم على ذاته، وقائم على علاقته مع الاقتصادات الأخرى، وهو في علاقاته وارتباطاته دائم الحركة، ودائم البحث عن أصحاب المواهب والأفكار الجريئة.

ويؤكد الخبراء أن العامل الأساسي المحدد للقوة الاقتصادية لم يعد هو الأرض وامتلاكها كما كان الحال في الاقتصاد الزراعي، ولا صاحب رأس المال اللازم لإنتاج السلع كما هو الحال في الاقتصاد الصناعي، وإنما أصبح المحدد للقوة الاقتصادية في الاقتصاد المعلوماتي هو المعلومات والمعرفة المطلوبة لابتكار المستحدثات ولجعل الإنتاج أكثر فاعلية، وفي كل مجتمعات المعلومات تقريباً نجد أن قطاع المعلومات ينمو أسرع من نمو الاقتصاد الكلي، فقد قدر الاتحاد الدولي للاتصالات بعيدة المدى أن قطاع المعلومات قد نما على المستوى العالمي بمعدل أكثر من 5% بينما كان نمو الاقتصاد العالمي بصفة عامة بمعدل أقل من 3%، ولذلك فإن الملامح البارزة على المستوى الاقتصادي التحول من اقتصاد الصناعات إلى اقتصاد المعلومات، التحول من الاقتصاد الوطني إلى الاقتصاد العالمي الشامل أو لمتكامل، والتحول من البضائع والسلع إلى إنتاج المعلومات.

وقد انخفضت عائدات الاقتصاد الصناعي كجزء من إجمالي الناتج القومي الأمريكي بشكل مطرد خلال السنوات الماضية، ففي عام 1955م سجلت الصناعة 30% من إجمالي الناتج الإجمالي، وفي عام 1985م انخفضت إلى 21 % ، ويتوقع أن تنخفض إلى أقل من 17 %، وفي المقابل وحسب كل التقارير التنبؤية، فإن قطاع الخدمات "خدمات المعلومات" هو الأكثر نموا الآن ، والأكبر في فتح وظائف جديدة، ويعتقد أن ذلك سيستمر في القرن الحادي والعشرين.

وقد أشار Tapscott إلى أن 60 % من العمالة الأمريكية ـ وقد يكون الرقم أقرب الآن إلى 70 %ـ تعمل في المجال المعرفي، وأن 80 % من الوظائف الجديدة هي في القطاع المعلوماتي بينما يصل عدد العاملين في القطاع الصناعي إلى حوالي 20% وفي قطاع الخدمات أقل من 30%.

وسيكون لتسارع التغيير في المجال الاقتصادي ـ كغيره من المجالات ـ انعكاس واضح على مجالات عمل الأفراد، إذ أصبحت تقنية المعلوماتInformation Technology، ورأس المال الفكري Intellectual Capital هما القوة المحركة للاقتصاد، ففي حين تميز القرن العشرين بالتقدم الهائل في مجال التصنيع والتقنية وخصوصا تقنية المعلومات أو تقنية الحاسب، فإنه يبرز بقوة مع القرن الحادي والعشرين وبحسب العديد من المؤشرات مفهوم الاقتصاد المعرفيknowledge economic.

2-3:خصائص الاقتصاد المبني على المعرفة Knowledge - based

لكي نحدد أثر ثورة المعلومات على الاقتصاد والمجتمع وكيف يمكن أن يتلاءم نموذج التنمية الشاملة الوطنية مع هذه التغيرات العالمية، لا بد أولاً من تحديد سمات هذا الاقتصاد الجديد والتي نوجزها فيما يلي:

3-2-1: من المحلية إلى العولمة: الاقتصاد المبني على المعرفة هو اتجاه متنام نحو آفاق التكامل العالمي،و بالتأكيد لم يكن هذا الاقتصاد ممكناً لولا ثورة المعلومات والاتصالات فعندما يتحدث الباحثون عن العالم كقرية صغيرة أو ربما كمدينة كونية فإن ذلك يعني بالدرجة الأولى تقصير المسافات من خلال شبكة الإنترنت، ولكن التجارة كانت أول المستفيدين من خدمات الإنترنت، لتعزيز الاتصال وإبرام الصفقات والإعلان والترويج والتسويق والحصول على المعلومات في الزمن الحقيقي عن اقتصاد العالم وعن المنافسة، بل وربما عن مخططات المنافسين للسنوات القادمة، وأخيراً لعقد شراكات مع حلفاء أقوياء في دول أخرى وتقسيم العمل بين مجموعات مختلفة وتقاسم نتائج هذه الشراكة.

والعولمة اليوم نظام اقتصادي بالدرجة الأولى قبل أن تكون نظاماً سياسياً، وهو نظام معتمد أولاً وقبل كل شيء على ثورتي المعلومات والاتصالات، وقد يقال إن للعولمة بعض المظاهر الأخرى كالعولمة الإعلامية التي تحققت عبر الفضائيات والأقمار الصناعية والتبادل الثقافي الذي أصبح تبادلاً باتجاه واحد، وهو أقرب إلى الغزو الثقافي منه إلى حوار الثقافات ولكن ذلك كله ليس سوى أحد مظاهر العولمة ومن نتائجها وأدواتها لبناء واستكمال النظام الاقتصادي العالمي المبني على المعرفة.

3-2-2: من التمركز إلى الانتشار: اتسم التوجه العام لاقتصاد الثورة الصناعية وحتى السبعينيات بالاتجاه نحو تركيز أكثر لرأس المال بيد شركات ضخمة تحتكر كل شيء وتفرض ما تشاء على الأسواق وكانت قوتها لا تعتمد فقط على احتكار المال والتكنولوجيا، بل وقبل ذلك على احتكار المعلومات التي كانت تجمعها بوسائلها الخاصة لتشكل أحد مظاهر ومنابع قوتها المتنامية.

أما في عصرنا فقد أتاحت تكنولوجيا المعلومات حق الاطلاع للجميع، وبدأت سلطة الشركات المركزية الصناعية الكبرى تتهاوى لصالح شركات التجزئة التي اعتمدت على قوة المعلومات التي تعالجها في قواعد المعطيات الضخمة مما جعلها تفرض شروطها في النهاية على الشركات الاحتكارية.

ونستطيع أن نقول دون مبالغة إن الاتجاه الذي كان سائداً في الثورة الصناعية نحو الاحتكار تحول إلى اتجاه جديد في عصر المعلومات نحو التبعثر والتنوع والانتشار.

3-2-3: من النمطية إلى التنوع: كانت الاحتكارات الضخمة في الستينيات من القرن العشرين تنتج أعداداً هائلة من المنتجات ذات نمط موحد وكان توزيع هذه المنتجات الموحدة يتم عبر شركات توزيع ضخمة وقوية، أو عبر أقسام التوزيع في الشركات الاحتكارية نفسها، مما كان يفرض هذه النماذج على الأسواق القومية والعالمية.

أما الآن فقد انتشرت طرق خطوط الإنتاج الكثيفة والإنتاج الضخم مع بدايات هذا القرن، وأصبحت نموذجاً يحتذى في التقدم الاقتصادي فالاتجاه اليوم انقلب تماماً وأخذ مساراً معاكساً للإنتاج الضخم وخطوط الإنتاج

الكثيفة وأصبح هاجس الشركات اليوم الوصول إلى أكبر تنوع ممكن من المنتجات المطروحة في السوق، وبالتالي لا يمكن طرح أعداد كبيرة جداً من هذه المنتجات المتنوعة.

و يمكن أن نؤكد أن التحول الذي فرضه مجتمع المعلومات هو الانتقال من الإنتاج الضخم الموحد إلى الإنتاج المحدود المتنوع والمادي، إذ أن تقنيات الصناعة المدعومة بالحاسوب، تتيح إنتاج كميات قليلة من أشياء مادية ملموسة تتميز بأنها ذات قيمة مضافة كبيرة.

3-2-4: من الانغلاق نحو الانفتاح:

كانت شركات الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين تسعى نحو الانغلاق أي نحو إنتاج كل شيء ضمن أقسام الشركة بما في ذلك توزيع المنتج وتسويقه، في حين يتميز اقتصاد العالم اليوم بقدرته على صنع السيارة أو الحاسوب أو أية آلة أخرى في أربعة بلدان مختلفة ثم يمكن أن تجمع أجزاؤها في بلد خامس، حيث أن المنتج بشكله النهائي سيكون نتاج تعاون خمس شركات أو أكثر ضمن إطار شراكة تتخطى الحدود وتتخطى العقلية المركزية الضيقة.

مثال بسيط :لنأخذ أي حاسوب كمنتج نهائي هل يمكن القول إنه إنتاج مطلق لشركة واحدة أو بلد واحد؟

مثال آخر :شركات الطعام السريع تتعاقد مع بعض الشركات الزراعية في مناطق مختلفة من العالم وتتفق معها على مواصفات المنتجات وشروط الإنتاج (بطاطا، دواجن، لحوم.) لكي يخرج المنتج "الطعام السريع" (بالنكهة المميزة المرغوبة من المستهلك، مما يجعل الشراكة ثلاثية الأطراف) :المطاعم، شركات زراعية، عملاء او مستهلكون، وبالفعل تقدمت بعض الشركات الزراعية إلى المطاعم المتعاقدة معها باقتراحات لتحسين المنتج وذلك بتحسين شروط زراعته للحصول على نكهة أفضل، كما أن العملاء يتدخلون بملاحظاتهم المكتوبة حول رغباتهم، مما يجعل منهم شريكاً ثالثاً في هذه العملية، بل وإن بعض الشركات الصناعية تتيح للمستهلك تحديد مواصفات المنتج الصناعي وتصنيعه وفقاً لذوق المستهلك تماماً، وما على الأخير سوى تحديد المواصفات وضغط مفتاح الطلبية، فيصله طلبه وفقاً للمواصفات الشخصية تماماً.

وهذه الطريقة تمنح فرصة الحصول على أعلى قيمة مضافة ممكنة فهو يقدم منتجات قليلة مشخصة، ولكنه يحصل منها على قيمة مضافة عالية، مما يتيح الحصول على ربح معقول مقابل إنتاج غير مكثف وغير نمطي، إلا أن هذه الطريقة في العمل المفتوح بين عدة شركاء تتطلب تشكيل فريق عمل قوي من المصممين والإداريين الذين يتواصلون عبر شبكات الاتصال الدولية، ويعملون كما لو أنهم في مبنى واحد إلى جانب ذلك نلاحظ أن الخدمات المصرفية قد تخطت حدودها القومية، وصارت تقدم خدماتها ليلاً ونهاراً بلا انقطاع، فكل شيء :الأسهم والسندات والمواد والبضائع والنقود، وبالجملة كل شيء يباع ويشرى دون انقطاع أو توقف.

3-2-5: دورة حياة المنتج: من الدورة الطويلة إلى التسارع التنافسي

يتميز الاقتصاد المبني على المعرفة بأنه يعتمد على الصناعة المتنوعة التي تسعى إلى تخفيض عمر المنتج أو دورة حياة المنتج، فتحت ضغط المنافسة الشديدة يسعى المصممون إلى معرفة ردود فعل المستهلك فور توزيع المنتج الجديد، من أجل دراسة الملاحظات السلبية وتوجهات العملاء ورغباتهم، والإسراع بإنجاز تصميم جديد وإجراء التجارب اللازمة عليه، ومن ثم طرحه في السوق قبل أن يتمكن المنافسون من طرح منتجهم البديل.

إن السباق المتواصل يجعل دورة حياة المنتج أقصر كل يوم، مما يؤكد عدم قدرة الشركة على طرح أعداد كبيرة من منتجات موحدة، ونلاحظ أن هذا الاتجاه معاكس تماماً للاحتكار والمركزية الشديدة وخطوط الإنتاج عالية الكثافة، حيث كانت تطرح أعداداً هائلة من المنتجات المتشابهة، وتنتظر فترة زمنية طويلة قبل إجراء تعديلات على النموذج القديم، أي أن دورة حياة المنتج كانت طويلة نسبياً.

3-2-6: الشراكة الاقتصادية

يتميز الاقتصاد المبني على المعلومات باعتماده على فريق العمل لأن المنتجات الجديدة تنتقل من المصممين إلى المنتجين ثم إلى الموزعين وأخيراً إلى العملاء، وذلك بكل سرعة ممكنة.

ويشكل هؤلاء جميعاً فريق عمل واحد، وإن كان متباعداً وموزعاً في أرجاء الأرض جميعها، وتسعى الشركات دوماً إلى زيادة سرعة العمل للوصول إلى دورة حياة منتج أقصر فأقصر بصورة متواصلة.

3-2-7: إعادة توزيع الأرباح والمسئوليات والسلطات

لزيادة سرعة العمل في الشركة وتقصير دورة حياة المنتج آثار كثيرة، ولكن أهمها هو أنها تؤثر تأثيراً مباشراً على إعادة توزيع الأرباح والمسئوليات والسلطات، فمثلاً تساهم هذه السرعة في تخفيض أرباح المصارف الناتجة عن بقاء المال في حسابات العملاء فترة طويلة قبل انتقاله الى الجهة المنتجة التي نطلبه، فبقدر ما تحصل الشركات على سرعة أكبر بسبب الإمكانات الحديثة للتكنولوجيا وتحت ضغط المنافسة الشديدة بهدف تقصير دورة حياة المنتج، فإن الأرباح التي تحققها المصارف تتضاءل، وتصبح هذه المصارف مضطرة للبحث عن موارد أخرى مما يقودها إلى مزاحمة الفروع الأخرى للقطاع المالي من خلال تطوير خدماتها وتنويعها وتوسيع نطاقها.

3-2-8: العولمة في مواجهة النظم المالية الوطنية

عندما أصبح الإنتاج والتسويق عالميين بدأت الأموال تتحرك بسهولة وسرعة عبر الحدود، وقد نشأ عن ذلك تناقضات بين العولمة والنظم المالية الوطنية القديمة، مما يمكن أن يؤدي في النهاية إلى سقوط النظم المالية القديمة، ليصبح النظام المالي أكثر مرونة وأكثر قدرة على تلبية متطلبات الشركات، وعلى مواجهة الأزمات المحلية الصغيرة.

وبالمقابل كلما صغرت الحواجز بين النظم الاقتصادية الوطنية أو ألغيت تماماً، فإننا نلاحظ نتائج سلبية واضحة لهذا الاتجاه، لأنه يذكي سعير المضاربات ويزيد من خطورة الانهيار الشامل.

3-2-9: نظام جديد لخلق الثروة بسرعة شبكات الاتصال

بمقدار ما تنمو أسواق رؤوس الأموال وتتواصل مع بعضها بعضاً من هونج كونج إلى طوكيو وباريس ونيويورك ولندن، فإن المال يجري بسرعة أكبر، إذ أن شبكات الاتصال الإلكترونية تتيح جمع أو توزيع مليارات الدولارات في ثوان معدودة وهكذا يتدفق المال بتسارع متزايد، وهو يتدفق بسرعة شبكات الاتصال نفسها، وبذلك تنتقل القوة المالية من يد إلى يد بسرعات متزايدة.

وإذا نظرنا إلى هذه التغيرات ستجد أنها تمثل أعمق إعادة بناء عرفها العالم المالي من بدء الأيام الأولى للعهد الصناعي، وهي تعكس ظهور نظام جديد لخلق الثروة.

3-2-10: المعرفة أهم مصادر الثروة والسلطة في عصر المعلومات

كان رأس المال يشتري المعرفة العلمية ويوظفها في خدمة خطوط إنتاجه الكثيفة في المراحل السابقة جميعها بدءاً من الثورة الصناعية، أما اليوم فإن المعرفة العلمية أو بعبارة أخرى (المعلومات) تحولت إلى مصدر من مصادر الثروة، ولعله سيكون أحد أهم مصادرها في القرن الحادي والعشرين فقد ظهرت في النصف الثاني من القرن العشرين مجموعة من أقوى الشركات العالمية لم تستند في قوتها إلى أرصدتها المالية أو إلى موجوداتها المادية من بناء أو تجهيزات أو آلات، بل استندت إلى الكفاءة التنظيمية لدى الإدارة ومجموعة العلاقات والصلات والتطوير المستمر والإبداع والطرح المستمر لمبادرات جديدة.

وكان أوضح مثال على هذا النموذج الجديد من شركات المستقبل شركة مايكروسوفت ومؤسسها بيل جيتس الذي كان مبرمجاً متواضعاً في إمكاناته المادية، ولكنه يمتلك الإبداع والقدرة على الإدارة، وبذلك استطاع أن ينتقل إلى مرتبة أغنى رجل في العالم، وتقدر ثروته اليوم بأكثر من مئة مليار دولار، غير أن مايكروسوفت ليست الوحيدة فهناك IBM وشركة CNN في أمريكا و BULL في فرنسا، وهناك صناعة برمجيات مهمة في الهند استطاعت أن تحصل على عقود تجاوزت الخمسة مليارات دولار في مجال المساعدة في تصحيح

برمجيات الشركات الغربية لتتلاءم مع العام الحالي، وهناك بداية طيبة لصناعة البرمجيات العربية في مصر تجاوزت وارداتها ثلاثمئة مليون دولار، وكل هذه الأعمال اعتمدت أساساً على رأس مال وحيد :إنه الإنسان بخبرته ومعرفته وعلمه.

3-2-11: النقد الإلكتروني يحل محل النقد الورقي

تتجاوز التغيرات البنيوية المعاصرة مجرد ظهور المعلومات كمصدر جديد للثروة والسلطة فالتبادل النقدي اليوم بحد ذاته لم يعد سوى أرقام ورموز مسجلة على حواسيب الشبكات الدولية.

وتبدو العملة الورقية اليوم وكأنها تسير بثبات نحو نهايتها المحتومة كعملة ثانوية إلى جانب أشكال النقد القديم :الذهب، الفضة، وإلى جانب أشكال النقد في الأزمان الغابرة كالنحاس والمرجان والتبادل العيني فالنقد الإلكتروني ليس سوى مجرد تتابع دقيق للأصفار والآحاد تنقل من حاسوب إلى آخر عبر الشبكة الدولية.

لقد دخلت التجارة الإلكترونية إلى الاقتصاد العالمي من أوسع الأبواب، وستسيطر قريباً على الجزء الأعظم من الأسواق العالمية ويصل حجم التجارة الإلكترونية سنوياً إلى أكثر من 2.5تريليون دولار، وفي حين يتجاوز التبادل النقدي العالمي هذا الرقم بكثير، فهو يتراوح بين 70إلى 100تريليون دولار، إلا أن أكثر من نصف هذا التبادل النقدي يخص المضاربات المالية ولا علاقة له بالتجارة وبذلك نستطيع القول إن التجارة الإلكترونية اليوم تجاوزت حجم 5%من التجارة العالمية.

ويعتمد التبادل التجاري الإلكتروني على وسائط مختلفة بدءاً من التبادل عبر الشبكة الدولية " الانترنت" بين المستهلك والمصرف والشركة المنتجة، كما يعتمد على بطاقات VISAالتي يستخدمها اليوم أكثر من 200مليون من الناس للشراء من عدد كبير من المخازن والمطاعم والفنادق والمراكز التجارية تزيد على سبعة ملايين، تقبل التسديد ببطاقات VISA، إلا أن البطاقات الذكية تستطيع أن تقوم بتسديد فوري، كما أنها شيك يدفع في ثانية واحدة.

وهنالك عملات إلكترونية خاصة مثل بطاقات الهواتف والسكك الحديدية وبطاقات الوجبات في مطاعم المعاهد والمدارس، وكل هذه التبادلات تستخدم النقد الإلكتروني.

إن هذا النظام الجديد سيقلل من أهمية المصارف التي تعالج العمليات المالية على دفعات منفصلة، وسيسود نظام الدفع المتصل أي أن النظام المالي سيعمل في الزمن الحقيقي Real Timeدقيقة بدقيقة وثانية بثانية.

3-2-12: القوة العاملة والبطالة

من الممكن أن تنشأ مفاهيم جديدة حول الصناعة والزراعة والخدمات والبطالة، ولابد أن نتذكر أن الثورة الصناعية حملت معها أساليب ومفاهيم جديدة، فبعد أن كان العاملون في الزراعة يشكلون أكثر من نصف السكان انخفضت نسبتهم إلى الثلث ثم الخمس وفي الولايات المتحدة لا يشكل المزارعون أكثر من 2%من السكان، وتنتج هذه النسبة القليلة أعلى نسبة من السلع الغذائية في العالم.

ويشهد العالم على مشارف القرن الحادي والعشرين تطوراً مماثلاً في مجال الصناعة، فقد انتهت في الدول المتقدمة المهن الصناعية الخطرة والصعبة والشاقة، وتم استبدالها بآلات مبرمجة وعدد قليل من العمال يراقبون عملها ولذلك نلاحظ توجهاً ثابتاً ومستمراً نحو زيادة عدد العاملين في قطاع المعلومات وبالمقابل تقلص عدد العاملين في الزراعة والصناعة، وبالفعل فقد وصل عدد العاملين ممن يتصل عملهم بأنظمة المعلومات أكثر من ثلاثة أرباع القوة العاملة في الولايات المتحدة.

إن البطالة في مجتمع وعصر المعلومات مشكلة نوعية وليست كمية، فقد استطاع اقتصاد الثورة الصناعية أن يخلق سوقاً واسعة للأيدي العاملة ينتقي منه ما يشاء، ويستطيع أن يستوعب عمال النسيج المسرحين في مصانع الإسمنت أو الحديد، لأن العمل لم يكن يتطلب سوى مقدار محدود من المهارات والكفاءة التي يمكن أن يكتسبها العامل الجديد بسرعة مقبولة أما سوق العمل اليوم فيتميز بالطلب على الأيدي العاملة التي تتمتع

بمهارات وكفاءات وخبرات عالية وقابلة للتطور المستمر فإذا لم يكن العاطلون عن العمل، قادرين على التكيف مع هذه المتطلبات، فإن الأعمال الجديدة لن تتمكن من استيعابهم.

3-2-13: نموذج جديد للإدارة

جرت العادة في التنظيمات الإدارية للمؤسسات الصناعية القديمة أن تقوم الإدارة بتقسيم العمل إلى أجزاء من العمليات البسيطة المتتالية التي لا تحتاج أية عملية منها إلى خبرة كبيرة ويكون المدير مسئولاً عن متابعة وتسلسل وترابط هذه العمليات البسيطة المتتالية للتأكد من أن خط الإنتاج يسير بصورة صحيحة إن هذه الطريقة في الإدارة تعتمد نظرياً على ضرورة الرد التدريجي للمشكلات إلى أبسط عناصرها، وبالتالي الفصل بين هذه العمليات وتتبعها ثم تحليلها بشكل متكامل. وبالنتيجة كانت الإدارة تتعامل مع الإنتاج كما لو أنه سلسلة من المراحل المعزولة.

أما النموذج الجديد للإنتاج فهو يستند إلى منظور متكامل للإدارة، ينظر إلى الإنتاج كعملية أكثر تركيباً، يستند إلى التسليم بأن جمع العناصر إلى جانب بعضها بعضاً لا يستطيع أن يشكل المجموعة الإجمالية للإنتاج، فالمجموعة عندما تعمل يجب أن تكون أكبر فاعلية من مجموع أجزائها وبالتالي لا يمكن لأي جزء ضمن نظام إنتاج حديث متكامل أن يكون مقطوع الصلة بالأجزاء الأخرى.

كما أن المفاهيم الحديثة تؤكد أن العمل لا يبدأ وينتهي داخل المصنع، فهي توسع دراسة عملية الإنتاج باتجاه الماضي وباتجاه المستقبل، لأن أي تصميم جديد يجب أن يستند إلى رغبات العملاء وملاحظاتهم حول النمط السابق الذي أنتجته الشركة أما اتجاه المستقبل فيتلخص في تقديم خدمات ما بعد البيع ودعم المنتج وضمان تقديم صيانة كاملة لسنة أو عدة سنوات.

3-2-14: فريق العمل

في الإدارة الصناعية القديمة كان العاملون يعملون ضمن مراحل معزولة، وكانوا لا يعرفون شيئاً عما يجري في المراحل الأخرى أي أن الإدارة كانت مركزية، وكانت تختزن كل المعلومات والملاحظات حول أجزاء ومراحل العمل كله، أما اليوم وفي ظل ثورة المعلومات فإن النموذج المعتمد هو تشكيل فريق عمل متكامل يستطيع كل فرد فيه في أية مرحلة أن يبدي ملاحظاته واقتراحاته ليس فقط بالنسبة للمرحلة التي عمل بها وإنما بالنسبة للمراحل الأخرى أيضاً، فالمسئول عن تسويق المنتج يتصل بالمصمم ويعرض عليه ملاحظات العملاء، والمصمم يتصل ويتعاون مع قسم الإنتاج لتلافي أي تنفيذ غير مناسب للتصميم المقترح وهكذا.

3-2-15: الإنتاج المتنوع على الطلب يخفض حجم المخزون

توفر نظم إدارة الإنتاج الصناعي كمية كافية من المعلومات لإعادة تنظيم العمل وتحديد الوقت المناسب والكمية المناسبة من المنتجات التي يجب إنتاجها لتغطية السوق، وبالتالي ستتمتع الإدارة بإمكانية إدارة الإنتاج دون أن تضطر إلى تخزين أية كمية من المنتجات الاحتياطية (المخزون).

إن الإنتاج المتنوع بأعداد قليلة مناسبة هو الحل المناسب لعدم استخدام مساحات واسعة للتخزين مع كل ما يترتب على ذلك من تجميد للمبالغ الناجمة عن كلفة الإنتاج فترة طويلة قبل تصريف البضائع.

3-2-16: انتهاء ظاهرة التوظيف مدى الحياة

سيشهد القرن الحادي والعشرين انتهاء عهد استمرار الفرد في عمل واحد لدى شركة أو مؤسسة واحدة طيلة حياته العملية، بل سنجد أن الكثيرين سيضطرون لتغيير وظائفهم ومهنهم وأماكن عملهم بشكل مستمر كل ثلاث أو خمس سنوات.

3-2-17: الحاجة للتعلم مدى الحياة

من المتوقع أن يزداد عدد المتعلمين الكبار أكثر من أي وقت مضى، ففي ظل عصر المعرفة ستكون الحاجة للتربية والتعلم المستمرين متطلبات جوهرية للحفاظ على قدرة الفرد على البقاء في الوظيفة، ولا يعني هذا أن التعليم في المدارس الثانوية أو الجامعات سينتهي، ولكنه سيكون متطلباً أساسياً ومستمراً أثناء حياة الإنسان العملية كلها.

3-2-18: المؤسسة في واحد Corporation of One

هناك ارتفاع يفوق التصور في مجال التشغيل لفترات مؤقتة Temporary work، وتبين التقارير أن مجال التوظيف المؤقت نما إلى 100 بليون دولار في السنة، وسيظل ينمو بنسبة 15 % سنويا، وعلى افتراض أن العديد من الأعمال تأخذ في الحسبان ما يترتب على إيجاد المنظمات الافتراضية Virtual Organizations، فقد تتكون المنظمات المستقبلية من عدد قليل من الموظفين والإدارات الأساسية، وسيترك كل ما عدا ذلك لمزودين خارجيين، وفي بيئة مثل هذه فإن العديد من الأفراد سيكونون وبمعنى الكلمة "مؤسسة في واحد" أي أنهم سيعملون بشكل مستقل ويتعاونون مع العاملين الآخرين في تخصصات متنوعة، وقد أشار المحللون الى أن من مظاهر التغير في سوق أنماط العمل وجود ما يسمى مشاركة العمل Work Sharing الشائع في مجتمع المعلومات، والاعتماد على العمل عن بعد teleworking حيث تجرب بعض الشركات فكرة العاملين من منازلهم، من خلال الاتصال إلكترونيا.

3-3: خصائص القوة العاملة في ظل اقتصاد المعرفة

ما يمكن أن يتوقعه سوق العمل من القوة العاملة في عصر اقتصاد المعرفة هو بالطبع شيء يختلف بحسب كل شركة أو مجال عمل، ولكن يمكن استنتاج أن سوق العمل او العمالة في ظل اقتصاد المعرفة سيتصف بالخصائص الأساسية التالية: القدرة على التقاط المعلومات وتحويلها إلى معرفة قابلة للاستخدام، القدرة على التكيف والتعلم بسرعة، وامتلاك المهارات اللازمة لذلك، إتقان التعامل مع تقنية المعلومات والتقنية المعتمدة على الحاسب وتطبيقاتها في مجال العمل، القدرة على التعاون والعمل ضمن فريق ، إتقان مهارات الاتصال اللفظية والكتابية والافتراضية، امتلاك مهارات إضافية مميزة تختلف عن المهارات تقليدية في الأعمال الروتينية التي أصبحت الأنظمة الآلية تقوم بها، إتقان أكثر من لغة حتى يمكن العمل في بيئة عمل عالمية، إتقان العمل خارج حدود الزمان والمكان والقدرة على إدارة العمل سواء كان ذلك في بيئات عمل تقليدية أو بيئات افتراضية، القدرة على تحديد الحاجات والرغبات الفريدة الخاصة بالمستهلكين الأفراد أو المؤسسات والهيئات فلم تعد المنتجات ذات المواصفات المعيارية الموحدة تناسب الجميع، القدرة على التحرك بسرعة والتغير بسرعة، والإحساس بضرورة سرعة متابعة التغيرات وتلبية حاجات المستهلكين) .5(،

وتتمثل فوائد وايجابيات الاقتصاد المعرفي في عائدات أعلى، عمالة منخفضة، نفقات منخفضة، انتشار أسرع للمعلومات، تكلفة اتصالات منخفضة وتكاليف تشغيل منخفضة.

أما سلبيات الاقتصاد المعرفي فتتمثل في تكاليف تقنية أعلى، تكاليف تحسين الأنظمة المستمر، تكاليف نثرية أكبر.

فالإنترنت تمنح الجميع فرصة التواجد على الشبكة ولعب دور فعال اجتماعي أم سياسي أم اقتصادي أو فني أو غيره، وتمنح إمكانية التواصل مع العالم بأي وقت ومن أي مكان.

ويعاني الشباب من أزمة بطالة، ومن اهم سمات ظاهرة البطالة تركزها بالدرجة الاولى بين الشباب الذين تتراوح اعمارهم بين 15-28 سنة والذين يدخلون سوق العمل للمرة الاولى، ونسبة كبيرة من بين هؤلاء المتعطلين إن لم تكن غالبة من الشباب الأكثر والأفضل تعليما.

3-4: قياس الاقتصاد القائم على المعرفة

توجد عدد من المؤشرات التي يمكن من خلالها قياس الاقتصاد المبني على المعرفة ومن هذه المؤشرات:

1-3-1: مؤشر الاستثمار في الاقتصاد القائم على المعرفة: يعالج المؤشر المركب الخاص بالاستثمار في الاقتصاد القائم على المعرفة توليد ونشر المعرفة الجديدة، وهما بعدان حاسمان في الاستثمار، ويحسب المؤشر استناداً إلى مجموعة من المؤشرات الفرعية المتصلة بجهود البحث والتطوير، مثل الاستثمار في الرأس مال البشري وجودة التعليم وشراء تكنولوجيات جديدة وتحديث الخدمات العامة.

1-3-2: الأداء في الاقتصاد القائم على المعرفة: الاستثمار هو جانب واحد من مكونات القضية، وينبغي أن يعطي مخرجات ناجحة ورابحة تماماً، وبينما يجمع المؤشر المركب الخاص بالاستثمار مؤشراته الفرعية تحت توليد المعرفة ونشرها، ويحدد المؤشر الثاني أهم أربعة عناصر مكونة للأداء توخياً للانتقال إلى الاقتصاد القائم على المعرفة وهذه العناصر هي الإنتاجية؛ الأداء العلمي والتكنلوجي؛ استخدام البنية الأساسية للمعلومات وفعالية النظام التعليمي.

وكان الاتحاد الأوروبي متأخرا عن الولايات المتحدة الأمريكية من حيث الأداء في عام 1999م، غير أن ارتفاع معدل نمو الأداء الذي شهده يدل على ازدياد الجهود المبذولة للانتقال إلى الاقتصاد القائم على المعرفة، وعلى الرغم من معدل النمو العالي في الاتحاد الأوروبي يلزم عدم الاكتفاء بزيادة مبالغ الاستثمار، بل العمل على تحسين سبل رصد الأموال والتنفيذ.

1-3-3: يضبط الاتحاد الدولي للاتصالات وسائر المنظمات التابعة للأمم المتحدة والمعنية بشئون التنمية جملة من المعايير التي يحدد على أساسها مدى انخراط هذا البلد أو ذاك في مجتمع المعلومات، وتضبط هذه الهيئات عددا من المؤشرات القابلة للملاحظة والقياس تتمثل في عدد خطوط الهاتف الثابت بالنسبة إلى عدد السكان، عدد خطوط الهاتف الجوال بالنسبة إلى السكان، عدد أجهزة الحاسوب بالنسبة إلى عدد السكان، عدد مستعملي شبكة الانترنت بالنسبة إلى عدد السكان، مجموع عدد مواقع الويب المسجلة بالنسبة إلى عدد السكان ويمكن بالإضافة إلى هذه العناصر تحديد مؤشرين إضافيين هما نسبة الربط بالشبكة الكهربائية ونسبة الأمية.

كما يمكن تصنيف مؤشرات اقتصاد المعرفة وفقاً لأربع فئات مختلفة وهي التالية:

أ- مؤشرات العلم والتكنولوجيا مثل البيانات المتعلّقة بالأبحاث والتنمية، وإحصائيات براءات الاختراع، والمنشورات العلمية، وميزان المدفوعات التكنولوجية ومؤشرات نشر المعلومات والاتصالات.

ب- المؤشرات المأخوذة من البحوث حول تنظيم نشاطات الابتكار: لطالما أجريت البحوث حول الابتكار من قبل هيئات وطنية للاستجابة إلى حاجاتها الخاصة، وبالتالي كان من الصعب مقارنة النتائج.

ج- المؤشرات المتعلّقة بالموارد البشرية: أهمية المتغيّرات المتعلّقة بالمصادر البشرية لاقتصاديات المعرفة أمر يُقرّ به الجميع، ورغم ذلك ما زال هناك القليل من المؤشرات المعروفة جداً لدراسة هذا البعد من اقتصاد المعرفة وذلك يعود من جهة إلى نقص الأعمال في هذا المجال ومن جهة أخرى إلى صعوبة قياس كفاءات الأفراد مباشرة ولمؤشرات الموارد البشرية مصدران رئيسيان: البيانات المتعلّقة بالتعليم والتدريب، والبيانات المتعلّقة بالكفاءات أو بمهن العمّال.

د- مؤشرات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: إنّ بيانات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات متعدّدة ومتنوّعة جداً ولكنّها تضمّ عيوباً كبيرة، إنه لمن الصعب مقارنتها بين بلد وآخر ومصدر وآخر وغالباً ما تكون غير موثوقة جداً.

إنّ البنية التحتية للأجهزة والبرمجيات لـ"الاقتصاد الرقمي" ليست مُقاسة بعد بشكل صحيح. في الواقع لا تزوّد حسابات الشركات معلومات خاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وهذه النقائص لا تعوّض إلاّ جزئياً بواسطة البحوث المختصة.

4- مؤشرات اقتصاد المعرفة:

لمعرفة إمكانية انضـــمام الدول ضـــمن هذا الاقتصـــاد الجديد والذي يرتكز بدرجة كبيرة على الثورة المعرفية، لا بد من التطرق إلى بعض المؤشرات والتي سنحاول إجمالها فيما يلي :

4-1: مؤشر البحث والتطوير:

تشكل بيانات الأبحاث والتطوير المؤشرات الأساسية لاقتصاد المعرفة، حيث يتم استخدام مؤشرين أساسيين هما : النفقات المخصصة للأبحاث والتطوير وفريق العمل المستخدم لأعمال الأبحاث والتطوير، هذه الأبحاث تخضع منذ مدة طويلة لعملية جمع منظمة ومعيارية للبيانات مما يسمح بإجراء تحاليل ديناميكية ومقارنات دولية.

4-2: مؤشر التعليم والتدريب:

إن للموارد البشرية أهمية كبرى في عمل النشاطات الاقتصادية وتنميتها وتطويرها خاصة في ظل اقتصاد المعرفة وما يتضمنه من تقنيات متقدمة، إلا أن من المؤشرات المعروفة جداً لدراسة هذا البعد من اقتصاد المعرفة ما تزال قليلة وذلك يعود من جهة إلى نقص الأعمال في هذا المجال ومن جهة أخرى إلى صعوبة قياس كفاءات الأفراد مباشرة ولمؤشرات الموارد البشرية مصدران رئيسيان على قدر كبير من الأهمية وهي البيانات المتعلقة بالتعليم والتدريب. والبيانات المتعلقة بالكفاءات أو بمهن العمال.

وتسمح المؤشرات القائمة على البيانات المتعلقة بالتعليم والتدريب بتقييم المعارف والمهارات أو (الرأسمال البشري) المكتسبة خلال العملية الرسمية للتعليم، وتسمح هذه المؤشرات أيضا بتقييم المخزون والاستثمار في الرأسمال البشري. تجمع إحصاءات التعلم على قاعدة دولية من قبل منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية واليونسكو وإدارة الإحصاء في المجموعة الأوروبية، وهي تتوافر عادة لبضع أعوام، ويعد هذا المؤشر على درجة عالية من الأهمية لما له من تأثير مباشر على ثورة التكنولوجيا والمعرفة من حيث زيادة نسبة المتخصصين في مجالات المعرفة المختلفة وبالتالي زيادة الإنتاجية، كما أن مؤشر التعليم والتدريب يسمح بتقديم المخزون والاستثمار في رأسمال البشري.

4-3: مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

يُعد مؤشر نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على قدر كبير من الأهمية خاصة مع تزامن الوقائع، حيث التقى الاقتصاد القائم على المعرفة بقاعدة تكنولوجية ملائمة وهذا ما أدى إلى تعزيز مشترك بين ازدهار النشاطات المكثفة في المعرفة والإنتاج ونشر التكنولوجيا الجديدة، ولهذه الأخيرة ثلاثة تأثيرات في الاقتصاد، وهي:

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

وقد وضع مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مجموعة من المؤشرات تتيح بناءً القدرات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين البلدان، وهذا استناداً إلى مجموعة من المعايير التي بموجبها تتيح لصانعي القرار والسياسة استنباط سياسات مناسبة وملائمة لوضع خطط عمل مستقبلية.

الجدول رقم -4-

مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حسب تصنيف "الأونكتاد"

الدليل / البعد :	المؤشرات :	المصادر :
التوصيل	- عدد مصنفي الانترنت لكل فرد. - عدد الحواسيب الشخصية لكل فرد. - عدد الخطوط الهاتفية الرئيسية للفرد. - عدد المشتركين في الهاتف النقال لكل فرد.	- الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية و اللاسلكية.
النفاد	- عدد مستقبلي الانترنت لكل فرد. - الأمية، النسبة المئوية من السكان. - نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي. - كلفة المخابر المحلية.	- الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية. - الشعبة الإحصائية بالأمم المتحدة. - الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية و اللاسلكية.
السياسة	- وجود بدالة انترنت. - التنافس في الاتصالات المحلية. - التنافس في الخطوط المحلية. - التنافس في سوق مروجي خدمة الانترنت.	- مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة و التنمية - الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية. - الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية.
استخدام حركة الاتصالات	- الحركة الدولية الداخلية. -حركة الاتصالات الدولية الخارجة.	- الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية. - الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية.

4-4: مؤشر البنية الأساسية للحواسيب:

ويدخل ضمن هذا المؤشر كل العمليات ذات العلاقة بالحواسيب خاصة إذا ما تعلق الأمر بعدد أجهزة الحاسوب في كل ألف نسمة من السكان ومستخدمي الشبكة العنكبوتية، إذ يعبر عدد مصنفي الانترنت عن مدى حضور البلد في الانترنت و المصنف هو اسم مجال له عنوان مسجل في بروتوكول الانترنت مرتبط به فالاسم (US) يدل على أن المضيف من الولايات المتحدة إلا انه في كثير من الأحيان تنتهي بالأسماء (.COM NET) وفي اغلب مجالات الانترنت تنتهي بـ : (EDU) دلالة على أن الموقع تعليمي أو يتصل بمؤسسة تعليمية.

<u>وعموماً يمكن تلخيص حزمة هذه المؤشرات في صيغة الجدول الآتي:</u>

الجدول رقم -5-

العناصر الفرعية المكونة لعناصر مؤشر اقتصاد المعرفة

العنصر الرئيسي	المؤشرات المطلوبة للعنصر	مفهوم العنصر
البحث والتطوير Research and Development	**1.** تصدير التقنية العالية كنسبة من التصدير الصناعي. **2.** عدد العلماء و المهندسين 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.	* وهو 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، و هو 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 و الراديو لكل ألف من السكان. **6.** أجهزة الفاكس لكل ألف من السكان. **7.** تكلفة المكالمة الدولية. **8.** الدوريات و الصحف 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: علي نور الدين إسماعيل، **اقتصاد المعرفة من منظور رياضي: الدولة العربية حالة للدراسة**، المجلة الاقتصادية السعودية، العدد السابع عشر، 2004. ص: 43. بالاعتماد على تقرير البنك الدولي.

5- ماهية اقتصاد المعرفة

عوامل الإنتاج التي كان الاقتصاد قديماً يعتمد عليها هي الأرض والمال والعمال، أما اليوم فقد أضيف لهذه العناصر على أهميتها المعرفة والخدمات والإبداع والذكاء والتفنن في العمل، وقد أصبحت هذه العناصر تشكل القيمة الاكبر من المنتجات، فعلى سبيل المقال الأجهزة الذكية اليوم إذا ما أردنا تسعيرها على أسعار القطع الصلبة الموجودة فيها، فإن القيمة تكون أقل بكثير من الأسعار الحالية لها، وما يجعلها مرتفعة الأسعار هو قيمة المعرفة والخبرة والذكاء الموجودة فيها. يقصد بمصطلح اقتصاد المعرفة ان نمو الاقتصاد وازدهاره في الدول يعتمد على المعرفة والخبرات والذكاء، اما في الاقتصاد المبني على الإنتاج فهذا النوع من الاقتصادات يعتمد على المنتجات وكمياتها والتي غالياً لا تحتوي على المعارف بنسبة كبيرة. ومن هذا المنطلق فإن الشيء الاكثر قيمة في هذا النوع من أنواع الاقتصاد هي الموارد البشرية التي تمتلك المهارات العالية والتي تؤهلها للإضافة والتجديد والابتكار والابداع.

من أهم المميزات التي يتميز بها الاقتصاد المبني على المعارف والخبرات والموارد البشرية، إنه اقتصاد يستطيع ان يخلق روابط مشتركة ما بين المؤسسات التعليمية والأكاديمية مع التجارية، حيث أنها ستساهم في التماشي مع المعارف التي سينصب اهتماها بدرجة أساسية على تلبية الاحتياجات المحلية واحتياجات الإنسان، ومن هنا كان التعليم ركيزة أساسية لهذا الاقتصاد، فبدون التعليم لن يمكون هناك تطور ولا إبداع ولا تقدم وبالتالي لن يرتقي هذا الاقتصاد، لذا توجب على الجهات المعنية في الدول ان تعمل بكل جهدها على توفير التعليم المناسب وتأهيل رأس المال البشري القادر على قيادة الدفة والوصول إلى الأهداف وتحقيقها، وهذا كله يقود إلى ميزة أخرى يمتاز بها اقتصاد المعرفة، إذ انه وكي يحصل ارتقاء في نوعية التعليم يجب أن تتوفر الحوافز التي تسهل على الناس أن يمتلكوا البنية التحتية اللازمة لهذا النوع من أنواع الاقتصاد، وبالتالي تخفيض قيم الجمارك والضرائب على كل هذه الأجهزة التقنية وما إلى ذلك.

من النتائج التي ظهرت جراء تنامي اقتصاد المعرفة في العالم أن أصبح هناك ثورات معلوماتية هائلة، حيث انتشرت واتسعت المعلومات وأصبحت متوافرة لكل من طلبها، ولم تعد حكراً على جماعة معينة فقط، إضافة إلى ذلك ازدادت العولمة في العالم، فكل شيء أصبح عالمياً، فالقرية ما زالت تصغر وتصغر، وأخيراً أصبح هناك انتشار هائل وواسع في الأجهزة التكنولوجية المتطورة كالحواسيب والأجهزة اللوحية والأجهزة الذكية إضافة إلى الانتشار الواسع لشبكة الإنترنت، والذي يعتبر المنصة الحالية لكل شيء.

6- متطلبات التحول إلى اقتصاد المعرفي

إن مصطلح اقتصاد المعرفة (KE) هو استخدام التكنلوجيا ذات الصلة بالمعرفة مثل إدارة المعرفة من أجل

إنتاج كل من المنفعة الاقتصادية وخلق فرص العمل، ظهر سنة 1966 عندما ذكر بيتر دراكر Peter Drucker الفرق بين عامل يدوي وهم الذين يعملون على اليدين وإنتاج السلع والخدمات، وعمال المعرفة الذين يعملون على إنتاج الأفكار والمعارف والمعلومات.(Panday,2013:50)

ويرى (Panday,2013:51) ان المنظمة يجب أن لا تركز على المنتجات والأسواق فقط ولكن إلى كيفية إضافة قيمة إلى المنتجات.

1-6: أهم متطلبات التحول نحو اقتصاد المعرفة هي:

1-1-6: إدارة المعرفة (KM): إن المعرفة هي أكثر عنصر مهم في الموارد الاستراتيجية للمؤسسة حيث يضيف قيمة من خلال خلق ودعم العملاء

وتطوير المنتجات وتطور الأفكار الجديدة والتوقعات المستقبلية للمنتج. كما تعتبر العنصر المركزي في عامل التنافسية والاستقرار الاقتصادي حيث أنها أكثر أهمية من رأس المال لأي مؤسسة فهي تساعد على النمو والتقدم للمنظمة ومن هنا تبرز أهمية إدارة المعرفة التي تدفع المنظمة للبحث عن طرق أفضل لإدارة المعرفة من أجل التحول إلى الاقتصاد المبني على المعرفة. وبهذا تصبح أولى متطلبات هذا التحول.

ويشير Yigitcanlar إلى أن المعرفة دائماً مورداً حيوياً لخلق و المحافظة على اقتصاد قوي وظهور أماكن برز فيها تبادل السلع. إن إنتاج السلع وإنشاء هذه المدن تعتمد بشكل كبير على المعرفة والشبكات وكذلك السلع المادية كماً. وأصبحت منصات لتشكيل والاستفادة من رأس المال البشري في رأس المال الفكري الجماعي واحده من المشغلات الرئيسية لإنتاج المعرفة والابتكار. وبهذا لعبت المعرفة دوراً هاماً في جميع جوانب العلاقات الإنسانية بما في ذلك الاقتصاد.(Yigitcanlar,2010:2).

2-1-6: التجارة الإلكترونية E- Commerce :
إن توفير التجارة الإلكترونية مهم في اقتصاد المعرفة، فالمعرفة تتدفق بين المنظمات وبين الذين في حاجه إليها. فالتجارة الإلكترونية لديها تكنولوجيا المعلومات وقاعدتها دون تطوير تكنولوجيا المعلومات فإن لاوجود لإدارة المعرفة فمن المهم وجود علاقة بين تكنولوجيا المعلومات و إدارة المعرفة.
يجب أن يكون للمنظمة القدرة على استخدام ونشر التكنولوجيا بشكل فعَّال و التعاون للتجارة الإلكترونية وإدارة المعرفة بحيث تكون بطريقة أقصى فائدة التي يجتنيها اقتصاد المعرفة.

3-1-6: الحكومة الإلكترونية E- Government:

إن تعليم وتدريب المؤسسات الحكومية والدعم الاقتصادي والتدريب والتعليم مع التركيز أكثر على تطوير مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبنية التحتية للمنظمة. وذلك بإجادة استعمال أدوات تقنية المعلومات مثل الحاسوب والبرمجيات والإنترنت وأجهزة الاتصالات الحديثة.

4-1-6: رأس المال الفكري Intellectual Capital:
هو العامل الأكثر أهمية وقيمة في اقتصاد المعرفة وأن الفرد وراء نمو رأس المال الفكري. أي أن التقنيات وحدها لا تكفي بل كذلك الاهتمام بالعلم وبالعنصر البشري متمثلاً في المهندسين والتقنيين.

5-1-6: الابتكارات Innovations:

إن عمل العاملين في مجال المعرفة والعلاقات المعرفية في صناعة خدمات تكنولوجيا المعلومات يلهم عناصر الإبداع والابتكار.

وأوضح Yigitcanlar أن الأنشطة الاقتصادية تتطلب التجديد المستمر من القدرات البشرية والتنظيمية وخلق بيئات داعمه فيها الإبداع والابتكار والتعلم.(Yigitcanlar,2010:3)

ويؤكدان Violeta&Constatin على أهمية الثورة المعرفية لظهور اقتصاد المعرفة، وتحليل مفاهيم البيانات والمعلومات والمعارف. وأن اقتصاد المعرفة يتحقق إذا كانت المكونات الأساسية لاقتصاد المعرفة متوفرة بسهولة:

1) الحوافز الاقتصادية والنظام المؤسسي.

2) التعليم ومهارات الموارد البشرية.

3) البنية التحتية للمعلومات والاتصالات.

4) نظام الابتكار.

وقد نظرت هذه الأبعاد الأربعة من قبل معهد البنك الدولي إلى أن تكون كبيرة لمؤشر اقتصاد المعرفة (KEI)، وتستخدم لتقييم ظهور اقتصاد المعرفة في بلدان مختلفة.

وبهذا الاقتصاد يتطلب أفكارا جديدة ونهج من صانعي السياسات والمديرين والعاملين في مجال المعرفة. الاستثمارات في التعليم والتدريب والابتكار واعتماد التكنولوجية، والبنية التحتية للمعلومات، و الحوافز الاقتصادية و النظام المؤسسي ضرورية لخلق متواصل، والتبني، التكيف واستخدام المعرفة في الإنتاج الاقتصادي المحلي ، الأمر الذي سيؤدي بالتالي في السلع ذات القيمة. هذا من شأنه أن تميل إلى زيادة احتمال النجاح الاقتصادي، وبالتالي التنمية الاقتصادي وقدرة تنافسية عالية.
(Violeta,2010:211,219&Constatin)

وبهذا يشيران Przhedetskaya&Panasenkova أنه دون تطوير مهارات وكفاءات الأفراد في أي نظام اقتصادي في أي بلد لا يتحقق بذلك استثمار رأس المال البشري الذي هو موجه نحو الابتكار ومن ثم لا يتوفر جودة النمو لأنه القوة الدافعة الرئيسية لأعمال اقتصاد المعرفة. فالإدارة هي عملية تحديد وتحقيق الأهداف للمنظمة من خلال تنفيذ وظائف الإدارة مع تجنيد واستخدام الموارد البشرية والمالية ومصادرالمعلومات.(Przhedetskaya,2014:1554&Panasenkova)

7- متطلبات الانتقال من الاقتصاد القائم على رأس المال إلى الاقتصاد المعرفي:

إن التحول من الاقتصاد القائم على رأس المال إلى اقتصاد المعرفة يتم من خلال تفاعل ثلاث قوى هي:

أ- التغير التكنولوجي، ويشمل تكنولوجيا المعلومات والموارد، والتكنولوجيا البيولوجية.
ب- تحرير التجارة، وتدويل أنظمة الإنتاج .
ت- تحرير حركة رأس المال في النظام الاقتصادي العالمي، وهذا يتطلب إعادة أو هيكلة الاقتصاد، والإنتاج، والطاقة، والمواصلات وبقية الأنشطة لضمان الاستمرارية.

إن آثار هذه التحول أصبحت جلية للعيان على مستوى الدول والشركات والأفراد والمجتمعات. فعلى مستوى الأفراد وهم نواة المجتمعات التي تشكل الدول، فعليهم أن يعملوا باستمرار على تحسين مستوى مهاراتهم لمواكبة التطورات والتحولات المستمرة والسريعة في مراكز عملهم وفي المجتمع الذي يعيشون فيه. إن الولوج إلى اقتصاد المعرفة يتطلب من الدول التخلص من جميع القيود غير الضرورية والقوانين التقليدية والعادات والتقاليد والثقافات المقيدة للتطورات، فالدول والمجتمعات التي تتمتع بمستويات ثقافية عالية، وتمتلك القوانين المرنة هي الأكثر قدرة على التأثير والتأثر في اقتصاد المعرفة، وحتى تتمكن الدول من التحول من اقتصاد رأس المال والعمل إلى اقتصاد المعرفة، فإن هذا يتطلب منها أن تولي النظام التعليمي العناية الكافية وذلك من خلال ما يلي:

- ✓ يجب أن يكون النظام التعليمي مرناً حتى تتمكن الدولة من تطبيق استراتيجية التحول إلى اقتصاد المعرفة.
- ✓ أن يتم تطوير سياسات التعليم للتأكد من أن جميع الطلبة لديهم القدرة على التعامل مع تكنولوجيا المعرفة والاتصالات، وهم صغار السن، وأن تكون أدبيات المعلومات والمعرفة ومهارات الحاسوب جزءاً من اهتمام الدولة.
- ✓ أن يتم تأهيل المعلمين دون استثناء بصورة إجبارية على مهارات الحاسوب، وأن تزودهم بجميع التجهيزات اللازمة لتطوير قدراتهم ومهاراتهم في مجال تكنولوجيا المعرفة والاتصالات.
- ✓ توفير فرص الاستثمار في مجال التدريب في حقل المعرفة وتكنولوجيا الاتصالات، لزيادة عدد العاملين القادرين على المشاركة في الصناعات التي تعتمد على المعرفة.
- ✓ توفير فرص التدريب للعاملين القدامى في جميع القطاعات العامة والخاصة على مهارات الحاسوب والإنترنت، بحيث تصبح قادرة على التعامل مع اقتصاد المعرفة.

8- العوامل الأساسية الواجب توفرها لضمان نجاح اقتصاد المعرفة:

8-1: **التعليم:** إن التعليم ضرورة أساسية من ضرورات نجاح اقتصاد المعرفة، ومن الأمثلة الحية على ذلك تايوان، هونغ كونغ، وغيرها من الدول التي كانت في فترة من الزمن من الدول ذات الدخل المنخفض

وتمكنت هذه الدول خلال العقدين الماضيين من أن تتجاوز ذلك بكثير. حيث أصبحت من الدول ذات الدخل العالي، وذلك يعود إلى الاستثمارات الكبيرة في التعليم والتدريب المهني، مما شجع أبناءها على الإلتحاق بالتعليم العالي والتقني.

8-2: **الهجرة:** إن الهجرة تفسح المجال للدول لاستقطاب ذوي الكفاءات العالية والمدربة، وذات الخبرة الطويلة، مما يجعلها تساهم بكفاءة واقتدار في تطوير اقتصاد المعرفة، لذا يجب أن تكون سياسات الهجرة خالية من القيود السياسية القانونية والمادية، لتسهيل عملية اجتذاب المهارات المطلوبة.

8-3: **البحث والتطوير:** إن من المحددات الهامة في اقتصاد المعرفة سرعة الإبداع العلمي والتكنولوجي، هذا وتأخذ الدول مراكزها التنافسية في العالم بناءً على قدرتها في سرعة الخلق والإبداع، حيث تنتشر أخبار الأبحاث والإبداع في جميع أنحاء العالم في أجزاء من الثانية.

8-4 **الإبداع:** يتطلب البيئة الملائمة، فالدول والمجتمعات التي تتمتع بمستويات علمية عالية وعادات وتقاليد منفتحة تكون هي الأقدر على الإبداع والتقدم.

8-5: **تغير هيكل الصادرات:** لقد كانت الصادرات لدول العالم المتقدم والنامية والأقل نمواً تتكون من السلع المادية، أما اليوم فأصبحت الدول المتقدمة تعتمد في صادراتها على إنتاج وتوزيع واستعمال المعرفة، أما الدول النامية- وخاصة العربية منها- لا زالت المعرفة تشكل جزءاً لا يذكر من صادراتها، مما يجعلها تقف أمام تحديات اقتصادية كبيرة. وعليه فإن على جميع الدول النامية – وسورية منها- أن تعمل على تبني خطط قصيرة ومتوسطة المدى للتحول إلى اقتصاد المعرفة، وأن تعمل على إعادة صياغة القوانين والأنظمة المعمول بها بما يتلاءم مع روح العصر، ومفهوم اقتصاد المعرفة، وأن تزيد حجم الاتفاق والاستثمار في قطاعات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والتعليم العالي والمهني والتدريب البشري، لتتمكن من مواكبة التغيرات السريعة في كافة مناحي الحياة، من أجل الولوج إلى عالم اقتصاد المعرفة، والامتزاج الإيجابي في عالم اتخذ من المعرفة والتكنولوجيا الخاصة بها هوية له.

9- أسئلة يجب الإجابة عنها للتعرف على اقتصاد المعرفة:

الأسئلة هي:

9-1: ما الفرق بين اقتصاد الندرة واقتصاد الوفرة؟

9-2: ما العلاقة بين مفهومي المعرفة والمعلومات؟

9-3: ما واقع أنشطة المعرفة العربية (التعليم، البحث والتطوير، الهوة الرقمية) في ظل اقتصاد المعرفة.

9-4: ما خصائص عملية التعلم والتعليم في عصر اقتصاد المعرفة؟

1-9: السؤال الأول : ما الفرق بين اقتصاد الندرة واقتصاد الوفرة ؟

- إذا كان الاقتصاد التقليدي هو علم الندرة (scarcity science)، أو هو العلم الذي يدرس الخيارات في عالم الندرة ،فإن اقتصاد المعرفة هو في أبرز خصائصه، وفي ظل التكنولوجيا الرقمية ،ونموذجها الأرقى (الإنترنت) هو اقتصاد الوفرة. فمبدأ الندرة يرتكز على الماديات، أو الملموسات، وما يمكن أن يكون بحكمها. حيث إن امتلاك المزيد من سلعة يعني عادة امتلاك ما هو أقل من سلعة أخرى للشخص نفسه أو لشخص آخر، ولكن مع المعرفة حيث هي سلعة لا تستهلك، وتتوالد ذاتيا بالاستهلاك (اي عند نقلها الى الآخر أو الآخرين). ومع التكنولوجيا الرقمية تكون التكلفة الحدية لأية نسخة1 لاحقة على النسخة الأولية أقرب الى الصفر. فمبدأ الوفرة هو الشكل البارز في اقتصاد المعرفة (الهاشمي والعزاوي ،2007) .

وللموازنة بين الاقتصاد التقليدي والاقتصاد المعرفي:

فإن اقتصاد المعرفة يشدد على:

- - إنتاج المعرفة وتوظيفها في إنتاج المال، والتنمية الاقتصادية.
- - الجوانب العلمية والمهنية والثقافية للمتعلم.
- - الحصول على المعرفة، والمشاركة فيها وتوليدها، وتوظيفها في إنتاج المعرفة.
- - توظيف البحث العلمي لإحداث مجموعة من التغيرات الاستراتيجية في طبيعة المحيط الاقتصادي.
- - إن ملكية المعرفة بوصفها منتجا، أو سلعة لا يمكن نقلها من طرف الى آخر.
- - استخدام التقنية الملائمة في اقتصاد المعرفة يخلق أسواقا افتراضية تلغي قيود الزمان والمكان.

أما الاقتصاد التقليدي فإنه يشدد على :

- - رأس المال وأساليب توفيره.
- - أدوات الإنتاج وإدارتها.
- - الأيدي العاملة وتدريبها.
- - يهتم باكتساب المعرفة وتوظيفها في خدمة عملياته.
- - لا يمكن أن يستغني الاقتصاد التقليدي عن المعرفة لأنها المحرك الرئيس بجميع عملياته.

2-9: السؤال الثاني: ما العلاقة بين مفهومي المعرفة والمعلومات؟

- إن المعرفة تمتلك شيئا ما هو أكثر من المعلومة، فهو يحيلنا الى القدرة التي تعطيها المعرفة على توليد معرفة، ومعلومات جديدة وتعميمها (steinmuller,1999).
- فالشخص الذي يمتلك معرفة في ميدان ما نظريا، أو عمليا يكون قادرا على إنتاج معرفة جديدة ،ومعلومات جديدة متعلقة بهذا الميدان في الوقت نفسه. و المعرفة أساسا قدرة على التعلم، وقدرة على الإدراك.
- في حين أن المعلومة تبقى مجموعة من المعطيات المشكلة، والمركبة، والخاملة، أو الساكنة بطريقة ما وغير القادرة بنفسها على توليد معلومات جديدة.

- وتبسط البارودي (2005 ص16) العلاقة بين المعرفة والمعلومة، فترى أن المعرفة "المرحلة الأخيرة من مراحل تحول البيانات الى معلومات، وتحول هذه المعلومات الى معرفة بتوافر بيئة معرفية محيطة بهذا التحول مع ضرورة وجود ترابط، وعلاقة عضوية متداخلة بين البيانات، والمعلومات، والمعرفة ".

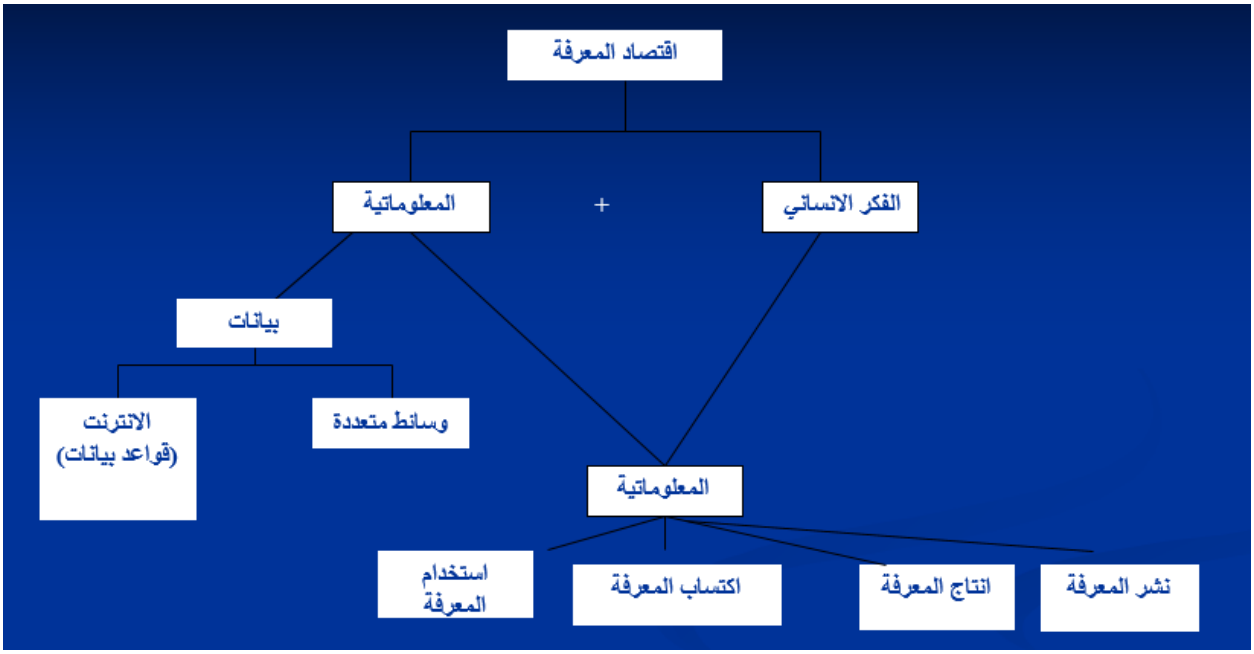
- **<u>المعرفة المؤسسية لها خمس مراحل هي:</u>**

1- إعداد المعرفة. 2- اكتساب المعرفة.

2- تنفيذ المعرفة. 4- توزيع المعرفة .

5- الرفع المعرفي (التوظيف لتحسين العمليات، وتحقيق عمليات التعلم والتعليم وزيادة الابتكار).

- وعليه فإعادة إنتاج المعرفة، وإعادة انتاج المعلومة كظاهرتين مختلفتين تتم الأولى بالتعلم، وتتم الثانية بالنسخ .فتعبئة مورد إدراكي ما، هو أمر ضروري دائما لإعادة انتاج المعرفة، في حين إن جهاز النسخ يسمح بإعادة إنتاج المعلومة (دومينيك ،2000). ولكن تبقى المعرفة مصدرا رئيسا للقوة، وربما هي المصدر الوحيد لها في المستقبل. انظر الشكل الآتي :



الشكل: علاقة المعرفة والمعلومات في ظل اقتصاد المعرفة

3-9: السؤال الثالث :ما واقع أنشطة المعرفة العربية في ظل اقتصاد المعرفة؟

- قدم تقرير التنمية الإنسانية العربية لعام (2003) رؤية استراتيجية متكاملة لإقامة مجتمع المعرفة من خلال أركان خمسة هي :

- ـ التحول الحثيث نحو نمط إنتاج المعرفة في البنية الاقتصادية، والاجتماعية العربية.

- ـ النشر الكامل للتعليم النوعي والعناية الخاصة بطرفي الاتصال التعليمي.

- ـ توطين العلم وبناء القدرة الذاتية في البحث والتطوير التقني.
- ـ إطلاق حريات الرأي والتعبير والتنظيم وضمانها، والتعلم المستمر مدى الحياة.
- ـ تأسيس نموذج معرفي عربي عام، أصيل، ومنفتح، ومستنير يعتمد التوجهات الآتية:

أ ـ استحضار إضاءات التراث المعرفي العربي.

ب-إثراء التنوع الثقافي داخل الأمة، ودعمه، والدعوة الى التعددية والتسامح.

ج-النهوض باللغة العربية بإطلاق نشاط بحثي ومعلوماتي جاد بجانب اللغات الأخرى.

د-الانفتاح على الثقافات الإنسانية الأخرى.

هـ-حفز التعريب والترجمة الى اللغات الأخرى ومنها.

و-الإفادة من المنظمات الإقليمية والدولية، والإسهام في إصلاح النظام العالمي.

إن جعل المعرفة استراتيجية يعتمد عليها باستخدام ثلاثة اتجاهات متصلة هي:

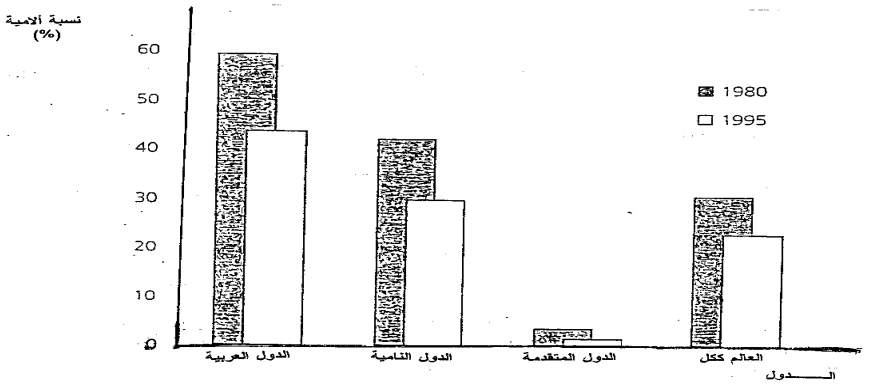
- الأول:أنشطة المعرفة وإنتاجها.
- الثاني:اكتساب المعرفة.
- الثالث:نشر المعرفة.

أولاً: أنشطة المعرفة وإنتاجها:

- إنّ استحصال المعرفة يتطلب تزويد الأفراد بالقدرة على استخدام المعرفة من خلال عدة عناصر منها : (المكتب الإقليمي للدول العربية ،2003).

أ-التعليم

- لا يمكن للمعرفة أن تتوافر إلا من خلال التعليم بأنواعه ومراحله كافة، ولا يمكن الاعتماد باكتسابها على التدريب فقط غير أن التدريب مع فرصة من التعليم يمكن أن تخلق نوعاً من الإبداع ، ويكون التعليم والتأهيل في صلب مشكلات تصحيح الاستعدادات والمؤهلات لتتلاءم مع مستلزمات اقتصاد المعرفة.
- وقد أدركت الدول العربية هذا المبدأ وعملت على نشر التعليم وتقليص الأمية، فقد انخفض معدل الأمية بين البالغين من 60% عام 1980 إلى 43% عام 1995 وإلى 39% عام 2001. ورغم ذلك فإن معدلات الأمية في الدول العربية لا تزال أعلى من المتوسط العالمي، وأعلى من متوسطها في الدول المتقدمة والدول النامية. لاحظ الشكل الآتي :



الشكل: نسبة الأمية للدول العربية والنامية والمتقدمة للسنتين 1980-1995

ب- البحث والتطوير

- ويعلل ستونمان (Stoneman,1999) الاهتمام بالبحث والتطوير بـ:

1- يزود العمال بمهارات تمكنهم من الاستخدام الفعال (Effective use) للمعرفة.

2- يساعد على فهم المعارف الأخرى في المخزون العالمي واستيعابها .

3- يجعل أي بلد السباق في اكتساب ،واستعمال الإضافات من مخزون المعرفة العالمي

- ورغم ما أحرزته الدول العربية من تقدم في هذا المجال حتى الآن إلا أن الإحصاءات الدولية المتوافرة تشير الى تواضع أداء قطاع البحث والتطوير مقارنة ببعض الدول النامية الأخرى؛ إذ يلاحظ الطبيعة المحدودة لمخرجات البحث والتطوير، ومحدودية استخدامها في الدول العربية، فمتوسط ناتج النشر العلمي في الوطن العربي لكل مليون فرد يمثل 2% تقريبا من نظيره في "دول" صناعية سنة (1995) .

- ويعد تمويل البحث والتطوير في الدول العربية من أكثر المستويات انخفاضا في العالم إذ بلغ معدل الإنفاق العلمي نسبة الى الناتج المحلي الإجمالي 1.4% فقط في الدول العربية سنة (1996) مقابل 2.09% لليابان، و1.062% لكوريا الجنوبية للسنة نفسها (المكتب الإقليمي للدول العربية، 2003). فمثلا بلغ متوسط الإنفاق على البحث والتطوير بالنسبة للناتج المحلي الإجمالي للمدة 1989 -2000 في تونس ،وهي تعد من أحسن الدول العربية أداء في هذا المجال بلغ 0.45%فقط، ويعادل هذا الرقم سدس ما تنفقه كوريا الجنوبية على البحث والتطوير .

- وبالنسبة لأداء الدول العربية في مجال نشر المقالات العلمية، فبلغ عدد المنشورات في كوريا الجنوبية لسنة 1999 ستة أضعاف ما نشر في مصر التي تعد من أحسن الدول العربية أداء في هذا المجال. انظر الجدول الآتي:-

-

عدد علماء البحث وعدد المقالات ذات الاقتباسات المرجعية العديدة لكل مليون فرد سنة 1987.		
الدولة	**عدد علماء البحث**	**عدد المقالات التي يزيد الاقتباس منها عن 40 مرة**
الولايات المتحدة الأمريكية	466211	10481
سويسرا	17028	523
استراليا	24963	280
الهند	29509	31
الصين	15558	31
كوريا	12255	5
مصر	3782	1
السعودية	1915	1
الكويت	884	1
الجزائر	362	1

ج- الفجوة الرقمية Digital Gap

- وهو تعبير جديد ظهر مع ظهور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة ويسمى أيضاً بالهوة الرقمية(Digital Gap) .وحددها الاتحاد الدولي للاتصالات بأنها تعني: عدم التساوي بين البلدان المتقدمة الغنية والبلدان النامية الفقيرة في إمكانيات الحصول على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة.
- إنّ هذا المؤشر يدل على مستوى التنمية المعلوماتية والمعرفية ويعبر عن مدى تجاوب المجتمع العربي مع تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وعلى مدى استيعاب المعرفة من خلال تزويد الأفراد بالقدرة على استخدامها. وهذا يدعو العرب إلى تضييق هذه الفجوة الرقمية بينها وبين الدول المتقدمة وبين بعضها البعض مما يدعو إلى ضرورة إقامة تكتل عربي على أساس معرفي.

2- اكتساب المعرفة :

- في أي مجتمع يكون هناك تكامل بين اكتساب المعرفة والقوة الإنتاجية له. وعليه فإن ندرة المعرفة وركود تطورها يؤدي إلى ضعف القدرة الإنتاجية وندرة فرص التنمية في الدول التي تعاني من نقص فيها. ولما كانت الدول العربية تتسم بضعف التطور التكنولوجي، فإن اكتساب المعرفة يجب ألاّ يقتصر على بناء قاعدة معرفية لتوليد معرفة جديدة فقط، وإنما يتعدى إلى اكتساب المعرفة من أماكن أخرى من العالم (المكتب الإقليمي للدول العربية، 2003).

☜ **نشر المعرفة:**

- وفي مجال نشر المعرفة أنشأت العديد من الدول العربية مدن الانترنت، كمدينة دبي للإنترنت في دولة الإمارات العربية التي خطت خطوات متقدمة في تطور التبادل الإلكتروني والتجاري السلعي في موانئ دبي، ووفرت مصر خدمات الانترنت من دون رسوم اشتراك، أو بما لا يزيد عن تكلفة مكالمة هاتفية محلية. وعملت البحرين على إنشاء القرية الذكية، وفي الأردن هناك مبادرة طموحة لإنتاج البرمجيات وأجهزة الحاسوب والالكترونيات وحوسبة التعليم، وفي سوريا افتتحت الجامعة الافتراضية السورية عام 2002.
- إن هذه النجاحات طريق لنشر المعرفة ولكن تبقى تجارب وإنجازات محلية في بعض الدول العربية منعزلة عن الأخرى إضافة إلى الفوضى في اقتناء نظم المعرفة وضعف استخدام هذه المعرفة لعدم قدرة التعليم في هذه الدول على توفير متطلبات المواكبة العلمية وأصبحت اللغة العربية من اللغات المحدودة في عالم الإنترنت.

4-9: السؤال الرابع: ما خصائص عملية التعلم والتعليم في عصر اقتصاد المعرفة؟

- الأمة العربية إذا ما أرادت الاستمرار في هذا العالم تحتاج الى تشخيص التحديات التي تواجه التربية والمعلم العربي. ومن هذه التحديات:

1-التغير المعرفي المتمثل بثورة المعلومات والتقنيات، ووسائل الاتصال، وأثر ذلك في إحداث التغيير الجذري للحياة الاجتماعية والفردية وطموحات الإنسان العربي

2-تواجه البشرية تحولات عالمية واجتماعية وثقافية واقتصادية وتكنولوجية تفرض معطياتها على النسيج الاجتماعي الوطني ومنظومة القيم الإنسانية.

- أشار ديفز (Dives,2002) إلى أن التعليم في القرن الحادي والعشرين يبدأ بالأطفال ويستمر حتى سن متقدم من العمر. ويقترح استراتيجيات مفيدة هي :
- خلق مجتمعات تعلم.
- الدور الرئيس للمدارس العامة.
- بناء مجتمعات اكثر تماسكاً.

وهذا يقتضي تغييرا في عناصر المنهج، وفي أدوار المعلم العربي، وتطوير صورته، وتمهين التعليم، ورفع مستوى هذه المهنة المرموقة وشأنها ليرفل النظام التربوي العربي في عصر اقتصاد المعرفة بالخصائص (**خصائص عملية التعلم والتعليم في عصر اقتصاد المعرفة**)الآتية :

أ- المعلم الموجه الرئيس لعملية التعليم والتعلم، لذا فإنه لابد من إيلائه عناية خاصة من حيث التأهيل والتدريب والرعاية .
ب- التكامل والتتابع في المواد التعليمية في الصف الواحد وفي الصفوف المتتالية.
ت- التخلص من سلبية التلقي والتوجيه نحو إيجابية المشاركة والبحث والتجريب.
ث- توظيف المعرفة وتطبيقها في حياة الطلبة العملية داخل المدرسة وخارجها.
ج- إكساب الطلبة مهارة التعلم الذاتي، وتوجيههم نحو الإبداع والتميز.
ح- التوسع في توظيف التكنولوجيا واستخدامها .
خ- تنمية مهارات الاتصال والتواصل والإحساس بالمسؤولية والمحاسبة .
د- تنمية التفكير بأنواعه، والقدرة على اتخاذ القرارات، والسرعة في ذلك.
ذ- أن يكون لأولياء الامور والمجتمع المحلي دور مهم في تخطيط المناهج ونقدها وتنفيذها.

10- اقتصاد المعرفة في عصر العولمة:

القرن الحادي والعشرون يحمل تغيرات جذرية هامة تطرح العديد من التحديات ومن الفرص، وليست الدول العربية بمنأى عن هذه التغيرات، تأتي العولمة المالية والصناعية والتجارية وعولمة الخدمات (من اتصالات ونقل وغيرها) لتطرح بعداً جديداً مهماً في التنافس الدولي على مختلف الأصعدة.

وتحولت تكنولوجيا المعلوماتية إلى أحد أهم جوانب تطور الاقتصاد العالمي، حيث بلغ حجم السوق العالمية للخدمات المعلوماتية عام2000 حوالي تريليون دولار.

ويعد الإنترنت أحد الأسس الهامة لهذا الحامل الأساسي لهذه التحولات الجذرية، وقد بلغ حجم التجارة الإلكترونية عام 1998م 2.3 تريليون دولار، وقد بلغ هذا الرقم في عام 1999م 3.5 تريليون دولار.

وقبل الإسراع نحو تعريف التجارة الإلكترونية يجب أن نعرف أن مفهوم التجارة الإلكترونية يتكون من مقطعين:

الأول: " التجارة Commerce" وهذا المقطع يعبر عن نشاط تجارى واقتصادي معروف، ويتم من خلاله تداول السلع والخدمات وفقاً لقواعد ونظم متبعة ومتفق عليها.

الثاني: " الإلكترونية Electronic " والمقصود به هو القيام بأداء النشاط الاقتصادي "التجاري" باستخدام تكنولوجيا الاتصالات الحديثة مثل شبكة الإنترنت والشبكات والأساليب الإلكترونية.

ومما سبق يمكن أن نعرف التجارة الإلكترونية Electronic Commerce بأنها عمليات الإعلان والتعريف للبضائع والخدمات، ثم تنفيذ عمليات عقد الصفقات وإبرام العقود ثم الشراء والبيع لتلك البضائع والخدمات، ثم سداد القيمة الشرائية عبر شبكات الاتصال المختلفة سواء الانترنت أو غيرها من الشبكات التي تربط بين المشتري والبائع ".

وتوضح الإحصاءات الصادرة عن شركة Active Media Research Groupالصادرة في عام1999م التطور الكبير في حجم التجارة الإلكترونية المحقق فعلياً من عام 1996م، والذي بلغ أقل من 3 بليون دولار، وعام 1998م والذي بلغ حوالي 84 بليون دولار بزيادة 28 ضعف، وتصل في تقديراتها إلى أن حجم التجارة الإلكترونية سيصل إلي 1234 بليون دولار لتكون الزيادة في 6 سنوات أكثر من 400 ضعف.

وقد باعت شركة الأمازون مئات آلاف الكتب عبر الإنترنت عام 1996م وبلغ حجم مبيعاتها 16 مليون دولاراً، أما في عام 1997م فقد بلغت 148 مليون دولار، وفي عام 1998م 250 مليون دولار وبلغ عدد عملائها 4.5 مليون وعدد زوار موقعها على الإنترنت عشرات الملايين.

ويقدم التطور العلمي والتكنولوجي فرصاً كبيرة لتطوير القدرة التنافسية للمؤسسات وللدول ولزيادة الإمكانيات الوطنية للتنمية المستدامة، ويتم هذا من خلال تطوير منظومة العلم والتكنولوجيا الوطنية وتحويلها تدريجياً إلى نظام وطني للابتكار أو الإبداع (National Innovation System (NIS.

إن تفعيل منظومة العلم والتكنولوجيا عبر تبني سياسة لها واستراتيجية لتنفيذ هذه السياسة، وعبر تقوية الروابط والجسور بين حلقات هذه المنظومة، يؤدي إلى إيجاد نظام وطني للإبداع يزيد من القدرة التنافسية ويحقق التنمية المستدامة اللازمة للوطن العربي للقرن الحادي والعشرين.

إنّ ظاهرة العولمة هي نتاج طبيعي تراكمي للتجربة الإنسانية توسّعت دائرتها تدريجياً، ومنذ أزمان بعيدة ثمّ تسارعت وتيرتها مع مطلع السبعينيات وخاصة منذ بداية تسعينيات القرن العشرين بفعل الثورة الهائلة لتكنولوجيات المعلومات والاتصال، وإجمالاً فإن اقتصاد المعرفة-بالرغم من المكاسب المسجلة -مازال بحاجة ماسة إلى البنية المؤسسية العلمية والتكنولوجية والأطر التشريعية والموارد البشرية لمجابهة تحديات التنمية ومنها تحديات التشغيل والبطالة من ناحية ولتحسين مواقع الاقتصاديات العربية في جغرافيا المعرفة على المستوى الدولي من ناحية ثانية.

ويشير في هذا الصدد تقرير منظمة اليونسكو حول الاتصال في العالم أن قطاع المعلومات وخدماته سجل تطوراً ملحوظاً في معظم البلدان رغم الاختلافات في اليد العاملة "المعلوماتية" إلى إجمالي سكان كل بلد، كما تؤكد موليتور Molitor أن نسبة اليد العاملة في قطاع المعلومات بالولايات المتحدة الأمريكية ستشكل نسبة 66% من إجمالي قوة العمل عام 2000م، بعد أن كانت لا تتعدى 19% عام 1920م و50% في منتصف السبعينيات، عكس القطاعات الأخرى التي تسجل تقلصاً ملحوظاً في نسبة الأيدي العاملة.

إن أمماً كثيرة قد أدركت مسئوليتها تجاه التحديات التي يفرضها مجتمع المعلومات عليها سواء على الصعيد الرسمي أو التجاري، فقد استحدثت المملكة المتحدة عام 1981م وزارة دولة لشئون الصناعة وتكنولوجيا المعلومات مهمتها جمع جوانب ثورة المعلومات كافة، وتتولى هذه الوزارة عدة مسئوليات مترابطة في مقدمتها: الإشراف على صناعة الحاسبات الإلكترونية والروبوت والإليكترونيات الدقيقة والهندسة الميكانيكية والبحث والتطوير وسياسة الاتصالات السلكية واللاسلكية ودائرة البريد وصناعة الورق والمواد الكيماوية والنشر وصناعة الأفلام وصناعة الفضاء.

في أحد مؤتمرات الاقتصاد المعرفي الذي انعقد بروما وضعت ماليزيا وسنغافورة وتايلاند وكوريا الجنوبية خطط نجاحها أمام جميع الدول التي تعاني من توطين الوظائف وتسعى إلى تحقيق المكاسب الاقتصادية، مثل تسارع معدلات الإنتاج وتحسين نوعيته، وإسهامه في تعزيز الكفاءة الاقتصادية وانعكاساته على ارتفاع مستوى معيشة المواطن ورفاهية الشعوب.

وفي إطار ترجمة هذه الأفكار إلى واقع فعلي أعلنت الحكومة البريطانية عام 1982م كعام لصناعة المعلومات وأسست برنامجاً شاملاً أطلقت عليه برنامج تكنولوجيا المعلومات المتقدمة، حيث وظف هذا البرنامج 350 مليون باوند إسترليني في مجال البحث والتطوير للجيل الخامس من الحاسب الآلي، وتم تشكيل لجنة خبراء في الوزارة المذكورة لتقديم المشورة إلى رئاسة مجلس الوزراء حول أفضل السبل التي تمكن المملكة المتحدة من أن تتبوأ الموقع القيادي في مجال صناعة المعلومات.

أما اليابان فقد استجابت لتحدي مجتمع المعلومات عن طريق التخطيط السليم والتحليل المتأني، حيث قامت بتشكيل عدة مجالس ولجان برعاية مؤسسات وهيئات حكومية في عدة وزارات منها وزارة التجارة والصناعة الدولية ووزارة البريد والاتصالات والمركز الياباني للتطوير العملياتي، وأصدرت هذه المجالس مجموعة (أوراق عمل) تناولت موضوعات عديدة منها سياسة الحكومة في مجال المعلومات وتطبيقاتها الصناعية في مجتمع المعلومات، واستخدامات الحاسب الإلكتروني والبحث الآلي وشبكات المعلومات والاتصال والمكتبات وخدمات المعلومات. ولم تقتصر حدود أوراق العمل هذه على تشخيص الواقع المعلوماتي في اليابان وإنما شملت كذلك سبل تطويره ووسائل مواجهة المستقبل.

وأثناء زيارة رئيس اليابان السابق ناكا سوني للولايات المتحدة عام 1984م أكد أنه يجب على الدول المتقدمة تكنولوجياً كاليابان أن تنظر إلى مجتمع المعلومات كسبيل يضمن مواصلة نموها وتطورها الاقتصادي، وتنبأ ناكاسوني بأنه خلال العشرين أو الثلاثين سنة القادمة ستكون الصناعات الرئيسة في اليابان هي تلك التي تتعامل مع المعلومات.

وأكد أن أثر الاقتصاد المعلوماتي – أي المبني على صناعة المعلومات-على المجتمع الياباني سوف يكون مشابهاً لاستخدام الكهرباء أو السيارة لأول مرة.

وإذا ما انتقلنا إلى دول العالم الأخرى والتي تتطلع إلى القيام بدور في عالمنا المعاصر نجد أن كثيراً منها لم تكن بعيدة تماماً عن هذه التوقعات المستقبلية، فننجد أن ماليزيا تعد صاحبة التجربة الأولى في هذا المجال بالنسبة للدول النامية على مستوى العالم، حيث شرعت في الإعداد لما يطلق عليه Multimedia Super(Corridor) وهي لم تقتصر على خلق بنية تحتية للمعلومات وإنما تعدتها لتشريع قوانين وعمل سياسات وممارسات، مما يمكنها من استثمار واستكشاف المجالات الخاصة بعصر المعلومات.

وأكد مؤتمر روما أن التجارة الإلكترونية هي من أهم مقومات الاقتصاد المعرفي لكون تعاملاتها عبر الحدود تتيح الفرصة المثلى لكافة شرائح المجتمع في الاطلاع على الإنجازات في المجتمعات الأخرى وبالتالي تعظيم الفرص التي تتيحها العولمة وخصوصاً في المجال الاقتصادي. ومع ذلك ما زالت الدول النامية عامة والدول العربية خاصة تحاول إعادة اختراع العجلة لتوطين الوظائف وتنويع مصادر الدخل.

وأشارت الإحصاءات التي أطلقها مؤتمر روما إلى أن الدول الإسكندنافية تقف في طليعة الدول في مجال الاقتصاد المعرفي، حيث تحتل أيسلندا المركز الأول في قائمة أكثر دول العالم استخداماً للإنترنت بنحو 60% من عدد سكانها، وتأتي النرويج في المركز الثاني بنسبة 49%، وتليها السويد في المركز الثالث بنسبة 46%. كما أن الدول الصناعية الكبرى، خصوصاً الولايات المتحدة الأمريكية وكندا، تستحوذ على نسبة 75% من إجمالي مستخدمي الإنترنت في العالم، بينما لا تتجاوز هذه النسبة 1% في منطقة الشرق الأوسط وإفريقيا.

أما على صعيد الدول النامية استطاعت الهند ـ على الرغم من تحدياتها الاقتصادية المتمثلة بشح الموارد وحالات الفقر المدقعة التي تراود مواطنيها منذ عقود ـ في غضون الأعوام القليلة الماضية تحقيق نتائج مميزة في مجال الاقتصاد المعرفي، ونجحت في إيجاد العديد من فرص العمل لمواطنيها، وكسب المزيد من تدفق رؤوس الأموال الأجنبية، وأضحت الاتصالات وتقنية المعلومات مكوناً رئيساً في هيكل صادراتها، ومن المتوقع أن تستمر الهند في هذا المجال لتغدو إحدى أهم دول العالم في الاقتصاد المعرفي في المستقبل المنظور.

أما بالنسبة لدول مجلس التعاون الخليجي العربية، فإنه على الرغم من الإنجازات التي تحققت في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات إضافة إلى التعليم والتدريب على التقنيات الحديثة في مختلف قطاعات المجتمع، والعمل الدؤوب لترسيخ مفهوم التعاملات الحكومية الإلكترونية، فإن هذه الدول ما زالت في المراحل المبكرة للانتقال إلى الاقتصاد الرقمي.

وتعد شركة سيسكو العالمية أحد أهم نتاجات الاقتصاد المعرفي، حيث تعد من أنجح الشركات التي أنشئت في وادي السيلكون، في أثناء طفرة شركات تقنية المعلومات والاتصالات في أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينيات، هذه الشركة أخذت على عاتقها نقل تجربتها الناجحة في الدول التي تعمل فيها، فأهم التزامات الشركة هي التزامها بالإسهام في بناء الاقتصاد المعرفي في السعودية، وذلك من خلال برنامج استثماري قيمته بنحو مليار ريال سعودي، وهذا البرنامج يتناول أبرز معوقات الانتقال إلى الاقتصاد المعرفي، وهذه المعوقات الثلاثة هي نقص الكوادر المؤهلة، الحاجة إلى نقل التقنية، والحاجة إلى تحفيز واحتضان الابتكار.

وقد ركز برنامج تأهيل الكوادر في السعودية على تأهيل الكوادر في عدة مستويات من الجنسين، فبدأ منذ عام 2000م ببرنامج أكاديميات شبكات "سيسكو" الذي يهدف إلى تأهيل خريجي الدبلوم والثانويات وتم تدريب ما

يقارب عشرة آلاف طالب وطالبة إلى الآن في السعودية، التي تعد من أكثر دول العالم نموا في عدد الطلاب، وفي أكثر نسبة من الطالبات على مستوى العالم.

وهناك برنامج آخر أطلق وهو برنامج جامعة سيسكو الشبكية، ويهدف إلى تخريج القادة، قادة الأعمال في السعودية، ويسهم في ابتكار وإنتاج أعمال جديدة، وهذه المعاهد والمبادرات التعليمية أيضا تطبق في المدن الاقتصادية الكبرى التي أطلقتها الهيئة العامة للاستثمار ومنها مدينة المعرفة الاقتصادية في المدينة المنورة، وهناك اتفاق مع هذه المدينة لإنشاء أكاديمية لشركة سيسكو لتسهم في بناء هذه المدينة.

11- محددات وأسس التحول لاقتصاد المعرفة:

هناك عدد من المحددات والأسس اللازمة من أجل التحول الكلى إلى اقتصاد المعرفة وتفعيله، ويمكن القول إن أبرز المستلزمات لاقتصاد المعرفة هي:

11-1: إعادة هيكلة الإنفاق العام وترشيده وإجراء زيادة حاسمة في الإنفاق المخصص لتعزيز المعرفة، ابتداء من المدرسة الابتدائية وصولاً إلى التعليم الجامعي مع توجيه اهتمام مركز للبحث العلمي.

11-2: العمل على خلق وتطوير رأس المال البشري بنوعية عالية، وعلى الدولة خلق المناخ المناسب للمعرفة، فالمعرفة اليوم ليست ترفًا فكريًا، بل أصبحت أهم عنصر من عناصر الإنتاج.

11-3: إدراك المستثمرين والشركات أهمية اقتصاد المعرفة، والملاحظ أن الشركات العالمية الكبرى (العابرة للقوميات خصوصًا) تساهم في تمويل جزء من تعليم العاملين لديها ورفع مستوى تدريبهم وكفاءتهم، وتخصص جزءاً مهماً من استثماراتها للبحث العلمي والابتكار.

11-4: حدد البنك الدولي أربع ركائز أساسيه لاقتصاد المعرفة هي:

أ- **الإطار الاقتصادي والمؤسسي** الذي يضمن بيئة اقتصادية كلية مستقرة ومنافسه، وسوق عمل مرنه وحماية اجتماعيه كافية، ويقصد به دور الحكومات في توفير الإطار الاقتصادي والحوافر لمجتمع الأعمال وغيرها من الشروط التي تعمل علي رفع اقتصاد المعرفة بالإضافة إلي الأداء الفعلي للاقتصاد.

ب- **نظم التعليم** التي توكد أن المواطنين معدين للاستحواذ أو الحصول علي واستخدام والمشاركة في المعرفة، فبقيادة التكنولوجيا والاحتياجات الجديدة يتجه التعليم لإحداث تغييرات كبري علي كل المستويات.

ج- نظم الإبداع التي تجمع ما بين الباحثين وأصحاب الأعمال في تطبيقات تجاريه للعلوم والتكنولوجيا.

د - **البنية الأساسية لمجتمع المعلومات**: ويقصد بها البنية الأساسية في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وإلي أي حد هي متقدمة ومنتشرة ومتاحة ورخيصة.

11-5: ضرورة العمل على توفير بنية مؤسسية حديثة تفرض ذهنية وسلوك مؤسسي حديث، وأن يتم التأسيس لثقافة النوعية والجودة وثقافة الإنتاجية العالية والادخار وحسن الاستثمار.

11-6: ضرورة إنجاز مهام البناء القانوني والإجرائي لمؤسسات اقتصادية ومالية مسئولة وفاعلة في إطار اقتصاد السوق الاجتماعي جديرة بأن تضمن البيئة التمكينية لاقتصاد ديناميكي ومشجع للاستثمار المحلي والأجنبي.

11-7: ضرورة التأسيس لإحداث شراكة وتنسيق في تحمل أعباء التنمية والتطور المجتمعي بين الأجهزة الحكومية المركزية والمحلية والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية والمجتمع الأهلي والمواطنين.

11-8: ضرورة تنفيذ تنمية متوازنة إقليمياً وعادلة اجتماعياً تأخذ بالاعتبار حاجات وطموحات المناطق الأقل نمواً وتنهض بالفئات الاجتماعية الضعيفة.

11-9: ضرورة إحداث تطوير جذري وحقيقي في مؤسسات التعليم والتعلم والبحث ورصد استثمارات كافية في هذا المضمار.

11-10: ضرورة التخطيط والبرمجة للانتقال التدريجي للاقتصاد القائم على المعرفة، وذلك طموح بعيد المدى يتطلب تسليح المواطن بذهنية جديدة قائمة على الاستقلالية وحرية التعبير والقدرة على التعامل مع المعلومة وتنظيم وحل المشكلات والتمتع بمهارات ذات قدرة تنافسية عالية.

11-11: ضرورة تكريس ثقافة العمل والعمل الحر كجزء من التنشئة الاجتماعية والتربوية، من أجل الخروج بمنظومة قيم جديدة للمحدثين الاقتصاديين ولقيم الادخار والاستثمار والثقة.

11-12: ضرورة الارتقاء بمستوى الموارد البشرية في المنشآت الإنتاجية والخدمية (العامة والخاصة)، وأن يجري تصميم نظم لتحديث عملياتها والتزامها بالتدريب وبمقاييس الجودة العالمية في إنتاج السلع المحلية القادرة على المنافسة والصالحة للتصدير.

11-13: يتطلب النجاح في هذا الاقتصاد حيازة المعرفة، ولهذه الغاية على الحكومات أن تستثمر في تأهيل عمال المعرفة، أي أن تخصص ميزانية وبيئة مناسبة لتطوير التعليم وتنمية المهارات.

11-14: من الخطوات اللازمة التي ينبغي أن تتخذها الحكومات للوصول إلى اقتصاد المعرفة: ربط التعليم والتدريب بالحاجات الاقتصادية والاجتماعية بمرونة تتيح التحضير المستمر للمستقبل، تطوير برنامج لتأهيل عمال المعرفة يكون لمؤسسات التعليم دور رئيسي في كل مرحلها، الترويج لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتقديم التدريب المناسب لذلك، وإتاحة الاتصال لجميع المواطنين بمراكز المعلومات وخاصة الانترنت، الاستثمار في البنية الأساسية التكنولوجية، وضع برنامج لتشجيع التجديد والابتكار، تفعيل التشريعات الخاصة بمسائل حماية الملكية الفكرية وبناء الثقة الضرورية لاقتصاد المعرفة والعمل على إجراء تغيير في ثقافة العمل في المؤسسات للتأقلم مع الاقتصاد الجديد.

ومن البديهي القول إن الاهتمام بالتعليم والتدريب لا يكفي وحده لتحقيق نقله نوعية في الحياة الاجتماعية والاقتصادية في مجتمع معين، بل ينبغي أن يتزامن مع سياسات لمواجهة القضايا والتحديات الاقتصادية وخلق الحوافز والمناخ السليم للاستثمار، وعقد الشراكات الاستراتيجية.

11-15: النظر لكل الطلاب الأساتذة والفنيين بالجامعات ومراكز التدريب والمعاهد العليا ومراكز الأبحاث بأنهم شركاء في الإبداع، وخلق روح العمل الجماعي فيما بينهم، فذكاء الفرد وحده لا يكفي ومطلوب ذكاء المجتمع.

11-16: التكامل والتداخل بين التخصصات والعلوم أصبح عنصر رئيس ومهم في اكتساب وتطوير المعرفة، وأدى إلى ظهور مجالات جديدة مثل التقنيات الحيوية، أنظمة التخيل والمحاكاة، الهندسة الوراثية، إدارة المعرفة، إدارة التقنية، الإدارة الإلكترونية، الهندسة الطبية، التخطيط العقلي وتنمية القدرات الذاتية، وبالتالي لم تعد العلوم الأساسية والتطبيقية مفصولة عن بعضها البعض.

11-17: زيادة التنافسية الاقتصادية العالمية المبنية على المعرفة والمبادرة والسبق الزمني، واتباع أساليب المقارنة المرجعية محلياً ودولياً كعنصر أساسي في ذلك.

11-18: التوسع في نشر التعليم والتدريب الخاص واستخدام المعلوماتية في ذلك، من خلال التعليم والتدريب عن بعد والجامعات المفتوحة، حيث وصل عدد الجامعات ومراكز التدريب الى أكثر من 56000 مؤسسة.

11-19: زيادة دور المؤسسات الاقتصادية الكبيرة في إنشاء مؤسسات المعرفة من خلال برامج تنمية متكاملة، مثل (سامسونج ، أمازون ، ميكروسوفت،...) و التي خلفت مدن وقرى وحدائق تقنية كبرى (4000 مؤسسة).

11-20: زيادة الاعتماد على الموارد البشرية باعتبارها أهم عناصر تنمية الاقتصاد الوطني واستدامته، باعتبار أن العقل البشري مدته أطول وله القدرة بشكل أكبر على زيادة الإنتاج كلما زادت إبداعاته وتوفرت له السبل والإمكانيات.

11-21: ظهور أنظمة ومنظمات وهيئات رعاية المبدعين والمبادرين وأصحاب الابتكار، وربطها بأنظمة ومنظمات وهيئات الرعاية واحتضان تكوين المشروعات ومؤسسات الأعمال الصغرى والمتوسطة وهي ما يسمى حاضنات الأعمال، الحاضنات التقنية وحاضنات الأعمال والابتكار التقني.

11-22: توفير معطيات موضوعية لتتبع التطور العمراني في العالم العربي، وتسريع تنافسية المدن في القطاعات الاقتصادية والاجتماعية من خلال مؤشرات المعرفة، وهي تطوير التنافسية من خلال المقارنات وتسريع القطاعات المعرفية وقطاعات الخدمات والمجالات الاقتصادية.

11-23: رفع الحصة المخصصة لتقنيات المعلومات والاتصال في ميزانية الدولة، تعاون دولي ثنائي ومتعدد الأطراف، شراكات بين القطاع العام والخاص، ودور الدول متعدد مثل القيام بتأمين وضمان منافسة شريفة، توعية المواطنين والمقاولات بأهمية استعمال تقنيات الإعلام والاتصال، تنظيم ربط مختلف قطاعات الإدارة بالشبكة، تطوير وتشجيع شبكات المعلومات الخاصة، سرعة إعداد بيئة ملائمة لتطوير صناعة وطنية فعالة لتقنيات الإعلام والاتصال، الحفاظ على تعبئة شراكة عمومية وخاصة متفق بشأنها وتدشين مشاريع طموحة وذات نطاق واسع.

11-24: للانتقال إلى اقتصاد المعرفة بكل ما يحمل هذا المفهوم من تحديات وإرهاصات لابد من البدء بالمدارس والجامعات، بحيث تصبح المعرفة والوسائل التي تدعم تحصيلها والحفاظ عليها وفي النهاية تخليقها هي أساس النظام التعليمي.

11-25: إن استفادة العالم العربي من الفرص التي سيتيحها اقتصاد المعرفة وأخذ حصته فيه، وتجنب مخاطر عدم مواءمته مع التحديات التي سيأتي به هذا الاقتصاد يتطلب من العالم العربي التحرك لتفعيل دور مؤسسات العلم والتكنولوجيا لديه لتأدية وظيفتها في المجالات الأربعة للتعامل مع المعرفة أي:

أ- توليد المعرفة: وذلك في مؤسسات البحث والتطوير وفي الجامعات، وهذا يتطلب قيام الدول العربية برفع معدلات تمويلها ودعمها لهذه المؤسسات.

ب- نقل المعرفة: وذلك من قبل الشركات المتقدمة، وكذلك مؤسسات التوثيق العلمي وشبكات نقل المعلومات ومؤسسات الترجمة، وكذلك عن طريق البعثات للاختصاصات المختلفة بقصد نقل المعرفة وتوطينها، يضاف إلى ذلك جهود التعاون الإقليمي والدولي بهذا القصد.

ت- أما نشر المعرفة: فيكون بدعم دور التوثيق والإعلام العلمي إضافة إلى برامج التوعية العلمية المختلفة، وكذلك توفير مراكز تقديم المعلومات العلمية والتكنولوجية والتجارية وغيرها، وتوسيع استثمار شبكات الحاسوب ومنها الإنترنت وتشجيع انتقال العاملين من الجامعات ومراكز البحوث إلى الصناعة وبالعكس.

ث- استثمار المعرفة: وهي من أهم الوظائف التي يجب الاعتناء بها، وذلك بتوفير المؤسسات الوسيطة بين جهات توليد المعرفة وفعاليات الإنتاج والخدمات مثل المؤسسات التكنولوجية و المخابر الهندسية والهندسة العكسية و دعم براءات الاختراع وحماية الملكية الفكرية وغيرها من الإجراءات.

وبهدف استفادة العالم العربي من اقتصاد الأعمال الإلكترونية e-Business بما في ذلك التجارة الإلكترونية e-Commercial، وبهدف زيادة التجارة البينية العربية، وكذلك زيادة الصادرات على الواردات في مجال الأعمال الإلكترونية، يوصى بالعمل في المجالات التالية: تحسين البنية التحتية للإنترنت العربي، تشجيع انتشار الإنترنت بين المواطنين، دعم الدراسات والبحث والتطوير في مجالات المعلوماتية والأعمال الإلكترونية، تحسين البيئة التشريعية والتنظيمية لانتشار الأعمال الإلكترونية، تحسين البيئة المصرفية للسماح بانتشار الأعمال الإلكترونية وتوفير رأس المال لشركات الأعمال الإلكترونية.

12- قراءة تقييمية لواقع اقتصاد المعرفة في الوطن العربي:

12-1: تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي:

لا يختلف الوضع في الدول العربية عن الوضع في بقية الدول النامية فيما تعلق الأمر باستعدادها للدخول إلى عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويمكن القول أنه على مدى العقود الثلاث الأخيرة من القرن الماضي لم تكن المعلوماتية مؤهلة لتنتشر شعبياً في البلاد العربية، وذلك لأسباب اقتصادية واجتماعية وتكنولوجية، فالحواسيب كانت كبيرة الحجم وعالية التكلفة، وكان عددها قليلٌ جداً في البلاد العربية، وأسس ظهور وانتشار الحاسوب الشخصي (PC) في النصف الثاني من ثمانينات القرن الماضي لتحولات نوعية في طبيعة العلاقة بين تقنيات ومستخدميها في نفاذ إلى المعلومات وموارد المعرفة المختزنة في شتى الوسائط.

ومع حلول عقد السبعينيات من القرن الماضي اجتاحت دول العالم بشكل عام والدول العربية بشكل خاص ثورة جديدة في مجال المعلوماتية، عندما أدى تلاحم تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات إلى ظهور شبكات المعلومات ومن أهمها شبكة الانترنت، وقد انتشر استخدام الانترنت بشكل ملموس في السنوات الخمس الأخيرة في الدول العربية كافة إلا أن معدل الاستخدام في أغلب هذه الدول مازال دون معدل النسبة السائدة في العالم وهي 21% من السكان، باستثناء أربع دول عربية، هي البحرين والكويت، قطر والإمارات، ويقل معدل استخدام الانترنت في المنطقة العربية عن بقية المتوسط العالمي، كما أن سكان عدد من الدول العربية منها مصر والجزائر اللتان يقارب عدد سكانهما ثلث سكان المنطقة العربية، يستخدمون الانترنت بمعدلات تقل عن المعدلات السائدة في الدول ذات الدخل المتوسط الأدنى، ويبدو واضحاً أن العالم العربي مازال في مرحلة البداية، ويعود ذلك بشكل رئيسي إلى ضعف الهياكل الأساسية لتكنولوجيا المعلومات وشبكات الاتصال وصناعة المعلومات في بعض الدول العربية وضعف القوى البشرية العاملة في هذه المجالات.

12-2: اقتصاد المعرفة في مجتمع المعلومات العربي:

اقتصاد العالم العربي بقي لفترة طويلة من الزمن مرتبط بشكل عضوي بأسعار النفط فلم يكن هناك من بنية تحتية ولا استثمارات ولا قوانين تواكب التطور التكنولوجي في المجتمع العربي، لذلك فان المجتمع العربي لم يستعد بعد للدخول في زمرة مجتمعات المعلومات، رغم أن صناعة المعلومات كسبت أرضا لا باس بها في العديد من البلدان العربية، إلا أنها لا تزال في مرحلة البداية، كما أن الاهتمام العربي بصناعة المعلومات ينحصر في دعامتين هما:

☜ صناعة البرامج والاتصال بشبكات المعلومات:

تشمل صناعة الالكترونيات الدقيقة وأجهزة الحاسبات، والذي هو قائم على استيراد الحاسبات المنتجة بصورة كاملة من بلادها، أو تتم عمليات تجميع فردية بعد أن يتم استيراد مكونات الحاسبات بصورة كاملة من بلادها، وذلك لأسباب عدة من أبرزها:

- ضعف البنية التحتية.
- هجرة الموارد البشرية والمادية.
- محدودية السوق العربي، الأمر الذي يصعب اجتذاب رؤوس الأموال الوطنية والأجنبية.

☜ الانفجار المعرفي والبحث العلمي:

في عصر المعلومات والانفجار المعلوماتي أصبحت تقنيات التعامل مع المعلومات من ضرورات البقاء كما أصبحت المعلوماتية أداة أساسية للبحث العلمي والتنمية المعرفية والاستثمارات الهائلة على الصعيد العالمي

في مجال ثقافات وشبكات الاتصالات الرقمية التي تحتل المرتبة الأولى، ويتسارع التنافس في البنى التحتية والخدمات الحديثة.

ومن المستلزمات الأساسية بإضافة البنى التحتية ضرورة تغيير النظم التعليمية لتتلاءم مع التطورات السريعة الجارية ولذلك فان الاستثمارات الضخمة التي تحتاجها الدول العربية في رأس المال البشري وحيازة القدرة الثقافية الكبيرة، باعتبار أن المعرفة وإتقان العلوم الحديثة وصناعة المعرفة هي أفضل ميزة تنافسية لأي بلد في عالم اليوم.

12-3: العوامل المؤثرة في مجتمع المعلومات العربي:

يعاني المجتمع في الوطن العربي بعدد من العوامل التي تؤثر بدورها على انتقاله إلى مجتمع معلومات، ومن أهم هذه العوامل نذكر:

- **عوامل البنية التحتية:** وتتمثل في النقاط التالية:

- ما تزال معظم شبكات الاتصالات في الدول العربية بحاجة إلى تطوير لكي تتمكن من تعامل بكفاءة مع التكنولوجيا الرقمية الحديثة.
- غياب خطوط الهاتف عن عدد كبير من المواطنين في الوطن العربي في ظل اعتماد على الخطوط الثابتة في النفاذ إلى شبكة الانترنت.
- انخفاض عدد مستخدمي الانترنت في المنطقة العربية ، تحقق المنطقة العربية نسبة اقل من نسبة عالمية 21%.

- **العوامل الاقتصادية:** وتتمثل في النقاط التالية:

- انخفاض مستوى الدخل لدى شريحة كبيرة من المجتمعات العربية، فيما يزيد متوسط نصيب فرد من الناتج المحلي الإجمالي في UAE على 9 آلاف دولار فانه يقل عن 150 دولار في عديد من الدول العربية.
- تدني مفاهيم عمل اقتصادي وقواعده، حيث مازلنا نفتقر إلى مفاهيم الجودة وعناصر المنتج المتماثل والمطابق لمواصفات ومقاييس العالمية.
- معظم المؤسسات العربية العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لا تزال صغيرة ويكرر بعضها بعضا، ولا تتجه نحو اندماج لكي تنمو وتزدهر، وتبين المؤشرات السابقة ضعف القدرة لدى كثير من أفراد المجتمعات العربية على اقتناء التكنولوجيا.

- **العوامل التربوية:** وتتمثل في النقاط التالية:

- انخفاض مستوى التعليم بدرجة متواصلة وذلك في مختلف مراحل التعليم سواءً على المستوى المدرسي أو على المستوى التعليم العالي، إضافة إلى عدم تدريس الحاسوب واللغة الانجليزية بشكل فاعل ابتداءً من سنة دراسية أولى، وهذا ما يدعو إلى إعادة النظر في النظم التعليمية.
- معرفة الغالبية العظمى من مجتمعاتنا العربية باللغة الانجليزية لا تزال قاصرة، علماً أنها تشكل تقريباً من 80% من الناتج الفكري العالمي.

و هناك معلومات تشير إلى أن مجتمعنا العربي معلوماتيا عليه أن يحقق التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة والعدالة، على أن يكون من أهداف المجتمع الارتقاء بالصناعة وانتقاء بنية أساسية تسمح بترسيخ هوية وثقافة عربية واضحة.

4-12: البنية التحتية لاقتصاد المعرفة في الوطن العربي:

إن البنية التحتية المبنية على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تسهل من نشر وتجهيز المعلومات والمعارف، وتسمح بتكييفها مع الاحتياجات المحلية لدعم النشاط الاقتصادي وتحفيز المشاريع على إنتاج قيم مضافة عالية، إذ تتوزع على ثلاث مستويات، نتناولها بشيء من التفصيل على النحو التالي:

☜ نشر المعرفة في الوطن العربي:

تعتري عملية نشر المعرفة في الوطن العربي في مختلف مجالاتها الإنشائية والتعليم والإعلام والترجمة صعوبات عديدة من أهمها ما يمكن ذكره فيما يلي :

- في مجال الترجمة: تشهد البلدان العربية حالياً حالة من الركود و الفوضى، فأرقام الترجمة هزيلة للغاية، فالدول العربية تترجم ما يقرب 330 كتاباً، وهو خمس ما تترجمه اليونان وإجمالي التراكمي للكتب المترجمة منذ عصر المأمون حتى الآن يبلغ 10000 وهو ما يعادل تقريبا ما تترجمه اسبانيا في عام واحد .
- فيما يخص الإعلام: الذي يُعتبر من أهم آليات نشر المعرفة وأحد الدعامات الأساسية للمجتمع المعاصر القائم على المعرفة، ومصدر جيد للإنتاج وصناعة القيم والرموز والذوق، إذ لا يزال الإعلام العربي ووسائله وبنيته التحتية ومضمونه يعاني من ضعف، مما يجعله دون مستوى رفع تحدي التحول نحو تبني اقتصاد المعرفة.
- قطاع الأعمال العربي وتوظيف المعلوماتية: قامت بعض البنوك المركزية العربية بوضع أسس تشغيل البنوك وفق النظم الالكترونية والدفع عبر الهاتف، وتُقدم السعودية والإمارات ولبنان والأردن أمثلة جديدة من حيث وجود العديد من البنوك لديها التي تمتلك خدمات عبر الهاتف، بداية من التسهيلات البنكية البسيطة إلى الدفع عن بعد، وتقدم البنوك اللبنانية خدمات لتسهيل وضمان إجراءات التجارة الكترونية...

انتشار الانترنت: حيث شهدت عدة دول عربية إنشاء ما يسمى بوادي التكنولوجيا، كما هو الحال في مصر وسوريا، وبالنظر إلى التطور الذي قطعته دولة الإمارات من خلال إقامتها لمدينة الشبكة الدولية للمعلومات وسعيها إلى رفع استخدام الشبكة الالكترونية، حيث تخطط لبنان لبناء مدينة انترنت شبه بمدينة دبي، وعلى نفس النسق، حدد الأردن فمن أهدافه رفع نسبة مستخدمي الشبكة الدولية للمعلومات لديه إلى 80% مع حلول عام 2020.

☜ الإنتاج العلمي والتطوير الثقافي في الوطن العربي:

بالرغم من قدم الاهتمام العربي بالعلوم والبحوث، فإن الحالة العربية الراهنة تحتاج إلى وقفة متأنية للتحليل والدراسة من أجل استخلاص العبر والعظات للمستقبل. فمصر قد بدأت هذا الاهتمام منذ 1939 حينما أنشئت مركز فؤاد الأول للبحوث الذي صار فيما بعد المركز القومي للبحوث عام 1954، وبعدها تأسست عدة مراكز ومعاهد بحثية وعلمية في دول عربية أخرى كالمغرب وتونس والعراق والجزائر وسوريا...

وتؤكد المؤشرات الخاصة بعدد براءات الاختراع للبلدان العربية ضعف نشاط البحث والتطوير وتخلفه عن الدول المتقدمة وبعض الدول النامية، ويكفي أن نذكر في هذا المقام على سبيل المثال والمقارنة المحزنة أن إسرائيل تتفوق على الدول العربية مجتمعة في عدد براءات الاختراع مسجلة 16805 براءات مقابل 836 للعرب.

وفي هذا السياق، وجب الإشارة إلى مؤسسات البحث والتطوير التي تعنى بنشاطات البحث والتطوير، وتشمل على وجه الخصوص مؤسسات التعليم والمراكز البحثية المتخصصة والمرتبطة ببعضها البعض، وفي محاولة تطوير الطاقات العلمية: تعمل بعض الدول العربية لإيجاد منظومات ومؤسسات كفيلة بتنشيط البحث

العلمي في مجالاته المختلفة، وفي هذا الإطار تجدر الإشارة إلى تجربة الإمارات العربية المتحدة فهي تلتزم بإعداد قوى وطنية ماهرة، وقد أسس مركز امتياز للبحوث التطبيقية و التدريب منذ أكثر من عقد مضى...

☜ **نقل الثقافة وتوطينها في الوطن العربي:**
يمكن القول بأن التجربة العربية في نقل وتوطين التكنولوجيا لم تكن في المستوى المطلوب فقد عمدت هذه الدول على اقتناء التكنولوجيا من خلال عقود لشراء وسائل إنتاج وتدريب العمالة المحلية، ومع اتساع الفجوة الثقافية بين الدول العربية والعالم المتقدم لجأت عديد البلدان العربية إلى تحرير الاقتصاد وتبني سياسة تشجيع الاستثمارات الأجنبية، وقد راهنت هذه الدول على فكرة أن التبادل التجاري والانفتاح على الدول المتقدمة من شأنه أن يوجد بيئة جذب الثقافة. ولكن الذي حدث هو أن الانفتاح لم يؤدي إلى النقل الحقيقي للتقانة ناهيك عن توطينها، حيث أن الشركات متعددة الجنسيات قد احتفظت بأجزاء من عملية الإنتاج ذات الكفاءة المعرفية والمهارة البشرية العالمية.

وتُعد عملية توزيع البحث العلمي وتوطين نتائجه في التنمية من المعايير المعتمدة في مقياس مدى تحقيق مؤسسات البحث والتطوير لأهدافها، فعملية ترويج البحث العلمي تواجه صعوبات أساسية في غالبية البلدان العربية نذكر منها:

- غياب النشاط الابتكاري، ومحدودية الخبرة في مؤسسات البحث والتطوير في المجال الصناعي.
- تدني مستوى المعرفة بالتقنيات الصناعية .
- افتقار مراكز البحث والتطوير إلى إمكانية تصميم و إنتاج النماذج.

5-12: جهود الدول العربية للالتحاق بركب الاقتصاد المعرفي:

هناك عددٌ من المجالات التي تقود تطبيق استراتيجيات المعلوماتية والاتصالات، ومنها مبادرات بناء التكنولوجيا، وإنشاء مؤسسات البحث والتطوير، ودرجة الوعي بالمعلوماتية لدى حكومات العالم العربي وخططها الاستراتيجية في هذا المجال، والملاحظة أن هناك مستويات متفاوتة من الوعي والاهتمام بالمعلوماتية والاتصالات لدى الدول العربية، سواءً على مستوى الاستراتيجيات أو النجاح الفعلي في تنفيذها، وفيما يلي تفصيل في بعض هذه المجالات المهمة:

☜ **الأطر القانونية والتشريعية للمعلوماتية:** حصلت معظم الدول العربية على العضوية في منظمة التجارة العالمية والمنظمة العالمية للملكية الفكرية، فضلاً عن وجود قوانين داخلية لحماية الملكية الفكرية. ولهذا قامت بتعديل أطرها القانونية والتشريعية لتتلاءم مع العلامات التجارية وحقوق الملكية الفكرية وحمايتها.

☜ **العمل على خلق بيئة مشجعة للبحث:** أبدت الدول العربية اهتماماً مميزاً بالمبادرات التكنولوجية رغم تدني مخصصات الموازنة للبحث العلمي، والمؤكد أن توفير بيئة للبحث والتنمية بمساعدة الحكومات والقطاع الخاص سوف يؤدى إلى تشجيع نشر التكنولوجيا، وخلق فرص عمل جديدة وتحسين انتقال التكنولوجيا بين القطاعين العام والخاص، وتأكيد الشراكة بين الحكومة والقطاع الخاص، وتنشيط دور الجامعات والبيئة السياسية على السواء.

☜ **تطوير الطاقة العلمية الكامنة في الدول العربية:** تجاهد بعض الدول العربية لإيجاد المنظومات والمؤسسات الكفيلة بتنشيط البحث العلمي في مجالات مختلفة، وإفساح الفرص أمام الباحثين الوطنيين للعمل والحصول على المخصصات المناسبة، وهناك ست دول عربية تعمل على تشغيل مراكز تكنولوجية لتطوير البحوث التكنولوجية. ففي السعودية هناك مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتكنولوجيا والتي توسعت من دراسة البحوث في مجال البترول فقط لتشمل الطاقة الذرية والفلك والجيوفيزيقا والكمبيوتر والإليكترونيات والفضاء، أما الأردن فله خطة جديدة لكنها ذات نطاق أضيق نظراً للنقص الموجود في تمويل البحوث التطبيقية مثلاً...

☜ **اهتمام النخب العربية بـــتكنولوجيا الاتصال والمعلومات:** أصبح في العديد من الدول العربية سرعة مناسبة في الدخول إلى منافذ الشـــبكة الدولية للمعلومات، وهى تتزايد مع توافر الأدوات المســـاعدة. وتقدم دول الخليج مستويات مرتفعة في انتشار المعلوماتية والاتصالات، وفي سرعة النفاذ إلى الشبكة الدولية للمعلومات مقارنة ببعض الدول الأوربية نفســها، فدولة الإمارات تملك معدل نفاذ للإنترنت أعلى من المعدل الأوربي، ويقصــد بمعدل النفاذ للإنترنت عدد مستخدمي الشبكة الدولية للمعلومات كنسبة مئوية من السكان.

☜ **قطاع الأعمال العربي وتوظيف المعلوماتية:** قامت بعض البنوك المركزية العربية بوضع الأسس لتشغيل البنوك وفق النظم الإلكترونية والدفع عبر الهاتف، ولكن يلاحظ وجود مستوى منخفض في معدلات انتشـار بطاقات الائتمان في مجمل المنطقة العربية.

☜ **تطور الحكومة الإلكترونية بين الدول العربية:** بالرغم من محدودية انتشـــار الأنشـــطة الإلكترونية كالتجارة الإلكترونية والأعمال الإلكترونية والحكومة الإلكترونية التي لا تتجاوز نســـبة 0.2% من مجموع المبادلات التجارية الإلكترونية العالمية، إلا أن بعض الحكومات العربية تتحرك لتحقيق التعامل عبر اســـتخدام وســـائل التكنولوجيا الحديثة وإقامة ما يطلق عليه الحكومة الإلكترونية، والتي يتم من خلالها توفير الخدمات الإدارية وخدمة العملية التنموية بها، والتحكم في تكلفة زيادة التشـغيل للأجهزة الحكومية تحقيقاً لمزيد من الاندماج في الاقتصاد العالمي.

12-6: مشاكل اقتصاد المعرفة في الوطن العربي:

لم تعد المعرفة كما كانت في السابق قضية تأملية فكرية خالصة، فهي الآن قضية اقتصادية وسياسية واجتماعية...، وفي خضم هذه التحولات نجد أنه من الصعب تحقيق النهضة المعرفية العربية، وذلك للأسباب التالية:

☜ **ركود الحركة العلمية في عصر الانفجار العلمي:**

تشير معظم المصادر إلى أن المنطقة العربية هي من بين أكثر المستويات انخفاضاً في تمويل البحث العلمي في العالم و هذا ما أفضى إلى:

- تدهور نوعية التعليم في البلدان العربية نتيجة تدني التحصيل المعرفي وضعف القدرات التحليلية والابتكارية.
- ثمة خلل سياسي بين سوق العمل ومستوى التنمية من ناحية وبين ناتج التعليم من ناحية أخرى، مما انعكس على وضع إنتاجية العمالة، وضعف العائد الاقتصادي والاجتماعي على التعليم في البلدان العربية.
- تدني نصيب الإنفاق على البحث والتطوير حيث لا يزيد عن 0,5% من إجمالي الإنفاق العالمي و 0,2% من الناتج الإجمالي، مقارنة بنسبة 3% بالبلدان المتقدمة.

☜ **البنية المؤسسية لقطاع المعلومات:**

بادئ ذي بدء علينا أن نميز بين صناعتين في مجال المعلومات :

- صناعة أجهزة الحاسبات الالكترونية والاتصالات والصناعات المرتبطة بها في صورة برمجيات واسطوانات تخزين.
- وصناعة خدمات المعلومات، أي نواتج الصناعة الأولى المنقولة عبر وسائلها. وتتمثل البنية المؤسسية في الآتي:

- نحو 1200 مؤسسة تعمل في مجال تكنولوجيا المعلومات ومعظمها في الإمارات ثم تليها مصر بـ : 420 شركة.

- بالإضافة إلى الهيئة العربية للتصنيع في مصر بمصانعها الأربعة الكبرى هي مؤسسة قادرة على تطوير الابتكار في مجال صناعة الالكترونيات المدنية خاصة في مجال شاشات كمبيوتر ومعدات الحاسب الالكتروني عموماً.

- عددٌ من الوزارات المعنية بالتنمية التكنولوجية والمعلوماتية في عدة دول عربية مثل صناعة التنمية التكنولوجية ووزارة الاتصالات والمعلومات ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ولدينا أيضا أكاديميات البحث العلمي والتكنولوجي التي أنشأت في كثير من الدول العربية للتكوين وهي بمثابة مايسترو العمل العلمي والبحثي والتكنولوجي وينبع لها الآن عشرات من المعاهد و المراكز العلمية.

إذاً، نحن إزاء بنية تحتية لقطاع المعلومات العربية والتكنولوجية لا باس بها ولكنها تفتقر إلى التكامل والأهداف المشتركة وآليات تنفيذ متفانية لتحقيق هدف استراتيجي مازال غائباً حتى الآن.

☜ دور الإدارة الحكومية في التنمية التكنولوجية:

تكمن نقطة الضعف الأساسية في الأداء التنموي العربي في عجز آلياتنا وأجهزتنا الإدارية على إدارة مواردنا وإمكانياتنا بكفاءة وفاعلية ورشادة، ويبدو عمق هذا الأثر في المجال العلمي والتكنولوجي، حيث تغيب الرؤية الاستراتيجية المتكاملة والسياسات العلمية المنسقة وآليات التنفيذ المتزامنة، وأخيراً كيفية نقل نتائج هذا الجهد إلى مجالات الحياة العلمية والتطبيقية. لذا فان نقطة البداية لرسم خطة استراتيجية للتنمية الشاملة أو القطاعية ينبغي أن ترتكز على أربعة عناصر أساسية، وهي:

- أن تحسم الحكومات العربية بين خيارات متعددة، ولصالح خيارات التنمية البحثية والتكنولوجية كحزمة مترابطة.
- أن تحدد الدول العربية آليات دقيقة التنفيذ.
- أن تتكامل منظومات تحقيق الهدف، بما في ذلك منظومة التعليم العام العالي والتشريع والإعلام والاقتصاد والتدريب الفني والمهني ومنظومة المعلومات.
- تحديد أولويات التنفيذ.

وفي هذا السياق نحاول التركيز على الجانب الخاص بالإدارة الحكومية ودورها في تجسيد بعض هذه الأفكار والرؤى إلى واقع حي ملموس، ومن المرجح أن الإدارة الحكومية في الدول العربية تستطيع أن تؤدي دورها عبر ثلاث مستويات، وهي:

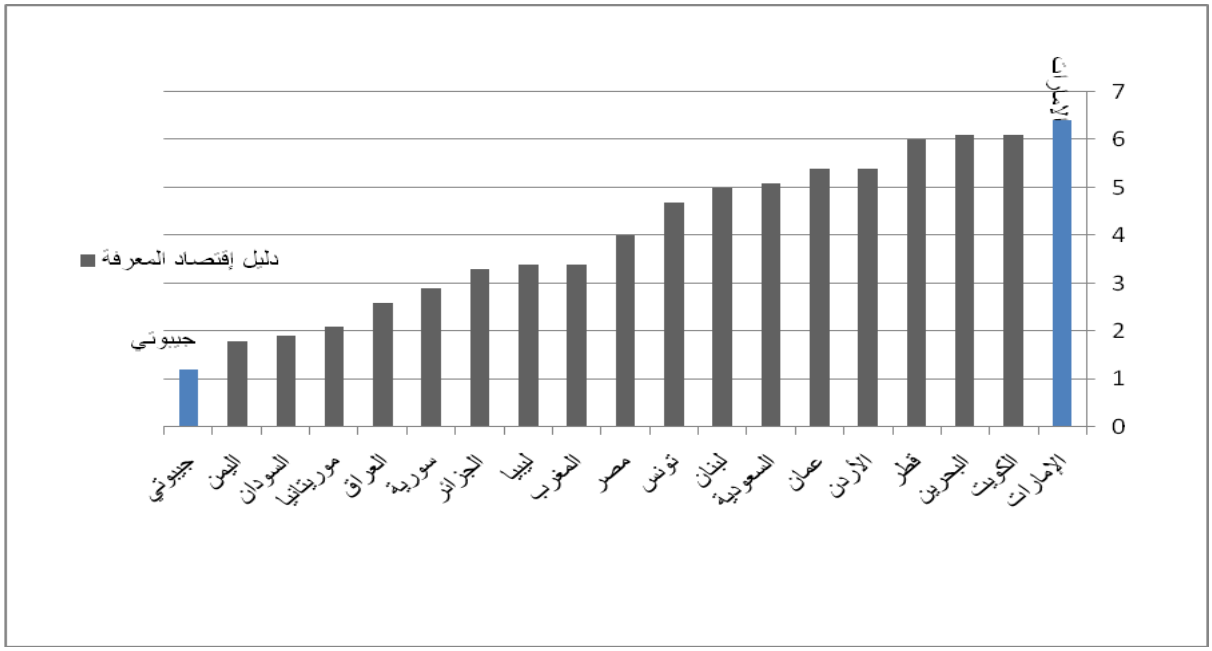
المستوى الأول: التخطيط الكلي، سواءً في صياغة الرؤية العامة أو في توزيع أدوار على المساهمين الرئيسيين (الوزارات، المؤسسات العامة، القطاع الخاص) أو في توفير التمويل.

المستوى الثاني: تخص الجانب التطبيقي، أي إعادة تنظيم البنية المؤسسية لقطاعي البحوث والتطوير والمعلومات.

المستوى الثالث: تخص الجانب التسويقي، سواءً في نطاق تسويق محلي باستخدام آلية الجهاز الحكومي أو في مجال التسويق الدولي.

وإذا ما أردنا الحديث عن اقتصـــاد المعرفة في الدول العربية، فإنها تتفاوت فيما بينها تفاوتاً نســـبياً في دليل اقتصاد المعرفة، فمن الشكل الموالي يُلاحظ أن قيمة دليل اقتصاد المعرفة تتراوح بين: 6.4 للإمارات العربية المتحدة باللون الأزرق و 1.2 لجيبوتي، وبهذا فإن ترتيب الدول العربية ضمن دول العالم يتفاوت بين الترتيب 43 للإمارات العربية المتحدة إلى 132 لجيبوتي وهو الترتيب الرابع قبل الأخير ضمن دول العالم.

الشكل رقم -01-



دليل اقتصاد المعرفة في لدول العربية

المصـدر: تقرير المعرفة العربي لسـنة 2009، **نحو تواصـل معرفي منتج**، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، دار الغرير للطباعة والنشـر، دبي، الإمارات العربية المتحدة، 2009، ص: 234.

و فيما يلي جدول يوضح مراكز الدول العربية بالمقارنة مع دول العالم فيما تعلق بدليل اقتصاد المعرفة:

الجدول رقم -6- دليل اقتصاد المعرفة للدولة العربية بالمقارنة مع دول العالم

الدولة قيمة الدليل ضمن 135 دولة في العالم	الحوافز الاقتصادية والنظام المؤسساتي	نظام الإبداع	التعليم والموارد البشرية	تنقية المعلومات والاتصالات	دليل اقتصاد المعرفة	الفجوة بين أدنى مرتكز وأعلى مرتكز
الجزائر	2.6	3.5	3.7	3.2	3.3	1.1
البحرين	6.9	4.3	5.8	7.2	6.1	2.9
جيبوتي	1.2	1.4	0.5	1.7	**1.2**	1.2
مصر	3.6	4.5	4.4	3.5	4.0	1.0
العراق	0.3	4.2	2.4	3.6	2.6	3.9
الأردن	5.8	5.7	5.5	4.6	5.4	1.2
الكويت	7.0	5.0	5.1	7.3	6.1	2.3
لبنان	4.8	4.7	5.0	5.8	5.0	1.1
ليبيا	1.5	3.9	5.6	2.5	3.4	4.1
موريتانيا	4.0	1.8	0.7	1.9	2.1	3.2
المغرب	3.9	3.7	2.0	4.2	3.4	2.2
عمان	7.4	5.1	4.2	4.9	5.4	3.1
قطر	6.0	5.8	5.3	7.1	6.0	1.8
السعودية	5.4	4.0	5.0	5.9	5.1	1.9
السودان	0.7	2.0	1.3	3.5	1.9	2.8
سورية	1.6	3.5	3.0	3.5	2.9	1.9
تونس	5.3	4.6	4.1	5.0	7..4	1.2
الإمارات	7.0	6.8	4.6	7.1	6.4	2.5
اليمن	1.8	1.8	1.8	1.7	1.8	0.1
الترتيب ضمن 135 دولة في العالم :						
الجزائر	109	91	94	99	96	18
البحرين	48	76	53	38	48	38
جيبوتي	123	134	132	118	132	16
مصر	91	71	80	93	83	22
العراق	135	78	106	89	108	57
الأردن	55	55	57	73	62	18

الكويت	43	66	66	36	47	30
لبنان	69	68	72	62	68	10
ليبيا	120	83	56	106	93	64
موريتانيا	83	125	129	115	116	46
المغرب	87	88	109	78	92	31
عمان	37	65	87	66	63	50
قطر	52	54	61	43	49	18
السعودية	61	80	71	57	67	23
السودان	131	122	120	96	120	35
سورية	118	94	100	95	104	24
تونس	65	69	88	65	72	23
الإمارات	45	43	77	42	**43**	35
اليمن	116	126	114	116	122	12

المصدر: تقرير المعرفة العربي لسنة 2009، **نحو تواصل معرفي منتج**، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، دار الغرير للطباعة والنشر، دبي، الإمارات العربية المتحدة، 2009، ص: 235.

12-7: الرؤية الاستشرافية لاقتصاد المعرفة في الوطن العربي:

في الوقت الذي تلوح في الأفق نهاية الاقتصـاد الحالي، ومن المنتظر أن يبدأ الاقتصـاد خلال مدة الحياة العملية للشباب الذين يدخلون ميدان العمل الذي فيه قطاع المعلومات هو القطاع الاقتصادي القائم بذاته وهو القاسم المشترك للقطاعات الأخرى، وعامل أساسي في تحديد قوتها نجد أن اقتصاد العالم العربي ما زال مرتبط بأسعار النفط وليس هناك بنية تحتية ولا استثمارات ولا قوانين تواكب التطور التكنولوجي، حيث أنه لم يستعد بعد للدخول في زمرة مجتمعات المعلومات، رغم أن صناعة المعلومات قد تطورت إلى حد ما في البلدان العربية مثل لبنان، في ظل هذه الظروف علينا أن نحدد أولا ملامح الوطن العربي فيما يخص عصر المعلومات وتكنولوجية المعلومات، حيث تعكس لنا المؤشرات مظاهر الخلل الاقتصادي الشديد المتمثل بانخفاض القدرات الإنتاجية وتآكل المزايا النسبية للعمالة العربية الرخيصة، والتضخم والعجز الشديد في ميزان المدفوعات، هذا العجز الذي سوف يتفاقم كلما ازدادت أهمية الدور الذي يلعبه قطاع المعلومات وصناعة البرمجيات في حجم التبادل التجاري، في الوقت الذي يتطلب الأمر منا أن ندخل القرن الواحد والعشرين ككتلة واحدة تمتلك مقومات الولوج إلى عصر المعلومات باقتدار، والتي تتمثل بمنظمات ذات هياكل تنظيمية مرنة وقوانين بعيدة عن البيروقراطية، ونظام تعليمي قادر على استيعاب التطورات الحديثة في مجال المعرفة وتكنولوجية المعلومات من خلال برامجه التعليمية على مختلف المستويات، وبالرغم من حجم التحديات التي يواجهها الوطن العربي فإن التقدم العلمي وسهولة نقل المعرفة يمكن أن تتيح لها فرص النمو الاقتصادي، كما يمكن الاعتماد على الدول المتقدمة في نقل المعرفة والتكنولوجية لتكوين قاعدة معرفية نستطيع من خلالها تحقيق مفهوم الاعتماد على الذات.

إن تحقيق هذا الهدف يتم من خلال جملة من الأمور الواجب تحقيقها، والتي يمكن أن تساعدنا في تحقيق مفهوم الاعتماد على الذات، وهي:

- ضرورة تطوير النظام التعليمي والذي يعتبر من أهم مقومات مجتمع المعلومات، بحيث يكون قادراً على تشجيع تنمية القدرات وحل المشكلات والإبداع والابتكار، أي خلق جيل قادر على إيجاد المعلومة وتنظيمها وإدارتها وتحويلها إلى معرفة، والانطلاق من فكرة أن الجميع يتعلم وأن الإنسان لا يتوقف عن تلمذته حتى موته.
- بناء قاعدة علمية معرفية تكنولوجية ذاتية نستطيع من خلالها خدمة الأهداف ذات الأولويات لمجتمعنا.
- تعبئة المدخرات الوطنية وتطويرها أي القدرات الذاتية وتحديد الأولويات مع الآخذ بنظر الاعتبار التطورات العالمية.
- الاهتمام بتكنولوجية المعلومات من قبل مختلف القطاعات باعتبارها أساس الاقتصاد الحالي أساس استمراره ونموه.
- توفير البنية التحتية لاقتصاد المعلومات والمتمثلة بشبكات الاتصالات التي تقوم عليها كافة النشاطات الاقتصادية من خلال ربط أجهزة الحاسوب بوسائل الاتصالات التي تتيح للجميع إمكانية الربط بين مختلف أرجاء العالم كوسيلة لتحقيق التوسع والانتشار الجغرافي لمختلف القطاعات الصناعية والخدمية.
- إتاحة الفرصة للاستثمارات التي لا تمتلك رؤوس أموال هائلة ولكنها تمتلك القدرة على العمل في قطاع المعلومات وتمتلك الخبرة وروح المبادرة والتنظيم الإداري المتطور، مما يشكل فرصة عظيمة أمام الجيل الجديد من المستثمرين وتستفيد من شبكة الإنترنت واستخدام تكنولوجيا المعلومات.
- وضع سياسة للمعلومات على المستويين الوطني والإقليمي ويفضل أن تكون هناك إستراتيجية للمعلومات على المستوى الوطني ويجب أن تتسم سياسة المعلومات بالشمول والمرونة وقابلية التطبيق.
- جعل المدخل المعلوماتي منطلق لتحقيق الاندماج والتكامل العربي وهذا ما يؤكد عليه كبديل للمدخل الاقتصادي أو الأمني.

13- التوصيات التي يجب على الدول العربية الأخذ بها للتحول إلى اقتصاد المعرفة وتطبيقه:

من أجل الارتقاء والانتقال باقتصاديات الأقطار العربية نحو اقتصاديات المعرفة. وجب التأكيد على تبني جملة التوصيات والمقترحات الآتية:

- 🕮 وضع خطط متناسقة للبنية التحتية العربية، وذلك فيما يتعلق بشبكات الاتصال، والاعتماد على تكنولوجيا مستقلة وموارد بشرية قادرة على التركيب والتشغيل والصيانة العربية المتبادلة، وأن تتسم بطابع المؤسسية، مع الاهتمام بتحقيق درجة أعلى من الأمان المعلوماتي والشبكي، وتفعيل مبادرات المؤسسات العامة والخاصة والمجتمع المدني لإنشاء مواقع معرفية.
- 🕮 ضرورة وضع الآليات والتصورات للتغلب على التحديات التي تواجه التحول نحو الاقتصاد المعرفي، وهي :
  - العوامل الثقافية والاجتماعية (الحاجة إلى تكييف السياسات الاجتماعية وسوق العمل وفق حاجة الاقتصاد المعرفي).
  - الحوافز (الحوافز التي تخلق الطلب على المعرفة، وتغطي تطوير المهارات، وتشجع المنافسة وتعزز روح المبادرة وتساعد على اكتشاف المواهب).
  - الجوانب المؤسسية (تمكين وتشجيع مبادرات وابتكارات القطاع الخاص، تبني نهج التعاون وتبادل المعرفة).

- القدرات (تمكين المواطنين من اكتساب المهارات والقدرات وتبني المسارات التي تتواصل مع المعرفة العالمية).

- الاستفادة من التجارب الرائدة في تطبيقات الاقتصاد المبني على المعرفة في الدول المتقدمة في هذا المجال.
- تنظيم ومراجعة البيئة التشريعية والقانونية الداعمة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بخاصة، ومحاور الاقتصاد المعرفي بعامة التي تدفع نحو تحقيق المزيد من ممارسات الاقتصاد المعرفي.
- إنشاء مواقع ومسارات للابتكار وحاضناته ودعم المبتكرين وتسويق مبتكراتهم في إطار الاقتصاد المعرفي وقوانين حماية الملكية الفكرية واتفاقية التريبس، ووضع آليات عمل لبراءات الاختراع وتسجيلها بوزارات الصناعة.
- بلورة وعي خليجي عربي لاستيعاب أُسس ثورة المعلومات والاتصالات، وصوغ سياسات وطنية نابعة من الواقع، تعتمد على الطاقات والإمكانات المتوافرة بهدف التقدم وبخطوات ثابتة على طريق تحقيق الاكتفاء الذاتي التقني، وبما يحقق نقل التقنية وتوطيدها على المدى البعيد بدلا من استيرادها.
- بناء المعرفة الجديدة من خلال الاهتمام بالبحوث الأساسية، وزيادة الإنفاق المخصص لنشاطات البحث والتطوير، ونقل التقنية وتوطيدها، والتركيز على تحقيق التكامل بين الجامعات والمعاهد المتخصصة، ومراكز البحوث، والمؤسسات، والتي تُعد مراكز لتوليد المعرفة والحصول على التقنية.
- تشكل الدول العربية كتلة اقتصادية وبشرية قادرة على أن تفرض موقعا تفاوضياً ايجابياً فيما لو اتحدت لا سيما في مجال استيراد التقنية، فضلاً عن نشر تقنية المعلومات والاتصالات فيما بينها والتوسع في الربط الالكتروني وتطبيقاتها المتمثلة بالحكومة الالكترونية، والأعمال الالكترونية، والتجارة الالكترونية، والتوسع في خدمة الانترنت، بما يساهم في بناء القواعد المتينة لاقتصاد المعرفة.
- بناء المؤشرات المعرفية في مؤسسات الدول العربية وتبادلها ونشرها.
- تعزيز مخصصات البحث العلمي للجهات الحكومية لإعداد البحوث التطبيقية لإنتاج ونشر ثقافة المعرفة والاقتصاد المعرفي تحقيقا لهدف بناء اقتصاد المعرفة، مع التقييم والمتابعة المستمرة، وكذلك وضع هيكل وسياسة البحث العلمي والتطوير في خدمة الاقتصاد والمجتمع، ووضع أجندة للبحوث التطبيقية في مجالات الصناعة المعرفية على مستوى الدول العربية واجتذاب الباحثين والعلماء والمؤسسات البحثية العالمية.
- إدخال مقررات الاقتصاد المعرفي في المؤسسات التعليمية والأكاديمية في الدول العربية، وربط مخرجات التعليم والتدريب بحاجة سوق العمل.
- من الضروري بمكان تبني الرؤية الاستراتيجية التي قدمها تقرير التنمية الإنسانية الثاني (2003) لإقامة مجتمع المعرفة في البلدان العربية، والتي تنتظم حول أركان خمس، وهي :
  - إطلاق حريات الرأي والتعبير والتنظيم، وضمانها بالحكم الصالح.
  - النشر الكامل لتعليم راقي النوعية، مع ايلاء عناية خاصة لطرفي المتصل التعليمي وللتعلم المستمر مدى الحياة.
  - توطين العلم وبناء قدرة ذاتية في البحث والتطوير التقاني في جميع النشاطات المجتمعية.
  - التحول الحثيث نحو نمط إنتاج المعرفة في البنية الاجتماعية والاقتصادية العربية.
  - تأسيس نموذج معرفي عربي عام، أصيل، منفتح، ومستنير يقوم على "العودة إلى صحيح الدين وتخليصه من التوظيف المغرض، وحفز الاجتهاد وتكريمه: النهوض باللغة العربية " استحضار اضاءات التراث المعرفي العربي، إثراء التنوع الثقافي داخل الأمة، ودعمه، والاحتفاء به، الانفتاح على الثقافات الإنسانية الأخرى.

14- تجربة الهند في بناء الاقتصاد المعرفي:

14-1: عوامل نجاح التجربة الهندية:

1- نمو الطلب العالمي على البرمجيات مع ظهور الإنترنت ونقص عمالتها في امريكا واوربا لتلبية هذا الطلب.
2- العلماء والتكنولوجيين الهنود المهاجرون الى امريكا وبريطانيا الذين ساهموا بطرق مباشرة وغير مباشره في تنمية الطلب على صناعة البرمجيات ودعم انشاء مؤسساتها في ارض الوطن وتشهد الهند حاليا تراجعا في ظاهرة هجرة الأدمغة بعد ان توافرت ظروف اجتماعيه واقتصاديه ملائمة في مدن الهند الراقية.
3-الصفوه الهندية ذات التعليم الراقي تجيد اللغة الإنجليزية.
4-نجاح الهند في وقت قصير بسبب دعم الحكومة في صناعة البرمجيات
5-دعم الولايات المتحدة للهند في اطار مخططها الاستراتيجي لمنطقة جنوب اسيا التي تميل الى اضعاف الجار الباكستاني وخلق منافس اقليمي للمارد الصيني.
6-تطوير كمبيوتر رخيص الثمن سهل الاستخدام بواسطه المعهد الهندي للعلوم بمشاركه شركه خاصة في بنغالور.
7-انشاء 80000 مكتب للنداء العام ومراكز خدمات الاتصالات المحلية لإتاحة خدمات الاتصال الهاتفي للقرى الهندية.
8-مشروع (ثقب في الجدار) وهو مثال نموذج للإبداع الاجتماعي حيث يقوم على فكره جريئة ومبتكره لنشر مجموعة الكمبيوترات في بعض قرى الهند الفقيرة ,تثبت في الجدران وتزود بعصا تحكم شبيهه بتلك المستخدمة في برامج الألعاب بصوره تغري العامة خاصه صغار السن الى محاولة التفاعل معها وقد مكنهم ذلك من اكتساب المهارات الأولية للتعامل مع الكمبيوترات وكسر عقدة رهاب الكمبيوترات لدى البسطاء والاطفال الذين ليس لديهم أي خلفية عن الكمبيوتر من خلال الاحتكاك المباشر والتعلم بالاكتشاف وفي غضون ساعات قلائل كان اطفال القرى المتحمسون يشغلون الكمبيوتر ويدخلون النصوص ويتصفحون الانترنت.
9-تطوير محتوى بعض البرمجيات باللغة الهندية علاوة على بعض التطبيقات لخدمة الجماعات المحلية مثل استخدام نظم الكمبيوتر في تجميع الألبان وحصر رؤوس الماشية ورعاية النساء الفقيرات في العشوائيات الاسلامية في مدينة دلهي
10-لايمكن ان نغفل في مقام اقتصاد المعرفة الانجاز الضخم الذي حققته صناعة السينما الهندية التي كانت تفوق في حجم انتاجها ورواداها استديو هات هوليود.

14-2: تمكنت الهند من تحقيق هذا النجاح بفضل تواتر عدد من العوامل يأتي في مقدمتها:

1- وفرة خريجي الجامعات والمعاهد التقنية بأعداد هائلة من المهندسين وأخصائي تكنولوجيا المعلومات حيث تخرج كليات الهندسة نحو (180000) مهندس كل عام يتحدثون اللغة الانجليزية وهي اللغة المهيمنة في قطاع تكنولوجيا المعلومات.
2- فضلا عن استعدادهم للعمل بأجور منخفضة تصل الى اقل من 15% من نظرائهم في الغرب بالإضافة الى توافر البنية التحتية القوية لقطاع الاتصالات التي تؤمن اتصالا جيدا مع كافة انحاء العالم.

15- التجربة المصرية في اقتصاد المعرفة:

في الواقع استطاعت مصر أن تخطو خطوات مهمة نحو اقتصاد المعرفة، وأن تقطع شوطاً في هذه المجال وأن توفر منافذ وطرق عديدة لنشر وعرض المعلومات بأنواعها المختلفة.

وقامت مصر بإنشاء أجهزة رسمية متخصصة لجمع المعلومات المختلفة ونشرها وتأسيس مواقع لهذه الأجهزة الرسمية عبر الإنترنت، لتكون متاحة للجميع في عصر أصبح الإنترنت نافذة واسعة يطل منها الجميع على العالم بأكمله، ومن هذه الأجهزة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرارhttp://www.idsc.gov.eg/ الذي يقدم قواعد معلوماتية للباحثين والمتخصصين وصناع القرار والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاءhttp://www.capmas.gov.eg/home.htm ، الذي يعمل على جمع المعلومات الدقيقة والمختلفة عن السكان والانشطة الاقتصادية والمهن المختلفة والأعمار وحركة المواليد والوفيات، ونشر ذلك في التعدادات المختلفة مثل تعداد 1976م و تعداد 1986م وتعداد 1996م وتعداد 2006م.

كما قامت مصر بتخصيص مواقع إلكترونية للوزارات الحكومية المختلفة مثل وزارة الإسكان والمجتمعات العمرانية الجديدة، ووزارة الاستثمار، وغيرهما من الوزارات التي أسست موقعاً لها عبر الإنترنت، يقدم معلومات وبيانات واشتراطات للمستثمرين في خطوة نحو تحقيق الحكومة الإلكترونية، وقد بلغ عدد المستخدمين للإنترنت في مصر مطلع عام 2000م حوالي 440 ألف مستخدم.

ولم تعد التجارة الإلكترونية قاصرة على السلع المتطورة المصدرة والواردة فقط، بل امتد نطاق تطبيقها ليشمل الخدمات المصرفية وحركة رؤوس الأموال وخدمات السياحة والتأمين والمقاولات والنقل والاستشارات والمهن الحرة الطبية والتعليمية والتدريبية والمحاماة وغيرها.

وقد تجاوزت التجارة الإلكترونية على مستوى العالم المائة مليار دولار حتى نهاية عام٢٠٠٠م، ويبلغ عدد الأفراد والذين يتعاملون في التجارة الإلكترونية على مستوى العالم حوالي عشرة ملايين فرد.

ويبلغ حجم تجارة الدول العربية الإلكترونية نحو١٢مليون دولارعام٢٠٠٠م، وتتمثل معظم استخداماتها في البريد الإلكتروني، وتسويق بعض الزهور المصرية والأدوات الكهربائية، ومن المتوقع زيادة نسبة مستخدمي الإنترنت نتيجة قيام الشركة المصرية للاتصالات بفتح التعامل مع الإنترنت مجاناً، كما أن صناعة البرامج اللازمة للتجارة الالكترونية في جمهورية مصر العربية تحقق دخلا ًما يقرب من ٢٠مليون دولار بينما تحقق دول أخرى مثل الهند مايزيدعلى٢ملياردولارسنوياً.

1-5: خطوات مصرية لتفعيل اقتصاد المعرفة:

أدركت مصر أهمية الدخول إلى عصر العولمة وزيادة قدرتها التنافسية والوصول إلى المستهلك العالمي أينما كان، عن طريق تطبيق التجارة الإلكترونية، فبدأت بتشكيل لجنة قومية من المختصين في مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لرئاسة مجلس الوزراء ووزارة التجارة ووزارة العدل والغرف التجارية واتحاد بنوك مصر والجمعية المصرية للإنترنت، وذلك لبحث كيفية تطبيق هذه التجارة ووضع الضوابط الفنية والتشريعية والاقتصادية والمعلوماتية اللازمة وتوفير الحماية اللازمة للمعلومات المتبادلة من خلال الشبكة الدولية، خاصة المعلومات الخاصة بالعملاء في البنوك وغيرها من المعلومات التجارية والمالية.

وقامت مصر بالتجاوب مع السوق العالمية في إطار النظام الاقتصادي العالمي الجديد بالتفكير في إنشاء أول سوق إلكترونية للصناعة المصرية، كما تم تشكيل لجنة التكنولوجيا باتحاد الصناعات المصرية حيث تختص بتحقيق عدة أهداف أساسية تشمل ميكنة العمل بالإدارات المختلفة للاتحاد وتحديد أساليب استخدام التكنولوجيا بصفة عامة، ورفع القدرة التنافسية للمنتجات المصرية، لجذب الاستثمارات الأجنبية، والسوق الإلكترونية

تخدم المنشآت الصناعية الأعضاء باتحاد الصناعات والتي يقدر عددها بنحو 23 ألف منشأة في 15 غرفة صناعية.

وتعتبر مصر من الدول التي تعهدت عام١٩٩٨م بعدم وضع القيود أو معوقات على التجارة الالكترونية مثل الجمارك أو الضرائب، كما قامت مصر بتكوين لجنة للتجارة الالكترونية عام١٩٩٧م تابعة للجمعية المصرية للإنترنت، وذلك من أجل وضع رؤية مستقبلية لوضع مصر على خريطة التجارة الإلكترونية على مستوى العالم.

وأنشأت مصر نقطة التجارة الدولية كإحدى آليات خدمة الاقتصاد المصري ومجتمع الأعمال، من أجل توسيع قاعدة المتعاملين في التجارة الإلكترونية، وترتبط نقطة التجارة الدولية المصرية بحوالي ١٤٨نقطة تجارة على مستوى العالم موجودة فى١٣٠دولة، وقد تم عرض إنتاج أكثرمن2000 مصنع مصري ونشر بيانات عن أكثر من 7000مصنع، وكذلك أكثرمن4000 مصدر مصري، وذلك على الصفحة الإلكترونية الخاصة بـنقطة التجارة الدولية على شبكة الإنترنت العالمية.

وقامت جمهورية مصر العربية بتأسيس أول شركة عربية للتجارة الإلكترونية من خلال الإنترنت مقرها مدينة القاهرة، وهى الشركة العربية للاتصالات وتهدف إلى تقديم خدمات عربية عبر شبكة الإنترنت من خلال سوق العرب الإلكترونية للعمل على تنشيط التجارة الدولية للدول العربية.

وتحدث التجارة الإلكترونية من خلال ثلاث مراحل على النحو التالي:

1- **المرحلة الأولى :العرض والطلب إلكترونياً:**

في تلك هذه يقوم المستورد بالتعرف من خلال نشرة إلكترونية على مواصفات السلع والبدائل الموجودة لها وأماكن تواجدها، وطلب السلعة التي يريد شراءها من البائع عن طريق الحاسب الآلي ومن أي مكان في العالم.

2- **المرحلة الثانية : تسليم البائع :**

يتم التسليم بواسطة الحاسب الآلي حيث يتم إرسال وشحن البضائع إلى المستورد.

3- **المرحلة الثالثة: سداد القيمة:**

يتحقق سداد القيمة إلكترونياً وتسوية المدفوعات المتعلقة بالصفقة حيث يقوم المستورد بملأ نموذج الشراء بعد اختياره للمنتج الذى يحتاج إليه، ويشمل النموذج رقما لبطاقة الائتمانية الخاصة به وقيمة البضائع المشتراة، ويتم بعد ذلك نقل هذه البيانات بواسطة الحاسب الآلي ومعها رقم بطاقة الائتمان إلى حاسب آلي بالبنك الذى يتعامل معها المستورد ويقوم البنك بالتحقق من صحة هذه البيانات، ثم يقوم الحاسب الآلي بالبنك بخصم قيمة البضائع المشتراة من حساب المشترى، ثم إضافتها إلى حساب البائع حتى ولو في بنك آخر غير بنك المشترى.

وتستخدم النقود الإلكترونية عبر الإنترنت في سداد القيمة، حيث يقوم البنك بإصدار نقود الكترونية لعملائه ويحتفظ العميل بالنقود الإلكترونية في محفظة إلكترونية يتم حفظها على القرص الصلب للحاسب الآلي، أويتم التحفظ عليها في البطاقات الذكية، وهي بطاقات تحوي رقائق الكترونية فيها ذاكرة لتخزين المعلومات وهي تحل الآن محل بطاقات الائتمان العادية.

وتعتبر الشيكات الإلكترونية من أهم وسائل الدفع التي تعتمد على الحاسب الآلي حيث ينتقل الشيك بالبريد الإلكتروني إلى المستفيد بعد توقيعه إلكترونياً، فيحصل عليها لمستفيد ويوقعه إلكترونيا ًويرسله بالبريد الإلكتروني مصحوبا ًبإشعار وإيداع إلكتروني في حسابه بالبنك.

وفيما يتعلق بالتوقيع الإلكتروني والذي تم الموافقة عليه من قبل مجلس الوزراء تم استكمالا لدراسات الفنية والتكنولوجية، بالإضافة إلى دراسة وسائل الدفع الإلكتروني وإمكانيات التأمين على العمليات التي تتم من خلال الإنترنت.

وقامت مصر في عام 2002مب التوسع في تطبيقات التجارة الإلكترونية مع نقاط التجارة الفرعية، من خلال تطبيق المراحل التنفيذية الأولية لمجالات التجارة الالكترونية، بالتعاون مع البنوك المتخصصة في أنشطة وسائل الدفع الإلكتروني والتوقيع الإلكتروني "مصر سيتيبنك"، وبالمشاركة مع٣٠مصنعاً متميزاً في مدينة ٦أكتوبر تمهيداً للتعميم على باقي النقاط.

وتم تكوين مجموعات عمل مع الوزارات والجهات المعنية لمناقشة كيفية عمل التخليص الجمركي وتحويلات البنوك عن طريق الإنترنت، والتي تسمي تجارة الخدمات المصاحبة للصفقة، ويتم حالياً علي شبكة الانترنت الترويج للمنتجات المصرية المتميزة لأكثر من ٢٠٠٠ مصنع، ونشر البيانات التفصيلية عن 7000مصنع بالإضافة إلي تعريف العالم بـ4000 مصدر مصري كل حسب نشاطه.

2-15: مكاسب مصرية:

بلغت عدد الفرص الواردة من خلال شبكة الإنترنت في عام 2002 م للسوق المصري٨٤٣٩ فرصة تصدير، ووصل عدد المستفيدين منها إلي٥٧٣٥ مصدر، منها ٥٩١ فرصة لأمريكا،٤٥٧ فرصة تصدير للدول العربية. ومن جانب آخر وفرت شبكةالإنترنت٤٢٢٢ فرصة استيراد بأسعار أفضل من الفترات السابقة بلغ عدد المستفيدين منها١٢٤٠مستورد، بالإضافةإلي١٢٠٠ فرصة استثمار بلغ عدد المستفيدين منها٢٣٦مستفيد، و١٠٤فرصة في مجال الخدمات.

وتم بناء نظام السوق الإلكتروني لنقاط التجارة الذي يهدف إلي زيادة النشاط التجاري وحركة التجارة البينية بين الدول العربية وفتح أسواق إلكترونية لتبادل السلع والخدمات عن طريق الشبكات الالكترونية، بحيث يكون المتعاملون داخل هذا النظام من رجال الأعمال المعتمدين من جهات حكومية أو مسجلين في منظمات عربية تجارية، بحيث يأخذ التعامل داخل الموقع الشكل الموثوق فيه من حيث التعاملات التجارية، ويتضمن الموقع خدمات تبادل الفرص التجارية، الأدلة التجارية، الكتالوج الالكتروني، المزادات الالكترونية، المناقصات ومعلومات وبيانات اقتصادية عن الدول العربية.

وتم الانتهاء من تصميم وتطوير المتجر الإلكتروني كنموذج للتجارة الإلكترونية، والذي يتيح التعامل بين الشركات والمستهلكين، ويقوم بعرض المنتجات المتميزة لبعض المصانع بمدينة السادس من أكتوبر، تمهيداً لتعميم هذا النموذج على باقي المدن الصناعية المختلفة.

وتم تطبيق نظام الفرص التجارية التي تتيح التعامل بين الشركات وقطاعات الأعمال المختلفة، وتمثل عوائده نحو٨٠ % من حجم عوائد التجارة الالكترونية العالمية بأشكالها المختلفة، وتقوم نقطة التجارة الدولية باستكمال هذا النظام، والذي يشتمل على خدمات متعددة للشركات المصرية والدولية والمرتبطة بنقاط التجارة العالمية.

وكذلك تم إعداد أحد نماذج الإنترنت لبعض مصانع العاشر من رمضان وربطها بنقطة تجارة العاشر، وبدء تطبيقها مع٢٠مصنعاً بهدف إعطائها القدرة على الحصول يعلى المعلومات المطلوبة من خلال الموقع الإلكتروني للنقطة، وتصميم وتطوير صفحة إلكترونية تتضمن بعض خدمات التسهيلات التجارية مثل التعريفة الجمركية المفروضة علي الواردات المصرية وبعض الدول الأخرى، والنقل بأنواعه "بحري، جوي" والتعبئة والتغليف، وتعتبر هذه الخدمات من الأهمية في المساعدة في تنفيذ الصفقات التجارية.

وقامت مصر بالتنسيق مع الهيئات الترويجية العالمية لتدريب الكوادر البشرية علي استخدام التجارة الإلكترونية بتدريب صغار ومتوسطي رجال الأعمال علي استخدام تكنولوجيا المعلومات، لمساعدتهم في تطبيق مفاهيم التجارة الإلكترونية في المجالات الخاصة بهم، كما قامت بعقد ندوات إقليمية عن التجارة

الإلكترونية تحت رعاية بعض الهيئات وذلك بالتنسيق مع الاتحاد الأوروبي وبعض الدول العربية، وقامت بعمل بروتوكول تعاون مع إحدى الشركات الخاصة التي تقوم بتقديم خدمات للمصدرين عن طريق موقعها علي الإنترنت، حيث تقوم الوزارة بتزويدها بشكل دوري بجميع المعلومات والبيانات والاتفاقيات التي تهم المصدر لتعميمها بشكل أوسع علي المصدرين والمستثمرين، و المشاركة في العديد من الندوات الإقليمية والمحلية والتي تهدف لخدمة الأنشطة التجارية البينية العربية وتنمية الصادرات المصرية.

وتدرس الجهات المعنية في مصر بناء وتفعيل نظام التصدير الإلكتروني من خلال موقع متخصص عن المنتجات المصرية علي شبكة الإنترنت، بالتعاون مع وزارة الاتصالات والمعلومات وسيمثل في هذا النظام الغرف التجارية والمجالس السلعية للتصدير، وسيمكن المستوردين والأجانب من استعراض المنتجات المصرية بمواصفاتها وأسعارها والتسهيلات المقدمة وشروط التعاقد، مع إمكانية استيفاء أمر شراء يتم توجيهه ومتابعته للمنتج أو المصدر المختص مع وضع نظام للمتابعة لضمان جدية كل من المشتري الأجنبي والمصدر المصري، وتؤكد التجارب الناجحة في تنفيذ هذا النظام أن عائد هي تمثل في زيادة معدلات الصادرات وزيادة كفاءة كوادر التسويق والإدارة لدي المنتجين والمصدرين، بالإضافة إلي بناء قاعدة بيانات عن المنتجات الوطنية وتطوير الإطار التشريعي اللازم لتطبيق وتفعيل التجارة الإلكترونية، حيث يجري حالياً المشاركة في لجنة لدراسة وصياغة قانون المعاملات الإلكترونية والتي تعقد بمقر وزارة الاتصالات والمعلومات.

وتسير الحكومة المصرية بخطي سريعة للوصول إلى الحكومة الإلكترونية ب تكنولوجيا مصرية، حيث تم توقيع اتفاقية تعاون بين بنك مصر وشركة بنوك مصر تسمح لأول مرة لحاملي بطاقات الصرف الآلي والتي يصل عددها إلى مليون بطاقة صادرة من خلال٢٨بنكا في مصر بميزة الشراء الإلكتروني، إلي جانب ما توفره البطاقة من السماح لحاملها بإجراء عمليات السحب النقدي، وتعد هذه الخطوة من الأهمية بمكان حيث ستسمح لحاملي البطاقة المصرية، والتي تم إصدارها بتكنولوجيا مصرية خالصة، بالتعامل من خلال أكبر شبكة من المنافذ التجارية المتعاقدة مع بنك مصر والتي يصل عددها إلي٨٥٠٠ نقطة بيع منتشرة في جميع أنحاء الجمهورية.

15-3: توصيات:

من أجل تفعيل التجارة الإلكترونية في مصر والتحول الكامل لاقتصاد المعرفة لابد من مراعاة عدة أمور منها :

15-3-1: وضع خطة قومية للحد من اتساع الفجوة الرقمية والتكنولوجية بين مصر وغيرها من الدول ذات الاقتصاديات المماثلة، وتلبية المتطلبات الأساسية للتنمية التكنولوجية والتنسيق بين الجهات المختلفة المعنية بالتنمية التكنولوجية.

15-3-2: الإطار التشريعي ويتمثل في تعديل قانون التجارة بما يتماشى مع طبيعة التجارة الإلكترونية وأساليب تكوين العقود الإلكترونية، تعديل القوانين المتصلة بالشهر والتوثيق لتتلاءم مع التعاملات الإلكترونية وإنشاء جهة متخصصة لحفظ الوثائق الإلكترونية، تعديل التشريعات الضريبية الجمركية، استحداث التشريعات الخاصة بحماية المستهلك وتعديل قانون العقوبات والإجراءات الجنائية، تعديل التشريعات المنظمة للمناقصات والمزايدات والتوريدات الحكومية لملائمة طبيعة التجارة، تعديل التشريعات المنظمة للملكية الفكرية وتلك المنظمة للنقود الرقمية والبنوك الإلكترونية.

15-3-3: التعليم والتنمية البشرية وتوفير الكوادر الفنية المطلوبة للتطوير التكنولوجي.

15-3-4: عقد دورات تدريبية وبرامج مكثفة بمشاركة القطاعين الخاص والعام.

15-3-5: توفير الحاسبات الآلية لطلاب الجامعات والمعاهد العليا.

15-3-6: تطوير الأساليب العلمية بما يساعد على الإبداع والابتكار.

15-3-7: إقامة المؤتمرات والندوات العلمية لمناقشة المستجدات التي تطرأ على نظام التجارة الإلكترونية.

15-3-8: الاستفادة من خبرة العلماء المصريين بالخارج.

15-3-9: الربط بين المؤسسات العلمية والمراكز البحثية وحاجات المجتمع.

15-3-10: زيادة الانفاق على الأبحاث والتطوير.

15-3-11: الاطلاع على الدوريات العلمية المتخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات، وزيادة الاستثمارات.

15-3-12: عقد الاتفاقيات الثنائية مع الدول المتقدمة في هذا المجال للاستفادة بخبراتها في مجال التأهيل والتدريب.

15-3-13: توسيع قواعد البيانات ومراكز المعلومات.

الخاتمة:

يُعرف اقتصاد المعرفة، بأنه استخدام التقنية وتوظيفها بهدف تحسين نوعية الحياة بكافة مجالاتها وأنشطتها من خلال الإفادة من المعلومات والإنترنت وتطبيقات المعلوماتية المختلفة. بحيث أصبحت المعرفة محرك الإنتاج والنمو الاقتصادي في العالم وقد تمت الاستفادة من التقنية في إنتاج وتجهيز ومعالجة وتوزيع وتسويق السلع والخدمات وتحويلها إلى اقتصاد معرفي، إما بتحويل المعلومات إلى سلع وخدمات، أو بتطوير السلع التقليدية عن طريق استخدام التقنية والاستفادة من الوسائل التقنية في تجاوز الحدود الجغرافية وعمليات التسويق والإنتاج للبضائع المختلفة، وتجسيد مفهوم ذهاب السلعة أو الخدمة إلى العميل وليس العكس.
إن التحول الكبير من الاقتصاد التقليدي إلى اقتصاد المعرفة أحدث ثورة كبيرة في هذا المجال، مما انعكس إيجاباً على الاقتصاديات المحلية والعالمية في معظم دول العالم التي استفادت من هذا التطور في زيادة الناتج المحلي لها، وإيجاد فرص وظيفية جديدة لمواطنيها، وابتكار أساليب عمل إبداعية خلاقة في إدارة الأعمال والموارد البشرية والمالية والإنتاجية. وهذا التحول الكبير قلب المفاهيم النظرية والعملية في عالم المال والأعمال، بحيث أصبح الاقتصاد الرقمي والعمل به هو السائد في أعمال القطاع الخاص العالمي ومؤسسات الأعمال وإدارتها وعلاقاتها مع قطاعات الأعمال الأخرى على المستوى المحلي والعالمي، مما أنعكس إيجاباً على زيادة رؤوس أموالها وتضاعف أرباحها، بفضل استخدام التطبيقات التقنية والمعلوماتية في هذا المجال.
ويعد الاقتصاد المعرفي توجها عالمياً حديثاً تسعى إلى تحقيقه الدول والمجتمعات من خلال الاستفادة من معطيات العصر والتحول من اقتصاد الصناعات إلى اقتصاد المعلومات ومن إنتاج البضائع إلى إنتاج المعلومات، وإيجاد اقتصاد رقمي يكون عموده الفقري شبكات الاتصالات والمعلومات، والاعتماد على قوة المعلومات والمعرفة ورأس المال البشري أكثر من الاعتماد على المواد الخام والثروات الطبيعية.

ويجب على الدول العربية وسورية خاصة الاستفادة من تجارب الدول التي طبقت اقتصاد المعرفة بما يساهم في تحقيق التنمية والازدهار الدائم لشعوبها مما ينعكس إيجابا في نشر المعرفة الدائمة في مناحي الحياة كافة.

والله ولي التوفيق

دمشق
المهندس خالد ياسين الشيخ
الهندسة المعلوماتية بجامعة دمشق 2010

المـــــــــراجـــــع

1- مراجع بلغة عربية

1. آر إيه بوكانان، تعريب: شـــوقي جلال، الآلة قوة وســـلطة : التكنولوجيا والإنســـان منذ القرن 18 حتى الوقت الحاضر، عالم الفكر، العدد 259، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
2. منظمة العمل العربية، موجزالتقرير العربى الأول حولالتشغيل والبطالة في الدول العربية، يوليو 2008 ، ص 19.
3. فواز العلمي ، الاقتصاد المعرفي.... سعودة العقول، صحيفة الوطن السعودية، العدد 2748، 8 إبريل 2008م.
4. عبيد سعد فارس وآخرون،التعليم عن بعد في المملكة العربية السعودية ُيعد الخيار الاستراتيجي، المؤتمر الدولي السادس للتعلم عن بعد، مصر، 2007م ، ص 4.
5. محمد مراياتي، اقتصاد المعرفة: تكنولوجيا المعلومات والتعريب، مجلة العربية 3000 الإلكترونية، النادي العربي للمعلومات.
6. الاسكوا، مؤشرات العلم والتكنولوجيا والابتكار في المجتمع المبني على المعرفة، الأمم المتحدة، نيويورك، 2003.
7. جمال داود سليمان، اقتصاد المعرفة، الطبعة الأولى، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009 .
8. خالد مصطفى قاسم، دور إستراتيجية الاقتصاد المعرفي وتقنيات النانو في تحقيق التنمية المستدامة للصناعات المعرفية العربية، الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري، الإسكندرية، جامعة الدول العربية.
9. ربحي مصطفى عليان، إدارة المعرفة، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008.
10. عبد الخالق فاروق، اقتصاد المعرفة في العالم العربي مشكلاته .. وأفق تطوره، مكتب نائب رئيس مجلس الوزراء لشؤون الإعلام، الإمارات العربية المتحدة، الطبعة الأولى، 2005.
11. عبد الرحمان الهاشمي و فائزة عزاوي، المنهج واقتصاد المعرفة، دار المسيرة للنشر و التوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 2007.
12. علي بن حسن يعن الله القرني، متطلبات التحول التربوي في مدارس المستقبل الثانوية بالمملكة العربية السعودية في ضوء تحديات اقتصاد المعرفة، رسالة دكتوراه في الإدارة التربوية والتخطيط، قسم الإدارة والتخطيط، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية، 2009.
13. عماد عبد الوهاب صباغ، علم المعلومات، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1998.
14. محسن أحمد الخضيري، اقتصاد المعرفة، مجموعة النيل العربية، القاهرة، 2001.
15. محمد عواد الزيادات، اتجاهات معاصرة في إدارة المعرفة، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 2000.
16. مرال توتليان، مؤشرات اقتصاد المعرفة وموقع المرأة من تطورها، منشورات المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية، لبنان، 2006.
17. هاشم الشمري و ناديا الليثي، الاقتصاد المعرفي، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008.
18. يوسف حمد الإبراهيم، التعليم و تنمية الموارد البشرية في الاقتصاد المبني على المعرفة، مركز الإمارات للدراسات و البحوث الإستراتيجية، أبو ظبي، 2004.

2- مراجع أجنبية

1- Community Work Third Edition, London, B.A.S.W, Community Development Foundation.

3- مراجع مواقع الإنترنت:

1- http://www.dr-saud-a.com/vb/showthre...652#post286652
2- http://www.dr-saud-a.com/vb/showthre...649#post286649
3- http://www.globalarabnetwork.com/economics-and-development/economic-reports/10448-2013-06-08-19-13-42