

مجتمع المعلومات والمعرفة في العالم العربي:

الواقع والآمال

د/علي زيد الزعبي

كلية العلوم الاجتماعية

جامعة الكويت

الملخص:

Abstract:

The study shows how new knowledge and technology have shaped the order, values, traits, and behavioral orientations of contemporary society.

The study emphasizes the critical and interactive relations between knowledge and society, as well as explaining the influence of information technology upon the social structures, especially on the domains of culture and economy.

On the other hand, the study identifies the obstacles of information technology on the Arab societies, and hence provides several realistic approaches that can strength and develop the Arab information society.

يشكل المجتمع المعاصر نظاما اجتماعيا تلعب فيه المعرفة والتكنولوجيا أدوارا حاسمة ومؤثرة. لقد أفضت الثورة المعرفية الحديثة (ثورة تكنولوجيا المعلومات) إلى مجتمع المعرفة الذي يقوم على جملة من القيم والقوانين والتوجهات والسلوكيات التي لم تعدها المجتمعات الإنسانية من قبل.

بناءا عليه، سعت هذه الدراسة إلى الكشف عن العلاقة الجدلية والتبادلية بين المعرفة والبنية الاجتماعية، ومدى تأثير تكنولوجيا المعلومات على بنية المجتمع لاسيما البنية الاقتصادية والبنية الثقافية.

من ناحية أخرى، سعت الدراسة إلى تتبع تأثير تكنولوجيا المعلومات على بنية المجتمع العربي، ومن ثم وضع مجموعة من المقاربات العملية لتطوير مجتمع المعلومات العربي.

مقدمة

يعتبر مجتمع المعلومات نظاماً اقتصادياً واجتماعياً، تشكل المعرفة والمعلومات مصدراً أساسياً فيه. الأمر الذي دفع البعض إلى تقسيم العالم — على أساس المعرفة — إلى مجتمع للمعرفة ومبتكرها، ومجتمع مستهلك لهذا المنتج المعرفي. ورغم أن الاهتمام بالمعلومات ليست ظاهرة جديدة، إلا أن الاهتمام بها أخذ يتصاعد مع تصاعد حركة التقدم البشري في مجالات الحياة المختلفة، العلمية والصناعية والعمرانية ... الخ. وازدادت الحاجة لها بشكل كبير بعد الثورة الصناعية؛ بسبب ما رافقها من تطورات هائلة في مختلف المجالات والميادين. فمنذ تسعينيات القرن الماضي يشهد العالم مناقشات خصبة وجادة حول الطريقة الأمثل للتعامل مع ثورة تكنولوجيا الاتصال والمعلومات، خاصة وأن التطورات الجارية تبشر بمستقبل جديد على مستوى الإنجاز المادي والتقدم التكنولوجي، ومراكز البث الإلكتروني، وبرامج التنفيذ في مجالات الإدارة والعمل الوظيفي . وكان من نتيجة تلك التطورات أن انتشرت مصطلحات جديدة : " مجتمع المعرفة " و " مجتمع المعلومات " و " مجتمع الاستهلاك " و " ما بعد الحداثة " و " ما بعد المجتمع الصناعي " . وعلى هذا الأساس أصبحت المعلومات تمتلك الأثر الأكبر في مجمل حياتنا المعاصرة (1).

المعلوماتية وحركة ما بعد الحداثة : مدخل نظري

إن هناك رابطة ما بين المعرفة بأشكالها ومستوياتها المختلفة والأطر الاجتماعية التي توجد فيها. والمتتبع لمناقشات الفلاسفة والمفكرين سرعان ما يكتشف وجود تباين بل وتناقض في مواقف هؤلاء الفلاسفة والمفكرين عند تحديدهم لطبيعة العلاقة بين الأطر الاجتماعية والعوامل الفاعلة في المعرفة .

فهناك فريق يرى المعرفة باعتبارها شيئاً أزلياً سابقاً على الوجود أو كمتغير مستقل يؤدي تطورها إلى إحداث تغيرات لاحقة في البناء الاجتماعي. ومن ثم نجدهم يربطون بين سيادة أنماط معينة من المعرفة " دينية - ميتافيزيقية - وضعية .. الخ "، وبين ظهور أشكال معينة من النظم الاجتماعية، ويطلق على هؤلاء أنصار الاتجاه المثالي ؛ أصحاب قضية الوعي أسبق على الوجود (2) . أما الفريق الآخر، فيرى المعرفة كمتغير تابع أو ظاهرة لاحقة أو إنتاج لأوضاع مادية قائمة . وأن وجودها وتطورها يرتبط بوجود

هذه الأوضاع وتغيرها، ويطلق على هؤلاء أنصار الاتجاه المادي، الذين يؤمنون بأن قضية الوجود أسبق من الوعي . وي طرح كل فريق منهما نموذجاً تحليلياً يرى أنه أكثر كفاءة في تناول العلاقة القائمة بين المعرفة والبناء الاجتماعي (3) .

كما انتشرت اليوم — وفي ظل عصر العولمة والثورة المعلوماتية — مفاهيم كثيرة، مثل الميديائية، والسبيريائية، والتقنية الوراثية، والأتمتة "التعميم الأوتوماتيكي"، والروبتة "حلول الإنسان الآلي (الروبوت) محل الإنسان" . والتي ارتبطت بتوجهات أثرت بشكل كبير على بنية وثقافة المجتمع العالمي بوجه عام والمجتمع العربي بوجه خاص . ومن الملاحظ أن هذه المفاهيم والتوجهات، ترتبط بصورة مباشرة بتكنولوجيا المعلومات، وترتبط بصورة أوضح بعصرنا الحالي، الذي كثيراً ما يوصف بمرحلة ما بعد الحداثة(4) .

ولا جدال في أن الثورة المعرفية بإمكاناتها الهائلة في مجال المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات، قد أدت إلى نقل الفكر من الحداثة " عصر التنوير " إلى ما بعد الحداثة " الحركة الإنسانية "، حيث الانتقال من حالة الإشباع المادي إلى مجال الإشباع المعنوي . ومعنى ذلك — كما يرى بعض الباحثين — أن مشروع الحداثة قد وصل إلى نهايته، وما علينا إلا أن ننتقل إلى مرحلة جديدة وفكر جديد، هي مرحلة ما بعد الحداثة .

وقد أسهم في صك مفهوم ما بعد الحداثة مجموعة من المفكرين في مجالات شتى في النقد الأدبي والفن والعمارة والفلسفة والسياسة والاقتصاد والأنثروبولوجيا وعلم الاجتماع (5) . وعلى الرغم من تنوع اتجاهات ما بعد الحداثة، وانقسام الباحثين بين مؤيد ومعارض لثقافة ما بعد الحداثة . إلا أن هذه الحركة تشير بوجه عام إلى شعور بعض الباحثين بوجود تناقضات واضحة بين الخطاب الثقافي الظاهر والممارسة العملية الكامنة، أي بين ثقافة العولمة " الدعوة إلى نظام عالمي جديد يؤكد على التوحد بين أقطاب العالم ودوله "، وتزايد حركات الإحياء الديني والقومي، التي انتشرت في بعض المجتمعات " التمسك بالتراث والخصوصيات الثقافية والهوية " (6) .

وإذا تفقنا على أن الحداثة ارتبطت كحركة اجتماعية شاملة بالانتقال إلى نمط رأسمالي جديد يتسم بالعقلانية والتنوع الثقافي . فإن ما بعد الحداثة — في جانب منها — قد ارتبطت بتوجهات نقدية وحركة تمرد ضد إخفاقات ما يسميه البعض بمرحلة الحداثة

العليا أو الرأسمالية المتأخرة . بل إن الحركة الاجتماعية لما بعد الحداثة جاءت مبشرة بالتحول إلى نمط جديد تماماً وصفه البعض بالمجتمع الاستهلاكي Consumer Society أو مجتمع المعلومات أو عالم المعلوماتية⁽⁷⁾.

وبرغم الغموض والتداخل الواضح في تناول مفهوم ما بعد الحداثة، كما ظهر في أدبيات الفكر النقدي الاجتماعي، إلا أنه يمكن استخلاص ما يلي : (8)

1 تمثل ما بعد الحداثة حركة إنسانية عامة ترتكز على المحور الأخلاقي في تفسير قضايا ومشكلات الإنسان. وبعبارة أخرى، أن ما بعد الحداثة تمثل حركة نقدية ثقافية ذات بعد اجتماعي - أخلاقي، تدعو إلى إعادة قراءة الواقع من المنظور الأخلاقي، لا من المنظور المادي، تبتعد عن الكليات وتعطي دوراً أكبر للنسبية وللتقافات الوطنية والعلاقات الإنسانية المتميزة.

2 أنها حركة فكرية عامة، ظهرت كرد فعل على سيطرة الكلمة والصورة على مجمل عقول البشر، تلك السيطرة التي تتطوي على آليات التطور في أداء الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وانتشار ثقافة مسيطرة تسود النظام العالمي الجديد أو بالأحرى تشكل آليات هيمنة هذا النظام.

3 أنها تعبير عن التناقضات القائمة بين الخطاب العالمي " ثقافة العولمة " Globality، وبين الممارسات الفعلية على مستوى المجتمعات .

أما عن خصائص مرحلة ما بعد الحداثة، فقد تم حصر أهم مظاهرها، وكما وردت في أعمال معظم مفكري العصر، في التالي : (9)

أ - إichال المعرفة العلمية محل إنتاج السلع، ومعنى ذلك الاهتمام بالثقافة بدلاً من التركيز على المادة.

ب - الإبداع التكنولوجي في فن إدارة مؤسسات إنتاج المعلومات والاتصالات أكثر من القدرة على تنظيم عملية العمل .

ت - التركيز على أهمية التخصص التقني أساساً وظهور تكنولوجيا الخدمات . ويؤكد " دانيال بل " على أهمية التطور الهائل في مجال الاتصال والإعلام، ويرى أن ثورة المعلومات كنموذج ثقافي ما بعد حديث يمثل الإطار الحاكم لعملية العمل في

المجتمع، ومن أهم خصائص هذه المرحلة التفكك في النظم الاجتماعية . أما " هارفي " فيصل، ومن خلال تحليلاته لظاهرة ما بعد الحداثة، إلى الربط بين الثقافة والقوة . ويأتي " سكوت لاش " ليؤكد أن ما بعد الحداثة تمثل ظاهرة ثقافية بالدرجة الأولى . كما خلص " ميشيل فوكو " إلى أن مصدر القوة لم يعد الموارد المادية بل الموارد الرمزية من إعلام وتربية وقيم وأفكار⁽¹⁰⁾ . وتجدر الإشارة إلى أن السلطة الرمزية من حيث هي قدرة على تكوين المعطى عن طريق العبارات اللفظية، ومن حيث هي قدرة على الإبانة والإقناع، وإقرار رؤية عن العالم أو تحويلها، ومن ثم قدرة على تحويل التأثير في العالم، وبالتالي تحويل العالم ذاته . إذن هي قدرة شبه سحرية — على حد قول بورديو — تمكن من بلوغ ما يعادل ما تمكن منه القوة الطبيعية أو الاقتصادية بفضل قدرتها على التعبئة⁽¹¹⁾ .

وحول عالم المعلوماتية قدمت " دومنيك نورا " Dominique Nora تحليلاً مستفيضاً في كتاب حديث لها يحمل عنوان " غزاة العالم للمعلومات " (12) أشارت فيه إلى انعكاسات المعلوماتية على مجمل الحياة الاجتماعية ومستقبل الإنسان . وترى الباحثة أن التوقف عند الانعكاسات الاجتماعية التي تنتج عن الثورة المعلوماتية تجعلنا أمام مفارقات تجمع أضداد متناقضة: إذ نجد التقدم الهائل أو التراجع المقلق، والارتقاء بالفرد الديمقراطي نحو الأفضل، أو تهميش وعي المواطن، وذلك من خلال جهاز الإعلام والمعلومات القوي يقهر الذي يستطيع تطويع ثقافة الإنسان لجهة واحدة. وتطلق دومنيك على هذه المرحلة مرحلة ما بعد الحداثة⁽¹³⁾.

وتبرز سمات ما بعد الحداثة في مجال المعرفة، حيث تندثر الحدود الفاصلة بين المباحث المعرفية المختلفة، وتبرز مباحث بنية جديدة ومعارف جديدة مختلطة الأصول مثل : النسوية، والشبابية، والدراسات الأنثوية والمدينية والثقافية، كذلك اندثرت الحدود الفاصلة بين العلم والأدب والأيدولوجيا، وبين الأدب والنقد، وبين الفلسفة والنقد الثقافي . ومن ثم فقد تغير معنى المعرفة نتيجة ثلاثة عوامل⁽¹⁴⁾:

1 - زوال الحدود الفاصلة بين ما هو علم وما ليس علماً .

2 - فقدان دعاوي المعرفة الشاملة لمصادقيتها .

3 - النظر إلى المعرفة على اعتبار أنها متشابكة مع الصياغة اللغوية ومع السلطة " القوة " .

فالتحول ما بعد الحداثي يقدم أفكاراً تتحدى النموذج التنويري للمعرفة الاجتماعية . ويستهدف النظر في كل ما يحاول إعادة التفكير في الدراسات الإنسانية . وهذه المعرفة ما بعد الحداثية تتحدى أي فصل بين فروع المعرفة، وأي فصل بين العلم والأدب، والأيدولوجيا (15) .

ومن ثم فقد تغيرت طبيعة المعرفة مع دخول المجتمعات عصر ما بعد الحداثة . فالمعارف المكتملة Computerized أصبحت أو في طريقها إلى أن تصبح القوة الأساسية في الإنتاج، وهو ما يؤثر بالتالي على تركيب قوة العمل في البلدان المتقدمة . والشركات متعددة الجنسية والتي هي أداة دوران رأس المال واتخاذ القرارات الاستثمارية، أصبحت خارج مجال سيطرة الدول القومية، وأصبحت القوة والمعرفة هما ببساطة جانبان لنفس المسألة الخاصة بمن يقرر ومن يعرف .

إن ما بعد الحداثة هي عرض وفي ذات الوقت صورة ثقافية قوية للبعد عن صوغ مفاهيم الثقافة العالمية لا من منظور عمليات التجانس المزعومة (كالنظريات التي تمثل الامبريالية الثقافية والأمركة والثقافة الاستهلاكية المكثفة، باعتبارها ثقافة عالمية كبرى تمتطي ظهر الهيمنة الاقتصادية والسياسية الغربية)، بل من منظور التنوع والتعددية والثراء في لغات الخطاب والأعراف والممارسات الشعبية المحلية والتي تقاوم النظام والانتظام (16) .

تأثير تكنولوجيا المعلومات على بنية المجتمع العالمي :

لقد اخذ يتزايد دور المعلومات في المجتمع أكثر من السابق، بشكل لم تشهده البشرية. الأمر الذي دفع بالبعض إلى تسمية هذا العصر، بعصر المعلومات Information Age، وتسمية ما يحصل بثورة المعلومات Information Revolution، ويدعوها بالموجة الثالثة بعد موجة الثورة الزراعية ثم الثورة الصناعية.

وقد أصبحت المعلومات بكل أشكالها رقمية Digital قابلة للانتقال على الشبكات الحاسوبية وأهمها شبكة الإنترنت؛ لذلك برزت مركبة أساسية في الاقتصاد الجديد هي

اقتصاد الإنترنت Internet Economy، حيث تجري الأعمال المالية والمصرفية والتجارية والخدمية من خلال عمليات التجارة الإلكترونية E-commerce وعمليات التسوق الإلكتروني E-Shopping (17).

ويمكننا رصد أهم تأثيرات تكنولوجيا المعلومات على بنية المجتمع في العناصر الآتية :

■ التحول إلى الاقتصاد المعلوماتي : اقتصاد المعرفة

مع حلول الألفية الثالثة، لم يعد هناك شك في أن الإزهاصات والتوقعات التي كانت تشير إلى انتشار الاقتصاد المعلوماتي قد أصبحت حقيقة واضحة وأمرأ واقعاً يعيشه العالم الآن، بل إن هذا الواقع لم يعد يمارسه العالم المتقدم فقط، بل امتدت آثاره وفرض وجوده ليمتد إلى باقي دول العالم النامية، والتي تحاول أن تلحق بالركب وتثبت وجودها على خريطة العالم الاقتصادية (18).

فمجتمع الاقتصاد المعلوماتي الذي نعيشه اليوم إنما هو نتيجة التحول من مجتمع ذي اقتصاد صناعي يكون رأس المال فيه هو المورد الاستراتيجي، إلى مجتمع ذي اقتصاد معلوماتي، تشكل المعلومات فيه المورد الأساسي والاستراتيجي. حيث يرى بعض المحللين الاقتصاديين أن الحضارة الحالية تحولت من اقتصاد صناعي إلى اقتصاد معلوماتي . وقد بدأ هذا التحول في الولايات المتحدة منذ عام 1956، إذ احتلت صناعة المعلومات الموقع الأول فيها حيث إن نسبة كبيرة من جهد القوى العاملة ينفق من أجل إنتاج خدمات " وبضائع " معلوماتية (19).

واقتصاد المعرفة هو الاقتصاد الذي تحقق فيه المعرفة الجزء الأعظم من القيمة المضافة. ومعني ذلك أن المعرفة — في هذا الاقتصاد — تشكل مكوناً أساسياً في العملية الإنتاجية كما في التسويق، ومعني ذلك أيضاً أن النمو يزداد بزيادة هذا المكون. ومعني ذلك مرة ثالثة أن هذا النوع من الاقتصاد إنما ينهض علي أكتاف تكنولوجيا المعلومات والاتصال، باعتبارها المنصة الأساسية التي منها يطلق. ويمكننا التمييز بين نوعين من هذا الاقتصاد، النوع الأول هو اقتصاد المعرفة Knowledge Economy، وهو الاقتصاد الذي يقوم علي المعلومات من الألف إلي الياء، أي أن المعلومات هي العنصر

الوحيد في العملية الإنتاجية، والمعلومات هي المنتج الوحيد في هذا الاقتصاد، ويطلق على هذا الشكل من الاقتصاد مسميات عدة مثل "اقتصاد المعلومات" أو "الاقتصاد الرمزي" أو "الاقتصاد ما بعد الصناعي"⁽²⁰⁾. أما النوع الثاني هو الاقتصاد المبني على المعرفة Knowledge Based Economy وهو الذي تلعب فيه المعرفة دوراً في خلق الثروة⁽²¹⁾.

ويعد اقتصاد المعلومات اقتصاد احتكاري، حيث بلغ حجم صناعة المعلومات في العالم الآن يجاوز رقم (3) تريليونات دولار . ويمثل هذا الرقم من 50 إلى 60% من الناتج القومي للدول الصناعية، ويتجسد هذا الناتج في الفجوة المعرفية الشاسعة بين الدول النامية والدول المتقدمة، فيما يمتلك كل طرف من المعارف، بل وأيضاً في معدلات استهلاك التقنية الرقمية⁽²²⁾.

■ انتشار واسع للتجارة الإلكترونية :

يعتبر ظهور التجارة الإلكترونية وانتشارها، من أهم التطورات التي أثرت ومازالت تؤثر على بيئة الأعمال على المستويين المحلي والعالمي. فالتجارة الإلكترونية تملك إمكانيات التغيير الجذري للأنشطة الاقتصادية والبيئة الاجتماعية. ويتوقع أن تقوم الدول المتقدمة بالتوائم سريعاً وفق التغيرات التي ستحدث في البيئة الاقتصادية والاجتماعية وذلك عن طريق إعادة صياغة تركيباتها المؤسسية وقوانينها وتشريعاتها⁽²³⁾.

وهناك خمس قنوات رئيسية يمكن من خلالها للتجارة الإلكترونية أن تمارس تأثيرها على الاقتصاد المحلي والإطار الاقتصادي العالمي، أبرزها أن التجارة الإلكترونية سوف تغير طبيعة السوق، حيث تتغير الطرق التقليدية لممارسة نشاط الأعمال . كما سيتم إدخال كثير من الخدمات الوسيطة مثل بنوك المعلومات وشركات المعلومات وتسويق المعلومات، وستظهر منتجات جديدة مثل أوعية المعلومات الإلكترونية كالأقراص المتراصة CD Rom والوسائط المتعددة Multi Media والأوعية الفائقة أو الهيبيرميديا Hypermedia، وستتشكل أسواق جديدة مرتبطة بصناعة المعلومات لنشر وتسويق المنتج المعرفي عبر الشبكة العنكبوتية، كما ستتولد علاقات جديدة وثيقة ولصيقة بين المنتج والمستهلك، فمع ظهور خدمات عديدة لنقل المعلومات مثل البريد الإلكتروني

وخدمات التلتيكست والفيديو تكس والمؤتمرات عن بعد، استطاع قطاع المستهلكين الاستفادة من تقنيات التجارة الإلكترونية هذه بالحصول على أجود السلع وبأرخص الأسعار.

ومن ثم فإن تنظيم طريقة العمل وبيئته ستتغير بدورها، كما سيتم فتح قنوات جديدة لبث المعرفة، وسيتم تطوير طرق جديدة في التفاعل الإنساني عبر شبكات الإنترنت، وستنشأ الحاجة لمزيد من المرونة وسرعة التواءم مع هذا المجتمع الذي طرأ عليه جملة من التغيرات، فبعد أن كانت التقنيات المتاحة لتخزين وإرسال وعرض المعلومات تتمثل بالصور الفوتوغرافية والأفلام والمذياع والتلفاز، أصبحت في الوقت الراهن تعتمد اعتماداً كبيراً على الحواسيب بأنواعها المختلفة في اختزان ومعالجة المعلومات. ووفقاً لتلك التحولات، ستم إعادة تحديد مهارات العاملين ومهامهم وتعريفها بطريقة مختلفة، حيث لم تعد المهارات التقليدية هي المطلوبة في سوق عمل مجتمع المعلومات. إذاً ستتغير تركيبة المجتمع في عصر المعلومات رأساً على عقب⁽²⁴⁾.

■ اتساع مساحة الثقافة المعلوماتية :

لقد أثرت الثورة العلمية والتكنولوجية بشكل واضح على قطاعات وشرائح المجتمع المختلفة، وفتحت آفاقاً مهمة في إيجاد فرص عمل جديدة، مما زاد الطلب على الأيدي العاملة المؤهلة علمياً وفنياً. فمستوى التطور التكنولوجي يتحدّد بالمستوى الثقافي للمجتمع الذي ينتج الأفكار والآلات كإنتاج الإلكترونيات والحواسيب الأولية، وأجهزة المعلومات الدقيقة، وتكنولوجيا الكيمياء الحيوية والهندسة الوراثية. كل ذلك هو نتاج الفكر البشري عن طريق البحث العلمي وتطبيقاته التكنولوجية، كما أن تنمية المجتمعات مرتبطة بمستوى تطورها التكنولوجي الذي من خلاله تكون قادرة على النهوض بمستوى أفرادها وتلبية احتياجاتهم⁽²⁵⁾.

والثقافة المعلوماتية هي مجموعة من العلوم والمعارف التي كوّنّها أو توصل إليها الطالب في حقل المعرفة المكتبية من حيث طبيعتها، مصادرها، خصائصها، وأنواعها، مما أعطاه القدرة على حسن استثمارها وتوظيفها للمساهمة في الحركة التنموية في المجتمع. كما تعد المعلوماتية من أهم الأسلحة التي استخدمها الإنسان في مواجهة تحديات

الحياة على مرّ العصور. كما أنّ قدرة الإنسان على استثمار المعلومات من أهم ما يميزه عن غيره من المخلوقات، لذلك فالعبرة ليست بوجود المعلومات وإنما بتوافر مقومات استثمارها⁽²⁶⁾.

كما أنّ الثقافة هي أفضل ثمار مجتمع المعلومات، ويجب أن تتوفر إمكانية النفاذ إلى مصادر الثقافة لجميع المواطنين. والثقافة للجميع مبدأ غير قابل للإهمال في مجتمع المعلومات، فهو يشكل أحد المحركات الأساسية للإبداع والابتكار، فلا بد من تسهيل تبادل وتوزيع المواد الثقافية المطبوعة والرقمية، وتشجيع النوادي والجمعيات والمكتبات الثقافية، ودعم النشاطات الفكرية بما في ذلك المكتبات والدوريات والكتب والإنترنت، وكذلك الاهتمام بالنشاطات الثقافية والفنية بما في ذلك المسرح والسينما والمعارض الفنية، والسعي للاهتمام باللغات الأجنبية في مختلف المراحل التعليمية⁽²⁷⁾.

■ التبادل النقدي:

تتجاوز التغيرات البنوية 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. 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 2.5 " تريليون دولار "، وفي حين يتجاوز التبادل النقدي العالمي هذا الرقم بكثير، فهو يتراوح بين 70 إلى 100 " تريليون دولار ". 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 بين حواسيب الزبون والمصرف والشركة المنتجة، كما يعتمد على بطاقات VISA التي يستخدمها اليوم أكثر من 200 مليون من الناس للشراء من عدد كبير من المخازن والمطاعم والفنادق والمراكز التجارية تزيد على سبعة ملايين، تقبل التسديد ببطاقات VISA، وغيرها من بطاقات

الائتمان البنكية الأخرى. هذا فضلا عن العملات الإلكترونية الخاصة مثل: بطاقات الهواتف والسكك الحديدية وبطاقات الوجبات في مطاعم المعاهد والمدارس، وكل هذه التبادلات تستخدم النقد الإلكتروني⁽²⁸⁾.

■ استهلاك المعلومات :

يتمثل هذا التغير في صناعة الثقافة المعاصرة، وأهمها صناعة الاتصالات والتسليّة وتكنولوجيا الكمبيوتر والمعلومات. وهي الصناعة التي تروج لها الرأسمالية الكونية متعددة القومية، بغرض عملية الغزو الثقافي وتشكيل الوعي، ولهذا يطلق عليها " صناعة الوعي " Consciousness Industries⁽²⁹⁾.

ومما لاشك فيه أن هذا النمط من التطور أدى إلى ظهور نمط جديد من الاستهلاك، هو استهلاك المعرفة والمعلومات والإلكترونيات الدقيقة، كما يحتل استهلاك تلك السلع الثقافية مرتبة رفيعة في التسلسل الهرمي الاستهلاكي، حيث يتطلب استهلاك سلع المعلومات مستوى أعلى من الدخل والقدرة على استخدام المعلومات وتداولها . ومن ثم فإن استهلاك مثل هذا النمط من السلع يعد رمز للمكانة الاجتماعية واكتساب لخبرات ثقافية جديدة⁽³⁰⁾ .

من هذا المنطلق تتصارع شركات الاتصالات والحوسبة والإلكترونيات الاستهلاكية من أجل تطوير أجهزة جديدة وخامات جديدة، حيث يتفقون جميعاً على أن تكنولوجيا الحوسبة والاتصالات والوسائط الإعلامية ستحدث تغييراً كما نعرفه اليوم . ومن ثم يمكننا القول إن شكل الاستهلاك المعاصر، قد اختلف عن الأشكال الأولى للاستهلاك، حيث الانتقال من التركيز على كل ما هو مادي إلى التركيز على الجانب الثقافي الرمزي للاستهلاك.

■ القوة العاملة والبطالة :

ستتبدل مجموعة المفاهيم حول الصناعة والزراعة والخدمات والبطالة، وبالتالي فإن التخطيط الموضوعي لتحديد توجهات التنمية المستقبلية في الدول النامية يستطيع تجاهل التغيرات المرتقبة في المفاهيم الأساسية للاقتصاد العالمي. ومن ثم فلا بد 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 (31).

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 (32).

■ الفجوة الرقمية : التفاوت المعلوماتي والتكنولوجي

لقد اتسعت الفجوة الرقمية بين دول العالم النامي والعالم المتقدم. ويعود ذلك بشكل رئيسي إلى أن تقانة المعلومات والاتصالات بحكم طبيعتها ذات قابلية عالية للاحتكار والدمج، وإلى ارتفاع كلفة إنشاء البنية التحتية لقنوات المعلومات فائقة السرعة، وإلى تزايد هجرة العقول المبدعة في العالم النامي إلى الخارج، وأخيراً إلى الاختلال الشديد في توزيع نطاق موجات الاتصال الأثيري في ما بين الدول المتقدمة والنامية. فقد أصبح الفضاء المعلوماتي مكاناً تسود فيه القوى العالمية المتقدمة معظم مناطق وزواياه.

أما على المستوى العربي، فمازالت الفجوة الرقمية بين مجتمع المعلومات العربي وبين نظيره العالمي تمثل صداً مزماً داخل العقل المعرفي العربي، حيث يقف العرب اليوم أمام تحديات غير مسبقة في حجمها، والغايات التي تهدف إليها، وتضع هذه التحديات وجود العرب ومستقبلهم وموقعهم على خارطة عالم الألفية الثالثة موضع تساؤلات جدية (33).

وإذا نظرنا، على سبيل المثال، إلى أرض الواقع العربي سنكتشف مدى الاتساع الكبير للفجوة الرقمية بين عالمنا العربي وبين بقية بلدان العالم وذلك من خلال رصد استخدام الشبكة الدولية للمعلومات (الإنترنت)، حيث سنلاحظ أنه برغم التزايد الكبير في أعداد مستخدمي الشبكة الدولية للمعلومات "الإنترنت" فإن نصيب البلدان العربية منها لا

يزال دون المستوى، سواء على صعيد التردد اليومي أو حجم التجارة الإلكترونية التي تتم عبر هذه الوسيلة .

وتشير إحدى الدراسات إلى أن الولايات المتحدة تصدر قائمة البلدان الأكثر استخداماً للحاسبات الشخصية في العالم بمعدل 459 حاسباً آلياً لكل ألف شخص مقابل 35 حاسباً في أوروبا لكل ألف شخص، ولا تزيد على 10 حاسبات لكل ألف شخص في بقية دول العالم. أما عن استخدام الكمبيوتر والإنترنت في المنطقة العربية فطبقاً لأحدث الإحصائيات فهناك 1.4 جهاز كمبيوتر لكل مائة مواطن في المنطقة العربية كمعدل عام، أي نحو خمس المعدل العالمي البالغ 7.7 . أما شبكة الإنترنت فمعدل الاستخدام رهن بعدد أجهزة الهاتف والكمبيوتر، علماً بأن هناك 7 خطوط هاتف ثابت لكل مائة شخص في المنطقة العربية بالمقارنة بالمعدل العالمي الذي يبلغ 15.2. وهناك تفاوت بين الدول العربية في استخدام الإنترنت ففي بعض البلاد لا تزال خدمة الإنترنت في بدايتها، لكنها في المنطقة العربية ككل 7.5 لكل ألف شخص وفي الدول الخليجية 32، بينما المعدل العالمي 55 لكل ألف شخص. وعلى النقيض من ذلك يوجد في أوروبا نحو 100 مليون مستخدم للشبكة العنكبوتية . (34) .

■ الاختراق المعلوماتي وتهديد الأمن الثقافي للمجتمع :

تشير الدراسات العلمية إلى خطورة التدفق المعلوماتي خلال الشبكة الدولية للمعلومات، فعلى الرغم من إيجابيات تداول المعلومات وتدفقها عبر الشبكة، إلا أن خطورة الوضع يتمثل في تحولها إلى أداة تدميرية مهلكة، حتى أن البعض شبهها بالقنابل المعلوماتية التي لا تقل عن القنابل النووية والنيوترونية والهيدروجينية، نظراً لأنها تخلف آثاراً سلبية في تشكيل الأفكار والأخلاقيات والقيم، وتؤسس بناءً معرفياً هشاً قائماً على السطحية والتغريب.

كما أن " تجار المعلوماتية " الذين يسعون إلى الربح والمنفعة، يسعون إلى إنتاج العنف والفساد والإباحية في أشده، حيث تلاعب هذه القنوات الجشعة الدوافع الغريزية في الإنسان فتثيرها وتحركها لتزيد من أرباحها. إن المخزون الأكبر لإنتاج المعلوماتية يعتمد

على نشر اللذة والمتعة والإباحية والعنف والجنس، مما يقود إلى الانحلال والتخلي عن القيم الأخلاقية والإنسانية (35).

إننا نعيش أزمة حقيقية تضرب في أعماق البنية الفكرية والاجتماعية، التي تهدد بلا شك الأمن الثقافي، الذي هو جزء لا يتجزأ من الأمن القومي، ومن ثم فإننا بحاجة إلى تحصين وحماية ذاتية أمام هذا الاختراق المعلوماتي.

مقاربات عملية لتطوير مجتمع المعلومات العربي

في ضوء المناقشات والطروحات التي قُدمت من خلال الورقة، نستطيع إبداء عدد من المقاربات، التي يمكن أن تفيد في تطوير مجتمع المعلومات في العالم العربي :

□ ضرورة إنشاء منظومة عربية للمعلومات العلمية. وحفز الإبداع الذي يمثل إحدى الركائز الهامة لمجتمع المعلومات، لأن ذلك من شأنه توفير الشرط الأساسي لنقل التكنولوجيا وتوطينها ودعم الإبداع العربي في المجالات العلمية (36).

□ من الضروري تقوية البنية التحتية للمعلومات لمعرفة أثرها على التنمية، وهنا تبرز الحاجة إلى المكتبات والكتب المدرسية والوسائل الإعلامية الأخرى لدعم القطاع التعليمي .

□ لا تزال البلدان العربية متعثرة في مجال تصنيع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولذلك من الضروري أن تعمل الحكومات على تشجيع نقل التكنولوجيا وتشجيع الاستثمار. ولن يتحقق ذلك بدون إنشاء مرافق وطنية وإقليمية قادرة على إنتاج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

□ تمكين الناس من الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك من خلال إشراك الأفراد في تحديد احتياجاتهم وفي وضع البرامج التي تلبي هذه الاحتياجات. ويتطلب التطور التكنولوجي أن تكون عملية التعلم مستمرة وأن يكون التدريب متواصلاً للجميع.

□ ضرورة تنمية القدرات البشرية بالدرجة الكافية، كي يمكن تحقيق الاستفادة الكاملة من المنافع التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وزيادة الوعي العام بقدرتها على تحسين حياة البشر عن طريق تمكينهم من تخطي العقبات التقليدية مثل المسافة والزمن .

□ ضرورة وضع خطة عمل تمكن المجتمع العربي من المشاركة بفعالية في مجتمع عالمي للمعلومات، يتمتع فيه كافة أعضاؤه بفرص متساوية تتيح النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها .

□ من الهام النظر إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بوصفها أداة وليست هدفاً بحد ذاتها. فإذا أخذنا في الاعتبار العلاقة القوية بين نمو قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية، فإن وضع وتنفيذ هذه الخطة سوف يستهدف عدة أولويات على المستوى القومي العربي منها التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

□ تشجيع البحث العلمي وربطه بتوجهات التنمية من خلال تأسيس جهة عليا مسؤولة عن التنسيق بين الجامعات والمراكز والمعاهد وجهات البحث العلمي كلها من جهة، وبين المؤسسات العامة والخاصة كجهات مستفيدة من جهة أخرى (37).

□ ضرورة الإسراع في تكوين قواعد المعلومات العربية في كل المجالات ووضعها في متناول المواطن العربي، الأمر الذي ينعكس على انتشار واستثمار المعلومات، وهو أحد دعائم اقتصاد المعرفة .

□ ضرورة إنشاء مرصد معرفي، بغية رصد حالة المعرفة ومجتمع المعلومات في الوطن العربي.

من ناحية أخرى، فإنني — وكما جادل من قبلي بعض المفكرين العرب — أرى ضرورة تبني الرؤية الإستراتيجية التي قدمها تقرير التنمية الإنسانية الثاني (2003) لإقامة مجتمع المعرفة في البلدان العربية، والتي تنتظم حول أركان خمس:

- 1- إطلاق حريات الرأي والتعبير والتنظيم، وضمانها بالحكم الصالح .
- 2- النشر الكامل لتعليم راقى النوعية، مع إيلاء عناية خاصة لطرفي المتصل التعليمي وللتعلم المستمر مدى الحياة.
- 3- توطين العلم وبناء قدرة ذاتية في البحث والتطوير الثقاني في جميع النشاطات المجتمعية.
- 4- التحول الحثيث نحو نمط إنتاج المعرفة في البنية الاجتماعية والاقتصادية العربية.

5- تأسيس نموذج معرفي عربي عام، أصيل، منفتح، ومستنير يهدف إلى إثراء التنوع الثقافي ودعمه، والاحتفاء به، والانفتاح على الثقافات الإنسانية الأخرى (38).

خاتمة

نستخلص من العرض السابق، أن هناك تحولات جذرية تحدث في بنية المجتمع العالمي، تنعكس آثارها على البنية الاجتماعية العربية. وتتجسد هذه التحولات في شكل مجتمع عالمي للمعلومات، تعد المعلومات - في هذا المجتمع - أداة قوية تلعب دوراً جوهرياً في دفع عجلة التنمية الشاملة.

وقد انطلقت الورقة من فرضيتين أساسيتين، تحققاً منهما الباحث، بحيث يمكننا القول إن البنية الاجتماعية العربية لعبت دوراً محورياً في صياغة المعرفة والمعلومات في المجتمع العربي من جانب، وأن المعرفة أثرت بشكل كبير على البنية الاجتماعية والثقافية للمجتمع العربي، الأمر الذي ساهم في خلق ثقافة معلوماتية ذات توجهات قيمية جديدة من الجانب الآخر. وقد فعل وعمق من هذه العلاقة الانتشار الواسع لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

وقد توقفت الورقة - باستفاضة - عند أهم وأبرز الآثار التي ترتبت على الانتشار الواسع لتكنولوجيا المعلومات، من حيث التحول إلى اقتصاد المعرفة، والانتشار الواسع للتجارة الإلكترونية وكيف صاحب ذلك اتساع مساحة الثقافة المعلوماتية والتبادل النقدي في المجتمع، بالإضافة إلى تبدل مجموعة من المفاهيم الخاصة بالصناعة والزراعة والخدمات والبطالة، وانعكاس كل هذه التأثيرات في تعميق حدة الفجوة الرقمية بين الدول العربية والعالم المتقدم. بالإضافة إلى استعراض دقيق لملامح مجتمع المعلومات من خلال قراءة لمعطيات الواقع العربي، من خلال الاستعانة ببعض الإحصاءات المستقاة من بعض التقارير الدولية والمحلية، وبعض نتائج الدراسات السابقة.

وكان الهدف من هذا الاستعراض، هو التشخيص الدقيق للوضع والحالة المعرفية الراهنة للمجتمع العربي، وأين موقعنا وموضعنا من مجتمع المعلومات. وقد تبين من خلال العديد من المؤشرات الكمية التي استعرضها الباحث أن هناك فجوات معرفية بين الدول العربية بعضهم البعض وبينهم والعالم المتقدم. وقد أوضحت الورقة أن التحولات

العولمية لعبت دوراً كبيراً في تعميق هذه الفجوات . ولم تقف الورقة عند هذا الحد، بل حاولت تقديم مقاربات عملية؛ تهدف إلى تمكين المجتمع العربي من تجسير هذه الفجوات المعرفية، وتجاوز أزماته المعلوماتية والتكنولوجية .

خلاصة القول، إن زيادة قدراتنا على التواصل والتفاعل — في ظل عصر العولمة ومجتمع المعلومات — وجني ثمار ثورة المعلومات، يتطلب منا المشاركة الحقيقية في إنتاج المعرفة ونشرها، وعدم اقتصر دورنا على استهلاكها وإساءة استخدامها . وعندما يتحقق هذا الهدف، سيتقدم مجتمعنا العربي تقدماً حقيقياً، ونتحقق على أرضه التنمية الشاملة .

الهوامش :

- 1- حسني الشيمي (2000) *جامعة الدول العربية وقضية المعلومات* . القاهرة : مجلة السياسة الدولية، العدد 139، مركز الأهرام للدراسات السياسية والإستراتيجية، الأهرام، ص161 .
- 2- السيد عبد العاطي السيد (1998) *علم الاجتماع المعرفة*. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، ص29.
- 3- محمد عبد النبي (1980) *المعرفة والبناء الاجتماعي* . القاهرة : الكتاب السنوي لعلم الاجتماع، العدد الأول، دار المعارف، ص112 .
- 4-See; Williams, F.(1998) *The Information Society as an Object of Study*, In F.Williams (ED.), *Measuring The Information Society*, Newbury Park: Sage Publication .
- 5- Douglas Kellner, (1998) *Postmodernism as Social Theory*, Culture and Society, Vol.5, N.2-3, June, P240 .
- 6- لمزيد من التفاصيل في هذه النقطة راجع : جمال الشلبي، ختام العتيبي (2005) *أثر العولمة في قطاع تكنولوجيا المعلومات على التعليم في الأردن* . الإمارات : مجلة شؤون اجتماعية العدد 87، السنة 22، جمعية الاجتماعيين .
- 7- Mike Featherstone (1988) *In Pursuit of Postmodern Theory*, Culture and Society, Vol.5, N.2-3, June, P203.
- 8- أحمد مجدي حجازي (1999) *النظرية الاجتماعية في مرحلة ما بعد الحداثة*. القاهرة : قضايا فكرية، الفكر العربي بين العولمة والحداثة وما بعد الحداثة، الكتاب التاسع عشر، ص299 .
- 9- انظر: ناهد أحمد سيف (1999) *حركة ما بعد الحداثة وانعكاساتها في الفكر الاجتماعي في مصر*. القاهرة: رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الاجتماع، كلية الآداب، جامعة القاهرة.
- 10- نبيل علي (1995) *الثقافة العربية وعصر المعلومات*. الكويت: سلسلة عالم المعرفة، العدد 276، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، ص172 .
- 11- لمزيد من التفاصيل حول هذه النقطة راجع: بيير بورديو (1995) *أسئلة علم الاجتماع : حول الثقافة والسلطة والعنف الرمزي*، ترجمة إبراهيم فتحي . القاهرة : دار العالم الثالث ؛ بيير بورديو(1990) *الرمز والسلطة*، ترجمة عبد السلام بن عبد العالي. المغرب: دار توبقال للنشر.
- 12- راجع أفكار هذه الدراسة في: فضايا وأفكار الخليج (1996) 19 أبريل، "إعلام واتصال"، ص7 .
- 13- نقلا عن: أحمد مجدي حجازي (1999)، مرجع سابق، ص311 .

- 14 - حسن مظفر الرزّو (2006) اقتصاد المعلومات وإدارة المعرفة : معالجة معلوماتية اقتصادية، السنة الثالثة، العدد 28، مايو، مجلة الجندول للعلوم الإنسانية .
- 15- عاطف أحمد (1999) *الحداثة / ما بعد الحداثة: بعض الخصائص والإشكاليات*. القاهرة : قضايا فكرية، الفكر العربي بين العولمة والحداثة وما بعد الحداثة، الكتاب التاسع عشر، ص401 .
- 16- مايك فذرستون (2005) *ثقافة العولمة : القومية والعولمة والحداثة*، ترجمة عبد الوهاب علوب . القاهرة : المشروع القومي للترجمة، المجلس الأعلى للثقافة، ص4 .
- 17- Naisbitt,J., *Megatrends (1982) Ten New Directions Transforming Our Lives*, New York, Warner Books .
- 18- محمد مرياتي (2004) *نحو اكتساب التكنولوجيا في الوطن العربي مع تغيرات بداية القرن الحادي والعشرين*، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، الاسكوا، ص11 .
- 19- جاسم محمد جرجيس (1989) *قطاع المعلومات في الوطن العربي : تحديات المستقبل* . تونس : وقائع الندوة العربية الثانية للمعلومات، تونس 18-21، ص284 .
- 20- بشار عباس (2001) *التعليم العربي أمام تحديات مجتمع المعلومات*، مجلة النادي العربي للمعلومات، ص19 .
- 21- صلاح سالم زرنوفة (2004) *قراءة في مفهوم اقتصاد المعرفة* . القاهرة : مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية بالأهرام، ص55 .
- 22- انظر: ناريمان إسماعيل متولي (1995) *اقتصاديات المعلومات : دراسة للأسس النظرية وتطبيقاتها العملية على مصر وبعض الدول الأخرى*. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
- 23- انظر تفاصيل مهمة حول هذا الموضوع في : محمد مرياتي (1998) *التجارة الإلكترونية*، مجلة المعلومات، العدد 72 .
- 24- لمزيد من التفاصيل راجع : محمد خير البوريني (2001) *تكنولوجيا المعلومات ومؤسسات المجتمع المدني*، مجلة النادي العربي للمعلومات .
- 25-م. جونثال (1989) *الاقتصاد والمجتمع*. ترجمة حازم عبد الرحمن توفيق. القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ص54.
- 26- جعفر سعد عبد النبي & وجهة ثابت العاني (2003) *الثقافة المعلوماتية*، مجلة النادي العربي للمعلومات، ص112.
- 27- لمزيد من التفاصيل حول هذا الموضوع راجع :
- السيد يسين (2001) *المعلوماتية وحضارة العولمة : رؤية نقدية عربية* . القاهرة : نهضة مصر للطباعة والنشر .
- 28- See: Lyman,P. & Varian, H.R(2000) *How Much Information, Electronic Report*, School of Information Management & Systems, University of California, Berkely, USA .
- 29-Peter Brooker (1999) *A Concise Glossary of Cultural Theory*, Great Britain: Arnold, P.52.
- 30-Mik Featherstone (1990) *Perspective on Consumer Culture*, Sociology, Vol. 24, No.1, P.12.
- 31- بشار عباس (2001) مرجع سابق، ص8 .
- 32- المرجع السابق، ص9 .
- 33- لمزيد من التفاصيل حول هذا الموضوع راجع: أنطوان زحلان (1999) *العرب وتحديات العلم والثقافة : تقدم من دون تغيير* . بيروت : مركز دراسات الوحدة العربية ؛ مركز دراسات الوحدة العربية (1985) *السياسات التكنولوجية في الأقطار العربية* . الاسكوا . بيروت .
- 34- وسام أبو العطا (2004) *الفجوة الرقمية في مجتمع المعلومات العربي* . مجلة النادي العربي للمعلومات، ص55.
- 35- أحمد مجدي حجازي (2005)، مرجع سابق، ص6 .
- 36- انظر في هذا الصدد : محمد مرياتي (1999) *منظومة المعلوماتية في الوطن العربي - الفرص والتحديات مع بداية القرن الحادي والعشرين* . مجلة المعلومات، العدد الخاص .
- 37- انظر : محمد مرياتي (1998) *تفعيل دور منظومة العلم والتكنولوجيا عبر رسم السياسة ووضع الاستراتيجية وتنفيذها* . البحرين: مؤتمر البحث العلمي والتطوير التكنولوجي ودورها في تعزيز القدرة التنافسية للقطاع الصناعي في دول مجلس التعاون الخليجي، 12-14 أكتوبر .
- 38- لمزيد من التفاصيل راجع: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (2003) *تقرير التنمية الإنسانية*. الأمم المتحدة: نحو إقامة مجتمع المعرفة.