صناعات المعلومات وآفاق المستقبل

أ.د / سعد علي الحاج بكري

تواجه أجيال عالم اليوم تحدياً هاماً تقوده صناعات المعلومات لما تُقدمه من منتجات وخدمات تعمل على حفظ المعلومات والتعامل معها ومعالجتها حسب الطلب، إضافة إلى نقلها عبر المسافات، ونشرها على نطاق واسع؛ كل ذلك بسرعة وفاعلية، يمكن من خلالها توفير الوقت، والحد من التنقل، وتحسين نوعية أداء الأعمال المهنية والشخصية، إضافة إلى التواصل وربما التكامل مع الآخرين، وفتح آفاق جديدة للعمل والإنجاز. تسعى صناعات المعلومات– من خلال ذلك – إلى تحويل أسلوب حياة الإنسان المهنية والشخصية إلى الأسلوب المعلوماتي، الذي بات يوصف أيضاً بالإلكتروني، نظراً لأن الصناعات الإلكترونية هي أساس صناعات المعلومات.

وهكذا نجد أن صناعات المعلومات تغزو العالم مسلحة بالوسائل، ومعززة بإغراءات الفوائد، ومحذرة من خطر عدم الاستجابة، والمخاطرة "بالانعزال المعلوماتي أو الرقمي" عن العالم. وأمام هذا الغزو الفعّال يستسلم العالم فرداً بعد فرد ومؤسسة بعد مؤسسة ودولة بعد أخرى، فالحاسوب يدخل كل منزل وكل مكتب، بل وكل محفظة، متصلاً عبر أنظمة الاتصالات وشبكاتها المحلية والخاصة، من "إنترانت" وإكسترانت"، إلى "الإنترنت"، شبكة شبكات العالم، ومن خلالها إلى كل فرد وإلى خدمات المعلومات، والخدمات الحكومية الإلكترونية، والتجارة الإلكترونية، في شتى أنحاء العالم.

تختلف ردود أفعال الأفراد والمؤسسات والدول في التعامل مع غزو صناعات المعلومات. وفق ثلاثة جوانب رئيسة، هي:

- الرد على الغزو بالمثل، بإقامة صناعات معلومات جديدة أو منافسة تستفيد من السوق، وتوفر فرص عمل جديدة، وتبني قواعد للتطوير المستقبلي.
- الحرص على الاستفادة من استخدام منتجات صناعات المعلومات وخدماتها على أفضل وجه ممكن.
- السلبية والانعزال والهروب من المواجهة، إلا فيما هو خارج عن دائرة الاختيار. وهذا هو موقف من لا موقف له، وليس له من حصاد المستقبل شيء، ربما إلا الندم.

وانطلاقاً من استبعاد الجانب السلبي، واختيار جانب التوجه نحو صناعات المعلومات، والسعي إلى استخدامها والاستفادة منها. يتناول هذا المقال صناعات المعلومات، والآفاق المستقبلية المرتبطة بها. والتعريف بهذه الصناعات، أقسامها المختلفة، وأهميتها. ويتطرق المقال كذلك إلى أهم شركات صناعات المعلومات، على مستوى العالم، ومستوى الدول التي توصف بالنامية. ويركز المقال على دولتين من العالمين المتقدم والنامي، وعلى شركتين إحداهما في مجال الإلكترونيات، والأخرى في مجال خدمات البرامج الحاسوبية. ويعمل المقال، من خلال ما سبق، على استشراف آفاق المستقبل، وتحديد التوجهات التي يمكن أن تساعد على مواجهة تحديات صناعات المعلومات بشكل إيجابي.

المعلوماتية	التكوين المادي (الإلكتروني): "الأساس"	التكوين البرمجي والمعلوماتي: "المحتوى"
المنتجات	الأجهزة الإلكترونية الاتصالات والشبكات والحواسب وملحقاتها.	برامج الأنظمة والتطبيقات وأنظمة المعلومات.
الخدمات	خدمات الاتصالات والشبكات، وخدمات الحواسيب وملحقاتها.	خدمات البرامج وأنظمة المعلومات، وتطوير البرامج والأنظمة الخاصة.

● جدول (١) التصنيف الرباعي لمنتجات صناعات المعلومات وخدماتها [1].

صناعات المعلومات وأهميتها

يُعد التصنيف الرباعي المبين في الجدول (١) من أهم التصنيفات العامة لصناعات المعلومات وتستند إلى هذا التصنيف العام كثير من التصنيفات التفصيلية التي سيتُطرق إلى إحداها، عند الحديث عن الشركات الكبرى. ويعتمد هذا التصنيف على مبدأين رئيسين، هما:

- التصنيف على أساس طبيعة تكوين المنتجات (المنتجات)

وهذا يقسم بدوره إلى قسمين، هما:

١- التكوين المادي (الأساس)، ويشمل الأجهزة الإلكترونية والشبكات والحواسيب وملحقاتها.

٢- التكوين البرمجي والمعلوماتي (المحتوى)، ويشمل برامج الأنظمة والتطبيقات وأنظمة المعلومات.

- التصنيف على أساس الخدمات التي تُقدم إلى هذه المنتجات، والتي تقدمها هذه المنتجات (الخدمات)

وهذا يقسم إلى قسمين، هما:

١- التكوين المادي (الأساس)، ويشمل خدمات الإتصالات والشبكات وخدمات الحواسيب وملحقاتها.

٢- التكوين البرمجي (المحتوى)، ويشمل خدمات البرامج والتطبيقات، وأنظمة

المجال	الحجم	النمو السنوي (٪)
السكان	٦ بليون نسمة	١,٦
الإنتاج العالمي الكلي	٥٠٠٠ دولار للفرد	٢,٥
صناعات المعلومات	٢٠٠ دولار للفرد	١٦

● جدول (٢) حجم ونمو منتجات صناعات المعلومات في العالم بالمقارنة مع حجم ونمو الإنتاج الكلي والسكان عام ٢٠٠٠ [3,2].

المعلومات، وتطوير البرامج والأنظمة الخاصة.

تبين المؤشرات حول أهمية صناعات المعلومات من حيث إنتاجها، واستخدامها في مجال الإنتاج أنها تنمو على مستوى العالم بمعدل سنوي قدره (١٦٪)، في الوقت الذي ينمو فيه إنتاج العالم الكلي بمعدل(٢,٥٪)، وعدد السكان بمعدل(١,٦٪)، كما يوضحه الجدول (٢)، وتدل ـ أيضا ـ تلك المؤشرات على أن نسبة مساهمة هذه الصناعات في إنتاج العالم في ازدياد، حيث تضاعف معدل النمو أكثر من ٦ مرات. وتدل هذه المؤشرات أيضاً على تزايد اعتماد الإنسان على هذه الصناعات، حيث تضاعف اعتماده عليها إلى ١٠ أضعاف. ويعكس ذلك الأهمية المتزايدة لصناعات المعلومات في اقتصاديات الإنتاج وفي حياة الإنسان.

وفي مجال تطبيقات صناعات المعلومات، يعطي الجدول (٣) مؤشرات حول حجم التجارة المنفذة إلكترونياً باستخدام منتجات صناعات المعلومات المكوّنة لشبكات المعلومات الخاصة: "الإنترانت والإكسترانت"، والعامة: "الإنترنت"، عام ١٩٩٨، والحجم المتوقع لهذه التجارة عام ٢٠٠٣، وذلك على مستوى العالم بأسره. وتشمل هذه التجارة: التجارة بين الشركات، والتجارة الخاصة بالمستهلك. وتُظهر هذه المؤشرات مدى التزايد المتوقع في حجم التجارة الإلكترونية خلال خمس سنوات، الذي يصل إلى حوالي ٢٢ مرة، ويبلغ أكثر من ١١٠٠ بليون دولار، أي بمعدل يزيد عن ١٧٥ دولار للفرد الواحد، على مستوى العالم. ويدل ذلك على تزايد أهمية استخدام منتجات صناعات المعلومات في القطاع التجاري. ولاشك أن للقطاعات الأخرى– بما في ذلك خدمات الحكومة الإلكترونية – مؤشرات تبين تزايد دور منتجات صناعات المعلومات في هذه الخدمات.

السنة	التجارة الإلكترونية بين الشركات ($b)	التجارة الإلكترونية مع المستهلك* ($b)	المجموع* ($b)
١٩٩٨	٤٣	٧,٨	٥٠,٨
٢٠٠٣	١٠٠٠	١٠٨	١١٠٨
نسبة الزيادة	٢٣,٢٥ مرة	١٣,٨٥ مرة	٢١,٨ مرة

* بليون دولار

● جدول (٣) التطور المتوقع في حجم التجارة الإلكترونية على مستوى العالم [4].

الشركات الكبرى

بعد إستعراض مؤشرات أهمية صناعات المعلومات يمكن إعطاء بعض التفصيلات حول التوزع الجغرافي للشركات الكبرى المتخصصة في صناعات المعلومات من ناحية، و توزع أصنافها من ناحية ثانية، بما يلقي الضوء على المصادر الرئيسة لهذه الصناعات.

لعله من المناسب البدء "بالشركات المئة الأولى" في صناعات المعلومات، المصنفة تبعاً "لثمانية أصناف"، كما هو مبين بالجدول (٤). وتتوافق هذه الأصناف مع التصنيف الرباعي، من حيث "الأساس" و "المحتوى"، ومن حيث "المُنتجات الجاهزة" و "الخدمات التي قد تشمل تطوير أنظمة خاصة". ويلاحظ أن المئة شركة موزعة جغرافياً على ١٧ دولة، وأن لدى الولايات المتحدة الأمريكية وحدها ٦٧ شركة، والباقي ٣٣ شركة موزعة على ١٦ دولة في مقدمتها تأتي تايوان وعدد شركاتها ٧ شركات، ثم اليابان: ٦ شركات، فألمانيا: ٣ شركات. وتأتي بعد ذلك أربع دول لكل منها شركتان، و تسع دول لكل منها شركة واحدة. وبالنظرإلى هذه الشركات المئة من حيث توزعها على أصناف صناعات المعلومات يتضح أن ٤٦ شركة منها تعمل في مجال الأجهزة الإلكترونية "مُنتجات الأساس": ٢٥ شركة تعمل في مجال رقائق الدوائر الإلكترونية، و ٩ في أجهزة الاتصالات، و١٢ في الأجهزة الحاسوبية. ويضاف إلى ذلك ٨ شركات تُصنف على أنها شركات "عقود تصنيع"، أي تُصنّع لصالح غيرها من الشركات، وتضع على المنتجات شعار الشركة صاحبة العقد. ثم

	رقائق الدوائر الإلكترونية	أجهزة اتصالات	حواسب وأجهزة ملحقة	عقود تصنيع	برمجيات	خدمات تطبيقات	خدمات إنترنت	خدمات اتصالات	المجموع
أمريكا	١٧	٨	٦	٦	١٠	١٤	١	٥	٦٧
تايوان	٤	٠	٣	٠	٠	٠	٠	٠	٧
اليابان	١	٠	٢	٠	٠	٢	٠	١	٦
ألمانيا	٢	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٣
كندا	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	١	٢
سويسرا	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	١	٢
أسبانيا	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٢
المكسيك	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٢
بريطانيا	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	١
فرنسا	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	١
هولندا	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١
فنلندا	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١
روسيا	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	١
هونغ كونغ	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	١
سنغافورة	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	١
الهند	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	١
الكيان الصهيوني	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	١
المجموع	٢٥	٩	١٢	٨	١٢	١٨	١	١٥	١٠٠

● جدول (٤) توزيع صناعات المعلومات في أهم مائة شركة دولية متخصصة [5].

هناك ٣٠ شركة "لخدمات الإنتاج والمحتوى": ١٠ للبرمجيات و١٤ لخدمات التطبيقات، إضافة إلى ١٦ شركة لخدمات الاتصالات والإنترنت: "أساس ومُحتوى".

من جانب آخر يوضح جدول (٥) صناعات المعلومات في الدول النامية، حيث يشير إلى أن ٥٦ شركة من أهم ٢٠٠ شركة من شركات العالم النامي تعمل في مجال المعلومات، منها ٣٠ شركة متخصصة في خدمات الاتصالات، و٢٦ شركة في صناعات المعلومات الأخرى، مما يدل على تفوق خدمات الاتصالات في العالم النامي على كل صناعات المعلومات الأخرى. ويبين الجدول المذكور توزع هذه الشركات على الدول المختلفة التي يبلغ عددها ٢١ دولة، تأتي في مقدمتها: تايوان، وكوريا، والهند. وهناك بين هذه الدول ثلاث دول من العالم الإسلامي هي: مصر وتركيا وماليزيا، لكن شركات هذه الدول تختص بتقديم خدمات الاتصالات وليس بتقديم منتجات معلومات. وإذا استبعدت خدمات الاتصالات فإن شركات صناعات المعلومات الهامة الأخرى التي يبلغ عددها ٢٦ تنتمي إلى ٩ دول فقط من دول العالم النامي بينها اسرائيل، وليس بينها للأسف أي من الدول العربية والإسلامية.

أمثلة على الشركات الكبرى

بعد ما سبق لعله من المفيد التطرق إلى موضوع صناعات المعلومات. وفي هذا الإطار، نلاحظ من الجدولين السابقين أن لبعض الدول، سواء المتقدمة أو النامية، شركة واحدة فقط من الشركات الكبرى في صناعات المعلومات على المستوى الدولي. ولاشك أن وجود شركة كبرى واحدة في إحدى الدول لا يعني بالضرورة أنها الشركة الوحيدة، بل يعني ترجيح وجود شركات أخرى أيضا، إلا أنها لم تصل بعد إلى مستوى وصفها بالكبرى على المستوى الدولي، وربما يعني أيضاً تفوق الدولة المعنية في صناعات المعلومات وعلى هذا الأساس يمكن إلقاء الضوء فيما يلي على صناعات المعلومات في دولتين، لكل منهما شركة كبرى واحدة على مستوى المئة شركة الأولى في صناعات المعلومات، هما فلندا والهند.

الدولة	خدمات الإتصالات	المعلوماتية الأخرى	الدولة	خدمات الإتصالات	المعلوماتية الأخرى
تايوان	١	١٦	روسيا	١	٠
كوريا	٣	٤	التشيك	١	٠
الهند	٢	٣	هنغاريا	١	٠
البرازيل	٤	٠	بولندا	١	٠
الصين	٢	١	مصر	١	٠
جنوب أفريقيا	١	١	تركيا	١	٠
الكيان الصهيوني	١	١	ماليزيا	١	٠
المكسيك	٢	٠	إندونيسيا	١	٠
تشيلي	٢	٠	الفلبين	١	٠
فنزويلا	١	٠	تايلاند	١	٠
الأرجنتين	١	٠	(المجموع)	٣٠	٢٦

● جدول (٥) صناعات المعلومات في الدول النامية: شركات المعلوماتية بين أهم ٢٠٠ شركة من شركات الدول النامية [6].

الإنتاج إلى مجمل الناتج المحلي(٪)	النمو السنوي (٪)	الإنفاق السنوي على البحث العلمي (٪ من الإنتاج المحلي)	أمثلة من الزبائن
١٨ (٢٨٪ من الصادرات)	٣٣	٣,٣	٧٠٪ دول أوربية

● جدول (٦) أوضاع الصناعات الإلكترونية في فنلندا [8,7].

● فلنـــدا

تعد فنلندا دولة من الدول المتفوقة في صناعة الأجهزة الإلكترونية "الأساس"، وهي دولة من دول شمال أوربا الصغيرة، يبلغ عدد سكانها حوالي خمسة ملايين نسمة، وتبلغ نسبة إنتاجها السنوي من الصناعات الإلكترونية (الأساس) إلى مجمل إنتاجها المحلي حوالي ١٨ ٪ وتبلغ نسبة صادراتها السنوية من هذه الصناعات إلى مجمل الصادرات حوالي ٢٨٪، كما هو مبين في الجدول (٦). وتزداد أهمية هذه الصناعات في فنلندا نظراً لأن نسبة نموها السنوي تصل إلى حوالي ٦ أضعاف نسبة نمو مجمل الناتج المحلي، ولأن نسبة نمو صادراتها تصل إلى حوالي ٧ أضعاف نسبة نمو مجمل الصادرات. وتذهب معظم صادرات هذه الصناعات، وبنسبة تتجاوز ٧٠ ٪ إلى دول أوربا، على الرغم من وجود صناعات أخرى منافسة في الدول الأوربية. وفي سبيل تعزيز مكانتها التقنية، تنفق فنلندا ٣,٣٪ من مجمل إنتاجها المحلي على البحث العلمي.

وكما ورد في الجدول (٦)، فإن لفنلندا شركة عملاقة واحدة بين المئة شركة الأولى في مجال صناعات المعلومات، هي "**نوكيا**" المشهورة بأنظمة اتصالات الجوال. وتقدم نوكيا وحدها ٦٥ ٪ من مجمل إنتاج الأجهزة الإلكترونية في فنلندا. وقد كانت نوكيا، حتى عام ١٩٧٠، ولمدة قرن كامل، شركة أخشاب تستغل أشجار الغابات، حتى أنها أخذت اسمها من أحد الأنهار التي تعبر هذه الغابات. لكنها تحولت بعد ذلك تدريجياً إلى مجال الإلكترونيات والاتصالات. وقد وصل حجم مبيعاتها عام ٢٠٠٠م إلى أكثر من ٣٠ بليون دولار.

● الهنـــد

ليست فنلندا الدولة الوحيدة التي استطاعت أن تدخل نادي عمالقة صناعات المعلومات، بل إن الهند أيضاً تمكنت من ذلك، ولكن ليس في الصناعات الإلكترونية، بل في صناعة البرمجيات وخدماتها (المحتوى). ويأتي ذلك على الرغم من أن الهند دولة تنتمي إلى العالم النامي يبلغ عدد سكانها حوالي ١٠٠٠ مليون نسمة، دون أن يكون لها أي تميز في أي من الصناعات على المستوى الدولي، فيما عدا وضعها المتميز الحالي في مجال صناعة البرمجيات وخدماتها. وقد بلغ النمو السنوي لهذه الصناعة ٥٠٪، كما بلغت نسبة صادرتها ١٥ ٪ من مجمل الناتج المحلي، كما هو مبين في الجدول (٧). وتنفق هذه الصناعة حوالي ٣,٥ ٪ من مبيعاتها على البحث العلمي من أجل تعزيز مكانتها التقنية. وقد استطاعت الهند أن تصدّر برامجها، أو أن تقوم بتطوير برامج خاصة لحوالي ١٨٠ شركة بين أكبر ٥٠٠ شركة في العالم.

تعد "**ويبرو**" الشركة الهندية الوحيدة الواردة في جدول أهم ١٠٠ شركة صناعات معلومات. وكما هو الحال في شركة **نوكيا**، لم تبدأ **ويبرو** كشركة صناعات معلومات، بل بدأت كشركة تجارة خضار وزيوت، ثم تحولت إلى البرمجة الحاسوبية وخدماتها، ووصلت مبيعاتها عام ٢٠٠١ إلى ٤٠٠ مليون دولار، وتحاول التخطيط حالياً إلى تقديم حلول برمجية

الإنتاج بالنسبة مجمل الناتج المحلي(٪)	النمو السنوي (٪)	الإنفاق السنوي على البحث العلمي (٪ من المبيعات)	أمثلة من الزبائن
	٣٣	٢,٥ (١٩٩٧-٩٨) ٣,٥ (١٩٩٩-٠٠)	٧٠٪ دول أوربية

● جدول (٧) أوضاع صناعة البرمجيات وخدماتها في الهند [9].

شاملة للشركات، وهذه سترفع مبيعاتها خلال السنوات القادمة إلى ١٠ أضعاف، أي إلى ٤ بليون دولار. ومن أهم الشركات الهندية الأخرى في ذات المجال كل من شركة "إنفوسيس"، و وشركة "تات للاستشارات"، و غيرها.

ولعل اختيار الهند لصناعة البرامج الحاسوبية وخدماتها مجالا للتفوق لم يأت من فراغ. فالهند كدولة تنتمي إلى العالم النامي لا تملك البنية الصناعية التي تملكها الدول المتقدمة، لكنها تملك البشر، ولديها جامعات تعمل على تخريج ١٢٥ ألف مهندس سنوياً، ومتطلبات هؤلاء من الدخل محدودة بالمقارنة مع الدول المتقدمة. وهذا ما يناسب صناعة البرمجيات وخدماتها: بنية صناعية محدودة، وإمكانات بشرية لتطوير البرامج الحاسوبية بذهن مبدع.

آفاق المستقبل

بعد هذه الجولة في موضوع صناعات المعلومات بدءاً بمزاياها وتحدياتها، وأصنافها المختلفة، وارتفاع مستوى نمو إنتاجها، وأهمية استخداماتها، وشركاتها الكبرى، وتوزعها في العالمين المتقدم والنامي، وأمثلة قصص النجاح في كل من فنلندا والهند، يقف العرب والمسلمون على أعتاب المستقبل، يتساءلون ما العمل. عصر المعلومات الجديد يتحدى، وعلينا مواجهة التحدي. ولعله من المناسب طرح بعض المقترحات حول ما يجب عمله بشأن هذه المواجهة.

- إذا كان الاستخدام المدروس والمناسب لما تقدمه صناعات المعلومات من منتجات وخدمات يوفر أسباباً لتحسين الكفاءة، وتطوير النوعية، والتواصل مع الآخرين، وفتح آفاق جديدة للعمل والإنجاز في شتى المجالات المهنية والشخصية، فإن التوجه نحو هذا الاستخدام يصبح ضرورة ينبغي الاهتمام بها، والحرص على وضعها موضع التنفيذ. وفي هذا الإطار تأتي تطبيقات العمل إلكترونياً، والتجارة الإلكترونية، والحكومة الإلكترونية، وغير ذلك من الخدمات الإلكترونية، التي يمكن أن تؤدي إلى زيادة رفاهية الإنسان، ورفع مستوى الأداء الاقتصادي للمجتمع.

- وإذا كان لابد من استخدام ما تقدمه صناعات المعلومات والاستفادة من ذلك في شتى المجالات، فإن بناء ما يناسب من هذه الصناعات يُصبح ضرورة أيضاً. فهذا البناء يؤدي إلى الحد من استيراد منتجات هذه الصناعات، ويوفر في ذات الوقت فرص عمل جديدة، ناهيك عن الحصول على الخبرات اللازمة للتطوير المستقبلي. وقد يساعد بناء هذه الصناعات بنجاح على التصدير، والاستفادة من ذلك في التبادل التجاري، وزيادة الدخل.

- وإذا كان بناء صناعات المعلومات مفيداً، فإن الحكمة تقضي بأن يكون لهذا البناء أولويات. وتشمل المبادئ التي يمكن على أساسها وضع الأولويات: مبدأ الحاجة المحلية المتزايدة إلى المنتجات أو الخدمات، ومبدأ القدرات المتوفرة، أو تلك التي يمكن توفيرها لتقديم هذه المنتجات أو الخدمات. ثم مبدأ إنتاج ما يحتاجه الآخرون، وتقديم ذلك إليهم بشكل قادر على المنافسة.

- وعلى أساس أولويات الحاجة والقدرات وما يحتاجه الآخرون، فإن البرامج وخدماتها تملك أسباب الأولويات. فنمو الحاجة إلى البرامج الجاهزة، أو المعدة حسب الطلب، وخدماتها، أي نمو الحاجة إلى "المحتوى"، يفوق نمو الحاجة إلى الأجهزة "الأساس". ويظهر ذلك جلياً في الجدول (٨)، الذي يبين أن نسبة "المحتوى" إلى "الأساس" نمت باطراد إلى أن وصلت علم ٢٠٠٠ إلى حد التقارب بين الطرفين: ٥٢٪ "أساس" و ٤٨٪ "محتوى"، بعد أن كانت: ٨٢٪ "أساس" و ١٨٪ "محتوى" عام ١٩٨٥.

السنة	الأجهزة وخدمات الصيانة (٪)	البرمجيات والخدمات المرتبطة بها (٪)	النمو السنوي (٪)
١٩٨٥	٨٢	١٨	١٣
١٩٩٠	٧٦	٢٤	
١٩٩٥	٦٨	٣٢	٩
٢٠٠٠	٥٢	٤٨	١٦

● جدول (٨) تطور إنتاج صناعات المعلومات على مستوى العالم [3].

- تزداد أهمية الأولويات السابقة عندما يرتبط الأمر بضرورة استخدام اللغة العربية، وهو أمر حيوي في الدول الإسلامية عموماً، وفي الدول العربية بوجه خاص، نظراً لأن التعامل المعلوماتي في كافة المجالات الرسمية، ومعظم المجالات غير الرسمية والثقافية والعلمية يرتبط باللغة العربية. وعلى ذلك فإن برمجة أنظمة المعلومات العربية وبناءها وإدارتها يجب أن يتم محلياً.

- ومع الاهتمام "بالمحتوى" كأولوية، يجب عدم إهمال الأجهزة "الأساس"، والسعي إلى رصد الفرص التي يمكن أن تسمح بإنتاج بعض المتطلبات "الأساس"، لاستخدامها محلياً، أو لتصديرها إلى الخارج.

- وتكمن النقطة الأخيرة، حول ما سبق، في ضرورة العمل على فتح قنوات التعامل مع الآخرين في كل مجال من مجالات إنتاج تقنيات المعلومات وخدماتها، واستخدامها والاستفادة منها.

وعسى أن يكون لنا، في مسألة صناعات المعلومات، موعد مع مستقبل مشرق بإذن الله.

المراجع

1-Business, Harvard University Program on Information Resources and Policy, Cambridge, Massachusetts, September 1986.

2- www.worldbank.org

3-C. Salameh, The restructuring of the IT market in the e-services economy, The Mediterranean Development Forum, Cairo, March 6-8, 2000.

(Data from: Gartner & McKinsey)

4-Reference 3 (Data from: Forrester Research(

5-BusinessWeek, June 18, 2001

6-BusinessWeek, July 9, 2001

7-www.stat.fi

8-www.nokia.com

9-BusinessWeek, February 26, 2001 (India)