٥٢٤٤
مجلة الدراسات المالية والتجارية
جامعة قناة السويس

العدد الأول
مارس ٢٠٠٤

جامعة المنوفية

آفاق جديدة

للدراسات التجارية

جلة علمية محكمة
تصدر عن
التجارة - جامعة المنوفية

نة السادسة عشر
دد الأول والثانى
ير - أبريل ٢٠٠٤

المحتويات

(أبحاث باللغة العربية)

- صناعة البرمجيات وأثرها على التنمية الإقتصادية فى مصر . — د / أحمد حمد الله السمان
- العلاقة بين مؤشرات الأداء المحاسبية التقليدية وعوائد الأسهم بالتطبيق على الشركات الكويتية المدرجة فى سوق الكويت المالية . — د / رشيد القنطاسى ، د / محمود عبد الحليم الغلايلة
- تأثير مركز التحكم كمتغير وسيط فى العلاقة بين أخلاقيات العمل الإسلامية والإلتزام التنظيمى " دراسة ميدانية " . — د / رجب حسنين محمد رفاعى
- واقع ومستقبل إصدار النقد الالكترونى فى الدول النامية حالة الأردن كنموذج . — د / أحمد محمد منصل ، د / محمد ضاهر حيدان
- الأثر الإستراتيجى للإنترنت على إدارة المزيج التسويقى . — د / بشير العلاق ، د / رشاد الساعد
- السيادة الإدارية العربية ومتطلبات التطوير . — د / سامى عبد الله الباهسين
- الصادرات والنمو الإقتصادى فى مصر (تحليل قياسى) . — د / محمد عبد الواحد محمد

٣٩٠ ٩٥٧.٥٤

قواعد النشر

١) تنشر البحوث العلمية بالمجلة باحدى اللغتين العربية او الإنجليزيه ، وفى كلتا الحالتين يتضمن البحث ملخصا باللغة العربية ، وآخر باللغة الإنجليزية .

٢) أ- عموميات :-

١-يعتمد قرار قبول البحوث المقدمة للنشر على توصية المحكمين والذى يتم وفقا لضوابط مهنية محددة (نموذج التقييم) .
٢-تنشر المجلة الأبحاث والدراسات الأكاديمية الأصليـــة ولا تقبل بحـوثا سبق نشرها او تقديمها للنشر لدى جهات أخرى .
٣-تعبر البحوث عن آراء مؤلفيها ، وتقع عليهم مسئولية ما تتضمنه من وجهات نظر ومدى صحة ما يرد فيها من معلومات أو بيانات .
٤-تعطـى الأولوية للأبحاث التطبيقية المتعلقة بالبيئة المصرية والعربية التى تساهم فى تقديم مقترحات وحلول للمشكلات التى تواجهها المنظمات المحلية والعربية فى مجال التخصص .
٥-يتم ترتيب عرض الأبحاث التى يعتمد نشرها بعد تحكيمها من الأســـاتذة المتخصصين وفقا لإعتبارات الإخراج الفنى للمجلة ، ولا يعكس مثل هذا الترتيب قيمتها العلمية أو مستوياث مؤلفيها .
٦-يجوز أن يتضمن كل عدد ملخصا لرسائل الدكتوراة أو الماجستير والتى تم إجازتها بالفعل فى كليات التجارة والإعلان عن المؤتمرات والندوات التى ستعقد مستقبلا ، والجديد فى تخصصات مجالات العلوم التجارية وذلك فى الصفحات الأخيرة من العدد .
٧-يمكن نشر تقارير موجزة عن المؤتمرات والندوات والحلقات النقاشية وغيرها والتى تم عقدها حديثا والتى تتصل موضوعاتها بواحد او أكثر من مجالات إهتمام المجلة ، والتقارير التى تناقش بعض القضايا الجامعية .
٨-تنشر المجلة مراجعات الكتب من الإصدارات الحديثة ذات العلاقة بالمجال التجارى محليا و عالميا .

ب- إجراءات النشر :-

١-تقدم الباحث عدد (ثلاث) نسخ من البحث مطبوعه وفقا للقواعد التى وضعتها مجلس التحرير .
٢-فى حاله استخدام قائمة استقصاء او اى اداة أخرى من ادوات جمع البيانات يقوم الباحث بتقديم نسخة كاملة ما لم تكن قد وردت فى صلب البحث او ملاحقه .
٣-تعـرض البحوث المقدمة للمجلة للنشر على الأستاذ الدكتور/مدير تحرير المجلة بعد أن يتقدم الباحث بالنسخ المشار اليها الـى السكرتير الادارى للمجلة فى مقر الكلية مباشرة ، على أن يقوم بتسديد رسوم التحكيم العلمى والمراجعة اللغوية مقدما ويقوم السكرتير الادارى للمجلة بتسجيلها فى السجلات الخاصة بذلك .
٤-يقـوم مديـر التحرير بتحديد أسماء المحكمين (إثنين من الأساتذة المتخصصين فى مجال البحث المقدم) بعد أخذ رأى عضو اللجنة الإستشارية المختص وذلك فى سرية تامة.

جـ- التحكيم :-

١-يعتمد قرار قبول البحوث المقدمة للنشر على توصية المحكمين حيث يتم تحكيم البحوث بشكل سرى تام .
٢-يستند المحكمون فى قراراتهم بالنسبة لتحكيم البحث على النماذج المعدة للتقييم .
٣-لا يلتفت الى تقارير المحكمين السلبية ما لم تكن مسببة ، ويعتبر البحث مقبولا للنشر إذا كان تقرير المحكمين ايجابيا .
٤-فى حالة إختلاف أو تعارض نتائج التحكيم ، يرسل البحث لمحكم ثالث والذى يعتبر تقريره نهائيا .

رسوم النشر:

١-يسدد الباحث مبلغ (١٠٠) جنيه مصرى لحساب المجلة مقابل التحكيم ، أما إذا تطلب الأمر محكما ثالثا فإنه يجب على الباحث دفع ٥٠ جنيها إضافيا .
٢-بالنسـبة للباحثيـن من داخل الكلية يتم دفع مبلغا موحدا عن كل صفحة من صفحات البحث وقدره (٨) ثمانية جنيهات ، وذلـك حتى الصفحه الثلاثين ، وفى حالة زيادة البحث عن هذا العـــــــدد يكون سعر الصفحة الزائدة (١٠) جنيهات مصريه .
٣-بالنسبه للباحثين من خارج الكلية ، يقوم صاحب البحث بدفع مبلغا موحدا عن كل صفحة وبلغ (١٠) عشرة جنيهات الى الحـــد الاقصى المسموح بنشره وهو ثلاثين صفحه ، وفى حالة زيادة البحث عن هـــذا العـــدد يكون سعر الصفحة الزائدة (١٢) اثنا عشر جنيها مصريا .
٤-تعفى البحوث المقدمة من السادة أعضاء هيئة التدريس درجة استاذ من رسوم التحكيم والنشر .

مرفقات البحث :

* (Diskette) ديسك مكتوب عليه البحث بطريقة (Microsoft Word) وفق القواعد التالية :
  ١- نوعية الخط Arabic Transparent .
  ٢- حجم الخط (العناوين ١٤ ، النص ١٢) .
  ٣- المسافة (مفرد) .
  ٤- الهوامش (العلوى ٤ سم ، السفلى ٤ سم ، الأيمن ٤ سم ، الأيسر ٤ سم) .
* عنوان وملخص للبحث لا يزيد عن ١٠٠ كلمة بحيث يكون مكتوبا باللغتين العربية والإنجليزية .
* يكتب الباحث اسمه وجهة عمله ووظيفته وإهتماماته البحثية على ورقة مستقلة مع ذكر عنوان المراسلات ورقم الهاتف .

آفاق جديدة للدراسات التجارية

مجلة علمية محكمة
تصدر عن
كلية التجارة – جامعة المنوفية

السنة السادسة عشر
العدد الأول والثاني
يناير ، ابريل ٢٠٠٤

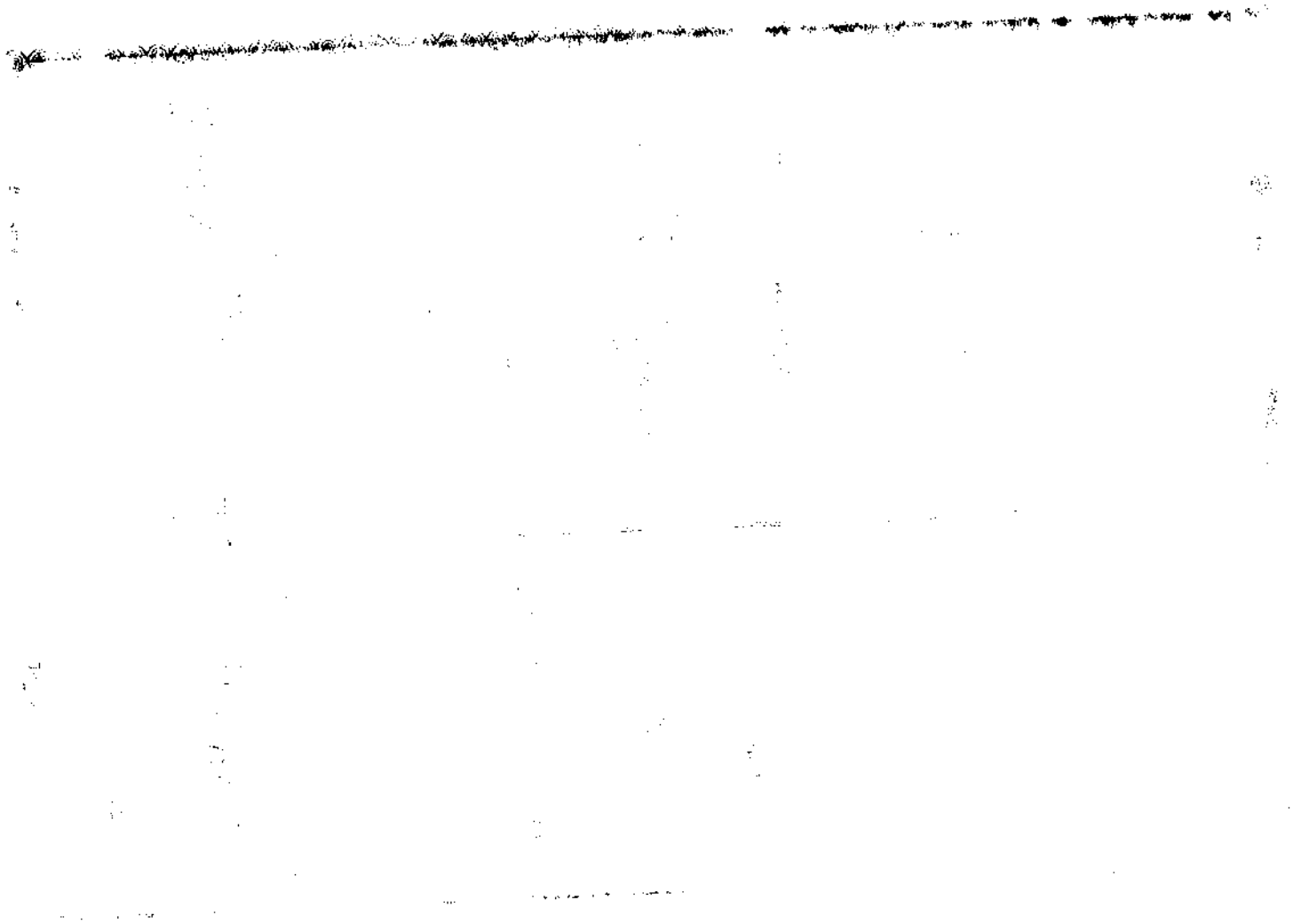
هيئة التحرير

أ . د . ثابت عبد الرحمن إدريس
عميد الكلية
رئيس التحرير

أ . د . جمال الدين محمد المرسى
وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث
نائب رئيس التحرير

أ . د . محمد صفوت قابل
استاذ ورئيس قسم الإقتصاد
مدير التحرير

أ . مبروك احمد عيد
السكرتير الإدارى



الإفتتاحية

هذا العدد من الإصدار الجديد

دابت كلية التجارة بجامعة المنوفية على توفير منبر علمى متمثل فى المجلة العلمية التى تصدرها الكلية ، لتكون مجالاً لنشر البحوث العلمية فى مجال العلوم التجارية والإقتصادية والإدارية لأعضاء هيئة التدريس بالكلية والجامعات الاخرى .

وفى إطار التطوير الذى تستهدفه الكلية دائما ، تم إعداد لائحة جديدة للنشر العلمى لمجلة الكلية ، وبالتالى كان هذا الإصدار الجديد من المجلة بداية من عام ٢٠٠٤ حيث تصدر المجلة فى إصدارها الجديد باسم آفاق جديدة للدراسات التجارية ، وقد عنيت هيئة التحرير بتطوير محتوى المجلة وتبويبها بحيث تفتح مجالاً لنشر البحوث العلمية وعروض الكتب وتقارير عن المؤتمرات العلمية ومقترحات التطوير الجامعية ، ويسر هيئة التحرير أن تتلقى البحوث والمواد التحريرية التى تتناسب مع أهداف المجلة وفق قواعد النشر الخاصة بالمجلة .

والله ولى التوفيـــــــق ،،،

رئيس التحـرير

المحتويات

م	اسم البحث	اسم الباحث	رقم الصفحة
١	صناعة البرمجيات وأثرها على التنمية الاقتصادية في مصر .	د / احمد حمد الله السمان	٩
٢	العلاقة بين مؤشرات الاداء المحاسبية التقليدية وعوائد الأسهم بالتطبيق على الشركات الكويتية المدرجة في سوق الكويت المالية .	د / رشيد القفاعي د / محمود عبد الحليم الخلايلة	٤٣
٣	تأثير مركز التحكم كمعير وسيط في العلاقة بين اخلاقيات العمل الاسلامية والالتزام التنظيمي دراسة ميدانية .	د / رجب حسين محمد رفاعي	٥٩
٤	واقع ومستقبل إصدار النقد الإلكتروني في الدول النامية - حالة الأردن كنموذج -	د / احمد محمد مشعل د / سعد خضير عباس	١١١
٥	الأثر الاستراتيجي للإنترنت على إدارة المزيج التسويقي .	د / بشير العلاق د / رشاد الساعد	١١٣
٦	القيادة الإدارية العربية ومتطلبات التغيير .	د / سلمى بن عبد الله الباحسين	١٥٧
٧	الصادرات والنمو الاقتصادي في مصر (تحليل قياسي) .	د / محمد عبد الواحد محمد	١٧٧
٨	تقارير وآراء جامعية : ملاحظات حول إنشاء كليات للدراسات العليا	ا . د / محمد صفوت قابل	٢١٣
٩	مراجعة كتاب : تنظيم وإدارة الشركات العائلية	د / مصطفى أبو بكر مراجعة د / حسنين السيد طه	
	القسم الانجليزي :		
١٠	The Situational Factors Influence on the Marketing Managers Leadership Traits An Empirical Investigation Empirical investigation .	د / حمد رشيد الخير	5

صناعة البرمجيات
وأثرها على التنمية الإقتصادية فى مصر

دكتور
أحمد حمد الله السمان (*)
أستاذ الاقتصاد المساعد
كلية الاقتصاد والعلوم السياسية
جامعة القاهرة

(*) د . أحمد حمد الله السمان – بكالوريوس إقتصاد من كلية الإقتصاد والعلوم السياسية جامعة القاهرة – دفعة مايو ١٩٧٥ ، ماجستير إقتصاد من كلية الإقتصاد والعلوم السياسية – جامعة القاهرة عام ١٩٧٩ ، دكتوراة الفلسفة فى الإقتصاد من كلية الإقتصاد والعلوم السياسية – جامعة القاهرة ١٩٨٥ ، أستاذ مساعد حالياً بقسم الإقتصاد بكلية الإقتصاد والعلوم السياسية– جامعة القاهرة .

ملـــــخص :

تعتـبر صـــناعة البرمجـيات مـن الصـــناعات الواعدة ، حيث تعتمد أساسا على التطور التكنولوجـــي المستمر الذي يصاحب ثورة المعلومات التي نعيشها في القرن الحادي والعشرين . وتتمـيز صناعة البرمجيات بأنها صناعة كثيفة العمالة وارتفاع معدل الدوران وانخفاض عوائق الدخول كما أنها تتميز بخضوعها لوفورات الحجم الكبير . وبالتالي فإن تقدم صناعة البرمجيات يساهم بدرجة واضحة في زيادة الناتج المحلي الإجمالي وفي توفير مزيد من فرص العمل ومن ثم التخفيف من مشكلة البطالة .

وهـــناك العديـــد من المشكلات والتحديات التي تواجه تقدم صناعة البرمجيات منها مشكلة النســـخ والتقلـــيد وهذه مشكلة تتعرض لها هذه الصناعة في جميع أنحاء العالم مما يتطلب تطبيق قواعد اتفاقية الجات بشأن حماية حقوق الملكية الفكرية .

وبالإضافة إلى ذلك تعاني صناعة البرمجيات في مصر من ضيق السوق المحلية ومشكلات الـــتمويل والتسويق وعدم توافر العمالة الماهرة المدربة بما يتفق واحتياجات هذه الصناعة . كل هـــذه المشـــكلات تقـــف حجـــر عثرة أمام تقدم وتطور هذه الصناعة وإسهامها بنصيب يتناسب وأهميتها في الناتج المحلي الإجمالي وفي الصادرات وتوفير فرص العمل . وقد دفع ذلك مؤخرا إلـــى إنشاء وزارة الاتصالات والمعلومات لتكون مسئولة عن تطوير هذه الصناعة . ومع ذلك ، فمازالـــت هذه الصناعة لم تقم حتى الآن بالدور المأمول في توليد الناتج المحلي الإجمالي وتوفير فرص العمل والإسهام بنصيب معقول في الصادرات .

Summery

Software industry is one of the most promising industries in the world . it depends , basically , on the continuous development of teleology which associates the information revolution in the 21st century . software industry has the fallowing characteristics : it is labor intensive , it has lower barriers for entry , it has a high turnover rate , and has large scale economies.therefore soft ware industry can contribute , positively , in increasing G.D.P experts and creates more jobs

There are many problems and challenges that face the progress of soft ware industry .one of these problems is copping and omitting the original ones .this problem face the industry allover the world .this problem nec the application of the (GATS) rules concerning the protection of the (TRIPS).

In Egypt, the industry suffers from additional problems such as : the narrow domestic market, marketing and financing problems, the shortage of well-trained labor ...etc .

Lately, the Ministry of information and communication was established to be responsible for protecting and developing this Industry . up till now, this industry doesn't play a good rule in creating more labor opportunities or increasing exports and (G.D.P) .

مقدمـــــة :

أصـــبحت المعلوماتـــية ركيزة أساسية في عملية التنمية الاقتصادية بمفهومها الشامل ، مع الـــثورة التكنولوجية والمعلوماتية التي شهدها العالم في الربع الأخير من القرن العشرين وجعلت العالم قرية كونية واحدة .

كمـــا أن قـــوة الدولـــة لـــم تعد تقاس بالمعايير التقليدية مثل القوة العسكرية والاقتصادية والدبلوماسية التي تمتلكها وإنما أصبح المقياس الحقيقي لقوة الدولة هو ما تمتلكه من ثورة معرفية وعلمية .

ونلاحـــظ أنـــه فـــي ظـــل العولمـــة وتحرير التجارة العالمية ، زادت الفجوة الاقتصادية والتكنولوجـــية بين الدول المتقدمة والنامية ، وحيث أن أحد ركائز العولمة هو الثورة المعلوماتية والتكنولوجية فقد استطاعت الدول الغنية أن تحقق معدلات نمو ضخمة بالمقارنة بالدول الفقيرة.

ويعـــتمد الـــنمو العالمي لصناعة البرمجيات اعتمادا كبيراً على سن قوانين حماية الملكية الفكـــرية وتطبـــيقها بحـــزم وذلك لحماية هذه الصناعة من أخطار القرصنة التي تعتبر من أهم معوقات نمو هذه الصناعة .

وتعـــد صـــناعة البرمجيات في مصر حديثة نسبيا إلا أن الحكومة أولتها اهتماماً كبيراً في الأونـــة الأخـــيرة ممـــا يؤهل مصر لكي تكون قاعدة لتصدير البرمجيات وتكنولوجيا البرمجيات بفضل القوى البشرية التي تعد فاعلاً أساسياً في هذه الصناعة .

هـــــــدف الدراسة :

تهـــدف الدراســـة إلـــى تناول صناعة البرمجيات بالتحليل نظراً لتزايد أهميتها كقوة محركة للاقتصـــاد العالمـــي فـــي ظـــل ثورة الاتصالات ، حيث تستغرق الدراسة : تعريف البرمجيات وأنواعهـــا والخصائص التي تميز هذه الصناعة عن غيرها من الصناعات . كما تتناول الدراسة حماية حقوق الملكية الفكرية المتعلقة بصناعة البرمجيات وأهميتها الكبيرة في التغلب على مشكلة قرصنة البرمجيات وما لها من أثر إيجابي على الاقتصاد العالمي.

ثم تتناول الدراسة صناعة البرمجيات في مصر من حيث هيكل السوق المصري للبرمجيات ، والعوامـــل المؤثـــرة فـــي القدرة التنافسية لصناعة البرمجيات من عناصر قوة وتحديات تواجه الصناعة في مصر ، كما تم إلقاء الضوء على أهم المشروعات التكنولوجية التي تبنتها الدولة في ظل اهتمامها بهذه الصناعة والعمل على تطويرها .

ثم اختتمت الدراسة بأهم التوصيات اللازمة لحفز هذه الصناعة والعمل على تنميتها.

وعليه، تتكون هذه الدراسة من ثلاثة فصول وخاتمة .

الفصل الأول : الإطار العام لصناعة البرمجيات.

الفصل الثاني : مشكلة نسخ البرمجيات وكيفية التغلب عليها .

الفصل الثالث : صناعة البرمجيات في مصر ودور الدولة .

الخاتـــمـــة : وفيها أهم التوصيات .

الفصل الأول
الإطار العام لصناعة البرمجيات

بدأ مصطلح " الاقتصاد الحديث " يستخدم حالياً في الأدب الاقتصادي . وللاقتصاد الحديث تعريفان أحدهما ضيق والآخر واسع[1] .وقد تبنى نوردهاوس Nordhous التعريف الضيق لمصطلح الاقتصاد الحديث والذي ينظر فقط إلى " جانب الانترنت في الاقتصاد " Internet Side Of the Economy ، وأرجعه إلى قطاع الإنتاج المستخدم في جمع وتحليل ونقل وتوزيع البيانات . وبناءا على ذلك ينقسم الاقتصاد الحديث إلى ثلاث مكونات رئيسية :

١- **الجزء الصلب Hardware** أي الحاسب الذي يقوم بتحليل البيانات .
٢- **نظم الاتصالات** : التي تقوم بجمع وتوزيع البيانات .
٣- **البرمجيات** : التي تساعد على إدارة العملية بأكملها بواسطة العنصر البشري .

بينما يستند التعريف الواسع للاقتصاد الحديث إلى الأداء الاقتصادي economic performance ، وبالتالي يترتب عليه مبدآن أساسيان للتنمية وهما :

١- التنظيم المستمر للنمو الاقتصادي .
٢- زيادة أهمية تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات التي تعتبر من أهم العناصر التي تساهم في زيادة إنتاجية العمل الذي يؤدي بدوره إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بالإضافة إلى الاستغلال الأمثل للموارد مع تقليل معدلات التضخم والبطالة وهذا يعني أهمية التقدم التكنولوجي في مجال الاتصالات والمعلومات .

وهنا يثور التساؤل ما هو الاقتصاد الحديث ؟ هل هو اقتصاد معلومات Information Economy أم هو اقتصاد الابتكارات؟ innovation economy أم هو اقتصاد الانترنت ؟ Internet Economy الإجابة هي كل ما سبق ، فمن الأفضل إطلاق مسمى الاقتصاد الحديث على الاقتصاد الذي تكون فيه المعلومات والاتصالات ذات القاعدة الالكترونية المحرك القائد للتحول الاقتصادي ، ومن هنا تبرز أهميته للاقتصاد الذي يسعى للتنمية مثل الاقتصاد المصري .

أولاً : تعريف البرمجيات :

البرمجيات هي عبارة عن مجموعة من الأوامر المشفرة التي توجه عمليات الحاسب الآلي ، وتنقسم البرمجيات إلى ما تتعلق منها بنظم التشغيل operating system وهي التي تدير العمليات الداخلية للحاسب الآلي ومنها ما يتعلق بالتطبيقات application software وهي مصممة لإنجاز مهام محددة ، وقد تكون هذه البرمجيات إما سابقة التجهيز packaged أو تكون معدة حسب الطلب custom soft ware [2] .

---

(1) Nagla Rizk, " Information Technology And Growth : Will The Software Industry Lead Egypt In To A New Economy ? (The American University In Cairo , 2002)

(٢) علا الخولجه ، القدرة التنافسية لصناعة البرمجيات المصرية (مركز دراسات وبحوث الدول النامية) كلية الاقتصاد والعلوم السياسية ، جامعة القاهرة ، ٢٠٠١) ، ص ٩

ثانيا : أنواع البرمجيات :

تنقسم البرمجيات إلى عدة أنواع هي :

١- **البرمجيات الجاهزة** : تلك البرمجيات خالية المحتوى Free Content Software وهي التي لم تعد لغرض محدد لكن لأغراض متعددة تجارية وصناعية وشخصية .... الخ ومثالها برمجيات قواعد البيانات ، برمجيات الجداول الالكترونية spreads sheets ، وبرمجيات تنسيق الكلمات والرسوم وغيرها من التطبيقات المنتشرة في الأسواق التجارية وفي معظم الدول الغنية والفقيرة على السواء .

٢- **البرمجيات المصدرية Generic Software** : وهي برمجيات للتدريب على الإبداع والابتكار والتفكير العلمي . هذه البرمجيات تناسب الكثير من الأهداف التربوية ، كالتدريب على التفكير العلمي المجرد والتدريب على طريقة حل المشكلات(١) .

٣- **برمجيات تحليل البيانات Data processing software** : وهي برمجيات تصمم للعمل على بيانات إدارة الأعمال مثل المشتريات والمبيعات ومخزون السلع (٢).

٤- **البرمجيات المدمجة Embedded software** : وهي برامج تكون مدمجة في السلع المباعة .

ثالثا : خصائص صناعة البرمجيات :

هي إحدى صناعات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات .

١- أهمية صناعة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات :

حققت صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نموا كبيرا خلال فترة العقدين الأخيرين من القرن العشرين . وتعد هذه الصناعة وغيرها من الصناعات التقنية الحديثة صلب الاقتصاد الرقمي الجديد ، حيث تلعب تكنولوجيا المعلومات دورا رئيسيا في دفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية من خلال توفير المعلومات لدعم اتخاذ القرار في معالجة قضايا الإصلاح الاقتصادي . وقد ركزت الدول المتقدمة والنامية على السواء على تطوير البنية الأساسية للاتصالات والمعلومات لبناء صناعة قوية تعتمد على التكنولوجيا المتقدمة مع إعداد أجيال من الشباب القادر على التعامل مع هذه التكنولوجيا وتطويعها لخدمة التنمية وصولا إلى مجتمع ديناميكي يتمتع بالشفافية في المعلومات وسرعة اتخاذ القرار فيما يسمى الآن بمجتمع المعلومات العالمي Global information society . وتشكل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قطاعا استثماريا مزدهرا في العديد من البلدان حيث يجذب هذا القطاع العديد من الاستثمارات الحكومية والخاصة .

(1) Saudi computer society (sos) htl :// computer . 6rg.. sa/pulications/ars4 / index aslc.
(2) http :// www . pc world com .

ويكفـــي أن نشير إلى ما تحققه هذه التكنولوجيا من وفر في النفقات حيث تبلغ تكلفة نقل نص بالإنترنت عبر القارات بواسطة البريد الإلكتروني ٢% من تكاليف نقل الكلمات نفسها عبر الهاتف وحوالي واحد من عشرين من تكاليف نقلها بواسطة الفاكس(١) .

٢- خصائص صناعة البرمجيات وأبعادها الاقتصادية :

تحتوي أجهزة الحاسب على مكونات صماء لا يمكن الاستفادة منها إلا بتشغيلها من خلال مجموعة من البرمجيات المكونة بدقة لتنفيذ أعمال محددة . وتعد صناعة البرمجيات من الصـــناعات الواعـــدة على المستوى العالمي حيث تنمو هذه الصناعة بمعدلات مرتفعة وتقدر السوق العالمية للبرمجيات بـــ (٣٠٠) مليار دولار عام ٢٠٠٢ .

وتتميز صناعة البرمجيات بالخصائص الآتية :

(أ) صناعة كثيفة العمالة :

تشـــير بعـــض الدراسات إلى أن صناعة البرمجيات تعتبر كثيفة العمالة . ويوضح جـــدول (١) ذلـــك ، حيث يبين العجز بالنسبة لليابان في مهندسي البرمجيات والمبرمجين والذي وصل إلى حوالي مليون مهندس ومبرمج عام ٢٠٠٠ .

جدول (١)

العجز في مهندسي البرمجيات والمبرمجين في اليابان حتى عام ٢٠٠٠ (بالألف)

السنـــوات / بيـــان	١٩٩٠	١٩٩٥	٢٠٠٠
مهندسو البرمجيات	١٠٧	٢٤٠	٤٢٢
المبرمجون	٤٤	٢٧٢	٥٤٤
الإجمـــــــالي	١٥١	٥١٢	٩٦٦

المصـــدر : محمد السيد سعيد؛ مبادرة للتقدم : استيعاب التكنولوجيا في مصر)مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية بالأهرام ، يناير ١٩٩٧) .

يتضـــح مـــن الجـــدول مدى العجز الذي يظهر في هذه الصناعة رغم أن اليابان دولة غنية برؤوس الأموال حيث يمكنها بسهولة توفير ما تحتاجه هذه الصناعة من معدات وأدوات ، ولكنها تعاني عجزاً في العمالة ، مما يعني أن هذه الصناعة كثيفة العمالة الماهرة وليس رأس المال .

(٢) علا الخواجة ، مرجع سبق ذكره ، ص٦ .

(ب) انخفاض عوائق الدخول Low Entry Barriers :

تتميز صناعة البرمجيات بانخفاض عوائق الدخول حيث يوجد على مستوى العالم أكثر من (٣٥٠٠٠) منشأة تشغل أكثر من خمسة ملايين عامل . وتعتبر المعرفة knowledge أكثر أهمية من المعدات وغيرها من الأصول الثابتة والمتداولة . فهذا النوع من العمل يتضمن (٩٥%) من رأس المال غير الملموس Intangible Capital [1] وبالرغم من سهولة الدخول إلى سوق البرمجيات إلا أن النجاح مقصور على عدد محدود من المنشآت .

(ج) انخفاض رأس المال المستثمر :

تحتاج صناعة البرمجيات إلى رأسمال أقل بكثير مقارنة بصناعات أخرى ، حيث أن تنمية صناعة البرمجيات لا تتطلب تكلفة استثمارية ضخمة مقارنة بباقي الصناعات التكنولوجية الأخرى .

ويشير مدير شركة مايكروسوفت العملاقة إلى أنه في صناعة البرمجيات " كل ما تحتاجه هو مجموعة من العقول الذكية ومجموعة من المكاتب في جراج واتصال بشبكة الإنترنت " .

(د) ارتفاع معدلات الاختراع :

حيث يلاحظ أن معدلات الاختراع المرتفعة تخفض من العوائق الفنية للدخول أمام الراغبين في الدخول إلى هذا المجال . فالتكنولوجيا في حالة تغير سريع ، ودورة حياة المنتج أقل بكثير مقارنة بكافة الصناعات الأخرى . ونتيجة لذلك تتمتع بعض الشركات بحالة من النجاح قصير الأجل ، أي أنه لا يوجد ضمان للبقاء على القمة في هذا المجال ، ونذكر مثالا على ذلك البرنامج (Lotus 1-2-3) الذي احتل المقدمة في فترة الثمانينات ، ثم تراجع بشدة ليحل مكانه برنامج قدمته شركة مايكروسوفت العالمية .

(هـ) انخفاض التكاليف الحدية :

تتميز صناعة البرمجيات بانخفاض التكاليف الحدية ، حيث نجد أن التكاليف المتغيرة المتمثلة في إنتاج النسخ من البرامج تعتبر زهيدة ، بينما الأكثر أهمية هو النفقات الثابتة المتمثلة في عملية تطوير البرامج . الأمر الذي يستلزم ضرورة بيع كمية كبيرة من النسخ لتغطية هذه التكاليف . والمثال على ذلك أن النسخة الأولى من برنامج Microsoft Windows على أقراص ممغنطة قد تكلف بليون دولار ، بينما كانت تكلفة إنتاج القرص الثاني Second CD هي ثلاث دولارات فقط [2].

(و) السباق نحو زعامة السوق :

نجد أن هناك قيادة للسوق من جانب بعض الشركات العملاقة وهذا التركز العالمي للسوق يعود إلى قانون تزايد الغلة مع الحجم Increasing Returns to Scale والذي أشار إليه الاقتصادي Brian Arthur ، حيث يشير هذا القانون إلى أن المنتج

---

(١) علا الخولجة ، مرجع سبق ذكره ، ص٧ .

(1) http://www.utdalles.edu

السذي تستزايد قيمته في السوق يميل إلى التوسع السريع ويبيع العديد من النسخ ، بينما المنتج الذي يتناقص نصيبه يميل إلى التراجع أكثر فأكثر . وهذه المميزات أو العيوب تميل إلى الظهور سريعا ، الأمر الذي يقود في النهاية إلى تركز السوق بعد فترة وجيزة وما يرتبط به من قلة كاسبة وكثرة خاسرة .

لقد كان هناك رأيان متعارضان حول ما إذا كانت صناعة البرمجيات تخضع لوفورات الحجم الكبير أو وفورات النطاق أو تخضع لمساوئ الحجم الكبير of Scale Diseconomies . ولقد قام مجموعة من الباحثين بجمع بيانات للتأكد من خضوع صناعة البرمجيات لزيادة الغلة مع الحجم باستخدام دالة كوب – دوجلاس الآتية :

$$Y = a (x)^{b}$$

حيث :

Y = حجم المدخلات من ساعات العمل .

X = حجم المشروع بـ Source lines of code

وبأخذ لوغاريتم الطرفين ، نحصل على :

$$\ln (y) = \ln a + b \ln (x)$$

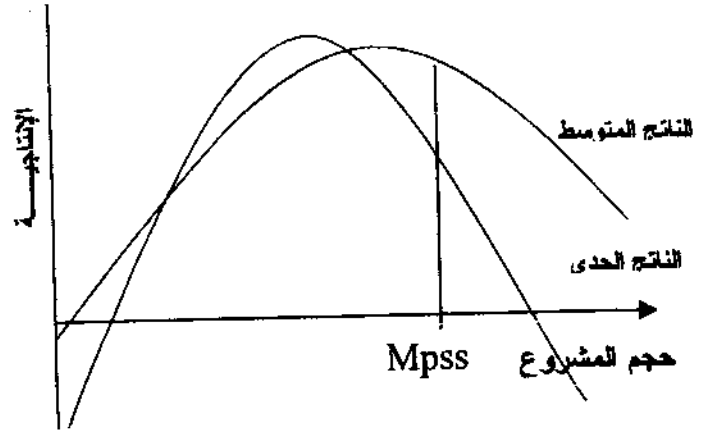
فإذا كانت (b) أكبر من الواحد الصحيح ، كان المشروع يخضع لتزايد الغلة مع الحجم ، أما إذا كانت (b) أقل من الواحد الصحيح كان هذا دليلاً على خضوع المشروع لمساوئ الحجم الكبير ، حيث تمثل (b) مرونة المدخلات من العمل بالنسبة لحجم المشروع .

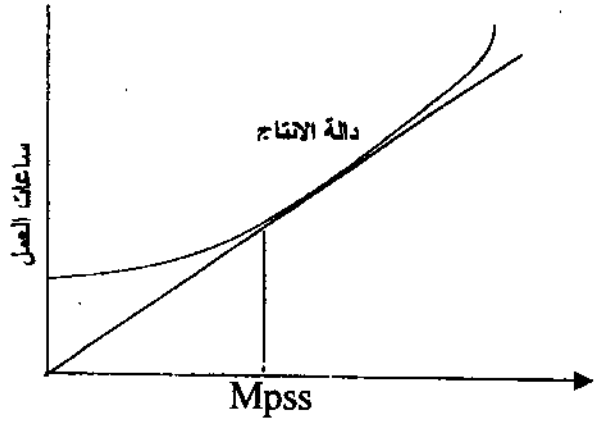
$$E = \frac{dy}{dx} \cdot \frac{x}{y} = b$$

$$= \frac{d \ln (y)}{d \ln (x)}$$

ومن الواضح أنه إذا كان الناتج الحدي ($\frac{dy}{dx}$) أكبر من الناتج المتوسط ($\frac{y}{x}$) ، كانت (b) أكبر من الوحدة والعكس صحيح .

وقد قام اثنان من الباحثين هما والستون Walston وفيلكس Felix بإجراء عينة بحثية على ستين (٦٠) مشروعاً ، وفي كل المرات كانت نتيجة البحث وجود ظاهرة وفورات الحجم في صناعة البرمجيات





حجم المشروع

Mpss : Most productive scale size .

Source : Rajiv D. Banker& chris Kemerer, scale economies in New Software Development, WWW.utdellas .com

مـــن الرسم السابق ، نلاحظ أنه بافتراض أن غالبية العمليات الانتاجية الخاصة بتنمية البرمجيات تخضع لتزايد الغلة مع الحجم للمشروعات الصغيرة وتناقص الغلة مع الحجم للمشروعات الكبيرة ، فـــإن الناتج الحدي يستمر في التزايد طالما أن حجم المشروع أقل من (Mpss) . وينخفض الناتج الحدي ويكون أقل من الناتج المتوسط عندما يزيد حجم المشروع عن (Mpss) وذلك لأنه مـــع زيـــادة حجـــم المشروع يكون في حاجة أكبر لعمال متخصصين وأدوات إنتاج أكثر كفاءة واهـــتمام إداري كبير حتى الوصول إلى (Mpss) ، ولكن التوسع عن ((Mpss يؤدي إلى صـــعوبات في الإدارة مما يؤدي إلى تناقص الإنتاجية الحدية لفريق المشروع . فتزايد الإنتاجية يستمر طالما أن الناتج الحدي أكبر من الناتج المتوسط ، وعند الـــ (Mpss) يتساوى الناتج الحدي والـــناتج المتوسط وعندما يكون الناتج المتوسط أكبر من الناتج الحدي يخضع المشروع لتناقص الغلة مع الحجم .

(ز) ارتفاع عنصر عدم التأكد :

وهذا ينبع من عدة عوامل منها :

- عـــدم وضـــوح متطلـــبات العمـــيل وتغير هذه المتطلبات مع الوقت خاصة فيما يتعلق بالبرامج المعدة حسب رغبة العميل .
- تغير التكنولوجيا . حيث تتوقف منتجات البرمجيات على البيئة التكنولوجية المحيطة .

(ح) ارتفاع معدل الدوران : High turnover :

أحـــد ملامـــح صناعة البرمجيات هو سرعة تنقل المشتغلين بها حيث وجد في الولايات المتحدة الأمريكية أن معدل الدوران في الصناعة يبلغ ٢١% [1]. وهذا الانتقال يكمـــن وراءه رغـــبة المشتغل في البحث عن وضع أفضل . وفي عام ١٩٩٧ ، أجريت دراسة شملت (١٩) صناعة مختلفة في الولايات المتحدة ما بين صناعة الفضاء وصناعة الأدوات المنزلية ، ووجد أن صناعة البرمجيات أعلى صناعة وصناعة الأدوات المنزلية ، ووجـــد أن صـــناعة البرمجـــيات أعلى صناعة من حيث معدل الدوران تليها صناعة المنتجات الاستهلاكية ثم البنوك .

(١) علا الخواجة ، مرجع سابق ، ص٧ .

رابعاً : العولمة وأثرها على صناعة البرمجيات :

العولمـــة هـــي غـــياب البعد الوطني أو القومي حيث تقوم المنافسة بكل درجاتها وأنواعها داخل حدود الوطن نفسه . أما العولمة فتعني سوقاً عالمية تهيمن عليها الشركات عابـــرة القوميات وتعاملاً تجارياً في قرية عالمية لا تتشابه مع القرية المعهودة في تقاليدها الإنسانية ولا في ثقافتها الشعبية التي تعني تشابك أساليب الحياة .

ونلاحـــظ أن العولمة والتكنولوجيا ظاهرتان تقوى كل منهما الأخرى وبينما خطت التكنولوجـــيا خطوات هائلة حتى في بعض أنحاء العالم النامي إلا أن غالبية الشعوب والمناطق لا تزال بعيدة نسبياً عن الاستفادة من مزايا التكنولوجيا ، وهذا يمثل بدوره حاجزاً أمام المشاركة في عملـــية العولمـــة . وهـــذا الانعـــزال له اثـــار عكسية ملحوظة على القدرة على الحصول على المعلومـــات والوصـــول إلى الأسواق وجذب الاستثمارات وخاصة في الأنشطة الاقتصادية ذات القيمة المضافة الكبيرة ، وله أيضاً آثار عكسية على تنمية المهارات البشرية[1] .

ويشـــير جيفري ساكس إلى أن الأقاليم البعيدة عن التكنولوجيا تتطابق مع أكثر الأقاليم ابتعاداً عـــن العولمـــة ، ويقـــترح ثلاثـــة شروط أساسية لابد من توافرها لكي تستفيد الدول البعيدة عن التكنولوجيا من العولمة وهي :

١- إجراء تقييم سليم لخصائص أو شخصية الاقتصاد العالمي الذي تواجه مع دمج الأيكولوجيا مع تحليل التغير التكنولوجي والنمو .

٢- أن تغير الحكومات من نظرتها إلى المعونة .

إعـــادة تشـــكيل المؤســـســـات الدولـــية المسئولة عن التنمية العالمية وتوسيع المشاركة في المســـاعدات الدولية ومشاركة الشركات متعددة القوميات والجامعات والمراكز العلمية في بعض الدول المتقدمة في تقديم المساعدات للدول النامية حتى تستفيد من التكنولوجيا .

إن فكرة البرمجيات كصناعة قد حظيت في الآونة الأخيرة باهتمام كبير من بعض المنظمات الدولـــية مـــثل منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية UNIDO من خلال المجموعة الاستشارية لتكنولوجيا المعلومات Consultative Group On Information Technology (CGOIT) وقد قدمت هذه المجموعة الاستشارية الإطار العام للاهتمام بصناعة البرمجيات [2] .

زيـــادة الطلـــب على البرمجيات وعلى الأخص في مجال النظم الموزعة والتطبيقات التي تتطلب التكامل بين الأجهزة والبرمجيات .

١- عولمـــة ســـوق البرمجـــيات . حيث أدى التطور في مجال الالكترونيات الدقيقة وشبكات المعلومات العالمية مثل (الإنترنت) إلى زيادة التعاون بين المهتمين بإنتاج البرمجيات .

٢- أهمـــية جـــودة المنتجات وتوثيقها بشكل كامل ، وإنتاجها حسب المنهجيات المتعارف عليها عالمياً.

٣- زيـــادة تكلفـــة الدخول في سوق البرمجيات نظراً للمنافسة العلمية الكبيرة في هذا المجال . علـــى هذا الأساس تحاول منظمة UNIDO تشجيع المشروعات الاستثمارية المشتركة بين الدول الصناعية والدول النامية ومحاولة تقسيم المخاطر بين أكثر من شركة .

---

(1) www.cipe.egypt.org

(٢) محمد السيد سعيد ، مرجع سابق ، ص٦٠ .

ومـــن خلال برنامج مساعدة الدول النامية ، يمكن لهذه الدول أن تسد حاجة السوق المحلية من البرمجـيات ، كمـا يمكنها تصدير هذه البرمجيات إلى الولايات المتحدة واليابان وأوروبا ، وقد وصـــل الإنفـاق الخارجي على تكنولوجيا المعلومات في هذه الدول إلى ٧٥% من الإنفاق الكلي والـذي وصـــل إلى ٣٠٦ مليار دولار عام ١٩٩٠ وحوالي ٤٩٣ مليار دولار عام ١٩٩٥ كما يوضحه الجدول التالي :

جدول (٢)

الإنفاق الخارجي للدول المختلفة في تكنولوجيا المعلومات

الانفاق / المنطقة	١٩٩٠		١٩٩٥	
	مليار دولار	(%)	مليار دولار	(%)
الولايات المتحدة	١٠٩	٣٥,٧	١٥٥	٣١,٤
اليابان	٥٤	١٧,٧	١٠٤	٢١,٢
أوروبا	٧٨	٢٥,٥	١١٧	٢٣,٧
دول أخرى	٦٥	٢١,١	١١٧	٢٣,٧
المجموع	٣٠٦	١٠٠,٠	٤٩٣	١٠٠,٠

المصدر : محمد السيد سعيد ، مرجع سابق ص ٧٣ .

أثر العولمة على صناعة البرمجيات :

مقابل الفرص الإيجابية التي أتاحتها العولمة ومنها التطور الهائل في التكنولوجيا وخاصـــة تكنولوجيا المعلومات وزيادة تدفقات رؤوس الأموال العالمية ، وانفتاح الأسواق ، نجد أن هناك جوانب سلبية للعولمة تبعث على الكثير من القلق وتتمثل في استمرار مشاكل الفقـــر والجهل والديون وانتشار الأمراض والأوبئة التي تهدد أمما بأكملها ، وتفشي ظاهرة تهميش الدول النامية وحرمانها من جني ثمار العولمة وما يقترن بذلك من اتساع الفجوة التي تفصـــلها عن الفئات الأوفر حظاً . وهناك الصورتان للعولمة هما وجهان متلازمان للعولمة كما هي الآن يتعين قبولها والتعامل معها [١] .

(١) كلمة الرئيس مبارك في إفتتاح قمة مؤتمر الثمانية في ٢٠٠١/١/٢٥ . الأهرام الاقتصادي ، مجلد ١٢٥، العدد ١٧,٦ ، ٢٠٠١/٩/١٧ .

الفصل الثاني
مشكلة نسخ البرمجيات وكيفية التغلب عليها

أولاً : تعريف القرصنة :

نظـــراً لسـرعة نمـو الإنتاج وارتفاع تكلفة البحث والتطوير في مجال صناعة البرمجـيات ، كان من الطبيعي أن يتجه الكثير من مستخدمي هذه البرامج والمنتجين إلى سرقة هذه البرمجيات ونسخها بدون وجه حق من أجل استخدامها مباشرة دون الحاجة إلى شـرائها ، مما دفع الدول والمنتجين لحماية حقوق الملكية الفكرية من خلال مجموعة من القوانيـن المـنظمة لعملـيات النسخ والتداول حماية للصناعة من القرصنة والنسخ غير المشروع .

١- تعريف القرصنة وأهم آثارها السلبية :

القرصـــنة هي نوع من التعدي على حقوق الملكية الفكرية وتكون عن طريق نسخ البرمجيات واستخدامها بدون وجه حق .

وتعتبر القرصنة من أهم العوائق التي تعترض نمو صناعة البرمجيات حيث أن ارتفـــاع معدلاتهـــا يكـــون بمثابة حافز سلبي للاستثمار في الصناعة . ويعتمد النمو العالمـــي لصـــناعة البرمجـــيات اعـــتماداً كبيراً على سن قوانين حماية الملكية الفكرية وتطبيقها .

ومن أهم الآثار السلبية لغياب هذه القوانين ما يلي :

(أ) أن يســـتطيع مخـــالفو القـــانون أن يســـرقوا ما يشاءون من البرامج ويؤثروا سلباً في عدد الوظـــائف المـــتوافرة فـــي ســـوق العمل وأداء أقسام الأبحاث والتطوير وعوائد الضرائب والجمارك .

(ب) إعاقـــة العملية التعليمية وخلق أسواق تكنولوجية لا تتمتع إلا بأقل مستويات الخدمات مما يساهم في تكريس " الهوة الرقمية " بين الشعوب .

(ج) سرقة البرمجيات - وتشمل تزييفها وتنزيلها غير الشرعي عبر الإنترنت - تسبب آثاراً اقتصـــادية مدمرة ، ويهدد مختلف الصناعات الإبداعية في نفس الوقت الذي تنشط فيه نمو التجارة الالكترونية .

(د) الخســـائر الناجمة عن سرقات الإنترنت تتزايد يوما بعد يوم وتعظم مساهمتها في الخسارة الكلية الناجمة عن نشاطات النسخ العالمية التي تقدر بأكثر من (١١) مليار دولار سنويا .

(هـ) لا تقتصر الآثار السلبية لتزييف البرمجيات على صناعة المعلومات وحدها ، حيث أنها تضـــر الاقتصـــاد العالمـــي ككل ، حيث تؤدي إلى تآكل العوائد الضريبية والجمركية ، وبالتالي إلى تقليل فرص العمل وإعاقة مسيرة تطوير التعليم والبنية التحتية والأبحاث .[١]

---

(١) جواد الرضا ، المدير الإقليمي لاتحاد منتجي برامج الكمبيوتر "B.S.A" نسخ البرمجيات خطر يهدد صناعة المعلومات " ٢٠٠١/١١/٢٥ WWW . ALBYAN . COM .

٢- تطور قرصنة البرمجيات في العالم :

أ- قرصنة قطاع الأعمال :

في تقرير أعدته المؤسسة الدولية للتخطيط والبحوث ، يتضح أن نسبة القرصنة الدولية في البرمجيات المتعلقة بقطاع الأعمال قد بلغت ٤٦% عام ١٩٩٥ ، و٤٠% عام ١٩٩٧ ، و٣٦% عام ١٩٩٩ ، و٣٧% عام ٢٠٠٠ ويشير التقرير إلى أن قيمة الخسائر المالية للقرصنة قد تراجعت من (١٣,٣٣) مليار دولار عام ١٩٩٥ إلى (١١,٤٤) مليار دولار عام ١٩٩٧ ثم (١٢,١٦) مليار دولار عام ١٩٩٩ ثم (١١,٧٥) مليار دولار عام ٢٠٠٠.[١]

ب- القرصنة في مختلف دول العالم :

يشير الجدول التالي إلى تطور قرصنة البرمجيات في مختلف دول العالم بين عامي ١٩٩٩ - ٢٠٠٠ .

جدول رقم (٣) .

تطور قرصنة البرمجيات فيما سبق ١٩٩٩ - ٢٠٠٠ .

م	الدولة	١٩٩٩	٢٠٠٠	الخسارة عام ٢٠٠٠ بالمليون دولار
١	فيتنام	% ٩٨	%٩٧	٣٤,٩٤
٢	الصين	%٩١	%٩٤	١,١٢٤,٤٠
٣	إندونسيا	%٨٥	%٨٩	٦٩,٩٩
٤	أوكرانيا	%٩٠	%٨٩	٢٩,٧٠
٥	روسيا	%٨٩	%٨٨	١٠٨,٩٨
٦	لبنان	%٨٨	%٨٣	١,٦٠
٧	باكستان	%٨٣	%٨٣	٣١,٣٨
٨	بولينيا	%٨٥	%٨١	٣,٤٧
٩	قطر	%٨٠	%٨١	٣,٧٥
١٠	البحرين	%٨٢	%٨٠	٤,٧٥
١١	الكويت	%٨١	%٨٠	٨,١٤
١٢	تايلاند	%٨١	%٧٩	٥٣,٠٨
١٣	السلفادور	%٨٣	%٧٩	١١,٩٤
١٤	نيكارجوا	%٨٠	%٧٨	٢,٥٨
١٥	عمان	%٨٨	%٧٨	٦,٥٤
١٦	بلغاريا	%٨٠	%٧٨	١٠,٠٢
١٧	رومانيا	%٨١	%٧٧	٢٠,٩٢

(٢) الأهرام الاقتصاد قرصنة قطاع الأعمال مستمرة ، العدد ١٧٠٦ ، ٢٠٠١/٩/١٧ .

١٨	جواتيمالا	%٨٠	%٧٧	١٥,١٢
١٩	باراجواي	%٨٣	%٧٦	١٠,٤٣
٢٠	الأردن	%٧٥	%٧١	٢,١٢
٢١	هندوراس	%٧٥	%٦٨	٢,٤٣
٢٢	كوستاريكا	%٧١	%٦٨	١٨,٤٣
٢٣	ج-الدومنيك	%٧٢	%٦٨	٨,٢١
٢٤	كينيا	%٦٧	%٦٧	٢,٨١
٢٥	نيجيريا	%٦٨	%٦٧	٣,٢٥

المصدر: وزارة الاقتصاد والتجارة الخارجية ، مركز تنمية الصادرات المصرية.

ويوضح الجدول التالي الخسارة الناتجة عن القرصنة في مناطق العالم المختلفة بالترتيب التنازلي الذي يعكس أعلى منطقة في القرصنة إلى أدناها ما بين عامي ١٩٩٩ – ٢٠٠٠ .

جدول (٤)

تطور الخسائر الناجمة عن القرصنة مرتبة تنازليا حسب المناطق المختلفة

المنطقة	نسبة القرصنة%		الخسارة"مليار دولار"		توزيع الخسارة%	
	١٩٩٩	٢٠٠٠	١٩٩٩	٢٠٠٠	١٩٩٩	٢٠٠٠
آسيا والباسيفيك	٤٧	٥١	٢,٧٩١	٤,٠٨٣	٢٣	٣٦
أوربا الغربيـــة	٣٤	٣٤	٣,٦٢٩	٣,٠٧٩	٣٠	٢٦
أمريكا الشمالية	٢٦	٢٥	٣,٦٣١	٢,٩٣٧	٣٠	٢٥
أمريكا اللاتينية	٥٩	٥٨	١,١٢٧	٠,٨٦٩	٩	٧
أوربا الشرقية	٧٠	٦٣	٠,٥٠٥	٠,٤٠٤	٤	٣
الشرق الأوسط وأفريقيا	٦٠	٥٥	٠,٤٧٨	٠,٣٧٦	٤	٣
العالم	٣٦	٣٧	١٢,١٦٣	١١,٧٥٠	١٠٠	١٠٠

المصدر: الأهرام الاقتصادي – العدد ١٦٠٧ – ٢٠٠١/٩/١٧ .

* أمـــا بالنسبة لعام ٢٠٠١ ، فقد أوضح اتحاد منتجي البرامج في تقديره أن قيمة الخسائر المترتبة عـــن القرصـــنة في منطقة الشرق الأوسط بلغت عام ٢٠٠١ ، ١٣٧,٨ مليون دولار مقارنة مع ٢٤٠,٤ مليون دولار عام ٢٠٠٠ والسبب في ذلك نشاط الحكومات في المنطقة في مكافحة أعمال القرصـــنة علاوة على نشاطات التوعية من قبل صناعة البرمجيات وزيادة الوعي لدى الشركات والمؤسسات ، وفي المقابل أظهرت الدراسة ارتفاع القرصنة عالمياً بما في ذلك أوربا والولايات المـــتحدة حيث بلغت معدلاتها ٤٠% مقارنة بـــ ٣٧ % عام ٢٠٠٠ وخسرت صناعة البرمجيات عالمياً بسبب القرصنة خلال عام (٢٠٠٢) حوالي ١٠,٩ مليارات دولار مقارنة مع ١١,٧٥ مليار دولار عام ٢٠٠٠ وترجع أسباب تراجع (انخفاض) قيمة الخسائر إلى انخفاض أسعار البرمجيات

والركود الاقتصادي العالمي ، وسجلت كل من الأردن والكويت ولبنان والبحرين وعمان تراجعاً نسبياً في القرصنة على البرامج إلا أنها لا تزال مرتفعة فهي تصل في كل من البحرين وعمان ٧٧% وفي قطر ٧٨% ولبنان ٧٩% والكويت ٧٦% والأردن ٦٧% [١]

٣- القرصنة في مصر :

يشـير تقريـر اتحاد برامج الكمبيوتر العالمي إلى أن مصر قد حققت إنجازاً كبيراً بتخفـيض نسـبة القرصنة إلى ٥٦% عام ٢٠٠٠ بدلاً من ٧٥% عام ١٩٩٩ ، وانخفضت إجمالي الخسائر من ٣٣,٢ مليون دولارعام ١٩٩٩ إلى ١٢,٢ مليون دولارعام ٢٠٠٠ [٢] .

وقـد رصـدت أحدث دراسة أجريت حول القرصنة في مصر عام ٢٠٠٢ قيمة الخسـائر من جراء معدل القرصنة في مصر من ١٥٠ مليون دولار قيمة سوق البرمجيات فـي مصـر بحيـث قدرت البرمجيات غير المرخصة بـ٣٨٠ مليون دولار أي تلثي قيمة السـوق الإجمالـي أي أنـه في حالة انعدام النسخ غير القانوني للبرمجيات ستحقق القيمة السـوقية للبرمجـيات في مصر ٥٨٠ مليون دولار ، وتفقد الحكومة ٨٣ مليون دولار من جراء القرصنة في مصر [٣] .

وتفـيد دراسة أجراها اتحاد منتجي برامج الكمبيوتر التجارية بأن مستوى قرصنة البرمجـيات فيها يصل إلى ٦٧%بوأن نسبة البرامج المرخصة لا تتعدى ٣٣%من إجمالي البرامج المستخدمة مؤكدة أن الفاقد في عائدات الضرائب بلغ قرابة ٤١٥ مليون جنيه (٨٣ مليون دولار) والفاقد في فرص العمل ٢٥ مرة مقارنة بالحالي [٤]

وتشير دراسة أجريت مؤخراً إلى أهم الوسائل في مصر للقضاء على مشكلة القرصنة وهي:

أ- طـرح هذه البرامج بأسعار معقولة من جانب الشركات ، فيجب أن يكون هناك قدراً من المر ونـه والنسـبة والتناسب بين إمكانيات ومستوى المعيشة والأسعار (وقد تم إبرام اتفاقية توفير برامج الكمبيوتر بين وزارة التعليم العالي وشركة مايكروسوفت العالمية لتوفير برامج وأدوات لـتطوير لجميع طلبة الجامعات المصرية بأسعار تناسب القدرة الشرائية لهؤلاء الطلاب حيث تباع برامج التشغيل وتطبيقاتها بسعر ٢٥ جنيه (للنسخة الواحدة).

ب- مطالـبة شـركات برامج الكمبيوتر بتقديم تبرعات غير مشروطة من البرامج الأصلية لأنها الوسيلة للتواصل مع مستحدثات العلم والتكنولوجيا.

جـ - ضرورة توفير مناخ أفضل في مجال براءات الاختراع الذي يعتبر مثبطاً لهم وغير مشجع في الوقت الحالي بسبب البيروقراطية والإجراءات المعقدة التي توضع أمام المخترعين .

د - الأمـر المهم ليس في إصدار القانون ولكن في تطبيقه بحسم وبشكل رادع ، وضرورة إلزام المسـتخدم بشـراء البرامج والبرمجيات بقوة القانون ، خاصة وأن الشركات المنتجة للبرامج تمنح خصم قد يصل إلى ٩٠ % للجهات العلمية والتعليمية لخدمة أغراض البحث العلمي .

هـ - ضـرورة أن تكـون الشركة الطالبة لشهادة الجودة (الايزو) مستخدمة لبرامج أصلية وليست مقلدة .

---

(١) " ١٣٧,٨ مليون دولار خسائر الشرق الأوسط من قرصنة البرمجيات " . ١١ يونيو ٢٠٠٢ . WWW.albayan.com .

(٢) علا الخواجة (٢٠٠١) ، " القدرة التنافسية لصناعة البرمجيات المصرية ، ص ١٦ .

(١) محمد جابر - محمد كريم ، " تمويل قانون الملكية الفكرية هل ينهش الاستثمارات الأجنبية ؟ " . ٢٠٠٣/١/٢٨ www.gn4me.com

(٢) " خسائر مصر بسبب القرصنة ١٩٠٠ مليار جنيه" . ٢٠٠٢/١٢/٢٦ . www.masrawy.com

و- فـيما يـتعلق بعقوبات الاعتداء على حقوق الملكية الفكرية ، وافق المجلس على المادة التي تـنص على أن يعاقب بغرامة لا تقل عن ٢٠ ألف جنيه ولا تتجاوز ١٠٠ ألف جنيه كل من قلـد موضـوع اختراع أو استورد أو عرض للبيع برامج مقلدة. وفي حالة العودة إلى عملية التقليد يزيد الحد الأدنى إلى ٤٠ ألف جنيه والحبس لمدة٣ أشهر [١] .

٤- أهمية مواجهة القرصنة :

لا شـك أن الـتداول واستخدام البرمجيات غير المشروعة هو من أهم المشاكل التي تواجهها منطقة الشرق الأوسط ولكنها أيضا مشكلة عالمية ، لو تمت مواجهتها على مستوى العـالم بصـورة سـليمة لأدى ذلك إلى توفير فرص العمل بالملايين بالإضافة إلى العوائد الحكومية .

وقـد أصبحت مواجهة القرصنة وحماية البرمجيات وسيلة أساسية من وسائل جذب الاستثمارات الأجنبية فهناك علاقة طردية وثيقة بين الحماية وتشجيع المستثمرين على دخول أي سوق ولهذا اهتمت العديد من الدول ومن بينها مصر بوضع إطار تشريعي يؤمن بأفكار الغير [٢] .

٥- التغلب على مشكلة القرصنة :

*** دور اتحاد منتجي البرامج التجارية :**

إن اتحـاد منتجـي البرامج التجارية هو منظمة عالمية تمثل كبار مطوري البرامج وأنظمة التجارة الإلكترونية في ٦٥ بلدا من جميع أنحاء العالم ، تأسس الاتحاد عام ١٩٨٨ وهو يعمل من مكاتبه المنتشرة في الولايات المتحدة الأمريكية وأوربا والشرق الأوسط واسيا ، والاتحاد موجود فـي الشرق الأوسط منذ سنوات ليعمل مع حكومات المنطقة على توعية الجماهير بأهمية قوانين حمايـة الملكـية الفكرية وتطبيقها السليم ودورها الفعال في تطوير صناعة برامج الكمبيوتر في المنطقة وازدهارها .

يعتقد اتحاد منتجي البرامج التجارية أنه يجب بسط حماية القانون وتطبيقه بحزم ، ولكن الأهم من ذلك هو أن يطبق القانون في كل أنحاء العالم إذا أردنا المحافظة على مستوى الدعم والتشجيع الـذي يحظـى به الإبداع في هذا المجال . لذا يركز الاتحاد جهوده على التعاون مع الحكومات والمسـتهلكين لكـي يوضـح لهم كيف تستطيع صناعة برمجيات قوية أن تلعب دوراً فعالاً في الاقتصـاد وان تـرفع من إنتاجية العاملين وأن تساهم في التنمية العالمية . ويعمل الاتحاد على توعية مستخدمي الكمبيوتر بمفهوم الملكية الفكرية بالنسبة للبرمجيات ، ويرعى السياسات العامة التي تعمل على تشجيع الإبداع وتوسيع فرص التجارة الشريفة ، في نفس الوقت الذي يحارب فيه النسخ والنشاطات غير المشروعة .[٣] .

---

(١) خالد يونس - أحمد إبراهيم ، " حقوق الملكية الفكرية .. حماية أم احتكار ؟ " ٢٠٠١/٤/٩ .
www.islamonline.net

(٢) محمد جابر - محمد كريم ، " تفعيل قانون الملكية الفكرية هل ينعش الاستثمارات الأجنبية ؟ " ٢٠٠٣/١/٢٨ .
www.gn4me.com

(١) ٢٥ نوفمبر ٢٠٠١ www.albayan.ccom مرجع سبق ذكره .

*** وسائل التغلب على القرصنة :**

أ- **تقنية تفعيل المنتج** : إن أحدث التقنيات التي طورتها شركات البرمجيات العالمية للحماية مـــن قرصـــنة البرمجيات تتضمن " تقنية تفعيل المنتج" ويتم تضمينها في البرامج ، وتعمل علـــى الحد من عدد المرات التي يمكن فيها تثبيت البرامج وتنشيطها على أجهزة الكمبيوتر الشخصية .

هناك تقنية يكثر استخدامها وهي الكتابة المرسومة من الحافة إلى الحافة التي تتضمن حفرا لســـطح الأقـــراص المدمجة بخصائص فريدة للمنتج على كل نسخة ، وهو ما يجعل نسخها صعبا [١] .

ب- **خفـــض أســـعار البرامج** : حيث أن أحد الأسباب الرئيسية للقرصنة هو انخفاض الدخول وعدم توافر القوة الشرائية اللازمة لشراء البرامج الأصلية (وخاصة في الدول النامية) [٢].

حـــ- **حماية حقوق الملكية الفكرية** : وبالرغم من المجهودات العديدة المبذولة في سبيل تشريع قوانين حماية حقوق الملكية الفكرية ، إلا أن تطبيقها لم يحقق بعد النتائج المرجوة ، كما أن عقوبات هتكها ضعيفة . [٣] .

ثانياً : حماية حقوق الملكية الفكرية :

١- **<u>المقصـــود بالملكـــية الفكرية</u>** : هي كل الجوانب التي تتصل بالإنتاج الذهني والفكري وخاصة الأعمال الأدبية والابتكارات والاختراعات التكنولوجية ذات الطابع التجاري . وتدخل البرمجيات ضمن عناصر الملكية الفكرية .

والمقصـــود بالحمايـــة هو تمكين أصحاب الإنتاج الذهني أو الفكري من الاستئثار بنتيجة مجهوداتهـــم الفكرية الخلاقة لفترة زمنية معينة وأيضا حماية المستهلك وتبرز هذه المشكلة نتيجة أعمـــال التقليد غير المشروعة التي تتبعها بعض الجهات ، وهذا التقليد له آثار سلبية على المنتج الأصـــلي نتـــيجة لانخفاض جودة السلع المقلدة بالإضافة إلى الحد من قدرة الأفراد والمؤسسات على الاستئثار بعائد استثماراتهم ذهنياً ومادياً من أجل تنمية الابتكارات والمنتجات [٤] .

وقـــد أثار موضوع الملكية الفكرية للمؤلفات والمخترعات جدلاً طويلاً ، من وجهات الـــنظر القانونـــية والأخلاقـــية ، والاجتماعـــية ، والاقتصادية وكان لهذا الجدل امتداده في عالم البرمجـــيات أيضـــا . ودائمـــا ما تكون الاختراعات والمؤلفات ، هنا البرمجيات أيضا ، تضافراً وتـــراكماً لمجموعة من المخترعات أو المؤلفات أو البرمجيات السابقة ، وهذه الطبيعة التراكمية للعمـــل الفكري والإبداعي يجعل مسألة استخلاص حق ملكية للفكرة أمر غير صحيح من وجهة نظر العديد من المهتمين بتأصيل الفكر القانوني . وهذا الأمر يظهر بوضوح في عالم البرمجيات ، حيـــث ان ما حدث هو تراكم لكل هائل من الأساليب والمعارف ، بدأت من الجامعات والمعاهد الأكاديمـــية ، ثـــم امتدت إلى معامل أبحاث الشركات ، ثم استولت هذه الشركات على هذا الجهد

---

(٢) www.islamonline.net . ٢٠٠١/٥/٢١ .

(٣) من مقال بعنوان : give us lower software prices . ٢٠٠١/١١/٢٦ www.albayan.com

(1) Harvard Computing Group, Inc " Sector Assessment Of The Egyptian Software Industry " , (Harvard : February 1999) . P.85

(٢) علا الخواجة (٢٠٠١) ، القدرة التنافسية لصناعة البرمجيات المصرية ، ص١٧ .

البشري الفكري الهائل ، وادعت لنفسها ، ككيانات قانونية ، حقوق ملكية فكرية في هذه البرمجيات وبالتالي أغلقت الكود وأصبحت تعطي المستخدم فقط حق استخدام البرمجيات مقفلة وإذا كانت دساتير بعض الدول تعطي حقاً لاستغلال ("الملكية الفكرية) ، فإن ذلك يجب أن لا يخرج عن إطار كمي منظم فقد لدعم المبدعين والفكر الإبداعي ، ودون التجاوز إلى السيطرة الرأسمالية على حركة وتطور الفكر الإنساني والتلاعب بمصالح الجماعات البشرية من الذين يفترض أن هذا الفكر إنما قدم لصالحهم العام ، وإنما سمح بالاستغلال الاقتصادي (للملكية الفكرية) لدعم أداء المفكرين والمبدعين لصالح الجماعة [1]

٢- تطبيق حماية حقوق الملكية الفكرية في مصر :

هناك رأيان في قضية حماية الملكية الفكرية في مجال البرمجيات [2]

الأول : يرى أن مصر (والدول النامية عامة) تتطلب التجاوز بعض الشيء عن القواعد الحاكمة لمنظومة العمل والسماح باستخدام وسائل وبرامج التطوير بغض النظر عن حماية الملكية الفكرية ، لان هذا النوع من الحماية هو في مصلحة المؤلف ولكنه يضر بعملية انتشار البرمجيات ومن ثم لا يشجع على تنمية صناعة البرمجيات ككل بصورة فعالة تسمح باستمرارها ويدللون على ذلك بتبني بعض الدول لهذا الرأي في المراحل الأولى لتطوير صناعة البرمجيات بها .

والرأي الثاني : يرى أن قضية الملكية الفكرية هي قضية أساسية والالتزام بها لا يتجزأ ، وإذا تم تبني الرأي الأول وتم السماح بحق النسخ في البرامج فإن سعر البرنامج المنسوخ يصبح صفر، ومن ثم يثور التساؤل حول إقامة صناعة سعر المنتج فيها صفر ، وكيف يقدم منتج على إنتاج سلعة لا تباع منتجاتها ولكن يتم سرقتها فقط ، ومن ثم تتبدى أهمية حماية الملكية الفكرية إذا أردنا بناء صناعة قوية للبرمجيات .

وتعد مصر من أوائل الدول التي تهتم بحماية حقوق الملكية منذ عام ١٩٥٤، وقد انضمت برامج الكمبيوتر ضمن المصنفات المحمية بمقتضى القانون ٣٨ لسنة ١٩٩٢ .

وهناك مشروع بإصدار قانون لحماية حقوق الملكية الفكرية تم تقديمه للمناقشة عام ٢٠٠١ أمام مجلس الشعب المصري يتضمن ٢٠٣ مادة وتتناول المواد من ١٣٨ إلى ١٨٧ الأحكام المتعلقة بحقوق المؤلف والتي تتولى تطبيقها وزارة الاتصالات والمعلومات والتي أنشئت كأول وزارة في مصر إدراكاً لأهمية قطاع تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات والتي تكفل الحماية لصانعي البرمجيات وأصحاب حقوق توزيع قواعد البيانات ، ويتميز بأنه تشريع موحد جمع مختلف جوانب حقوق الملكية الفكرية مسايراً للعديد من التشريعات المقارنة في هذا المجال وكذلك منظمة التجارة العالمية .

---

(١) " حقوق الملكية الفكرية " . www.mcit.gov.ed

(٢) علا الخواجة ، مرجع سبق ذكره ، ص١٧ .

٣- حقوق الملكية الفكرية في إطار اتفاقية الجات :

مـع توقـيع اتفاقية التجارة العالمية المعروفة باسـم " الجات " والاتفاقيات الملحقـة بهـا – ومنها اتفاقية الجوانب التجارية الخاصة بحقوق الملكية الفكريـة والمعروفة باسم " التربس " (TRIPS) أصبحت هذه الاتفاقية ملزمة لكل الدول الأعضاء الموقعة عليها ، وأصـبحت هـذه الـدول مطالبة بتوفيق تشريعاتها مع بنود الاتفاقية وقانون المنظمة الدولية لحمايـة حقـوق الملكية الفكرية WIPO " الوايبو" [١] . وتعتبر الملكية الفكرية مجالاً يجري تنظـيم التـبادل الدولي فيه لأول مرة من خلال اتفاقات محكمة في إطار المنظمة الجديدة . وبذلـك تمكنـت الدول المتقدمة من التوصل إلى اتفاق دولي (ضم ١١٧ دولة عام ١٩٩٤ ، ويصل الآن إلى ١٣٤ دولة) لمكافحة القرصنة بوجه عام [٢] .

* ومـن أبرز المعوقات التي تحول دون الاستفادة القصوى للدول النامية من ثورة المعلومات تلك التي تتعلق بحقوق الملكية الفكرية ، فميثاق " أوكيناوا" حول المجتمع المعلوماتي العالمي يـنظم قضية استخدام المعلومات، ويضع قيوداً شديدة على عملية التداول ، ففي حين يؤكد أن المكون الأساسي في استراتيجيتنا يجب أن يصبح الانتقال المتواصل نحو إتاحة الدخول الزهيد إلى الشبكة ، لكنه يذكر حكومات العالم بأن التزامها بجعل استخدام البرمجيات يسير بمراعاة كاملـة لحمايـة حقوق الملكية الفكرية أمر مهم ، ويعلل ذلك بأن هذه الحماية مهمة من أجل تشجيع الجديد فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والمنافسة وانتشار التكنولوجيا الجديدة [٣] .

ثالثاً : احتكار صناعة البرمجيات :

١- المقصـود بالاحـتكار : هو تحكم منتج معين أو مجموعة قليلة من المنتجين في سعر السـلعة أو الكمية المعروضة منها في السوق . ونلاحظ أنه في ظل التحول إلى نظام الاقتصـاد الحـر الذي يقوم على قوانين العرض والطلب وآليات السوق المفتوحة تنتج ظواهر احتكارية في بعض القطاعات ومن أشكالها الرائجة عالمياً احتكار القلة وهو أن يـتحكم عدد محدود من المنتجين في إنتاج أو استيراد إحدى السلع أو الخدمات بهدف السـيطرة على سوق السلعة وأسعارها وبالتالي حرمان بقية المنتجين والمستوردين من دخول السوق .

بناء على ذلك قامت أغلب أنظمة دول العالم بوضع قانون يمنع الاحتكار ويضبط السوق بآليات جديدة تحمي السوق والمستهلك والاقتصاد الوطني بصفة عامة [٤] .

وترى بعض التحليلات أن هناك أغراضاً خبيثة وراء إصرار الدول المتقدمة وفي مقدمتها الولايـات المـتحدة الأمريكـية علـى تطبـيق اتفاقـية " التربس " ومنها الهيمنة على المعرفة والتكنولوجـيا لكي تضمن تبعية الدول النامية لها وعدم انتقال المستحدثات التكنولوجيا إليها ، مما يعني احتكارها لإنتاج البرمجيات وعدم السماح للغير بإنتاجها

---

(١) خالد يونس – أحمد إبراهيم ٢٠٠١/٤/٩ . www.islamonlion.net مرجع سبق ذكره.

(٢) . محمد السيد سعيد ، مبادرة للتقدم : استيعاب التكنولوجيا المتقدمة في مصر (القاهرة : مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية ، يناير ١٩٩٧) ص٦٢.

(١) مستقبل المجتمع والتنمية في مصر ، رؤية الشباب : أعمال المؤتمر السنوي الثاني . للباحثين الشباب " مصر في عيون شبابها " ، يناير ٢٠٠٢ .

(٢) سامر جلاس ، " هل نحن بحاجة إلى قانون لمنع الاحتكار ؟ ، www.thisissyria.net . صحيفة تشرين ، ٢٥ تموز ٢٠٠٢ .

٢- احتكار شركة مايكروسوفت لإنتاج البرمجيات :

تعتبر شركة مايكروسوفت من أشهر الشركات التي تحتكر إنتاج البرمجيات وقد أدى احتكار شركة مايكروسوفت (من خلال نظام الويندوز) لكود عربي خاص بها إلى إجبار المستخدم العربي على التعامل معها فقط ، خاصة بعد أن أصبحت أكبر شركة نظم تشغيل في العالم ، وتدريجياً أصبح المستخدم العربي لا يعرف استخدام الكمبيوتر إلا مقترناً بنظام الويندوز حتى بدا وكأنه لا يوجد نظام

تشغيل للكمبيوتر سوى الويندوز ، يضاف إلى ذلك أنها تفرض اسعاراً باهظة على المستهلكين في مقابل استخدام نظام تشغيل الويندوز . ولهذا السبب فقد تم رفع العديد من القضايا على الشركة.

ولإنهاء هذه القضايا قامت الشركة بالإفراج عن مجموعة ملحقات لتعديل نظام تشغيل ويندوز إكس بي . وهذه التعديلات الجديدة المسماة (ويندوز إكس بي سرفيس – باك وان pack-one) تعطي مستخدمي الكمبيوتر حرية الاختيار بين برامج مايكروسوفت وبرامج الشركات المنافسة على عكس ما كان الوضع عليه في السابق [١] .

٣- مواجهة احتكار البرمجيات :

تشير دلائل عدة إلى تحرك صناعة البرمجيات صوب الاحتكارية ، وأن استسلمنا لذلك فنتيجته أن يصبح إعلامنا وتعليمنا وإبداعنا وتراثنا ولغتنا تحت رحمة " عولمة البرمجيات " وهنا يكمن الخطر الحقيقي . وفيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات وفضل التصغير والرقمنة من المنظور العربي ، فان انخفاض كلفة تكنولوجيا المعلومات بشكل عاملاً حاسماً في سرعة انتشارها ، وإتاحتها لقاعدة كبيرة من المستخدمين ، ونلاحظ أن سهولة الاستخدام سلاح ذو حدين ، فالتعقيد لا يفني ولا يستحدث فما ينتقص منه على مستوى الاستخدام ، أو التعامل على مستوى السطح يعوض بالغوص إلى جوف المعدات والنظم حيث تزداد تعقداً وانغلاقاً ، وهكذا تتوازى الزيادة في سهولة الاستخدام مع تفشي الصناديق السوداء ، التي لا يستطيع فهم أسرارها إلا من قاموا بتصنيعها ، أما الرقمنة فهي أحد المطالب الفنية الأساسية للمحافظة على تراثنا العربي الثابت والمنقول ، المكتوب والشفهي وستزداد أساليب الرقمنة تعقيداً وكلفة ، وربما نضطر بسبب ذلك إلى مقايضة بعض كنوز تراثنا مقابل حصولنا على خدمات الرقمنة تلك .[٢] .

---

(١) " رفض ٣٨ قضية احتكار ضد مايكروسوفت " ٢٠٠٢/٥/٢٤ ، المصدر : رويترز .
www.aliazeera.net

(1) www.arabcin.net

الفصل الثالث
صناعة البرمجيات في مصر ودور الدولة

بعـــد اســـتعراض الإطار العام لصناعة البرمجيات وتوضيح مدى أهميتها في دعم نمو الاقتصـــاد القومي من توفير فرص عمل للعمالة الشابة ، وتوفير مصدر للنقد الأجنبي من خلال مشـــاركتها في الصادرات، كان لابد من التعرف على صناعة البرمجيات في مصر ودور الدولة في دعم تلك الصناعة الواعدة التي تسهم في بناء قاعدة صناعية تكنولوجية .

تعد صناعة البرمجيات في مصر حديثة نسبياً حيث ظهرت في فترة الستينات وقد بدأت بتجربة كتابة وليس إنتاج البرمجيات .

أولاً : هيكل السوق المصري للبرمجيات :

١-<u>حجم السوق :</u>

يـــبلغ حجـــم ســـوق البرمجيات ١٤٠ مليون دولار بنسبة ١٤% من حجم السوق المصري للاتصالات والمعلومات عام ٢٠٠٠ [١].

إذا نظـــرنا إلـــى إنتاج مصر من البرمجيات مقارنة بكثير من الدول وجدنا أننا في حاجـــة إلى زيادة أعداد مطوري البرامج إلى عشرات الأضعاف الموجودة حاليا . وإذا نظرنا إلى احتياجات السوق الحالية من هذا التخصص نجد أننا نحتاج إلى ١٠آلاف فرد سنويا على الأقل[٢] .

ولكن المهم هو الكيف وليس الكم . حيث أن المطـــــلوب هو ما نستطيع المنافسة فيه عالمياً ، أي منافسة الهند وإسرائيل في هذا الشأن .

٢-<u>الشركات العاملة في مجال البرمجيات في مصر :</u>

تشـــير الدراسات إلى أن عدد الشركات المنتجة للبرمجيات في مصر يتراوح ما بين ١٧٠ – ٢٠٠ شـــركة يـــتركز معظمهـــا في القاهرة والإسكندرية ، مع وجـــــود اتجاه للشركات الجديدة العاملة في هذه الصناعة إلى التوطن في منطقة العاشـــر من رمضان و ٦ أكتوبر [٣]

كما شهدت مصر طفرة في السنوات الأخيرة في مجال الاستثمار في مجال البرمجيات وتكنولوجـــيا المعلومات حيث تم تأسيس ٨١٦ شركة رؤوس أموالها المصدرة ٣,٥ مليار جنيه[١] معـــا يؤكـــد إقـــبال الاستثمارات الأجنبية المباشرة على الاستثمار في مجال صناعة البرمجيات وتكنولوجـــيا المعلومـــات في مصر وبذلك تكون شركات إنتاج البرمجيات التي تم تأسيسها طبقا لقانون ضمانات وحوافز الاستثمار شهدت زيادة ملموسة خلال السنوات الأخيرة .وتقوم الشركات المصـــرية العاملـــة في مجال البرمجيات بأنشطة متعددة مثل تعريب البرمجيات الحالية وبرامج الإدارة المالـــية ، وبـــرامج نظـــم المخزون المعدلة حسب رغبة العميل والبرامج الخاصة بنظم الوسائط المتعددة .

---

(1) information & communications technology , british trade international , Egypt desk p.6

(2)www.alsmalcomputer.com

(١) علا الخواجة (٢٠٠١) القدرة التنافسية لصناعة البرمجيات المصرية ، ص ١٠ .

(2) www.alshabaca.com

٣- **العاملون بسوق البرمجيات :**

تشير دراسات أجريت عام ١٩٩٩ حول عدد العاملـــين بسوق البرمجيات إلى أنه في حدود ٥٠٠٠ مشتغل مقسمين إلى مديرين ومبرمجين وفنيين كالآتي :-

٢٠٠٠ يعملون في الشركات الدولية (IBM/NCR/ICL...) .

٢٠٠٠ يعملون في الشركات المصرية للبرمجيات (في المتوسط ١٥ مشتغل في الشركة) .

١٠٠٠ يعملون في بعض الشركات المساعدة التي تعمل في مجال التدريب [١] .

ثانياً : التجارة الخارجية لمصر من البرمجيات :

١- **واردات مصر من البرمجيات :**

تستورد مصر من العديد من الدول وتقع ألمانيا في رأس قائمة الدول المصدرة لمصر ويليها في ذلك الولايات المتحدة والدنمارك .

ويبلغ إجمالي واردات مصر من البرمجيات ٧٩,٧ مليون جنيه .

جدول (٥) يوضح واردات مصر من البرمجيات من الدول المختلفة عام ١٩٩٨

الترتيب	الدولة	القيمة (بالجنيه المصري)
.١	ألمانيا	٣٠,٧٩٩,٧٠٢
.٢	الولايات المتحدة	١٩,٨٤١,٧٥٥
.٣	الدنمارك	٩,١٩٣,٨٣٨
.٤	أيرلندا	٥,٣٧٠,٨٤٩
.٥	المملكة المتحدة	٣,٨٩٤,٧٠٩
.٦	هولندا	٣,٨١٨,٠٨٩
.٧	ايطاليا	٣,٧٠٥,٠٥١
.٨	فرنسا	١,٦٥٤,٣٢٤
.٩	سويسرا	٣٧٨,٢٣٣
	آخرون	٧٤١٠٠٤
	الإجمالي	٧٩,٧٥٧,٢٦٠

Source: Ministry of Communication& Information Technology(MCIT) "Development in the Egyptian information Technology Section"(Gartner Computing Group, 2002)

٢-**صادرات مصر من البرمجيات :**

إن الطاقـات المـتاحة تؤهـل مصر لتكون قاعدة لتصدير البرمجيات وتكنولوجيا المعلومـات وذلـك بفضـل القوى البشرية المؤهلة والمدربة والتي تعتبر عنصراً فاعلاً وحاسماً في هذه الصناعة .

---

(٢) علا الخواجة (٢٠٠١) القدرة التنافسية لصناعة البرمجيات المرية ، ص ١٠ .

جدول (٦) صادرات مصر من البرمجيات لعام ١٩٩٨

الترتيب	الدولة	القيمة (بالجنيه المصري)
١.	الأردن	٢٧١٢٢,٦
٢.	السودان	٦٢٤٠
٣.	المملكة المتحدة	٧٧٠٠
٤.	سوريا	٥٠٠
٥.	لبنان	٢٠٠٠
٦.	هولندا	٤١٠٠
٧.	المجموع	٤٧٦٦٢,٦

Source: Ministry of Communication& Information Technology(MCIT) "Development in the Egyptian information Technology Section "(Gartner Computing Group, 2002)

ونلاحـــظ أن حجـم الصادرات المصرية من البرمجيات ضئيل جداً وذلك لما تواجهه عملية التصدير من معوقات .

جدول (٧) صادرات مصر من البرمجيات لعام ١٩٩٩

الترتيب	الدولة	القيمة (بالجنيه المصري)
١.	السعودية	٤٧,٠٦٠
٢.	الإمارات العربية المتحدة	٤٠,٣٠٠
٣.	إيران	٢٢,٥٠٠
٤.	عمان	١٢,٩٢٠
٥.	الأردن	١,٩٣٠
٦.	السودان	١,٥٣٠
٧.	الكويت	٨٨٣
٨.	الإجمالي	١٢٧,١٢٣

Source: Ministry of Communication& Information Technology(MCIT) "Development in the Egyptian information Technology Section "(Gartner Computing Group, 2002)

ثالثاً : المعوقات التي تواجه عملية التصدير :

١- عـدم إضـــافة تصدير منتجات وخدمات البرمجيات والتكنولوجيا المصرية ضمن بنود الاتفاقـيات الخاصـــة بالتـبادل التجاري وكذلك قلة نقل الخبرات والمعرفة في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وضرورة تضمين ذلك ضمن بروتوكولات التبادل مع الدول الأخرى [١].

(١) نادية عفيفي " تقرير عن صناعة البرمجيات في مصر " ، مركز تنمية الصادرات المصرية وزارة التجارة الخارجية ، (٢٠٠٢) ص٥

٢- عدم وجود التحفيز والتشجيع اللازم لشركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العالمية لتسهيل مهمتها ولتوفير المتطلبات اللازمة لها للاستثمار في مصر من خلال إنشاء مراكز للبحث وتطوير الجودة والتدريب .

٣- التباطؤ في إنشاء ودعم مكاتب أو شركات أو فروع لشركات مصرية في الأسواق المستهدفة بهدف تسويق وبيع منتجات وخدمات البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات المصرية .

وقد وضعت وزارة الاتصالات خطة طموحة لزيادة صادرات البرمجيات إلى ١٠٠ مليون $ عام ٢٠٠٣ بزيادة ١٠٠% عن العام السابق ، على أن ترتفع إلى ٥٠٠ مليون $ خلال السنوات المقبلة [١]

الأسواق التي يمكن النفاذ والتصدير لها :

نأمل أن يكون لمصر نصيب في جميع الأسواق العالمية ويوجد حالياً أسواق متاحة ومفتوحة على مصر مثل السوق العربية ، والسوق الأفريقية ، وسوق أوروبا الشرقية والجاليات الإسلامية في شتى بقاع العالم [٢] .

رابعاً : العوامل المؤثرة في الفترة التنافسية لصناعة البرمجيات :

تشير مؤشرات التنافسية الدولية إلى الأخذ في الاعتبار عنصر التكنولوجيا كمتغير هام من متغيرات المنافسة الدولية .

إن خلق المناخ المناسب لنمو صناعة البرمجيات يعد ضرورة أساسية باعتبارها من الصناعات الواعدة لمستقبل مصر وذلك على مختلف الأصعدة والمجالات التشريعية والضرائبية والجمركية والإجراءات الخاصة بالتراخيص والإنتاج وكذلك البنية الأساسية اللازمة لتنمية تلك الصناعات ، ولتحقيق الخطة الطموحة للدفع بالصادرات المصرية من البرمجيات ، ينبغي التعرف على نقاط القوة والضعف في هذه الصناعة للتعرف على إمكانات النمو المتاحة لها .

١- عناصر القوة في صناعات البرمجيات المصرية :

أ- <u>المهارات الفنية :</u>

يعد العنصر البشري المؤهل والمدرب هو الركيزة الأساسية لنجاح أي مشروع من مشاريع تصنيع البرمجيات . بناءً على ذلك تولي الدولة اهتماماً كبيراً لتطوير النظام التعليمي حيث أنشئ :

i. معهد تكنولوجيا المعلومات :

التابع لمجلس الوزراء وهو من أهم المعاهد التي تقوم على تخريج دارسين على كفاءة عالية في هذا المجال .

---

(٢) الأهرام الاقتصادي " خطة لزيادة صادرات البرمجيات " ، العدد ١٧٤٥ ، ٢٠٠٢/٦/١٧ ص٨.
(٣) نادية عفيفي ، مرجع سبق ذكره ص ٦ .

ii. مدينة العلوم :

أنشـئت علـى مساحة ٣٠ فداناً بمدينة ٦ أكتوبر وهي تمثل مشروعاً عملاقاً تستطيع الأكاديمية من خلاله رفع المدارك العلمية ، وتنمية الثقافة التكنولوجية للشعب المصري لمسايرة ثقافة القرن الحادي والعشرين [١].

- انخفاض تكلفة العمل :

بالـرغم مـن أن متوسط تكلفة العمالة في مصر في تزايد إلا أنها أقل بكثير من مثيلـتها في الأسواق المتقدمة حيث تشير محاولات لتقدير متوسط دخل الشخص الخبير في قطـاع تكنولوجـيا المعلومـات فـي مصر أنه يبلغ ١٥٠٠ دولار شهرياً ، وهو يعد دخلاً منخفضـاً إذا ما تمت مقارنته بنظيره في المناطق الأخـرى كأوروبا وأمريكا حيث يصل إلى١٥٠٠٠دولار شهرياً[٢]

- الموقع الجغرافي واللغة :

يعطـي الموقع الجغرافي لمصر ميزة نسبية كبيرة ، حيث يسمح لها بخدمة السوق الأوروبـية لاشـتراكها معهم في نفس الإقلـيم الميقاتي بحيث يمكنها تقديم خدمات في الحـال on line service كمـا يمكن العمل كوردية ثانية لصناعة البرمجيات في الولايات المتحدة الأمريكية .

أمـا اللغة ، فنجد أن مصر تتميز باللغة العربية وهي سادس لغة في العالم من حيث عدد الناطقين بها ويبلغ عددهم ١٧٥ مليون متحدث ، الأمر الذي يسهل تواجدها في السوق العربـية ومن ثم فإن المبرمج المصري لديه القدرة في مجال التعريب تميزه عن غيره من العمالة القادمة من الغرب أو دول جنوب شرق أسيا .

أمـا اللغة الإنجليزية : فنجد أن هناك عدداً لا بأس به من العاملين في مجال صناعة البرمجيات يجيدون اللغة الإنجليزية .

- نشاط الشركات الدولية :

يوجـد العديـد من فروع الشركات الدولية والتي تساهم في دفع وتطوير صناعة البرمجـيات فـي مصـر ، فضلاً عن المزايا التي يكتسبها عنصر العمل من الاحتكاك مع العناصر الأجنبية المدربة في هذا المجال .

٢- التحديات أمام نمو صناعة البرمجيات المصرية :

أ- التسويق :

أحـد أهـم المعوقات التصديرية هو تسويق المنتجات الوطنية وخاصة في صناعة البرمجيات حيث يمثل التسويق والتوزيع ٧٥% من القيمة المضافة للمنتج [٣] .

وقـد وجد أن مشكلة التسويق تحتل مكان الصدارة في قائمة التحديات التي تواجه الشـركات العاملـة فـي مجـال صناعة البرمجيات حيث تعاني الصناعة من غياب الأشـخاص المدربيـن فـي مجـال التسـويق ، وعدم كفاية قنوات التوزيع لمنتجات

---

١) مستقبل المجتمع والتنمية في مصر ، رؤية الشباب : أعمال المؤتمر السنوي الثاني للباحثين الشباب " مصر في عيون شبابها " ، يناير ٢٠٠٢ .

٢) علا الخواجة (٢٠٠١) القدرة التنافسية لصناعة البرمجيات المصرية ، ص١١ .

(١) علا الخواجة (٢٠٠١) القدرة التنافسية لصناعة البرمجيات المصرية ، ص١٢ .

البرمجيات ، وعدم توافر المعلومات المتاحة عن السوق هذا بالإضافة لارتفاع تكلفة الإعلان .

ومن ثم فإن صناعة البرمجيات المصرية تعاني من غياب استراتيجيات كلية للترويج لمنتجاتها ، فضلاً عن افتقارها للعنصر البشري المدرب ذو الخبرة للقيام بحملات منظمة ومدروسة لتسويق المنتجات .

ب- التمويل :

تكمن المشكلة التي تواجه المنشآت العاملة في مجال صناعة البرمجيات في عدم توافر مصادر تمويلية قصيرة الأجل لتمويل المواد الخام والمنتجات الوسيطة أو طويله الأجل اللازمة للمشروعات الجديدة ولتمويل المعدات الرأسمالية ؛ الأمر الذى يعوق نمو هذه الشركات ويرجع ذلك لامتناع البنوك عن تمويل صناعة البرمجيات في مصر والناشئ عن عدم تقدير البنوك في مصر للقيمة المادية للبرمجيات مما جعل صناعة البرمجيات في مصر صناعة تفتقر للأصول المادية التي يمكن منح القروض بضمانها .

ولذلك تلجأ الشركات للاعتماد على مصادرها الشخصية مثل التمويل الأسري ، والشخصي واللجوء إلى بعض جهات الأعمال .

ج- العمالة :

على الرغم من أن المهارات الفنية تعتبر أحد نقاط القوة في صناعة البرمجيات ، إلا أننا نعاني في مصر من غياب الصلة بين العملية التعليمية وسوق العمل ، حيث يعيب النظام التعليمي المصري غياب أحد أهم متطلبات هذه الصناعة وهو القدرة على الابتكار والعمل بروح الفريق ، كما يغيب مفهوم الشركات التي تقوم بدور حضانات البرمجيات ولا يوجد سوى مثال واحد لذلك وهي تجربة الأكاديمية العربية للنقل البحري والعلوم والتكنولوجيا في الإسكندرية .

كما أن هناك هجرة للخبراء المؤهلين إلى الأسواق الدولية وهذا يرجع إلى تدني معدلات الأجور في مصر مقارنة بنظيرتها في الخارج .

د- البنية الأساسية :

تشكل كثافة الخطوط الهاتفية – الثابتة والمتنقلة – وانتشار الحاسبات الشخصية ومدى استخدام الإنترنت مؤشرات أساسية للبنية التحتية ، حيث يعتبر الإنترنت هو الشريان الأساسي لصناعة البرمجيات والمعلومات حيث يعتبر ضعف كفاءة الإنترنت في مصر وارتفاع تكلفتها من أهم العوائق التي تواجه صناعة البرمجيات والمعلومات .

وتعتبر البنية الأساسية التكنولوجية لبلد ما هي العامل الهام في تحديد قدرته على الانتقال إلى الاقتصاد العالمي المبني على المعرفة .

هـ- محدودية السوق المحلية :

يتسم الطلب المحلي بالضعف ومحدودية حجم السوق الداخلية خاصة في ظل سيطرة الشركات العالمية على نسبة عالية من السوق المصرية .

ويرجع ذلك إلى :

١- عدم إدراك أهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحسين الأداء والإنتاجية في العديد من قطاعات الاقتصاد .

٢- النقص في بعض البرامج المتطورة والمعربة التي تحتاجها السوق المصرية .

٣- انخفاض متوسط دخل الفرد .
٤- ارتفاع معدلات القرصنة .
٥- تـزايد الطلـب علـى منتجات الشركات الدولية والتي يمثل نصيبها ٥٥% في المتوسط من حجم سوق البرمجيات في مصر وذلك يرجع لثقة المستهلك في المنتج الأجنبي ، وبالتالي يؤثر ذلك سلباً على الإقبال على تطوير وتصميم البرامج المعدة محلياً .

بالرغم من محدودية الطلب على البرمجيات في السوق المصرية إلا أن معدل نمو الطلب في تزايد مستمر مما يساعد على زيادة إنتاج البرمجيات .
وإذا كانـت السـوق المحلية تعاني من محدودية حجمها فإن التوجه للتصدير يصبح هو الآلية التي يرتكز عليها نمو صناعة البرمجيات .

نستنتج مما سبق أن وجود سوق محلية قوية هو الوسيلة الرئيسية لرفع القدرة التنافسية لصناعة البرمجـيات وتأهـيلها للدخول في المنافسة العالمية وذلك لا يتأتى إلا في ظل دعم حكومي لهذه الصـناعة ويجـب الاستفادة من الخبرات الهندية في دعم وتمويل وإنشاء مراكز مجمعة لصناعة البرمجيات لخدمة التصدير[١] .

خامساً : دور الدولة تجاه صناعـة البرمجيات :

- أهم المشروعات التكنولوجية التي تبنتها الدولة :

١- <u>مدينة مبارك للبحوث العلمية :</u>
وهي مدينة يرجى منها أن تكون مركزاً للحضارة والعلم على غرار ما هو قائم في الدول المتقدمة .
ويمكـن تنفـيذ البرنامج المقترح لمدينة مبارك للبحوث العلمية من خلال إنشاء ثلاث كيانات رئيسية :-
(أ) مركز استراتيجيات التنمية والتجارة الدولية .
(ب) مجموعة معاهد التكنولوجيا الجديدة والمستحدثة .
(ج) مجموعة من المراكز القطاعية .

٢- <u>وادي التكنولوجيا :</u>
تم التخطيط لإنشاء هذا المشروع في عام ١٩٩٠ ، وقد تم التخطيط لهذا المشروع بحيث :-
- **يوفر عدد ٢٥٠ ألف فرصة عمل .**
- **يتكلف هذا المشروع ١٠ مليارات جنيه خلال ٥ سنوات .**
- **يضيف هذا المشروع ٢,٥ مليار جنيه سنوياً للدخل القومي المصري .**
- **يضم المشروع ثلاثة أنواع من المؤسسات .**

---

(١) نادية عليفي ، تقرير عن صناعة البرمجيات في مصر (مركز تنمية الصادرات المصرية ، وزارة التجارة الخارجية ، ٢٠٠٢) ص٨

(أ) معهـد بحوث الإلكترونيات ويكون تابعا لوزارة البحث العلمي ويتم إنشاؤه على مساحة ٢٠٠ فدان [١] .
(ب) جامعة التكنولوجيا الألمانية .
(ج) مـنطقة حرفـية وصـناعية متخصصة في الصناعات المكملة للصناعات عالية التكنولوجيا .

إلا أنـنا نلاحظ أن فترة الثماني سنوات التي استغرقها التفكير في المشروع وإنشاء المرحله الأولـى مـنه قد طرأ فيها على عالم التكنولوجيا والمعلومات تطورات كبيرة ، كما أنه من ناحية أخـرى نلاحظ أن مشروع الوادي المصري لا يرتبط بأي من جامعات مصر القائمة ، وهذا يفقد المشـروع واحدة من أهم الركائز الأساسية التي ضمنت نجاح الاودية الاخرى عالميا ، حيث ان التفاعل القوي مع الجامعة يقوى الشركات العاملة في هذا المجال .

إذا يمكن القول بأن مصر لا تحتاج لوادي للتكنولوجيا قائم على فكرة القرب الجغرافي ، بل يقوم على تبني مفاهيم ورؤى تضع هذه الصناعة في مقدمة أولوياته .

٣- مشروع إنشاء : مراكز للتدريب على علوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات بالمحافظات :

بدأ العمل في هذا المشروع عام ١٩٩٣ . وحقق هذا المشروع إنجازاً يتمثل في تدريب ما يقرب من ٢٠٠ ألف متدرب على علوم الحاسب مع إعطائهم شهادات خبرة بذلك .
كما قام المشرع بخلق ٢٢ ألف فرصة عمل لشباب الخريجين داخل وخارج مصر .

٤- مشروع النهضة التكنولوجية :

تـم الإعلان عن هذا المشروع في ١٩٩٩/٩/١٣ وقد اتخذت الدولة بالفعل عدداً من الخطوات المبدئية في سبيل تحقيق النهضة التكنولوجية ومن أهم هذه الخطوات :

(أ) إنشاء وزارة للاتصالات والمعلومات :-
وضـعت هـذه الوزارة خطة قومية للاتصالات والمعلومات لتطوير البنية الأساسية للاتصـالات ، بـناء وتنمية صناعة المعلومات ، دعم التنمية البشرية والمعلوماتية ، تطوير الجانب التشريعي والتحالف بين الشركات المصرية والعالمية .

(أ) إنشاء الجامعة المدنية للعلوم والتكنولوجيا .
(ب) تكوين لجنة وزارية لتحديث نظم المعلومات .
(ج) إنشاء شركة قابضة بتمويل من الدولة .

(هـ) القرية الذكية :
فـي مدينـة ٦ اكتوبر على مساحة ٣٠٠ فدان وتشمل أنشطتها صناعة البرمجيات وخدمـات المعلومات والإنترنت وصناعة تجميع الحاسبات والأجهزة الملحقة وأنشطة التدريـب على تكنولوجيا المعلومات وعلى ضوء التجربة سوف يتم إعداد مشروعات قرى مماثلة في المحافظات [٢].

---

(٢) مستقبل المجتمع والتنمية في مصر ، رؤية الشباب : أعمال المؤتمر السنوي الثاني للباحثين الشباب " مصر في عيون شبابها " ، يناير ٢٠٠٢ .
(١) مستقبل المجتمع والتنمية في مصر ، رؤية الشباب : أعمال المؤتمر السنوي الثاني للباحثين الشباب " مصر في عيون شبابها " ، يناير ٢٠٠٢ .

والتوصيات اللازمة للارتقاء بصناعة البرمجيات في مصر :

١- في مجال التعليم والتدريب :

يعـد التعليم والتدريب الدعامة الأساسية في النهوض بصناعة البرمجيات ولذلك لابد مـن خطـة تدريبـية لتوفـير العمالة المدربة . وفي مصر لا توجد رابطة بين التعليم الأكاديمي والصناعة مما يحتم إعادة النظر في المقررات بما يتفق وحاجة الصناعة . وقـد بـدأت بعـض الجامعات والمعاهد في وضع مناهج تلائم احتياجات الصناعة مثل الجامعـة الأمريكية بالقاهرة وجامعة عين شمس وأكاديمية السادات والأكاديمية العربية للـنقل البحري والعلوم والتكنولوجيا وتقوم هذه الجامعات بتخريج (١٥٠٠) خريج سنويا يضـاف إلـى ذلـك (١٠٠٠) متدرب من مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء وحوالي (١٥,٠٠٠) متدرب بواسطة شركة (IBM) [١] .

٢- في مجال تسويق البرمجيات :

ويمـثل التسويق عنق الزجاجة للوصول إلى السوق العالمية ، ولذلك ينبغي تحديد جهة مستقلة تقوم بتسويق منتجات البرمجيات في ظل فريق عمل متكامل وذلك من خلال .

أ- وضـع استراتيجية كلية لترويج المنتجات والتعرف على الأسواق المحتملة وكذلك تحديد نوعية المنتج الذي يمكن أن يكون متميزا في التوطين أو التعريب .

ب- إدراج تصدير وخدمات البرمجيات والتكنولوجيا المصرية ضمن بروتوكولات التعاون بين مصر والدول العربية .

ج- إنشـاء مركز للدراسات التسويقية وذلك من خلال توفير البيانات الدقيقة اللازمة لتوجيه الصـناعة نحو المنتجات والمواصفات المطلوبة لتسهيل تسويق البرمجيات على مستوى العالم[٢] .

٣- في مجال التمويل :

تعانـي مصـر مـن قصور شديد في التمويل فهو يقتصر فقط على التمويل العائلي ومنظمات الأعمال [٣].

ويـتم الآن اتخـاذ خطوات جادة بين وزارة العدل ووزارة الاتصالات والمعلومات بشأن إقـرار قـانون بإنشـاء هيئة لتنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات وهي هيئة اقتصادية عامة تستهدف تنمية ورعاية صناعة البرمجيات في مصر وتمول من الاعتمادات بالموازنة العامة للدولة والرسوم التي تفرض على خدمات المعلومات والاتصالات .

٤- في مجال تعميق الصناعة والسوق المحلية :

وتعتبر بداية لنجاح تلك الصناعة وزيادة قدرتها التصديرية من خلال :

(أ) التركيز على زيادة الطلب المحلي لدى شرائح المجتمع وذلك بزيادة درجة الوعي وإبراز الحاجة لاستخدامات وتطبيقات المعلومات

---

(٣) Harvard computing group , op . cid . pp 2-5 .

(١) نادية العليفي (٢٠٠١) " تقرير عن صناعة البرمجيات في مصر " وزارة التجارة الخارجية ، مركز تنمية الصادرات ، ص ١١ .

(٢) نادية العليفي ، مرجع سابق ص ١١

(ب) وضع سياسات سعرية تناسب شرائح المجتمع ذات مستويات الدخول المختلفة .
(ج) تنشيط الطلب المحلي من خلال إعطاء أولوية للشركات الوطنية على الشركات الأجنبية في المناقصات الحكومية بشرط التزام الشركات المحلية بمعايير الجودة العالمية .
(د) يمكن مواجهة ضيق السوق المحلية عن طريق اندماج الشركات الصغيرة في كيانات أكبر حتى تتمكن من الصمود أمام المنافسة من قبل الشركات كبيرة الحجم سواء وطنية أو أجنبية.

* **ويساعد تنشيط السوق المحلية للبرمجيات على** [1] .
- تقليل الاستيراد وتوفير العملات الصعبه وتحسين الميزان التجاري
- إيجاد فرص عمل جديدة مما يحد من مشكلة البطالة .
- تقويـــة الصناعة وزيادة قدرتها على المنافسة التصديرية في الأسواق العالمية بما يمثله من قيمة مضافة تؤدي إلى زيادة الدخل القومي .

الخاتمـــــة

بتتـبع الـثورات التي سادت العالم منذ القدم وتنوعها من ثورة تجارية في القرن الخامس عشـــر إلى ثورة صناعية في القرن الثامن عشر إلى الثورة الصناعية الثانية في القرن العشرين إلـــى أن نصل الآن إلى ثورة تكنولوجيا المعلومات في القرن الحادي والعشرين والتي استطاعت أن تحقق عوائد مرتفعة وسيادة وكقوة للدولة التي تمتلكها عن الدول الأخرى غير المالكة لها .

وبعـــد استعراض الجوانب المختلفة لصناعة البرمجيات تبين أهميتها الكبيرة ، ولذلك فهـــي تحظى باهتمام واسع على مستوى العالم بصفة عامة والدول النامية بصفة خاصة لمواكبة التطور العالمي ومواجهة تحديات العولمة .

ونلاحـــظ أن التركـــيز علـــى صناعة البرمجيات في مصر يعتبر قوة محركة أساسية للوصـــول إلى مرحلة الاقتصاد الحديث ، ولذلك يجب العمل على وضع صناعة البرمجيات في مقدمة الأولويات بتوفير الجهود والموارد اللازمة لها .

إن وضـــع صـــناعة البرمجيات على خريطة الاهتمام القومي أمر في منتهى الأهمية لأنهـــا صـــناعة استراتيجية حاكمة ومصيرية بغالبية المقاييس لأنها تساعد على زيادة الصادرات وخلـــق فـــرص عمـــل جديدة ودعم الصناعات كثيفة التكنولوجيا ودعم القدرة التنافسية للصناعة المصرية ، ولذلك ينبغي توفير كل السبل اللازمة لنجاحها ونموها

*****

(١) المرجع السابق ، ص١١ .

قائمة المراجـــــــع

==========

* مراجـــع عربية : *

أولاً : الكتب :

١- محمـــد الســـيد سعيد ، مبادرة للتقدم/ استيعاب التكنولوجيا المتقدمة في مصر ، مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية بالأهرام ، ١٩٩٧ .

٢- عـــبد الخـــالق فاروق ، مصر وعصر المعلومات : مع برنامج مقترح للتنمية العلمية والتكنولوجية، (القاهرة،دار الكلمة ، يناير ٢٠٠١) .

ثانياً : البحوث والدوريات :

١- الأهرام الاقتصادي ، المجلد ١٢٥ ، العدد ١٧٠٦ ، ٢٠٠١/٩/١٧.

٢- _____ ، المجلد ١٢٥، العدد١٧٢٦ ، ٢٠٠٢/٢/٢٥ .

٣- حياة حسين ،"الهنود قادمون"، الأهرام الاقتصادي ، المجلد ١٢٥، العدد ١٧٤٥، ١٧/ ٢٠٠٢/٦ .

٤- عبد العزيز شادي (محرر) ، " مستقبل المجتمع والتنمية في مصر ، رؤية الشباب " ، أعمـــال المؤتمـــر السنوي الثاني للباحثين الشباب ، مصر في عيون شبابها ، القاهرة ، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية ، مركز بحوث ودراسات الدول النامية ، ٢٠٠٢ .

٥- عـــلا الخواجـــة ، " القدرة التنافسية لصناعة البرمجيات المصرية " ، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية ، مركز بحوث ودراسات الدول النامية ٢٠٠١ .

٦- نادية عفيفي ، "الموقف الحالي لصناعة البرمجيات" ، مركز تنمية الصادرات ، وزارة التجارة الخارجية ، ٢٠٠١ .

٧- ناديـــة عفيفي، " تقرير عن صناعة البرمجيات في مصر" ، مركز تنمية الصادرات ، وزارة التجارة الخارجية ، ٢٠٠١ .

مراجع أجنبية :

(1) Harvard Computing Group . " Sector Assessment Of The Egyptian Software Industry " Harvard, 1999.

(2) information & communication technology , British trade international, Egypt desk .

(3) ministry of communication and information technology(MCIT) Development in the Egyptian Information Technology section,(gartener computing group,2002).

(4) Rajive D. banker and Chris Kemerer , " scale economies in new software development " www.utdallas.com.

(5) rizk , N. " Information Technology and Growth: Will the Software Industry Lead Egypt in to a new economy . " the American university in cairo.2002 .

web sites:

- www.computer.6rg.sa
- www.cipe.egypt.org
- www.stph.net
- www. Alboyan.com
- www.gn4me.com
- www.masrawy.com
- www.islamonline.net
- www.mcit.gov.eg
- www.thisissyria.net
- www.aljazeera.net
- www.arabcin.net
- www.alshabaca.com

Table1: Egyptian graduates from university and industry programs.

(Number of Graduates per Year Against Anticipated Demand) .

Employment Need	Number required	Number produced	Annual shortfall	Demand met Now(%)
Project Managers	116	50	66	43
Product Managers	29	15	14	51
Middle Managers	145	100	45	69
Senior Programming staff	377	200	177	53
Entry level Programming staff	870	1500	..	172
Business analysts and Consultants	58	20	35	34
Marketing management	58	25	23	43
Sales and sales management	232	100	132	43
Totals	1885	2010	..	..

Source : Harvard Consulting Group,1999.

Table2: Revenue per Worker impact

Country	*India*	*Ireland*	*Israel*	*Egypt*
Revenue per employee(thousand US$)	14	38	140	10
Total revenue per country(million US$)	2200	6200	2800	50
Number of employees	160000	18000	20000	5000

Source: Harvard Consulting Group 1999.

Table3: Targeted exports volume: in millions of L.E

Year	*Millions of L.E.*
1999	5
2000	50
2001	100
2002	200
2003	400
2004	600
2005	900
2006	1200
2007	1600
2008	2000
2009	2500

Source: Nazif 1999.