مستقبل مصر فى مجال صناعة وتصدير التكنولوجيا المتقدمة ذات التقنية العالية فى خطر!.. هذا ما كشفت عنه دراسة مهمة صدرت مؤخراً وأثارت قلق الخبراء.. الدراسة التى قدمتها د. صفا عبدالعال بكلية آداب عين شمس عرضت المؤشرات الأخيرة حول وضع مصر من هذه الصناعة فذكرت ان مصر تعتبر من الدول المتاخرة جداً فى مجال تصدير التكنولوجيا الدقيقة ذات التقنية العالية فإجمالى صادراتها من هذه التكنولوجيا يمثل 7٪ بينما إسرائيل تمثل 33٪ من اجمالى حجم صادراتها، بالإضافة إلى ان مصر تعتبر فى المرتبة الأخيرة من حجم صادرات الدول العربية فالأردن تصدر من هذه التكنولوجيا ما يقرب من 26٪ من حجم صادراتها والمغرب 27٪، وكوريا الجنوبية تصدر 39٪، والفلبين تصدر 71٪، وأمريكا تصدر 44٪.

خبراء التكنولوجيا يدقون جرس الإنذار:

مستقبل مصر التكنولوجى فى خطر

د. فينيس كامل

د. نادر رياض

د. حاتم القاضى

وأشارت الدراسة أيضاً إلى ان مصر تعتبر من الدول المتاخرة أيضاً من حيث عدد المعلمين والمهندسين فى مجال البحث والتطوير للتكنولوجيا المتقدمة فذكرت ان المعلمين والمهندسين فى مجال البحث والتطوير للتكنولوجيا المتقدمة يمثلون نسبة 8,4٪ من حجم السكان البالغ 68 مليون نسمة، كما كشفت الدراسة عن أن عدد براءات الاختراعات فى هذا المجال يقل فى مصر أيضاً وكانت النسبة تقدر بـ 5,4 براءة اختراع بينما فى تونس تقدر بـ 46 براءة اختراع وفى إسرائيل 1,363 براءة اختراع وفى المغرب وصل عدد براءات الاختراع إلى 90 وفى كوريا الجنوبية وصلت إلى 68,446 وفى أمريكا 111,883.

وذكرت د. صفا عبدالعادل فى دراستها ان مصر تأتى ايضاً فى ذيل الدول المتقدمة فى مجال التقنية العالية خاصة إذا وضعنا نسبة مئوية من اجمالى صادرات الدول فحققت مصر 4٪ كنسبة مئوية للتقنية العالية من اجمالى صادرات مصر بينما إسرائيل سجلت 31٪ وسنغافورة 67٪ وكوريا 36٪ وأمريكا 36٪.

كما سجلت مصر نسبة منخفضة فى تصدير التكنولوجيا المتقدمة من اجمالى صادرات السلع المصرية فبلغت 37٪ بينما فى إسرائيل بلغت 93٪ بينما أمريكا حققت 83٪ من اجمالى صادراتها السلعية وتونس بلغت نسبة صادراتها للتكنولوجيا العالية من نسبة صادراتها السلعية 80٪ وهونج كونج الصين 95٪ ولكن كيف يمكن سد هذه الثغرة ولماذا تفوق الآخرون عن مصر فى هذا المجال، وهل لهذا التفوق آثار سلبية على الاستثمار فى مصر.. وهل هناك دور لرجال الأعمال فى حل هذه الأزمة والتى ستظهر آثارها بعد سنوات قليلة مع دخول العالم فى معترك الجات عام 2005.

عدم التركيز

فى البداية تقول د. فينيس كامل جودة وزيرة الدولة للبحث العلمى (سابقاً) ان السبب الرئيسى فى تأخر مصر فى مجال التكنولوجيا العالية والمتقدمة يرجع إلى عدم التركيز ودقة الاختيار ووضع الأولويات الصحيحة للعمل بها ونحن للأسف الشديد فى مصر نوزع أنفسنا على العديد من المجالات دون تحقيق الهدف المنشود، بالإضافة إلى ان هذه الصناعة الدقيقة ذات التقنية العالية تعتمد أساساً على البحث العلمى الدقيق وللأسف نحن نغفل هذا المجال فى مصر وذلك لأن البحث العلمى لم يأخذ الرعاية الكافية من المسئولين سواء من ناحية الرعاية والدعم وإعطائه الدفعات الكبيرة نحو التقدم وجنى الثمار.

وتضيف وزيرة البحث العلمى «سابقاً» أن مصر ضعيفة فى مجال اعداد الكوادر المدربة وفتح المعامل الحديثة واجراء الأبحاث الجيدة وسرعة الطلب عليها.

وترى د. فينيس كامل ان الحل لخروجنا من هذه الأزمة ان نستفيد من تجارب وخبرات الدول فى هذا المجال فعلى سبيل المثال فإن الهند وإسرائيل تعتبران من أوائل الدول على مستوى العالم فى تصدير هذه الصناعة واستطاعتا غزو مجال البحث العلمى والتكنولوجى فى سرعة فائقة عن طريق تركيزهم فى عدد معين من الجامعات المتخصصة ومراكز الأبحاث فهم اعطوا ميزة نسبية لعدد محدود من المجالات التكنولوجية ذات التقنية العالية ولم يبخلوا عليها فى مجال الإعداد والدعم والأجهزة على مدى عدة سنوات..حتى ظهرت النتيجة المرجوة من هذا المجال ولم تقم هذه الدول ببعثرة اهتمامها فى كل المجالات كما يحدث لدينا فى مصر وإنما قامت بالتركيز على عدة موضوعات مهمة وأعطت لها الوقت الكافى للتقدم.

التجربة الهندية

وتشير د. فينيس كامل إلى أنها شاهدت عن قرب التجربة الهندية عندما سافرت إلى الهند ورأت كيف قامت فى بداية عملها فى هذا المجال باستقطاب علمائها من جميع الدول وقاموا بتكريس جهودهم وخبراتهم وفكرهم فى مجال البرمجيات واعطوا لهم كل الفرص المتاحة والميزة النسبية والدعم اللازم والأجهزة واغلقوا على أنفسهم عددا من السنوات فكانت النتيجة أن الهند أصبحت من أوائل الدول فى تصدير هذه التكنولوجيا رغم ان مستواها المعيشى يقارب مستوانا.

نهضة قومية

وتطالب د. فينيس بضرورة العمل على الأشياء التى نستفيد منها وتعطى لنا نتائج جيدة ونترك الأشياء التى نفشل فيها وتجعلنا متأخرين مع ضرورة العمل على إحداث نهضة قومية من أجل صالح الوطن وليس العمل من أجل الظهور لمصلحة أحد.

صناديق للتمويل

وحول دور رجال الأعمال لحل هذه الأزمة تقول د. فينيس كامل جودة إن رجال الأعمال فى مصر لهم دور كبير فى هذه الصناعة حيث ان هذه الصناعة تعتمد على التمويل الضخم فلابد وأن يشاركوا الدولة عن طريق إقامة صناديق تمويل مشتركة بين الدول والقطاع الخاص ورجال الأعمال لان صناعة التكنولوجيا المتقدمة تحتاج إلى رأسمال مخاطر عال.

وترى د. فينيس كامل أننا يجب أن نركز فى عدد محدود من الموضوعات للعمل عليها فعلى سبيل المثال إذا ركزنا فى 5 موضوعات ووضعنا كل الجهود المطلوبة وقدمنا الدعم اللازم لها فلابد وان ينجح موضوع منها ويفشل الأربعة الأخرى ونتيجة نجاح هذا الموضوع الواحد ستعوض الدولة ما أنفقته على المواضيع الأربعة الأخرى بل سنجنى ثماراً ضخمة منه ليس 100٪ بل ستكون النتيجة 90 أو 80٪.

وتقول د. فينيس إن تقدمنا فى مجال التكنولوجيا المتطورة ذات التقنية العالية يحتاج إلى بذل كل الجهد من الدولة ورجال الأعمال واتحادات الصناعة والزراعة ونريد فكرا جديدا ومتطورا ونريد توجيها وتحديدا للأهداف، ولدينا دراسات ضخمة فى هذا المجال خاصة فى المجالس القومية المتخصصة ووزارة البحث العلمى وإذا كانت هذه الدراسات فى مجال التكنولوجيا المتقدمة قد استهلكت فيجب العمل على تحديثها وتطويرها عن طريق خبرائنا وعلمائنا لاننا لم نبدأ من الصفر بل لدينا الإمكانات والقدرات.. ولابد ان نعمل لعدة سنوات بناء على استراتيجية واضحة لهذا المجال.

وتضيف د. فينيس بأنه لم يضع الوقت بل لدينا وقت ولكنه قصير قبل أن يأتى عام 2005 وظهور الجات لأنه ستكون بعد ذلك المنافسة أشد وأقوى على كل المستويات فى البنوك والشركات الاستثمارية والأعمال الحكومية وجميع المنتجات السلعية والخدمية.

تنوع المجالات

ويتفق فى الرأى مع د. فينيس كامل جودة بأن مصر تأخرت فى مجال التكنولوجيا المتطورة ذات التقنية العالية بسبب قدرة الدول الأخرى على الاستفادة من الخبرات المتطورة للدول المقربة لها، د. صلاح شحاتة رئيس قطاع تطوير النظم والمعلومات بمركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء الذي أضاف ان السبب الرئيسى لتأخر مصر فى هذا المجال يرجع إلى ان مصر تحولت من مجتمع زراعى إلى مجتمع صناعى ثم من مجتمع صناعى إلى تكنولوجى وهذا أخذ وقتاً طويلاً وفى المقابل استطاعت دول أخرى ان تسبقنا نتيجة حصولها على خبرات الدول المقربة لها فإسرائيل تمكنت من تقدمها عن طريق الخبرة الأمريكية والمغرب تقدمت عن طريق قربها من الخبرة الفرنسية والهند ودول شرق آسيا استطاعت ان تتقدم بالخبرة اليابانية، أما بالنسبة للدول التى لم تتقدم فى هذا المجال فهى التى لم تحصل على الخبرة الكافية من الدول المجاورة أو الدول التى قامت باحتلالها ومنها مصر فهى لم تستفد من انجلترا بشىء فى هذا المجال وكذلك الأمر بالنسبة لدول قبرص، وتركيا، واليونان، وايطاليا بالرغم من انها دولة صناعية كبرى.

برامج تدريبية

ويشير د. صلاح شحاتة إلى ان هناك عاملا آخر مهما وهو ان هذه الصناعة التكنولوجية المتقدمة ذات التقنية العالية تحتاج إلى كوادر ماهرة وهى ليست متوافرة فى مصر، وهو ما تسعى إليه الآن الحكومة المصرية عن طريق اعداد برامج تأهيلية وتدريبية وتمويلية للكوادر وتأهيل العمالة لتقبل استخدام التكنولوجيا المتقدمة الحديثة، وان هذه الدول المتقدمة لم تبخل فى يوم من الأيام على هذه الصناعة من الاعداد والتأهيل والتدريب والتمويل لذلك حققت النجاح.

ويشير د. صلاح شحاتة إلى ان التقدم فى هذه الصناعة يتيح للدولة فرص استثمار جيدة من العرب والأجانب.

وبسؤال رئيس قطاع النظم والمعلومات ــ مركز المعلومات بمجلس الوزراء ــ حول قدرة مصر على سد هذه الفجوة التكنولوجية ومسايرة دول العالم المتقدم قال إن مصر لديها ميزة جغرافية ولديها علاقة جيدة مع كثير من الدول العربية وانها تعتبر بؤرة الشرق الأوسط لذا فإن الاستثمار من السهل أن يأتى إليها لانها تقع على البحرين المتوسط والأحمر وهذا ما قامت باستغلاله إمارة دبى بالإمارات بان قامت باستغلال موانئها على الخليج للتصدير وعمليات الشحن فقامت بالانتاج وتحولت تدريجياً إلى الصناعة الجيدة وتطورها وتحولت سريعاً إلى التصدير عن طريق موانئها.

ويضيف د. صلاح شحاتة ان مصر الآن لديها ميزة كبيرة فى مجال التكنولوجيا المتطورة خاصة فى المشروع القادم الذى سيفتتحه الرئيس مبارك قريباً وهو مشروع منطقة شمال غرب خليج السويس (كمنطقة من المناطق الاقتصادية المؤهلة للتصدير بالكامل) فهذا المشروع من الألف إلى الياء يعمل تكنولوجيا منذ دخول الشاحنة (السفينة) حتى تمام استلام المنتجات والبضائع فهو يعمل تكنولوجيا فى جميع مراحله ويمر خلال اجهزة تكنولوجية متعددة فى عمليات الشحن والتخزين والتسلم والاستلام بدون تدخل أى عامل أو بشر فيها وهذا المشروع يعتبر من المشروعات الحديثة التى تقوم مصر بتطبيق التكنولوجيا ذات التقنية العالية به.

قنوات متعددة

ويضيف د. صلاح شحاتة ان دور رجال الأعمال فى حل أزمة التكنولوجيا العالية مهم وضرورى فلابد وان تقوم الدولة بعمل التعاون اللازم والتوطين للتكنولوجيا فى الاستخدام وفتح مجالات لهؤلاء الممولين خاصة ان مصر بها الآن العديد من القنوات المفتوحة سواء بالنسبة للشراكة المصرية الأوروبية التى تم توقيعها منذ فترة بسيطة فعن طريق التصدير والاستيراد لهذا المجال سيسهل استخدام التكنولوجيا ويستفاد من خبرات هذه الدول، وكذلك عن طريق المجلس الاقتصادى الأمريكى المصري المشترك بين مصر وأمريكا يمكن الاستفادة والافادة من هذا السوق الضخم والذى يتمتع بخبرة عالية فى مجال التكنولوجيا المتقدمة، وكذلك عن طريق القناة العربية المتمثلة فى السوق العربية المشتركة.

ويطالب د. صلاح شحاتة- حتى تستطيع ان تنهض مصر فى هذه الصناعة التكنولوجية المتقدمة لابد أن يكون هناك فهم واضح لتطبيق التكنولوجيا مقارنة بدول العالم المتقدم.

وان يكون هناك تدريب وتنسيق مع المؤسسات التدريبية الخاصة الأجنبية حتى نتقدم فى الاستثمار الجيد الذى تسعى إليه هذه المؤسسات من أجل التصدير، والسماح للأجانب والعرب بتملك المشروعات واعطائهم حوافز الاستثمار المناسبة والميزات النسبية التى تعطى فى بعض الدول الأخرى.. وهناك وثيقة كاملة صادرة عن مجلس الشورى من أجل تحديث مصر وبها جزء كبير عن التكنولوجيا المتطورة ذات التقنية العالية بالإضافة إلى ما تقوم به وزارة الصناعة من عمليات تحديث للصناعة وبعض العوامل التى تؤهل مصر إلى الانفتاح على العالم المتقدم سواء فى مجال التدريب عن طريق الانتقال إلى الدول المتقدمة فى هذا المجال أو زيادة التعاون مع الجهات البحثية المختلفة.

ويطالب بالعمل على توطين التكنولوجيا بشتى صورها فى مصر وتفعيل استخدامها وتصنيعها ثم الاتجاه بعد ذلك إلى مرحلة التصدير بعد اكتمال عناصرها المتنوعة.

وكذلك التأهيل العلمى والفنى للعامل والمشارك فى هذه الصناعة مع ضرورة الاستعانة بالكفاءات والخبرات المهاجرة.

وأخيرا يطالب بضرورة اتباع قواعد المواصفات القياسية للجودة واستخدام التكنولوجيا سواء فى مرحلة التصنيع أوالانتاج والتصدير وهذا الدور تلعبه الآن وزارة الصناعة فى برنامجها تحديث الصناعة بالاضافة إلى ان هذا الدور يقوم به أيضا الحزب الوطنى الديمقراطى من خلال السياسات الحديثة التى يتبعها من أجل إحلال وتجديد السياسات القديمة من أجل النهوض بالاقتصاد الوطنى.

الفجوة التكنولوجية

اما الدكتور نادر رياض مستشار لجنة الصناعة والطاقة بمجلس الشعب ورئيس لجنة الصناعة بالغرفة الألمانية العربية فيؤكد فى دراسته التحليلية عن صناعة التكنولوجيا فى مصر ان الفجوة التكنولوجية القائمة بيننا وبين الغرب تصدم كل خبير ودارس بل ان الفجوة التكنولوجية بيننا وبين إسرائيل فجوة هائلة ويتفق مع الباحثة الدكتورة صفا محمود عبدالعال فى ان اجمالى الصادرات للتكنولوجيا التقنية الحديثة يبلغ حوالى 88 مليون دولار لمصر بينما يبلغ اجمالى الصادرات للتكنولوجيا التقنية الحديثة فى اسرائيل 6 مليارات دولار أى أكثر من 68 ضعفا، وان انتاج البرمجيات لمصر يبلغ 20 مليون دولار بينما يبلغ انتاج البرمجيات فى إسرائيل 800 مليون دولار سنويا.

كما يتفق د. نادر رياض مع كل من د. فينيس كامل ود. صلاح شحاته فى ضرورة تطبيق المواصفات القياسية على الصناعة التكنولوجية المتقدمة ذات التقنية العالية باعتبارها أولا منخفضة التكاليف كما ان المواصفات القياسية تعتبر البديل المنخفض للتكلفة الفعلية لتطوير وتحديث التكنولوجيا التقنية ذات المواصفات العالية وتقى مصر من صدمات فى غنى عنها من قبل الدول الأجنبية والغربية المتلقية للصناعة واظهار العيوب بها ورفض هذه الصناعة خاصة عندما نصل إلى مرحلة السوق العالمى المفتوح عند دخول الجات.

ويشير مستشار لجنة الصناعة والطاقة بمجلس الشعب إلى ان ضعف مجال التصدير فى مصر خاصة لصناعة التكنولوجيا المتقدمة يرجع إلى عدم وجود قاعدة بيانات ومعلومات عن احتياجات الأسواق العالمية وكذلك غياب المعرفة بالقيود والتشريعات والمواصفات التى تضعها الأسواق الأجنبية للصناعة.

ويرى د. نادر رياض أن الحل فى مسألة التصدير يتطلب ضرورة التوعية بالتواجد فى الأسواق العالمية لمواكبة ما يطرأ من مستجدات وضرورة مواجهة الشركات المنافسة خاصة فى انتاجها المتزايد وكذلك مواجهة الاستيراد السلعى الماثل من الأسواق الخارجية. بالاضافة إلى ضرورة تحسين جودة الانتاج التكنولوجى العالى التقنية والخاص بالتصدير نظرا لحدة المنافسة وشراستها مع الأسواق العالمية خاصة السوق الأوروبية المشتركة والتى وقعت مصر معها اتفاقية شراكة حتى تظل لنا القدرة على التصدير.

ويؤيد د. نادر رياض الرأى الذى يذهب إلى ان عملية التصدير تكون محكومة بعدة معايير اهمها استخدام التكنولوجيا المناسبة، استخدام عمالة مدربة وماهرة، ووجود إدارة واعية ورشيدة واستخدام أساليب ووسائل ومعايير فعالة لضبط الجودة خلال مراحل الانتاج المختلفة والتأكد من جودة المنتج النهائى. مع الاخذ بنظم الصيانة الوقائية المخططة.

ويرى د. نادر رياض اننا إذا اردنا مسايرة العالم والدول المتقدمة فى مسألة التكنولوجيا الحديثة ذات التقنية العالية لابد من تطبيق امور مهمة هى اخلاقيات المهنة وقائمة الدواعى والنواهى المهنية، والاعتماد على تقنيات الميكنة الآلية، وتطبيق نظريات التجديد والإبداع مع ضرورة تناول علوم المواد بما يتمشى مع المستحدثات والمستجدات العالمية، والاعتماد على اقتصاديات الانتاج وتطبيق علوم تدوير المواد، وعلوم إدارة المشروعات.

ويطالب د. نادر رياض بتكاتف جميع الجهات لتحسين الوضع والذى يثير فى نفوسنا جميعا هواجس عديدة حول مستقبلنا التكنولوجى ذات التقنية العالية فى الأعوام القليلة القادمة حتى قدوم عام 2005 فلابد من مساهمة الدولة فى تكاليف تمويل نقل التكنولوجيا مع ضرورة تعظيم دور الدولة فى التوجيه والاشراف على عمليات نقل التكنولوجيا على المستوى القومى مع ضرورة التأكيد على عنصر الاختيار التكنولوجى الملائم سواء من حيث العائد والتكلفة ومدى صلاحية التكنولوجيا المستوردة. مع ضرورة التدقيق فى اختيار التكنولوجيا النظيفة غير الملوثة للبيئة المصرية وتوفير الحماية للمتلقى أو المستورد للتكنولوجيا. مع التحقق الفعلى من ان وسائل نقل التكنولوجيا تخدم مباشرة اهداف التنمية الصناعية فى مصر وانها من نوعية غير متقادمة أو مستهلكة.

مع ضرورة مد دور المركز القومى للبحوث ومراكز البحث العلمى ومراكز الابحاث بالجامعات المصرية المختلفة لممارسة دور اشرافى فى تصدير التكنولوجيا ونقلها وتقوم بعملية التقييم والتسجيل والتحديث لها باستمرار مع ضرورة تطوير وسرعة استيفاء قوانين حماية الملكية الفكرية ومواجهة أوضاع الغش والنقل والاقتباس غير المشروع وذلك بما يكفل اطمئنان مورد التكنولوجيا إلى انه لن يساء استعمالها مع تحقيق عدم الاجحاف بالصناعات الوطنية القائمة.

تعظيم الاستفادة

أما الدكتور حاتم القاضى مدير مشروع الخدمات الحكومية على الانترنت بوزارة الاتصالات فيقول ان هدف وزارة الاتصالات والمعلومات العمل كأداة للربط بين نظم المعلومات والشركات الصناعية المصرية بصفة عامة والشركات الصناعية التى تستخدم التكنولوجيا ذات التقنية العالية حتى يتسنى لتلك الشركات استخدام نظم المعلومات واستكمال قواعد البيانات.

ويضيف مدير عام مشروع الخدمات الحكومية بانه يجب تعظيم الاستفادة من النظم والمعلومات التى تغير بشكل كبير قطاع التكنولوجيا الحديثة والمتطورة سواء كان فى عمليات التصميم للمنتج التكنولوجى أو عمليات التسويق والشحن الواسعة إلى غير ذلك من طلبات الموردين.

ويشير د. القاضى إلى انه يجب الا نغفل فرص التنافس مع السوق العالمى الذى يظهر بشكل مباشر وواضح من خلال نظم المعلومات على شبكات الانترنت بالاضافة إلى القيام بعملية توظيف المندوبين بالخارج بدون وجود مكاتب تمثيل لشركات مصرية عن طريق الاتصال المباشر مع هؤلاء المندوبين وتلك الشركات المستوردة بالخارج.

ويضيف د. القاضى ان وزارة الاتصالات والمعلومات اعدت برنامجا قوميا للحكومة الالكترونية حتى يقوم بعمل تحديث وتطوير نظم العمل التكنولوجى المتقدم على المستويين العام والخاص بالاضافة إلى ان الوزارة تقوم بتوفير العمالة الفنية اللازمة لقطاع الأعمال وبرامج التدريب التكنولوجى والذى يبنى الاسس المتقدمة والذى يعمل على تطوير أساليب للاداء فى أعمال التجارة الالكترونية وعمليات الدفع الالكترونى والتوقيع الالكترونى ونشر الوعى المعلوماتى مثل مشروع القرية الذكية وهذه القرية انشاؤها لتلبية احتياجات أى مؤسسة معدة وذات بنية معلوماتية اساسية يتوافر لها كل مقومات النظم الالكترونية الحديثة وبتكلفة بسيطة بدعم من الحكومة.

ويضيف د. حاتم القاضى ان مصر الآن بها العديد من المشاريع الكبرى الضخمة ذات المجال التكنولوجى المتقدم وعلى سبيل المثال يوجد بالاسماعيلية مدينة كاملة تسمى وادى التكنولوجيا تعمل من الالف إلى الياء بتكنولوجيا ذات تقنية عالية بالاضافة إلى ان هناك مدرسة ضخمة تعد الأولى من نوعها على مستوى مصر بالاسماعيلية لتعليم ابناء مصر طرق التقدم التكنولوجى واستخدام الآلات والمعدات والتعامل معها خلال فترة دراستهم طوال 5 سنوات حتى يحصلوا على مؤهل متخصص فى مجال التكنولوجيا المتقدمة فى جميع مجالات العلوم والانترنت والحاسب الآلى إلى غير ذلك من وسائل التكنولوجيا العالية.

زيادة الأمية

ويرجع د. حاتم القاضى السبب الاساسى لتأخر مصر فى تلقى العلوم التكنولوجية ومسألة التصدير وتقدم بعض الدول الأخرى مثل إسرائيل إلى زيادة معدل الأمية فى مصر والتى ينتج عنها زيادة انخفاض المستوى المعيشى، فمستوى الدخل فى مصر أقل اضعافاً مضاعفة عن مستوى الدخل فى إسرائيل والذى يسهل على الفرد الإسرائيلى شراء جهاز الكمبيوتر والتعليم والدراسة والعمل على هذا الجهاز فى حين ان الفرد فى مصر لا يستطيع شراء جهاز كمبيوتر لان مستوى دخله لا يسمح.. بالتالى فان حجم العمالة المدربة على الأجهزة والتى يمكن ان تصل إلى التكنولوجيا المتقدمة ضئيل للغاية ولا يسمح بالزيادة فى هذا المجال.

ويضيف د. القاضى أن الدول المتقدمة فى المجال التكنولوجى ذات التقنية العالية مثل أمريكا وإسرائيل ودول شرق آسيا تقدمت لان لديها كوادر ماهرة تعمل فى جميع انواع المشاريع سواء كانت مشاريع صناعية أو زراعية أو غذائية أو نسيجية والتى تستخدم التكنولوجيا الحديثة بأنواعها والتى تدر حجم انتاج كبير من الصناعة بالتالى يزداد حجم التصدير لها.

ويشير د. القاضى إلى ان هذه الدول لديها مراكز ابحاث على أعلى مستوى وهذه المراكز تعطى المعلومات الدقيقة والحديثة وذات التقنية العالية للمشروعات المطلوب تطويرها وتحديثها، فعلى سبيل المثال يوجد فى إسرائيل أكبر معهد تكنولوجى على مستوى العالم وهو معهد «تخنيون» والذى يعمل بصورة عالية جدا فى المجال التكنولوجى ويقوم بتدريب الكوادر الصغيرة على أعلى مستوى تكنولوجى ذات مواصفات خاصة عن طريق القنوات المستمرة المفتوحة بينها وبين أمريكا وتبادل الخبراء والعلماء ونقل التكنولوجيا فيما بينهما.

ويقول حاتم القاضى ان كل هذه الميزات التى تتمتع بها الدول المتقدمة مثل إسرائيل وأمريكا ودول شرق آسيا محرمة على الدول الفقيرة والنامية والتى نحن جزء منها.

التحديث التكنولوجى للصناعات

ومن جانبه يشير د. هانى بركات وكيل وزارة الصناعة للعلاقات الدولية إلى ان وزارة الصناعة تقوم بعمل تنسيق كامل بين الوزارات المعنية فى المجال التكنولوجى فلديها اتفاقيات مع وزارة الاتصالات والمعلومات بالاضافة إلى توافر قواعد البيانات والمعلومات عن طريق مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء لجميع المشروعات الصناعية.

ويضيف د. بركات ان هدف وزارة الصناعة فى الفترة القادمة هو تحديث الصناعة تكنولوجيا عن طريق الاستعانة بالخبرات الاجنبية فى مجال التكنولوجيا المتطورة من خلال أكثر من 15 مركزا تكنولوجيا وأكثر من 300 مكتب استشارى بحيث يكون قادرا على تطوير نظام الجودة الشاملة والكاملة ويقوم بتغيير النظم التقليدية الموجودة بالمنشأة المراد تطورها مع توفير العبء الكبير واعداد الكوادر للعمل وتوفير قاعدة اساسية للمؤسسة مبنية على نظام معلوماتى حديث ومتطور.

الجودة والتسويق

ومن جانبه يؤكد خالد العشماوى المدير العام بشركة نور شيفت للبرمجيات والتكنولوجيا المتقدمة لمنطقة مصر والشرق الأوسط على أن تأخر مصر فى تصدير التكنولوجيا المتقدمة يرجع إلى عاملين اساسيين متفقا مع الاراء السابقة فى ان مسألة الجودة والتسويق شرطا اساسى فى الصدارة والتميز.

ويضيف العشماوى ان هناك عاملا مهما يؤخر مصر دائما فى مسألة التصدير وهو عدم توجيه الدعم اللازم لرجال الأعمال والمصدرين للاشتراك فى المعارض الدولية بنسبة خصم كما كان يحدث عن اشتراك الشركات المتخصصة فى المجال التكنولوجى وتقوم بعض الدول بمساعدة شركاتها ومؤسساتها التكنولوجية على التصدير والترويج عن طريق منحها الميزات النسبية المطلوبة لعملية التصدير ومن هذه الدول: إسرائيل، امريكا، كوريا الجنوبية، سنغافورا، هونج كونج «الصين» وإمارة دبى.

ويشير العشماوى الى ضرورة الاستعانة بشركات عالمية متخصصة فى مجال التكنولوجيا الحديثة ذات التقنية العالية والعمل على توطين التكنولوجيا الحديثة بجميع اشكالها وتخصصاتها والعمل على تدريب الكوادر الفنية والتأكد من ممارستها للأعمال التكنولوجية ذات التقنية العالية وتسجيل هذه الممارسات فى مرحلة حتى يتم التأكد من الوصول إلى المستوى المهنى المطلوب، كما يجب تشجيع المستثمرين فى هذا المجال التكنولوجى المطلوب عالميا الآن.

د. صلاح شحاتة: برامج تدريبية وتمويلية لتحديث التكنولوجيا وتصديرها

جدول يبين صادرات الدول من التكنولوجيا ذات التقنية العالية من اجمالى صادرات السلع

م	صادرات التقنية المنخفضة من السلع	صادرات تقنية متوسطة	صادرات تقنية عالية	صادرات مصنعة من الصادرات السلعية	النسبة المئوية للصادرات التقنية العالية	الدولة
	٪24	٪7	٪2	٪37	٪4	مصر
1	٪12	٪16	٪29	٪93	٪31	إسرائيل
2	٪52	٪16	٪3	٪80	٪4	تونس
3	٪7	٪17	٪58	٪86	٪67	سنغافورة
4	٪56	٪10	٪24	٪95	٪3	مرتفع كونج الصين
5	٪18	٪34	٪33	٪91	٪36	كوريا الجنوبية
6	٪8	٪51	٪30	٪94	٪32	اليابان
7	٪10	٪34	٪32	٪83	٪36	أمريكا
8						

جدول يوضح الوسائل التكنولوجية «المختلفة»

م	الدولة	عدد أجهزة الكمبيوتر للسكان كل 1000 من السكان لهم	عدد المعلمين والمهندسين	عدد براءات الاختراع	الصادرات التكنولوجية الدقيقة	اعداد المتعاملين على شبكة الانترنت
1	مصر	7,3	8,4	5,4	٪7	٪31
2	تونس	8,6	388	4,6	٪11	0,07
3	الأردن	8,7	106	–	٪26	0,80
4	إسرائيل	186,1	–	1,363	٪33	168,196
5	كوريا الجنوبية	150,7	2,636	68,446	٪39	40
6	الفلبين	13,6	2,728	215	٪71	210,02
7	انجلترا	242,9	2,417	25,269	٪41	240,99
8	أمريكا	406,7	2,732	111,883	٪44	1,131,52

□ تحقيق ـ فتحى السايح:

خالد العشماوى:
الجودة والتسويق سببان رئيسيان فى قلة صادرات مصر من التكنولوجيا

د.هانى بركات:
وزارة الصناعة توفر 15 مركزاً تكنولوجياً لتحديث الصناعات الصغيرة والمتوسطة