الباب الرابع

التحديات فى العالم العربى

obeikandl.com

obeikandl.com

فى القرن الواحد والعشرين أصبحت التكنولوجيا هى الماكينة المحركة للحضارة ،وأصبح مستوى التكنولوجيا هو المقياس والمؤشر على التقدم ومستوى المعيشة ولا تستطيع دولة مهما كانت أن تحقق نجاح بدون أن تمتلك وتطور التكنولوجيا محلياً .

الخطوة الأولى للنجاح فى نقل التكنولوجيا هى أن تقوم بتحويل التكنولوجيا المتاحة مع التدفق الكبير فى الإكتشافات التى حدثت فى القرن الأخير والقدر الكبير من التكنولوجيا التى تم تطويرها ونقل هذه التكنولوجيا ليست بالعملية السهلة فالدول التى لم تدخل فى سباق توطين وتطوير تقنياتها الخاصة وتصبح جزء من حركة العالم العلمية فأن هذه الدول تراهن وتضحى بوجودها هنا نحاول أن نسطر جزء مما ذكر عن هذا الموضوع وان نهتم بتعقيدات هذا الموضوع فى العالم بداية بالأهداف المرجوة والإستراتيجيات الواسعة وتراجع الجهود الكبيرة فى هذا المجال .

يعتبر العالم العربى فى أسوأ الحقب فى مجال نقل التكنولوجيا ويمكن أن نقول أنه فى العصر المظلم كجزء من تخلف العالم العربى فى مجالات أخرى عديدة ومشكلة التخلف التكنولوجي أو الإستعباد التكنولوجي فى العالم العربى واحدة من أهم العقبات أمام إعادة العالم العربى من جديد فى هذا المجال ومن أجل التغلب على هذه المشكلة لابد من بذل جهود.

الإستثمار الخارجى:هناك بعض الإستثمار قد تم فى قطاع التكنولوجيا فى العالم العربى لكنه لم يساهم فى عملية نقل التكنولوجيا بل لم يساهم فى دفع عجلة التطور فى العالم العربى ومن أجل النتائج المرجوة من الإستثمار الأجنبى لابد من وضع خطط جيدة فى هذا المجال .

قوانين وقواعد الدولة التى تحكم العلوم والتكنولوجيا: نقل التكنولوجيا يتطلب من الدول العربية مراجعة وإعادة الإعتبار للقواعد والقوانين التى تحكم نقل العلوم والتكنولوجيا ولابد للدول العربية من أن تغير طريقتها التقليدية فى الإستثمار فى رأس المال المادى (البنيات الأساسية، المبانى،الأدوات) إلى الطريقة التى تراعى وتتفهم أهمية راس المال البشرى والعلمى .

الحاجة لخلق مساعدة مالية للبحث العلمى والتطوير بتوفير موارد مالية عالمية وإقليمية: حتى الآن ، فأن الحكومات فى الدول العربية تتحمل معظم عبء المؤسسات التكنولوجية وهذا بكل المعايير لايكفى حتى ولو كان انفاق الدولة قد زاد فى الصرف على مراحل التعليم الأولى لأن هناك حاجة ملحة جدا للصرف المالى فى بقية مجالات التعليم والصرف على التكنولوجيا التى لم يتم الوصول اليها فى كثير من الدول العربية بنفسها التعاون والتواصل فيما بين مراكز البحث العلمى محليا وعالميا النجاح فى حل مشاكل البحوث العلمية والتقنية يرتبط الى حد كبير

بأمكانية التواصل مع شبكات مراكز البحث داخلياً وخارجياً .

الصناعة العربية وتحديات نقل التكنولوجيا

لا تزال عملية نقل التكنولوجيا من البلدان الصناعية إحدى المشاكل الرئيسة التي تواجه الأقطار العربية في عملية التنمية، لأنها وإن كانت قضية تهم الطرفين، المصدر للتكنولوجيا، والمستورد لها في نفس الوقت، حيث يسعى الطرفان من وراء تعاقدات النقل لتحقيق أكبر قدر من العائد، وأعلى مستوى انتفاع ممكن من وراء عملية نقل التكنولوجيا، إلا أن قوة التفاوض لا زالت تميل بشكل واضح لصالح المصدر في السوق العالمية، لأسباب تقنية، واقتصادية، إضافة إلى مسألة الاحتكار، خاصة للتقنيات المتطورة كما أن التقدم السريع في توالد أجيال متلاحقة من التكنولوجيات الجديدة في السوق العالمية، بات يتعدى حدود مجرد ما يحصل عليه المستفيد من منفعة تتعلق بحزمة التقنية الجديدة التي يستوردها، الأمر الذي شكل تغييراً جذرياً في طرائق التعامل مع نقل التكنولوجيا وتكوين المعارف، واكتسابها عند نقلها، حيث أصبح الأمر بجانب مشاكل الاختيار والاستيعاب، ويتطلب معايير مضافة لرصد سرعة التغيرات في سوق التكنولوجيا، ومواكبتها بكفاءة، وما يترتب على هذا الواقع الجديد من تحديات جديدة تتعلق بمهارة الاختيار الملائم، مروراً بالاستيعاب اللازم، بقصد التمكن من التشغيل الأمثل بموجب معايير

المصنع،ترشيداً للأداء التقني، وتعظيماً للمنفعة، وبالتالي زيادة العائد على رأس المال المستثمر في التوريد .

ولا شك أن نقل التكنولوجيا سيظل أحد التحديات الرئيسة للدول العربية النامية ليس مرحلياً فقط، بل لأجل قد يطول، باعتبار أن التقنية الحديثة من بين أهم وسائل تحقيق التنمية والازدهار، لتجاوز التخلف، والوصول إلى الاكتفاء الذاتي، في مختلف العلوم والمعارف والتقنيات، لاسيما في عصر يتجه فيه الاقتصاد الدولي اليوم نحو الانفتاح الاقتصادي التام، وعولمة اقتصاد المعرفة القائم على المهارات، الأمر الذي سيزيد من حدة المنافسة، ويصبح امتلاك التقنية المتطورة نقلاً، واستيعاباً، وتوطيناً، ومن ثم إعادة التفريخ، وصولاً إلى مرحلة التصنيع التام بجهد وطني صِرف، عنصراً حاسماً في القدرة على النمو، والتطور، والاستقلال، وهو حال تفتقر إليه الدول النامية عموماً في الوقت الحاضر، حيث لازالت تعاني من التبعية بكل أشكالها، بما فيها التبعية التكنولوجية وينبغي أن يوضع في الاعتبار أن نقل التكنولوجيا الجديدة لا يكفي في حد ذاته لتحقيق التقدم، والنهوض من واقع التخلف، الذي تعيشه كثير من بلدان العالم النامي، ومنها بالطبع الأقطار العربية، لكن الحراك العلمي والفني المتواصل داخل المجتمع نفسه، والتفاعل الخلاق مع العالم الخارجي، هو الذي يحول المعلومات إلى معرفة جديدة، وينمي

تراكم المعرفة مع الزمن، حيث يفترض أن يؤدي ذلك التراكم إلى تغيير نوعي في طرق تكوين المعارف، واكتسابها عند نقلها، وصولاً إلى مرحلة الشروع فى إبداعها، وتصنيعها في مرحلة لاحقة.

ولا بد من الإشارة الى أن العوامل الاجتماعية، والثقافية، والبيئية، تؤثر على التكوين التكنولوجي وتتأثر بها،لأن التقنية هي ثقافة بيئة متفاعلة مع عناصر المعرفة المادية، ومكوناتها الصناعية فاستخدام التكنولوجيا الجديدة لا بد أن يكون له أثر على ثقافة، وأفكار الناس الذين يتفاعلون معها، وما يمكن أن يصحب ذلك من عادات، وسلوك فردي، وجماعي يتلائم مع معطياتها الجديدة، ويتكيف معها بشكل مناسب لذلك لا مفر من إعطاء العوامل، والشروط الاجتماعية، والثقافية، الاهتمام الكافي، واستحضارها بوضوح في عملية نقل التكنولوجيا الجديدة .

وإذا كان من بين أهم العقبات التي تواجه عملية نقل التكنولوجيا إلى دول العالم النامي، تفشي الأمية التكنولوجية،والعجز الواضح في الكوادر الفنية القادرة على الاستفادة القصوى من التكنولوجيا، وتقليص الهدر فيها،لأسباب كثيرة في مقدمتها هجرة الكفاءات العربية، ناهيك عن إصرار الدول الصناعية المتقدمة المالكة للتكنولوجيا على أن تظل الدول النامية مستهلكة للمعرفة، ومستوردة للسلع الصناعية، وقطع الغيار،

والتقنيات في حدود الدور المرسوم لها سلفاً كسوق رائجة لتصريف بضائعها، بقصد تعظيم أرباحها، وتنشيط صناعاتها، ورواج اقتصاداتها، لذا يلاحظ عدم وجود معايير تكنولوجية، وأنظمة واضحة في سياسات نقل التقنية في البلدان النامية، تضمن نقل التقنية الجديدة المناسبة تماماً لحاجات المستورد، مما يقلل من القدرة على توطينها، ويعرقل مرونة تطويرها لتتلاءم مع مقاصد عملية النقل، خاصة وأننا إزاء قلة مراكز البحوث والتطوير الوطنية المتفاعلة مع مثيلاتها في الخارج، والتي تساعد على تحقيق أهداف نقل التكنولوجيا الحديثة بكفاءة ولعل غياب التعاون والتنسيق بين القطاع الصناعي الوطني، والمؤسسات العلمية والأكاديمية بسبب عدم وجود استراتيجية واضحة المعالم، معوق كبير في هذا المجال وحيث أن مؤشر نقل التكنولوجيا وتوطينها، يعد من بين أحد أهم مؤشرات التقدم الحضاري لأي دولة نامية، ويضعها في الإطار الصحيح ضمن خطط وسياسات العلوم والتقنية لها، بحيث يمكن من خلالها تحديد تقنية معينة بذاتها تلائم إمكاناتها، وظروفها المحلية، واحتياجاتها الحقيقية، وتخصيص الدعم المالي حتى يتم نقلها، واستيعابها، والتمكن من تطويرها، فإن الأمر يتطلب بالإضافة لمواجهة تلك التحديات، العمل على أعادة النظر في ستراتيجية التعامل مع أساليب نقل التقنية الصناعية باعتماد طريق جديد، يستهدف بناء قاعدة

تكنولوجية وطنية خالصة، ويتجاوز الإبقاء على مجرد الأسلوب التقليدي المحصور في توريد المكونات المادية منها وحسب، من خلال الشروع فى التخطيط لعملية تنمية اقتصادية، وصناعية شاملة، تتطلع إلى توطين التكنولوجيا المنقولة، وتبادل المعرفة المتراكمة، وتطويعها وفقا للخصوصيات الوطنية العربية، واستهداف خلقها في مرحلة لاحقة، ضمن سقف زمني منظور، بحيث يترك التمثل المعرفي العربي الناشئ للتقنية بصمته التصنيعية الوطنية عليها، كلا أو جزءا، بشكل ملموس.

ولا جرم أن بناء قاعدة تكنولوجية عربية مستقلة، يستوجب مزاوجة الخبرة الوطنية المتراكمة لدى الكفاءات الصناعية العربية، وتبادل الخبرات بين العاملين في القطاع الصناعي العربي، ومراكز البحث الأكاديمي ،وتغذيتها في نفس الوقت، بمعايير، ومواصفات المعرفة الأم القياسية التي أبدعها التقدم العلمي العالمي بموجب عقود الانتفاع التي يتفق عليها،بقصد الاستفادة منها في استنبات التكنولوجيا الوطنية الخاصة بتلك الصناعة، والتخلي التدريجي عن مجرد التعكز على الاسقاط بالتوريد المجرد الذي طبع المرحلة السابقة ببصمته، باعتبار أن التقدم الصناعي ليس مجرد توريد للماكينات، والمعدات الحديثة وحسب، لكنه في الحقيقة، تمثلها، واختراعها، والعمل على تصنيعها، بعد تهيئة القاعدة الصناعية اللازمة لذلك وبالرغم من الصعوبات التي تعترض مثل

هذا التوجه، بسبب قيود الاحتكار، وضوابط حقوق ملكية براءات الاختبار، وأجواء سياسة الخصوصية التي تحيطها بها الشركات العابرة للحدود، إلا أن التركيز على اعتماد مبدأ البحث الميداني لاستكشاف المثالب، وحصر المعوقات، واعتماد نهج التطوير اللازم في أساليب العمل، لتحقيق التقدم الصناعي بتراكم المعرفة، وتفعيل الطاقات الكامنة لتلك الخبرة المتراكمة عبر الزمن، وتشجيع روح الإبداع، والابتكار في الوسط الصناعي، والأكاديمي، وتبادل الخبرات العربية المتراكمة، وتطوير برامج التعليم في الجامعات، وربطها بحاجات القطاع الصناعي، في إطار سياسة رصينة، تقترب بواقع القطاع الصناعي الوطني من إمكانيات تجسيد تلك المعطيات بمخرجات صناعية مستولدة محليا، تعود بالنفع عليه بشكل عام، وتحرره من قيود تكامل حلقاته في السوق الخارجية كما هو عليه الحال الآن.

واجهت العملية التربوية في النصف الثاني من القرن العشرين عدة ضغوطات وتحديات فالتفجر المعرفي والانفجار السكاني وثورة المواصلات والاتصالات والثورة التكنولوجية وما يترتب عليها من سرعة انتقال المعرفة، كلها عوامل تضغط على المؤسسة التربوية من أجل مزيد من الفعالية والاستحداث والتجديد لمجاراة هذه التغيرات ولقد لجأت دول العالم إلى استخدام التقنيات بدرجات متفاوتة لمواجهة هذه

الضغوط والتحديات ويمكن تلخيص دور تكنولوجيا المعرفة فى مواجهة هذه الضغوط والتحديات بما يلي-:

- لقد رافق الزيادة المضطردة في عدد السكان خاصة العالم الثالث إقبال شديد على التعليم، وزيادة عدد الطلاب، فلم تكن المؤسسة التربوية قادرة على توفير الأبنية والمرافق والتجهيزات اللازمة، فساهمت تقنيات التعليم من خلال الإفادة من الامكانات التي تقدمها وسائل الاتصال الجماهيري في تقديم حلول لهذه المشكلة بتعليم المجموعات الكبيرة.

- أمكن التغلب على مشكلة النقص في أعداد المدرسين خاصة ذوي الكفاءة باستخدام الدائرة التلفازية المغلقة في التعليم.

- لم يعد التعليم حكراً على أبناء طبقة دون أخرى أو على مؤسسة دون غيرها، فأصبح التعليم مفتوحاً أمام فئات من الناس لا تتمكن من الالتحاق بالدراسة النظامية كالمعوقين وربات البيوت وأصحاب المهن وغير المتفرغين من الطلبة وسكان المناطق النائية والأرياف أثر استخدام وسائل الاتصال والتقنيات الحديثة في تطوير برامج التعليم المستمر والتعليم المفتوح .

- تقدم تقنيات التعليم خدمات هامة وأساسية للتربية العملية لتحسين التدريس، وفي برامج التدريب المهني، من استخدام أسلوب التعليم المصغر ومن خلال الاستعانة بأشرطة الفيديو واستخدام المحاكاة

لتحسين الأداء العملي للطالب .

- تغير دور المعلم والطالب من خلال تطبيق المنحى النظامي لتقنيات التعليم، حيث أصبح الطالب محور التركيز في العملية التعليمة، ولم يعد دور المعلم قاصراً على نقل المعلومات والتلقين، وأصبحت العملية التعلمية مشاركة بين الطالب والمعلم .

- وفرت تقنيات التعليم بدائل وأساليب تعليمية متعددة كالتعليم المبرمج، والكمبيوتر التعليمي مما أتاح للمتعلم فرصة التعليم الذاتي، والتغذية الراجعة .

- وفرت تقنيات التعليم امكانات جيدة لتطوير المناهج والكتب وأساليب التعليم.

- لعبت تقنيات التعليم دوراً مميزاً في استيعاب ما نم عن ثورة المعرفة.

<u>التحديات العربية</u>

التحديات البيئية -التحديات الثقافية -التحديات الاقتصادية -التحديات التكنولوجية.

التحديات البيئية: إن الاهتمام ببيئة سليمة أصبح أمر يهم كل الشعوب والحكومات والهيئات على حد سواء ، فالإنسان أصبح اليوم عرضة إلى ضغوط بيئية متعددة الجوانب ، رغم أن الإنسان هو من ساهم بدور

رئيسي في خلق بعض تلك الضغوط البيئية وأهم المعوقات البيئية التي تواجه المجتمعات العربية هى:

نوعية الهواء:

مع استمرار تدهور نوعية الهواء في المدن العربية بشكل مطرد والمشاكل الصحية التي تعزى إلى تلوث الهواء الناتج من قطاع النقل وحده تتكلف البلدان العربية أكثر من خمسة مليارات دولار سنوياً وقد ارتفعت انبعاثات أكاسيد الكربون للفرد الواحد بشكل مطرد في معظم بلدان المنطقة في العقود الثلاثة الأخيرة وهي تصل في بعض البلدان الخليجية إلى عشرة أضعاف المعدل العالمي وقد سجلت نتائج المراقبة في مصر ولبنان وسورية مستويات تلوث بلغت أحياناً بين ستة وثمانية أضعاف المعدلات المقبولة .

ويوصى بإلغاء أشكال دعم المحروقات التي تشجع على التبذير، وتحسين الكفاءة الحرارية من خلال التطور التكنولوجي، واستخدام موارد الطاقة المائية إلى أقصى الحدود، واستعمال مصادر الطاقة المتجددة، خصوصاً الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، على نطاق واسع، واستخدام أنواع الوقود الأقل تلويثاً، مثل الغاز الطبيعي كما يدعو إلى تخطيط المدن بما يخفف اختناقات المرور، إلى جانب تشجيع النقل العام والإنتاج الأنظف في الصناعة.

المياه والتصحر والزراعة:المنطقة العربية تواجه موقفاً حرجاً في موضوع المياه فباستثناء مصر والسودان والعراق ولبنان وسورية، يتوقع أن تعاني جميع البلدان العربية ضغطاً حاداً على المياه بحلول سنة 2025 ومن المحتمل أن يؤدي تغير المناخ المتوقع إلى زيادة الضغط على إمدادات الماء المتضائلة أصلاً وننبّه إلى أن كفاءة استخدام المياه لا تتجاوز 50 في المائة، بما يدعو إلى ضرورة وضع سياسات وبرامج تؤدي إلى وضع حد للهدر، في الزراعة والصناعة والاستعمالات المنزلية وضرورة تكريس مزيد من الموارد لتطوير تكنولوجيات تحليه المياه المالحة المحلية .

وحيث أن التصحر يمثل التهديد الأكثر إلحاحاً للأراضي المنتجة في المنطقة العربية برمّتها، وهذه القضية لا تحظى بالاهتمام الكافي يجدر بنا أن نشير إلى أن المبيدات والأسمدة تُستعمل على نطاق واسع في المنطقة العربية، ويُساء استعمالها في كثير من الحالات، إذ أن بعض الدول العربية تستعمل أعلى كميات الأسمدة لكل هكتار في العالم ويثير الاستعمال المكثف للمبيدات والأسمدة مخاوف حول سلامة الغذاء كقضية صحية وماهو مفقود في معظم البلدان العربية من فرض أنظمة وضوابط على بيع المبيدات وتداولها واستعمالها .

تغير المناخ:

بالرغم من أن المنطقة العربية لا تساهم بأكثر من 5 في المائة من انبعاثات الغازات المؤدية إلى تغير المناخ العالمي، فإن تأثيره على المنطقة سيكون قاسي جداً فارتفاع مستوى البحر نتيجةً ارتفاع درجات الحرارة يُحتَمل أن يتسبب فى خسارة أجزاء جوهرية من الأراضي الزراعية في المنطقة العربية فارتفاع مستوى البحر متراً واحداً فقط يحتمل أن يتسبب فى خسارة 12 إلى 15 في المائة من الأراضي الزراعية في منطقة دلتا النيل، ويمكن أن يخفض مساحة الأراضي في قطر بنسبة 2,6 في المائة كما أن ارتفاع درجات الحرارة سوف يزيد موجات الجفاف وتأثيرها في المنطقة، مما يهدد الموارد المائية والأراضي المنتجة خصوصاً أن تكرار موجات الجفاف ازداد فعلاً في بعض الدول العربية.

البيئة البحرية والساحلية: البلدان العربية التي تمتد من المحيط الأطلسي إلى المحيط الهندي، وتشمل البحر المتوسط والبحر الأحمر والخليج، لها خط ساحلي يزيد طوله على 30,000 كيلومتر، منها 18,000 كيلومتر مناطق آهلة بالسكان والبيئة البحرية والساحلية في المنطقة العربية يهددها التلوث والإفراط في صيد السمك وخسارة التنوع البيولوجي وتغير المناخ ومشاكل أخرى والى جانب التلوث النفطي من الناقلات، يوجد هناك السياحة غير المنضبطة والتنمية الحضرية المكثفة هما

المساهمان الرئيسيان في تدهور البيئتين الساحلية والبحرية في المنطقة.

إدارة النفايات:

العالم العربي ينتج نحو 300,000 طن من النفايات الصلبة كل يوم، ينتهي معظمها، دون معالجة، في مكبات عشوائية ويعالج أقل من 20 في المائة حسب الأصول أو يتم التخلص منه في المطامر، فيما يعاد تدوير ما لا يزيد على 5 في المائة وإنتاج الفرد الواحد من النفايات الصلبة البلدية في بعض البلدان العربية،أكثر من 1,5 كيلوجرام في اليوم، مما يجعله من أعلى المستويات في العالم لكن توجد بعض المبادرات الواعدة يجري اتخاذها في مجال إدارة النفايات، مثل المبادرات التشريعية في مجلس التعاون الخليجي ومصر، فضلاً عن استثمارات في مرافق تستطيع فرز النفايات الخطرة والتعامل معها، وازدياد استثمار القطاع الخاص في صناعات إعادة التدوير.

التحديات الثقافية

من ابرز التحديات المصيرية التي تواجه الأمة والثقافة العربية والإسلامية اليوم التحدي الثقافي ، لما تشكله الثقافة من مرجع معرفي ونظري ، يزود الإنسان والمجتمع بالأفكار والتصورات التي توضح له

الطريق وتنير له الدرب ، كما أن الأمة التي لا تبلور شخصيتها الثقافية وتلغي أو تهمش كينونتها المعرفية تخسر مستقبلها إذ لا يمكنها كأمه وكيان تاريخي وحضاري أن تحقق التطور المعاصر بدون الشخصية الثقافية الواضحة والصريحة وعدم الوعي بهذه الشخصية، لا يخرج الأمة فقط من زمانها ومحيطها الخاص، بل يطردها من الزمان والعصر الذي تعيش فيه، مما يفرض عليها معارك وهمية ، لا تؤدي إلا إلى المزيد من مخاصمة الذات، وتبديد الطاقات وضياع الرؤية الصائبة.

ويمكن اختصار التحديات الثقافية التي تواجه الثقافة العربية في الحقبة الراهنة في :

1- حضارة العصر، والآفاق التي اقتحمتها والمشكلات والأزمات التي تعانيها البشرية من جرائها .

2- التخلف وعقليته، وآثاره العديدة، التي تكرس حالات الجمود واللامبالاة ، وكل العناصر التي تؤدي إلى تهميش المجتمع واعتماده الكلي على غيره من الشعوب والمجتمعات.

3- المستقبل وحاجاته،وآفاقه، ودور الثقافة العربية والإسلامية في صياغة خريطة المستقبل.

التحديات الاقتصادية

حين كانت الأرض، والعمالة، ورأس المال هي العوامل الثلاثة الأساسية للاقتصاد العالمي وتنمو بمعدل 10 ٪ سنويا وجدير بالذكر أن 50 ٪ من نمو الإنتاج في الاتحاد الأوروبي هو نتيجة مباشرة لاستخدام وإنتاج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، أصبحت أصول مهمة في الاقتصاد الجديد والمعرفة الفنية، والإبداع،والذكاء، والمعلومات وصار للذكاء المتجسد في برامج الكمبيوتر والتكنولوجيا عبر نطاق واسع من المنتجات أهمية تفوق أهمية رأس المال، أو المواد، أو العمالة وتقدر الأمم المتحدة أن اقتصاديات المعرفة تستأثر الآن 7 ٪ من الناتج المحلي الإجمالي وبناء على ما تقدم فان اقتصاد المعرفة يقصد به أن تكون المعرفة هي المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي واقتصاديات المعرفة تعتمد على توافر تكنولوجيات المعلومات والاتصال واستخدام الابتكار وعلى عكس الاقتصاد المبني على الإنتاج، تلعب المعرفة دورا أقل، وحيث يكون النمو مدفوعاً بعوامل الإنتاج التقليدية، فإن الموارد البشرية المؤهلة ذات المهارات العالية، أو رأس المال البشري، هي أكثر الأصول قيمة في الاقتصاد الجديد، المبني على المعرفة وفي الاقتصاد المبني على المعرفة ترتفع المساهمة النسبية للصناعات المبنية عليها أو تمكينها،

وتتمثل في الغالب في الصناعات ذات التكنولوجيا المتوسطة والرفيعة، مثل الخدمات المالية وخدمات الأعمال.

التحديات التكنولوجية

فيما يتعلق بالعلاقة بين البحث العلمى والتطوير والصناعة فهناك عدد من الدول العربية اتخذت خطوات لتقوية العلاقة فى هذا المجال بالرغم من ان هذه الخطوات تعتبر بسيطة جدا تم معظمها من خلال عقود وطلبات تمت بين القطاع الصناعى ومراكز البحوث والتطوير مما ساعد على ايجاد حلول وبدائل للجوء للتكنولوجيا الأجنبية ، تطوير فاعلية وحدات الإنتاج وحل مشاكل ومعوقات الإنتاج هذه المحاولات بسيطة جدا فعلى سبيل المثال من بين 142مشروعاً فى مصر تم تطويرها فى الفترة من 1971 إلى 1997، تم فعلياً تطبيق 43 مشروع فقط.

يقدر الإقتصاديون أن التكنولوجيا تساهم بنسبة 45% من دخل الدول الغربية لذلك نجد نسبة العائد كبيرة جدا هناك بينما تم انفاق 2500 مليار دولار فى الدول العربية على البنيات الأساسية ومع ذلك فان دخل الفرد قد نقص خلال الفترة المذكورة اعلاه وهذا يدل على أن عملية نقل التكنولوجيا لم تكن حقيقية وان ما تم تحويله ليس التكنولوجيا بل المعدات وتوابعها لزيادة الإنتاج مع ان المؤشرات تدل على تناقص الإنتاج خلال الفترة المذكورة .

طلبات الحصول على براءة الإختراعات مدتنية جدا فى كل الدول العربية على سبيل المثال طلبات براءة الإختراعات فى السعودية 521 لكل مليون شخص و 178 لكل مليون فى مصر بينما 50573 طلب فى اسرائيل لكل مليون نسمة .

الوضع الإستثمارى ضعيف وفاشل فى الوطن العربى وهذا الفشل يظهر فى جانبين هما القدرة على جذب الإستثمارات الخارجية وعدم القدرة على استعمال الإستثمار الخارجى كقناة لنقل التكنولوجيا يمكن إعتبار التعاون هو العنصر الأساسى الذى يقف خلف الطفرة والتطور الصناعى فى الدول العربية، ونجد ان 50% من حلول مشاكل التقنية فى الدول العربية تاتى من مصادر غير متوقعه بينما السبب الرئيسى للنمو والتطور فى الدول الغربية نتيجة لتعاون الباحثين مع مراكز البحوث ، ومنافع التعاون بين مراكز البحوث والتطوير المحلية والعالمية مقيد بقدرة هذه المراكز على التخطيط والإستفادة من مخرجات هذه البحوث .

كما تقف هجرة العقول وراء التخلف فى مجال التكنولوجيا الذى تعيشه الدول العربية وخسارة الدول العربية التى تصرف وتعد هذه العقول لا تقف عند حد خسارة هذه العقول بل خسارة المكاسب المتوقعه فى حال بقاء هذه العقول فى بلدانها وهى خسارة جسيمة بكل المقاييس وسوف

تستفيد الدول العربية كثيراً ان استطاعت جذب هذه العقول مرة اخرى والعمل على عودتها على المدى البعيد والقصير .

وضع التعليم فى الدول العربية متأزم جدا وهناك مؤشرات كثيرة جدا تدل على تدهور فاعلية التعليم والفشل وكثرة نسبة الإعادة ومع ان نوعية التعليم هى المعضلة الرئيسة فان مخرجاته تعتبر ضعيفة من حيث الجودة والقدرات التحليلية والإبداع .

obeikandl.com