التخطيط الاستراتيجي للتعليم فوق الثانوي ودوره في التطور التقني بالمملكة العربية السعودية

عبدالله عيسى الدباغ داود سليمان رضوان

معهد البحوث / جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

الظهران ٣١٢٦١ ، المملكة العربية السعودية

المستخلص : يشكل تطور المجتمع العربي السعودي نظاماً مركباً ومتكاملاً ، تتداخل فيه مجموعة من العوامل البيئية والمجتمعية ، وتلك التي تنتمي إلى قطاعات من الأنشطة المختلفة تشمل القطاع الزراعي ، والصناعي ، والخدمات بأنواعها ومجالاتها المتعددة . وتطور المجتمع لا يحدث فجائياً بل هو عملية تغيير متواصلة لمجمل مجالات الأنشطة الإنسانية تمتد جذورها راسخة ومتأصلة في التراث والعرف والتقاليد . لقد أصبح التطوّر في العصر الحاضر لصيقاً بالتقنية ؛ لكونها قادرة على إعادة تشكيل هيكلية الأنشطة المختلفة للمجتمع وضمان استمرارية تحديثها بما يسمح بتطوير نمط الحياة نحو الأفضل وتحقيق الرفاهية للإنسان ، ليس بالمفهوم المادي فقط ، ولكن بما تحدثه العوامل المادية والمعنوية من آثار إيجابية تسهم في تشكيل السلوك الشخصي للأفراد والتصرف العام للمجتمع بأكمله ، مما يجعل الفرد أكثر التصاقاً بمجتمعه وانتماءً لجذوره ، وأكثر عطاءً لوطنه والتزاماً بقضاياه ، وأكثر إحساساً بالأمن والأمان تحت مظلته . ويرتبط التطور التقني للمجتمع ارتباطاً وثيقاً بعملية التخطيط لتطوير التعليم فوق الثانوي ؛ لأنها الوسيلة الفعالة للنهوض به والمحافظة على حيويته ؛ ولأن هذه المرحلة التعليمية تبني على ما تنتجه مراحل التعليم السابقة ، وتؤهل لإعداد النخبة القيادية في المجتمع .

تناقش هذه الورقة مجمل المفاهيم والقضايا التي تطرحها عملية التخطيط لتطوير التعليم فوق الثانوي ، وعلاقتة بتطور المجتمع العربي السعودي .

١ – تقديم

تكتسب عملية التخطيط الاستراتيجي لتطوير التعليم فوق الثانوي أهميتها من كونها الوسيلة الفاعلة للنهوض بهذا القطاع الحيوي للأنشطة المجتمعية ، ولأن هذا القطاع من قطاعات التعليم هو الأداة التي تؤسس للبناء التقني للمجتمع الحديث . ومن المسلم به أن مرحلة التعليم الابتدائي والعام ذات أهداف هامة ، وإن بدت متواضعة ، وتنحصر في توسيع قاعدة معرفة القراءة والكتابة بين أفراد المجتمع ، وتزويدهم بقدر معقول من المعرفة التي تمكنهم من تطوير قدراتهم وتنمية مهاراتهم المهنية من خلال عملية تعلم ذاتي ، وممارسة أساليب التقليد والتجربة والخطأ لاكتساب الخبرة وتنميتها . وتأتي مرحلة التعليم فوق الثانوي لتبني على ما أفرزته المراحل السابقة ، وتعمل على إكساب الدارسين كمية أكبر وأشمل من المهارات التي تؤهلهم لممارسة عملية التعلم الذاتي بفعالية أكثر ، وتبوّء المراكز القيادية في حركة تنمية المجتمع . أي أن هذه المرحلة من التعليم مطالبة بإعداد النخبة القيادية للمجتمع ، وتزويده (تزويد المجتمع) بما يحتاجه من الكفاءات العلمية والخبرة الفنية المتقدمة ، والعقول البناءة المبدعة . بالإضافة إلى ، ذلك فإنها المرحلة التي يحقق فيها الدارس رغباته الشخصية في الحصول على ما يعينه على تحقيق طموحاته المتنوعة . وتزداد أهمية هذه المرحلة من التعليم بتنامي المتطلبات الاجتماعية التي

تفرزها حركة التطور المستمر للمجتمعات الحديثة . فالنخبة القيادية في المجتمع عليها أن تتحمل مسؤولية النهوض به والمحافظة على قيمه ، وضمان مسيرة تطوره ، وحمايته من العثرات التي قد تواجه حركته التطويرية وتفرضها عليه المتغيرات الداخلية والخارجية ، وتهيء له الإطلال على ما أنتجه الفكر الإنساني وما تبتدعه أساليب التقنية الحديثة من وسائل ، وما توجده من إمكانات ، بجانب ما تستحدثه من مخاطر تهدد مجتمعات بأكملها، إن هي لم تتمكن من مواكبة ركب التقدم التقني الذي فرض نفسه على مجمل النواحي الحياتية للإنسان ، وأصبح يشكل عنصر تحدي للعديد منها يحمل بين طياته عوامل البقاء والفناء على حدٍ سواء[١-٢] في مقابل رغبتها في العيش بأمن وأمان والتمتع بمكانة مرموقة بين الأمم[٣] .

٢-متطلبات التنمية التقنية الحديثة

لايختلف إثنان على تحديد متطلبات التنمية التقنية لأي مجتمع من المجتمعات الحديثة . كما لايختلف إثنان على أن حركة التطور الحديثة للمجتمعات الإنسانية قد رسخت القناعة لدى السواد الأعظم من الأفراد والمهتمين بأمور التنمية والساعين لتحقيقها بأنها تتمثل في الإمساك بزمام التقنية والسيطرة على ديناميتها ، بصفتها تشكل الوسيلة الأجدى لتحقيق الطموحات على المستويين الفردي والمجتمعي معاً [٤-١٢] .

وإذا كانت الإمكانات المادية مطلوبة وضرورية لتسهيل الحصول على الجانب المادي للتقنية (الجانب الجامد) المتمثل في الآلات ومعدات الإنتاج وأدواته ، فإن النتائج التي أفرزتها التجارب العملية للعديد من الدول النامية ، في محاولاتها لإحداث التطور التقني لمجتمعاتها ، قد أثبتت بصورة قاطعة أن الجانب الاستخدامي (الجانب الطيّع أو المرن) المتمثل في المقدرة الإنسانية على استثمار المعرفة العلمية والتعامل مع الأساليب الفنية هو العنصر الأهم والحاسم في عملية إحداث التطوّر التقني للمجتمع[١٣] . فالحصول على المنتجات التقنية واقتنائها قد يخدم الأهداف الآنية للتنمية الاقتصادية ، ويوفر الفرص لزيادة رأس المال المادي للمجتمع ، ولكنه لايحقق التنمية التقنية إلاّ بالقدر الذي يهيؤه لتدريب الأفراد وإتاحة الفرصة لهم للاحتكاك بالأدوات التقنية ومشاهدتها والتعامل معها ، الأمر الذي يولّد لديهم مايمكن أن يطلق عليه " الإنبهار" بما يشاهدونه ويتعاملون معه ، ويحفّزهم للتطلع إلى امتلاك المقدرة للسيطرة عليه . على أن هذا التطلّع مقدراً له أن يبقى ضمن نطاق التمني مالم تتوفر للفرد والمجتمع المقدرة على استثمار المعرفة العلمية في مجال الإنتاج . وهنا يكمن العنصر الفعال في إحداث التنمية التقنية للمجتمع . فالتقنية مهما تباينت الآراء حولها لاتعدو كونها فن استثمار المعرفة العلمية[١٤] . فالتنمية التقنية تبدأ إذاً بالفرد وتنتهي إليه . ووسيلتها الفعالة هي تنمية القدرات الذاتية للفرد والمجتمع على امتلاك فن استثمار المعرفة العلمية . ومن هنا تبدأ عملية التطوّر التقني الحديث . لقد أثبتت تجارب "دول النمور" الآسيوية أهمية الإلتزام بالسير على هذا المسار لإحداث التطور واللحاق بركب التقدم التقني[١٥] . وإن السّعي لتحقيق التطور التقني بالمفهوم الذي يمكّن المجتمع من الحفاظ على ذاته ، وتنمية قدراته على توليد الثروة ، وتوفير الأمن والأمان لأفراده ، لهو هدف سامٍ يستحق العمل الجاد والسعي الحثيث للوصول إليه .

لقد أصبحت المعرفة قوة ، وأصبحت الأمة القوية هي الأمة العارفة ، فقوة الأمم تقاس بما لديها من عقول مبدعة ، وقادرة على الاستيعاب والتحليل والتطلع إلى المستقبل واستشراف متغيراته ومحاذيره ، وبما لديها من أيدٍ بارعة في إتقان ما تنتجه بناءً على ما تبتكره العقول المبدعة . وإن النمو المتسارع للعلم والتقنية يزيد فجوة المعرفة وفجوة الرفاهية والإحساس بالأمن والأمان بين الدول المتقدمة والدول النامية ، ولاسبيل لسد هذه الفجوة ثلاثية الأبعاد بغير تطوير أنظمة لتعليم وتحديثها ورفع كفاءتها ، والبحث عن نماذج تعليمية تقدم تعليماً أفضل لأعداد أكبر وبكلفة أقل . وإن الأمم التي لاتحسن الاستثمار في تعليم أبنائها سوف لاتكون قادرة على التكيف مع نمط الحياة في القرن الحادي والعشرين ، وسوف تفوتها المعجزة . إن الدراسات المستقبلية تؤكد أن تعليم المستقبل ، في جميع مراحله ، سيكون مختلفاً عن تعليم اليوم في فلسفته ، وفي بنيته ، وفي برامجه وطرائقه ، وسيقلّ فيه التلقين

والتحفيظ واسترجاع النصوص ، وتنتقل بؤرة الارتكاز من المعلّم إلى المتعلّم ، ومن التعليم إلى التّعلّم ، ويصبح المتعلم هو محور الارتكاز في العملية التعليمية التي تهتم بتعليمه كيف يتعلّم وكيف يبقى متعلماً ويستمر متعلماً ، وكيف يفكّر ويتفكّر ، وكيف يبتكر ويخترع ، وكيف يمكنه أن يطوّر ويغيّر ويضيف للحياة جديداً .

والمملكة العربية السعودية قد حباها الله بأن هيىء لها امتلاك المقدرة للحصول على الجانب الجامد للتقنية ، وهي مطالبة بتوفير الفرصة لامتلاك الجانب الطّيع (أو المرن) لها . وهذا الأمر لايتحقق إلاّمن خلال إحداث تطوير شامل لنظام التعليم العام ، ونظام التعليم فوق الثانوي بصفة خاصة . والتطوير المطلوب يجب أن يكون له أهدافاً بعيدة المدى ، ويتمتع برؤية مستقبلية تستقرىء ما سيكون عليه التحول المستقبلي في العلاقات الدولية ، والتغيرات البيئية والمجتمعية ، وعليه أن يصون التراث الحضاري ، ويحافظ على خصوصيته ، وينمي جوانبه الإيجابية بما يمكنه من تحقيق التوازن بين ما تفرضه الأساليب الحديثة للنمو والتطور من تغيرات إجتماعية سلبية وما تقدمه البيئة المحلية من إمكانات للتغلب على الجوانب السلبية لعملية التطوّر التقني الحديث[١٦] . وعليه كذلك أن يبنى على نموذج للتخطيط الاستراتيجي يتمتع بالقدرة على استيعاب مجمل المتغيرات والتعامل معها بمرونة مع المحافظة على صدق التوجه لتحقيق الأهداف الآنية والاستراتيجية دونما تفريط أو مبالغة .

إن هدف تطوير التعليم فوق الثانوي في المملكة هدفاً أصيلاً ، ويكاد ينعدم مثيلة . وهو يتمثل في تجذير أسس التطوّر الحديث للمجتمع العربي السعودي وأنشطته التي يمارسها بصفته عضواً فاعلاً في دائرته العربية الخليجية ، ومحيطه العربي ، وأمته الاسلامية ، وانتمائه لعالم دينامي الحركة والتغيُّر بوتيرة متسارعة ؛ الأمر الذي يتطلب إحداث نقلة نوعية للمجتمع العربي السعودي تسمح له بتبوء مكانة لائقة في عالم اليوم والغد ؛ وذلك من خلال امتلاكه للمرونة والقابلية على استيعاب المتغيرات العصرية . إن تحقيق هذه المتطلبات غير ممكن مالم تنمى القدرات الذاتية للفرد ، وتشحذ ملكة الإبداع لديه ، ويقوى شعوره بالانتماء لمجتمعه وتراثه ، ويتعاظم لديه شعور المشاركة في بناء المستقبل المشرق ، والاعتداد بالتفوق في الإنجاز والإبداع في العمل .كل ذلك ضمن مفاهيم تعاليم العقيدة الاسلامية باعتبارها محور الأنشطة الحياتية للمجتمع العربي السعودي ونظاماً متكاملاً للحياة[١٧] .

و المملكة بما تمثله من كونها راعية لراية العقيدة الاسلامية ، والداعية إلى سيادة الوسطية في الحياة بكل مجالاتها ، وبكل ما تختزنه من تراث حضاري متميّز ، وما تتسلح به من طموحات وتطلعات ، وما يتوفر لها من إمكانيات ، وما لديها من إمكانات للصمود أمام عواصف التغيير العاتية والمحملة بعناصر الحضارة المادية بكل عنفوانها ، وبهرجها ، وبريقها ، وفلسفاتها التي تهب بها على العالم بأسره ، لايمكنها تحقيق أهدافها الآنية والاستراتيجية في التطور الشامل والمتوازن بعيداً عن الأخذ بمبدأ التخطيط الاستراتيجي لتطوير مراحل التعليم عامة ، ومرحلة التعليم فوق الثانوي ، على وجه الخصوص ، بصفتها المرحلة المطالبة بتقديم فئة القياديين في مجال الفكر والعمل ، والإنتاج ، وإشباع احتياجات الفرد والمجتمع ليتمكن كل منهما من مواصلة التطور على أسس قويمة . فلا أحد يماري في أن الشعب العربي السعودي ، وإن كان من المسلّم به أن يبني حياته الروحية على أسس من دينه القويم ، فهو لا يتمكن من هذه الحياة مالم يكن متدرعاً بأقوى الوسائل التي تحميه ، وتمكنه من البقاء ، ولن يتم ذلك إلاّ باستكمال جميع وسائل الحياة المادية الحاضرة ، بما لايتعارض مع تعاليم الدين الحنيف[١] .

٣-خصوصية التخطيط الاستراتيجي لتطوير التعليم فوق الثانوي بالمملكة

هناك اتفاق عام على أن التخطيط نهج له قواعده ، ويحدد مجموعة مترابطة من النظم والوسائل والموارد (البشرية ، والمالية ، والمعلومات والبيانات ، والمرافق والمعدات) لتحقيق هدف واحد أو أكثر في نطاق زمني محدد . كما يمكن

النظر إلى عملية التخطيط باعتبارها أسلوباً ديناميا وليس استاتيكياً لتخصيص موارد نادرة للأنشطة التي من شأنها أن تقدم أكبر نفع للبلد وشعبه[٤] .

وإذا نظرنا إلى النظام التعليمي بصفة عامة ، فإنه مطالب بتأدية وظيفة مزدوجة . فهو يفي من ناحية بالاحتياجات الوطنية من العلميين والإداريين والمهندسين والتقنيين المؤهلين ، ويزيد من ناحية أخرى من قدرة السكان عامة على تقبل التفكير العلمي ، ومن ثم يُمكِّن الأفراد من تضمين الأساليب العلمية في حياتهم وأعمالهم اليومية بطريقة عقلانية ، وخاصة فيما يتعلّق بالنزعة إلى التجديد والاستحداث . ومن الواضح أن السياسات العلمية الفعّالة تعتمد على كميّة الموارد البشرية ونوعيّتها، إذ أن هذه الموارد من العوامل الجوهرية في التجديد والاستحداث . كما أن المستوى التعليمي العام للمجتمع والنزعة إلى التجديد والاستحداث أمران يعتمد كل منهما على الآخر . فارتفاع مستوى تأهيل القوى البشرية في أي مجتمع يوجد وضعاً يؤدي إلى التجديد ، وهذا بدوره يوجد الحاجة إلى مؤهلات جديدة . والمعروف أن هناك علاقة وثيقة بين المستوى العام للتعليم في مجتمع ما ، وبين نزعته إلى التجديد والاستحداث[٤]. وقد يكون هذا الأمر هو السبب في أن المملكة العربية السعودية تنظر إلى مشكلات تعليم القوى العاملة وتأهيلها في المستوى الأعلى للتعليم (التعليم فوق الثانوي) على أنها مسألة حيوية[١٦] . فالمؤهلات على مستوى التعليم العالي ترتبط ارتباطاً مباشراً بمهام البحث والتنظيم التي تعد من العناصر الحاسمة للتجديد والاستحداث . كما أن تقدم المجتمعات الحديثة يؤدي بالضرورة إلى زيادة حاجتها للقيادات الفنية والإدارية على نطاق واسع . وإن تطوير النظام التعليمي وتحديثه بطريقة تمكّنه من توفير هذه الموارد البشرية في المملكة عليه أن يحتل موقعاً متقدماً في قائمة أولويات الأهداف المرحلية والاستراتيجية لخطط التنمية الشاملة بها ؛ وذلك لأن التعليم فوق الثانوي هو المعين الأساسي الذي تستمد منه التنمية مقومات نجاحها واستمراريتها. إن اتساع الفجوة المعرفية والتقنية بين الدول النامية والمتقدمة يعود بالدرجة الأولى إلى العجز الكيفي في مخرجات التعليم فوق الثانوي في الدول النامية وضعف مهارات الخريجين ، وعدم كفاية تلك المهارات لتلبية متطلبات العمل وتوفير إمكانات فن استثمار المعرفة في مجال الإنتاج والخدمات .

وتنبع خصوصية التخطيط الاستراتيجي لتطوير التعليم فوق الثانوي في المملكة العربية السعودية من مجموعة من المعطيات التي تشكل محور مجمل عملية التخطيط برمتها ، وهي :

١ - انحصار التخطيط للتعليم في السنوات العشرين المنصرمة فيما يمكن أن نسميه التخطيط المرحلي قصير الأجل لتحقيق أهداف متواضعة لا تعدو كونها تركّز على نشر المعرفة العلمية وتقليص الأميّة بمعناها الدارج .

٢ - والتخطيط الاستراتيجي لهذا الغرض يمارس للمرة الأولى بالمملكة ، وعليه أن يُؤسَّس بالكيفية التي تتم فيها مراعاة خصوصية العملية التعليمية في المملكة ككل من حيث : حداثتها ، والأسس التي قامت عليها ، وطبيعة المعلم والمتعلم في مراحل التعليم العام والثانوي ، وطريقة ممارسة إعداد الطالب في مراحل التعليم فوق الثانوي بما تمثله من عدم التجانس بين المفاهيم والتراث الاجتماعي والحضاري للمعلم والمتعلم . وكذلك من حيث كون هذه المرحلة (مرحلة التعليم فوق الثانوي) تمثل حلقة الوصل بين ما ينبغي تزويد الدارس به من علوم ومعارف ومهارات وسلوكيات تعمل على تشكيل تصرفاته المستقبلية ، وما يمكنه ، وينبغي عليه تحقيقه بمجهوده الذاتي ، الأمر الذي يتطلب بالضرورة توفر العديد من الأمور الحيوية لدى المعلم والمتعلّم ، على حد سواء ، والتي تشمل ، على سبيل المثال لا الحصر : المرونة الفكرية ، والخبرة التربوية المتمرسة ، والمعرفة العلمية الواسعة ، والإلمام الحضاري المتفتح ، وتفهُّم طبيعة الصراع الحضاري وميادينه ، ونوعية السلاح المطلوب التزوّد به ، والكيفية التي يتحقيق بها التقدم والرخاء والأمن والأمان الاجتماعي ، وفوق ذلك كله التزام المعلّم والمتعلم بجميع جزئيات أهداف المجتمع العربي السعودي في التطوّر ، وأساليبه في ممارسة حياته العملية ، ونظرته إلى الحياة .

٣ - وأن يأخذ بعين الاعتبار الغايات المرتقبة والعملية من التعليم فوق الثانوي[١٨] التي تتمثل في سد حاجات المجتمع في حاضره ومستقبله ، بما يساير التطور المطلوب الذي يحقق الغايات والأهداف المطلوبة ورعاية نوي الكفاية والنبوغ ، وتنمية مواهبهم ، وإثراء المجتمع، لكون التعليم طريق اليوم وطريق الغد .

٤ - و أن يراعي خصوصية التعليم الجامعي للفتاة السعودية ومجالات العمل المناسبة والمتاحة لها ضمن نظام اجتماعي يسعى للحفاظ على كرامة الفرد بشكل عام ، وصيانة عزة المرأة وكرامتها بصفة خاصة.

٥ - وأن يبني على إيجابيات ما أفرزته أنظمة التعليم الشبيهة في دول العالم المتقدم حضارياً ودول نامية ذات ظروف قريبة الشبه بظروف المجتمع العربي السعودي .

٦ - وأن يعمل على تقويم الكفاءة الداخلية والكفاية الخارجية للنظام التعليمي الحالي .

٧ - وعليه تقع مسؤولية رفع درجة التفاعل بين مؤسسات التعليم فوق الثانوي والمؤسسات الإنتاجية والخدمية للقطاعين الخاص والحكومي ، والعمل على الوصول بها إلى المستوى الأمثل الذي يصبو إليه الاقتصاديون ، وبصفة خاصة اقتصاديو التعليم ؛ وذلك للحد من التأثير السلبي لها ، سواء من الناحية الاقتصادية أم الاجتماعية .

٨ - وهو مطالب بإيجاد الوسيلة التي تضمن تزويد المتعلم بقدرٍ كافٍ من السلوك العلمي الذي يؤهله لطلب العلم والاستزادة منه ذاتياً ، وتشجّعه للسعي جاهداً لتطوير قدراته العلمية والمعرفية في المجالات الحياتية التي تمس أمنه واستقراره ، وترسخ لديه القناعات الموضوعية في تناول المشكلات العصرية التي تواجهه شخصياً وتواجه مجتمعه بشكل عام ، لإيجاد الحلول الناجعة لها . إن مراعاة هذه الأمور وغيرها مما يتصل بالعملية التعليمية الحديثة التي تسعى جاهدة لزيادة التركيز لدى المتعلم على حصيلة المعارف المكتسبة ، وتزويده بالقدرة على التعامل مع التغيّرات التي تطرأ على النظام الاقتصادي والاجتماعي للمجتمع ، والقدرة على تفسيرها بعيداً عن أطر المفاهيم الفردية ، بل بسعة الأفق التي يتميّز بها كل جهد علمي أصيل ، ليوضح خصوصية التخطيط الاستراتيجي لتطوير التعليم فوق الثانوي في المملكة بشكل جلي .

٤ - مرتكزات بناء النموذج المقترح للتطوير

تتلخّص المرتكزات الرئيسة التي بنى عليها النموذج المقترح للتخطيط الاستراتيجي لتطوير التعليم فوق الثانوي في المملكة في كون التعليم مصدر التنمية ، وأن التخطيط لتطوير التعليم يعني بالضرورة التخطيط لتطوير المجتمع وتهيئة الفرصة له للتحول إلى مجتمع الإنتاج بدلاً من كونه مجتمع الاستهلاك ، ومجتمع العمل الذاتي الذي يضمن الأمن والأمان للمواطن والوطن على حدٍ سواء . أي أن التخطيط لتطوير التعليم يقع في مفترق الطرق حيث تتلاقى المجالات الاجتماعية والاقتصادية والتقنية والثقافية ، وغيرها من المجالات الحياتية الأخرى [١٩ ، ٢٠] .

وتنبع علاقة التخطيط الاستراتيجي لتطوير التعليم فوق الثانوي بالتطور التقني من مجموعة الحقائق التالية :

١ - إن أي مجتمع يرغب في الاستغلال المنهجي والأمثل لموارده العلمية والمادية من أجل تحقيق أهداف نموّه يجب عليه قبل كل شيء ، أن ينمي لدى مواطنيه ، من خلال تعليمهم ، ملكات تقصي الحقائق عن طريق الملاحظة ، والتكيّف مع التغير ، واتخاذ القرارات بطريقة عقلانية . يضاف إلى ذلك ، اكتساب المواطنين المقدرة على الاستشراف المستقبلي على المستويين المحلي والعالمي ، بكل ما يحويه هذا الأمر من اتجاهات توحّد العالم (العولمة) في مجالات الاقتصاد والسياسة والخدمات ، بما في ذلك الآثار المترتبة على ثورة المعلومات ووسائل الاتصال المتطورة التي عملت ، ولاتزال ، على تسارع الأحداث ، وإيجاد التكتلات الاقتصادية الإقليمية والعالمية. وهذا الأمر يتطلب أن يتاح للفرد إمكانية تعلم كيفية تجديد معلوماته ومعارفه ، وكيفية اتخاذ القرارات . فهذان الأمران جوهريان للإضطلاع بمهام التخطيط والإدارة التي يفرضها التقدم التقني على المجتمع الحديث ، ويضمنان سهولة حركة الموارد البشرية التي أصبحت عاملاً له أهميته بالنسبة لحركية *النشاط الاقتصادي* .

٢ - إن التخطيط الاستراتيجي للتعليم فوق الثانوي يغدو أكثر أهمية واتساعاً في ظل سياسة للتنمية تنهض على العلم والتقنية ، إذ أن مهمته عندئذٍ هي توفير القوى البشرية المؤهلة تأهيلاً راقياً تمكّنها من تلبية متطلبات التقنية العلمية والبحوث . وأن توفر هذه القوى في الوقت المناسب بالعدد المناسب وبالنوعيّة المناسبة ، يتطلّب مواءمة النظام التعليمي ، ليس فقط في ضوء الاحتياجات والمعطيات التقنية الراهنة ، ولكن في ضوء الاحتياجات والمتغيرات المستقبلية لاقتصاد ومجتمع ينتظر أن تتغير معالمه وتنظيمه والعلاقات التبادلية بين مختلف الأنشطة الحياتية له .

٣ - يحتاج تأهيل القوى العاملة تأهيلاً عالياً فترة لاتقل عن عشر سنوات ، ولهذا يعنى التخطيط لتطوير التعليم فوق الثانوي بالاختيارات طويلة المدى التي يتم تحديدها بشكل مسبق وفقاً للأهداف الوطنية العامة .

٤ - إن تأثير التعليم بصفة عامة ، والتعليم فوق الثانوي خاصة ، على التنمية التقنية في المملكة ، كأي بلد آخر ، يمتد ليشمل ما يعرف «بالتغذية الارتدادية» في الجوانب التي تتناول أهداف التعليم ، ومحتواه ، ونهجه وأسلوبه ، وبنية النظام التعليمي ، وانتشار التعليم والخبرة التقنية ، وأجهزة التوجيه في التعليم ، والمغزى الاجتماعي له ، الأمر الذي يجعل مؤسسات التعليم فوق الثانوي تحتل مكانة بارزة في إحداث التفاعل بين سياسة التعليم والتنمية التقنية للمجتمع ؛ وذلك لأن هذه المؤسسات هي التي تهيّء المكان الذي يجمع بين الوظائف التعليمية ووظائف البحوث والتنمية التقنية ، والتي يتم فيها تشكيل قيادات وطنية جديدة قد تستجيب أو لا تستجيب لمتطلبات العلم والتقنية في المملكة .

وما من شك في أن بناء نموذج للتخطيط الاستراتيجي لتطوير التعليم فوق الثانوي في المملكة يحتاج لتوفير كم هائل من البيانات والمعلومات التي تشكل الأساس لبناء النموذج وهيكله العام . وإذا كانت حاجة التخطيط المرحلي ماسة لمعرفة ما توصلت إليه الخطط التي اتبعت في المراحل السابقة والآنية من إنجازات ، فإن حاجة التخطيط الاستراتيجي لهذه الأمور أشد . ورغم أن البيانات المستلة من تحليل الوضع الراهن لاتعكس ما سيكون عليه الوضع المستقبلي للنظام إلاّ أنها على درجة عالية من الأهمية ؛ لكونها تشكل الأساس الذي يبنى عليه النموذج المطلوب للتطوير ، بعد أن يمد البصر لاستقراء الوضع المستقبلي وتوقع متطلباته . فالتخطيط الاستراتيجي يعمل أساساً بناءً على إشارات التغذية الارتدادية (أو التغذية المعادة) ، أي أنه يحاول التأثير على العناصر والعوامل التي تحكم مخرجات النظام ، على أمل أن يتمكن النظام ، عندما يستخدم مدخلات جديدة ، من أن يقدم مخرجات مختلفة تكون أقرب إلى النمط المطلوب[٢١] . وذلك لأن تطوير التعليم عملية مستمرة نحو الأفضل وهي تتطلّب دينامية التخطيط لتلبية احتياجات المجتمع وتحقيق أهدافه في الرفاهية[٢٢] . فالتعليم هو أهم قاعدة أساسية تقوم عليها حياة الأمة[١] .

٤ - ١ تحليل الوضع الراهن للنظام

تستهدف عملية تحليل الوضع الراهن لنظام التعليم فوق الثانوي الوقوف على سلبياته وإيجابياته ، وتحديد وظائفه ، ومتطلباته ، وأهدافه ، وسياساته . فالنظام التعليمي أشبه ما يكون بالكائن الحي الذي يتأثر بالعديد من العوامل الذاتية ، والعوامل الخارجية التي تنتمي إلى محيطه ، تؤثر فيه وتتأثر به سلباً وإيجاباً . وإن فعالية التخطيط الاستراتيجي تكمن في تحديد عناصر النظام الحالي ، وتحليل البيئة الخارجية للنظام بهدف استقراء المعطيات المختلفة التي تحيط به ، وتحليل الإمكانيات المتاحة، والتعرف على الفرص والتهديدات التي تكمن فيها ، وتحديد مواقع القوة ونقاط الضعف التي تختزنها ؛ وذلك لابتكار البدائل التي تمكن النظام من إحداث التناسق والتعاون بين الأنشطة المختلفة التي تمارس ضمن نطاقة ، وتحقيق أكبر قدر ممكن من تعظيم الاستفادة لمفردات أنشطته المتنوعة ، وصولاً لتنفيذ الاستراتيجيات المرحلية ، وطويلة المدى بكفاءة عالية تضمن تحقيق الأهداف المرحلية والاستراتيجية على حدٍ سواء .

٤ – ٢ القضايا الأساسية أمام النموذج المقترح

تشكل دراسة مجموعة القضايا الرئيسة وتحليلها ، والتي تشمل : تعليم المرأة ومجالات العمل المتاحة لها ، والطاقة الاستيعابية لمؤسسات التعليم بما يحقق الاستجابة للنمو السكاني على المدى القريب والبعيد ، والكفاءة الداخلية والكفاية الخارجية للنظام ، ومسألة التنسيق بين المؤسسات المختلفة المنتمية للنظام ، وتطوير نظم المعلومات الإدارية وإدارة المعلومات والبيانات ، والعلاقة التبادلية بين النظام ككل وقطاعات الإنتاج والخدمات الحكومية والخاصة ، والدراسات العليا والبحوث العلمية ، وأعضاء هيئة التدريس ، ودور مؤسسات النظام في خدمة المجتمع ، تشكل هذه المحاور أهم مصادر المعلومات والبيانات التي يستمد منها النموذج مادته[١٦ب] .

٤ – ٣ أهداف النموذج المقترح

تتألف مجموعة الأهداف المرغوب تحقيقها من النموذج المقترح للتطوير من عدة جزئيات . وهي أهداف استراتيجية وأخرى مرحلية . وتشمل : تحسين نوعية النظام ، ورفع كفاءته الداخلية والخارجية ، وتجنب الهدر في الموارد المالية والبشرية وتحقيق الاستغلال الأمثل لهما ، وتشجيع البحث العلمي والبحث والتطوير التقني ، وتوثيق علاقة النظام بالمؤسسات الإنتاجية والخدمية بما يلبي احتياجات سوق العمل والطموحات الشخصية لخريجي النظام بالمساهمة في البناء الاجتماعي والثقافي والاقتصادي والتنموي للمملكة .

٤ – ٤ فلسفة التخطيط التي بني عليها النموذج المقترح

لقد استقر الرأى على أن التخطيط الاستراتيجي يرتبط عضوياً بعملية اتخاذ القرارات المناسبة ذات الطبيعة الاستراتيجية بشأن اختيار البدائل المرتبطة بتطبيق مجموعة من العناصر التي تشكل محتوى الخطة العامة المتطلعة إلى المستقبل بما يضمن تحقيق أهداف النظام . ولصياغة خطة استراتيجية لتطوير نظام التعليم فوق الثانوي في المملكة لابد من التعرف على الإمكانيات المتاحة للتخطيط الاستراتيجي ، وعناصر التخطيط الاستراتيجي ، والمناهج المتّبعة في عملية التخطيط ، وهي كما تعرضها الأدبيات الحديثة ثلاثة مناهج أساسية[٢٣] :

أ – منهج تخطيط التحليل الرسمي الذي يستمد جذوره من مجالات الاقتصاد والإحصاء والعلوم الإدارية ، ويفترض أن يكون المخطط شخصاً منطقياً بإمكانه تحديد الأهداف والمرامي بوضوح وتحليل البدائل المختلفة للاتجاهات التي يتخذها إجراء ما للوصول إلى الأهداف والمرامي التي سبق تحديدها ، ويختار البدائل المثلى من بين مجموعة البدائل الممكنة . و يعتمد هذا المنهج على نظم تخطيط محددة بدقة ، ويتم تنفيذها بمستوى مرتفع من الضبط والإدارة ؛ للوصول إلى الأهداف التي سبق تحديدها بوضوح تام . وباختصار فإنه يجعل من التخطيط علماً .

ب – منهج تخطيط القوة السلوكية الذي يستمد جذوره من سلوكيات النظام الذي يُخطَّط له ، حيث تشكل هذه السلوكيات أصل عملية التخطيط . وهو يقر بإمكانية تحقيق النظام لأهدافه الاستراتيجية من خلال عملية ممارسة ليست نقية بالدرجة التي يتطلّبها منهج التخطيط المبني على عملية التحليل الرسمية . وهذا المنهج ينظر إلى التخطيط كفن أكثر من كونه علماً .

ج – منهج التدرج المنطقي للتخطيط ؛ وطبقاً لهذا المنهج فإن التخطيط عملية خلط موزون لبعض عناصر منهج التحليل الرسمي ، والتقنيات السلوكية ، وسياسات منهج القوة السلوكية . وهو يعتمد على الخبرة التخطيطية بدرجة كبيرة ، لأن الخلط الواعي لهذه الطرق ينتج عنه التدرج المنطقي لخطوات التخطيط ومراحله باتجاه أهدافه . وعادة ما تكون الأهداف موضوعة بشكل عام في بداية عملية التخطيط ، ثم تعرَّض لعمليتي صقل وإعادة صياغة متواصلتين ، تبعاً لتوفر المعلومات الجديدة . والتخطيط طبقاً لهذا المنهج علم وفن معاً .

٥ – ملامح النموذج المقترح

تتحدد ملامح نموذج التخطيط المقترح لتطوير التعليم فوق الثانوي في المملكة من خلال مجموعة من المفاهيم التي تشمل مختلف العناصر المطلوبة للتخطيط الاستراتيجي ، وسماته ، والرؤية التي تحكم توجه المخطّط والمنفّذ . وبالإمكان إجمال ملامح النموذج المقترح فيما يلي :

١ – تعريف التخطيط على أنه مجهود منظم يفضي إلى اتخاذ قرارات ، والقيام بإجراءات وأفعال حاسمة تحدد أهداف النظام وماهيته ، وما يقوم به من أعمال .

٢ – تحديد الوظائف الأساسية للتخطيط في تحسين إدارة النظام المخطط له ، وتوسيع إمكاناته ليستجيب للتحديات الآنية ، ويتعامل مع المتغيرات والظروف المستجدة مستقبلاً .

٣ – الأخذ بأسلوب النظرة الشمولية والتفصيلية معاً للتعليم العالي باعتباره نظاماً له خصوصياته وعناصره المتداخلة ، في ظل بيئة خارجية مجتمعية يتأثر بها النظام ويؤثر فيها ، وتحليل العلاقات التبادلية داخل النظام والعلاقات المؤثرة في البيئة الخارجية والمتأثرة بها ، وذلك باستخدام منهجية تحليل النظم .

٤ – مراعاة التغيرات السريعة ، وإفرازات الثورة التقنية ، والتقلبات الاقتصادية التي تؤدي ، في غالبية الأحيان ، إلى اتجاه الاقتصاد نحو التدني ، وتوجد حالة من الريبة وعدم اليقين في مهام الأنظمة المختلفة ذات العلاقة ، وتحدث حالة من الفوضى في توجهاتها .

٥ – استخدام النموذج الدينمي للتحليل لتحقيق تكامل الجهود المبذولة في جمع المعلومات والبيانات وتحليلها ، وتقديم الإجابات على الأسئلة التي تتناول عادة عبارة « ماذا يحدث ... لو عُمِلَ كذا .....» ، وكذلك تحليل الحوارات المختلفة الممكنة لتطبيقات النموذج ، وإنتاج الإسقاطات ذات الطبيعة المستقبلية بالتوقعات ، وإتاحة الفرصة لإجراء التقويم اللازم لتعديل المسار باتجاه الأهداف المطلوبة . وتتلخص دينامية النموذج في كونه قادراً على الاستجابة للمعطيات المستجدة عن طريق التغذية الإرتدادية وإعادة تشكيل محتوياته ، وبالتالي الخروج بمدلولات متجددة بصفة مستمرة . ولهذا سترتكز عملية تطوير النموذج الدينمي على مبدأ إدخال كل مجموعة من المتغيرات المتكاملة التي تنتمي لمحور رئيس من محاور عملية التطوير المرتقبة للنظام فيما يسمى بالقالب الذي يرتبط ويتكامل مع غيره من قوالب المعلومات والبيانات التكاملية بكيفية تسمح بالتعامل مع كل قالب على حدة ، وبصورة تكاملية دونما إخلال بفاعلية عمل النوذج للنظام الكلي .

٦ – دراسة تفاعل مختلف المتغيرات وتداخلاتها التي تؤثر على النظام ، وإظهار العلاقات التبادلية لها ، والتعرف على أثرها على متطلبات النظام ، والقيام بإجراء تحاليل لمدى حساسية استجابة النظام للمتغيّرات التي تطرأ على العناصر المؤثرة فيه ، وصياغة السياسات التي تمكّن من الوصول إلى نتائج محددة للعوامل المختلفة المؤثرة في النظام .

وفي هذا السياق نود التأكيد على أهمية النموذج الدينمي للتحليل ، لأنه الآليّة التي سيتم بها تقويم الأداء ورسم السياسات الضرورية لتعديل المسار ، بناءً على ما يستجد من معطيات أثناء التطبيق العملي للخطط المرحلية التي تمثل وحدات بناء الخطة الشاملة لتطوير التعليم . ولتحقيق ذلك سيجرى تطوير النموذج الدينمي على هيئة قوالب مستقلة ، ولكنها متكاملة ، يشتمل كل منها على مجموعة من العناصر المختلفة القابلة للتعديل والتطوير تبعاً لتوفر المعلومات والبيانات التي تفرزها الممارسة العملية لتطبيق النموذج العام لتطوير التعليم .

٧ – تحديد رؤية مستقبلية واضحة للنظام . فالتخطيط المرحلي الذي يركّز على معطيات المدى القريب ليس بإمكانه التطلع إلى آفاق أرحب من دائرة النشاط الآني . على أن التخطيط الاستراتيجي يبحث عن هذه الآفاق التي قد تبدو للبعض سراباً ، وهو يتلمّس ارتياد المستقبل بحس وفراسة لامكان لهما في عرف التخطيط العملي . فهذا البعد للتخطيط الاستراتيجي يقفز به فوق مجال العلوم الفيزيائية البحتة ، ويصعب وضعه في مخططات تنظيمية ، رغم مساهمته الفعّالة في تعيين الإجراء والفعل الصحيحين . ويتطلب تحديد مثل هذه الرؤية المستقبلية لتطوير نظام التعليم فوق الثانوي في المملكة العربية السعودية مشاركة جماعية من قبل العقول

البارزة والمتميزّة في المجتمع العربي السعودي لتؤدي دورها في تشكيل الرؤية الاستراتيجية للنظام . وسيتم ذلك من خلال عقد ندوات للنقاش والتنظير لبلورة هذه الرؤية .

٨ – يتميّز نموذج التخطيط المقترح بشموليته ، واتساع قاعدة المشاركة في تطويره ، سواء من حيث المعلومات التي سيستمد منها مادته التي ستغطي غالبية مجالات الأنشطة ذات العلاقة بنظام التعليم فوق الثانوي بصفة مباشرة أو غير مباشرة (كالمباني والمنشآت ، والبحوث التربوية ، والاقتصاد، والتمويل ، والعلوم السياسية ، والقوى العاملة ، والنواحي الاجتماعية ، والتوزيع الديموغرافي ، والكثافة السكانية ، وبحوث العمليات والحاسب الآلي ، وتقويم الآثار البيئية للتقنية)، أم من حيث كميّة فئات المشاركين في عملية صياغة السياسات والأهداف الآنية والاستراتيجية والمرامي المستقبلية ، ونوعياتهم ، وخلفياتهم العلمية ، وخبراتهم العملية ومجالاتها، ومنهجية تنفيذ المراحل المختلفة المقترحة لتطويره ، وشمولية أدوات التنفيذ وتنوعها ، والكيفية التي سيتم بها تسيير العمل على الوجه الأمثل لتطوير النموذج .

٦ – الخاتمة

لاخلاف على أن التنمية التقنية هدف مرحلي واستراتيجي للمجتمع العربي السعودي . ولاخلاف على أن التنمية التقنية المعاصرة تحتاج إلى توفير الإمكانات المادية ، وهي تبدأ بالفرد الإنسان وتنتهي إليه ، لأن الإنسان هو آليتها والقوة الدافعة لها والعنصر الأكثر تأثيراً فيها وتأثراً بها ؛ وذلك من خلال عطائه الذي يستند إلى تعليمه وتكوينه التربوي وبنائه الأخلاقي . ولاخلاف على أن انحصار المشاركة الفعالة للمؤسسات المجتمعية في بناء التكوين التربوي والأخلاقي للفرد بما يخدم عملية التنمية والتقدم المرغوب للوطن والمواطن ككل لايتجزأ ، وينمي لديه الالتزام بهذه القضية والعمل من أجل تحقيق الهدف العام للوطن ، يبقي التعليم الرسمي الأمل والملاذ الذي تلجأ إليه الأمم لتحقيق نقلة نوعية إيجابية في تفكير الأفراد وتصرفاتهم باتجاه خدمة الأهداف المرحلية والاستراتيجية لقضية التقدم . فالتعليم هو محور التقدم بكل ما تعنيه هذه الكلمة من إيجابيات .

ونظراً لما تتصف به حركة التطور التقني من دينامية تغيّر بوتيرة متسارعة ، لتلبية متطلبات التقدم التقني ، لذا فإن إبقاء النظام التعليمي دون تطوير يفقده الحركية المطلوبة للاستجابة لاحتياجات عملية التطور ، خاصة إذا كانت هذه العملية تقع ضمن نطاق التطور التقني متسارع الخطى . وتطوير التعليم في هذه الظروف يجب أن يستند إلى خطة بعيدة المدى ، خطة استراتيجية ، ذات أهداف ومرامي سبق تحديدها بدقة من خلال مشاركة واسعة للفئات المؤثرة في تنمية المجتمع في الميادين المختلفة للأنشطة الحياتية الحديثة .

وبالنسبة للمملكة العربية السعودية فإن التخطيط لتطوير التعليم عامة ، والتعليم فوق الثانوي بصفة خاصة ، هو أحد أهم الواجبات المطلوبة بإلحاح لتوفير العنصر الأكثر فعالية وأهمية في عملية التطور التقني لضمان استمرارية التنمية الشاملة على أسس قويمة ، تأخذ بعين الاعتبار المعطيات الحالية ، وتنظر إلى المستقبل بتطلع يرقب حركته والتغيرات التي تطرأ عليه لاستشراف التحولات المستقبلية من خلال رؤية على درجة عالية من المعقولية يشارك في بلورتها الكفاءات الوطنية والعقول البارزة المفكرة والخبيرة بأمور التطور واستراتيجياته وأبعاده ومتطلباته وتداعياته ، وتفاعلات العوامل المؤثرة في مسيرة الشعب العربي السعودي الحالية والمستقبلية لتحقيق أهدافه في التطور التقني المبني على امتلاك المقدرة الذاتية على استثمار التقنية لتوليد الثروة وإغناء المجتمع مادياً ومعنوياً .

كلمةشكر

يتقدم المؤلفان بالشكر لإدارة معهد البحوث بجامعة الملك فهد للبترول والمعادن على إتاحة الفرصة لإعداد وتقديم

هذه الورقة إلى المؤتمر الرابع للمهندسين السعوديين .

المراجع

[١] الشيخ حمد الجاسر ، "إصلاح مناهج التعليم"، القافلة ، العدد الحادي عشر ، المجلد الثاني والأربعون ، ذو القعدة ١٤١٤هـ - ابريل/مايو ١٩٩٤م .

[٢] سعيد محمد الحفّار ، "الحضارة الصناعية - كيف تطورت ، وإلى أي اتجاه تسير ؟" ، القافلة ، العدد الخامس، المجلد الثامن والثلاثون ، جمادي الأولى ١٤١٠هـ - نوفمبر/ديسمبر ١٩٨٩م ، صفحة ١.

[٣] بكر عبدالله بن بكر، "الاستحواذ على التكنولوجيا - نظرية جديدة تحدد معالم الطريق -"، الندوة الفكرية الأولى لرؤساء جامعات الخليج العربي ، ونشرت في كتيب لجامعة الملك فهد للبترول والمعادن ١٩٨٩م .

[٤] اليونسكو ، "العلم والتكنولوجيا في تنمية الدول العربية" ، العدد ٤١ - اليونسكو ، دراسات ووثائق في السياسات العلمية ، باريس ١٩٧٧م .ISBN 92-3-601494-1

[٥] التقرير النهائي لمؤتمر وزراء الدول العربية المسؤولين عن تطبيق العلم والتكنولوجيا على التنمية (كاستعراب) ، الرباط/المغرب ١٦ - ٢٥ أغسطس ١٩٧٦م .

[٦] إدارة البحوث والدراسات الاقتصادية/مجلس الغرف التجارية الصناعية السعودية ، "دعم التطور التقني في المملكة ومتطلبات القطاع الخاص" ، ندوة التنمية التقنية في المملكة حاضرها ومستقبلها ، ٢٨ رجب - ١ شعبان ١٤١٤هـ ، الموافق ١٠ - ١٢ يناير ١٩٩٤م .

[٧] وزارة التخطيط ، "توجهات خطة التنمية الخامسة حول تطور العلوم والتقنية"، ندوة التنمية التقنية في المملكة حاضرها ومستقبلها ، ٢٨ رجب - ١ شعبان ١٤١٤هـ ، الموافق ١٠- ١٢ يناير ١٩٩٤م .

[٨] جامعة الملك سعود، "التنمية التقنية ومسؤولية الجامعات (الدور الخاص بجامعة الملك سعود)" ، ندوة التنمية التقنية في المملكة حاضرها ومستقبلها ، ٢٨ رجب - ١ شعبان ١٤١٤هـ ، الموافق ١٠ - ١٢ يناير ١٩٩٤م .

[٩أ] عبدالرحمن عبدالله الغنام/وزارة المعارف ، "الجهود التي تبذلها وزارة المعارف في دعم وتشجيع التقدم العلمي والتقني في المملكة"، ندوة التنمية التقنية في المملكة حاضرها ومستقبلها ، ٢٨ رجب - ١ شعبان ١٤١٤هـ ، الموافق ١٠ - ١٢ يناير ١٩٩٤م .

[٩ب] جعفر الصباغ ، "العوامل المؤثرة في تخطيط التعليم الهندسي والفني"، الندوة العلمية للتعليم ، وزارة التخطيط ، ١٤٠٣/٣/٥هـ .

[١٠] وزارة المالية ، "الإنجازات الاقتصادية والتقنية في المملكة خلال العقدين الماضيين" ، ندوة التنمية التقنية في المملكة حاضرها ومستقبلها ، ٢٨ رجب - ١ شعبان ١٤١٤هـ ، الموافق ١٠ - ١٢ يناير ١٩٩٤م .

[١١] أحمد بن محمد الفضلي/ وزارة الصناعة ، "ترسيخ التقنية والتحديات التي تواجه استيعابها في المملكة" ، ندوة التنمية التقنية في المملكة حاضرها ومستقبلها ، ٢٨ رجب - ١ شعبان ١٤١٤هـ ، الموافق ١٠ - ١٢ يناير ١٩٩٤م .

[١٢] الإدارة العامة للتخطيط وتطوير شؤون الخدمة ، "احتياجات الخدمة المدنية ومخرجات التعليم" ، ندوة التنمية التقنية في المملكة حاضرها ومستقبلها ، ٢٨ رجب - ١ شعبان ١٤١٤هـ ، الموافق ١٠ - ١٢ يناير ١٩٩٤م .

[١٣] صالح جاسم الدوسري ، "إعداد الإنسان أولاً - «خلجنة التقنية .. من الاستهلاك إلى الامتلاك»"، في قضية الأسبوع ، اليمامة ، العدد ١٢٨٨ ، الأربعاء ٢٣ رجب ١٤١٤هـ .

[١٤] داود سليمان رضوان ، "الإنماء .. كيف يتحقق ؟"، القافلة ، المجلد الأربعون ، عدد صفر ١٤١٢هـ ، صفحة ٥٤ .

[١٥] Tanaka, M.,"Developing Technological Capability Japanese Experience in Petrochemi-cal Industry" ندوة التنمية التقنية في المملكة حاضرها ومستقبلها، ٢٨ رجب إلى ١ شعبان ١٤١٤هـ ، الموافق ١٠ – ١٢ يناير ١٩٩٤م .

[١٦أ] الأسس الاستراتيجية لخطط التنمية (الخطة الخمسية الثالثة ، والرابعة ، والخامسة ، والسادسة) بالمملكة العربية السعودية ، وزارة التخطيط ، الرياض .

[١٦ب] وثيقة وزارة التخطيط، "الخطوط العريضة لإعداد الخطة الشاملة لتطوير التعليم فوق الثانوي".

[١٧] وزارة المعارف ، وثيقة سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية – الطبعة الأولى ، الرياض ١٣٩٤هـ .

[١٨] التعليم العالي في المملكة العربية السعودية ، التقرير الدوري الثالث ، صفحة ٢٣ .

[١٩] UNESCO "Methods for Priority Determination in Science and Technology" , No. 40, ISBN, 92-3-101485-4

[٢٠] جعفر عبدالرحمن صباغ ، "نحو إقامة قاعدة علمية وتقنية لخدمة الصناعة والتنمية" وقائع المؤتمر الهندسي السعودي الثالث ، ١٨ – ٢١ جمادي الأولى ١٤١٢ هـ (الموافق ٤٢ – ٢٧ نوفمبر ١٩٩١م) ، صفحة ٤٨٥ ، الرياض ، المملكة العربية السعودية .

[٢١] ي . دي همبتين ، وثيقة اليونسكو رقم NS/Rou/234 ، "بنى تخطيط السياسة العلمية الحكومية".

[٢٢] عادل أحمد بشناق ، تطوير التعليم الهندسي – ملامح التغيير المنشود –، وقائع المؤتمر الهندسي السعودي الثالث ، ١٨ – ٢١ جمادي الأولى ١٤١٢ هـ (الموافق ٤٢ – ٢٧ نوفمبر ١٩٩١م) ، صفحة ٤٨٥ ، الرياض ، المملكة العربية السعودية .

[٢٣] معهد البحوث/جامعة الملك فهد للبترول والمعادن : عرض دراسة ، مقدم لوزارة التخطيط، "إعداد خطة شاملة لتطوير التعليم فوق الثانوي في المملكة العربية السعودية "، رجب ١٤١٣هـ .