المصـــــدر : الرياض
التـــاريخ : 16-11-2007 العـــدد : 14389
الصفحـات : 31 المسلسل : 198

البحث العلمي الموجه ضرورة وليس اجتهاداً

د. حمد بن عبدالله اللحيدان*

الوعي والإدراك لدى متخذي القرار في القطاعين العام والخاص بأن الاستثمار في التقنية ومخرجاتها لا يأتي بدون أداة تصنوعها وتثريها وتدعمها

■ نعم إن التعليم المستمر أصبح صفة التعليم العالي في الدول المتقدمة ويدل على أهمية مثل هذا التوجه، إن معظم المؤسسات الكبرى في الدول الصناعية، والدول الحديثة التصنيع تنفق أكثر من ١٥٪ من ميزانيتها على التدريب المستمر لموظفيها وتطلب منهم أن يخصصوا ٢٠٪ من أوقاتهم للتدريب وإعادة التأهيل ومتابعة المستجدات، وبالطبع فإن من لا يلتزم بهذه المعايير يتم الاستغناء عنه، وحيث أن التأهيل هو المؤهل الأساسي للحصول على عمل فإن الغالبية العظمى تسعى إلى تأهيل نفسها من خلال التدريب المستمر وهذا بالطبع يُخضع سوق العمل للمنافسة على قاعدة «البقاء للأصلح» وذلك لأن كل «المهارات المطلوبة» و«الوظيفة المعروضة» على طالبي العمل من الشباب تصبح ممكنة بشكل أفضل من خلال التحلي بمرونة كبيرة، سواء في اتقان المهارات أو اكتساب خبرات جديدة. وبناء على ذلك بدأ الخبراء التربويون البحث عن أساليب جديدة أو نظم تعليم أكثر مرونة تسهل على النشء القدرة على الفرز والانتقاء واختيار التخصص الذي يناسب ميولهم وتوجهاتهم في المؤسسات التعليمية التي يلتحقون بها، وهذا يهيئهم بشكل أفضل لمواجهة واقع العمل المتجدد.

وهذه الأساليب تقتضي منا أن نعيد دراسة وبرمجة أولوياتنا في التعليم العالي سواء فيما يتعلق بالمناهج أو فيما يتلعق بالكوادر التي تقدم تلك المناهج بعد تصحيح مسارها وجعلها أقرب إلى متطلبات سوق العمل ناهيك عن مواكبتها لكل جديد ومستجد في مجال العلوم والتقنية.

وعلى أية حال فإنه من المفيد أن نشير إلى تجربة بعض الجامعات الإنجليزية والألمانية العريقة التي بدأت تعتمد هذه الأيام نظاماً خاصاً بإدارة العمليات والتصاميم الابتكارية في مناهجها التربوية، مثل تبني استراتيجيات اساسية لتحسين أداء الطلبة الجامعيين ويشمل ذلك طلبة الدراسات العليا وخاصة غير الموهوبين منهم - في سوق العمل، ويعتمد ذلك الأسلوب على خلق مبدأ التكامل والربط بين أنواع مختلفة من الأفكار والمعارف والعلوم لتحقيق الانتاج المبتكر والخلاق. ويأتي في مقدمة ذلك الخبرة العملية من خلال إتقان الحقل التجريبي في توازٍ وتوازن مع المفاهيم النظرية لتلك العلوم، لماذا لا وهؤلاء الخريجون هم من سوف يلتحقون في برامج الدراسات العليا في الجامعات ويزاولون العمل والبحث داخل الجامعة أو خارجها، وبالتالي فإن بناء الخلفية العلمية الصحيحة هو المقياس الكيفي لمستقبلهم العلمي.

نعم إن البحث والتطوير يحتاج إلى مبدعين في النواحي العملية ولديهم خلفية نظرية قرية، وإذا توفر ذلك تأتي المهمة الثانية وهي تذليل الصعاب التي تواجه البحث العلمي.

لا شك أن من أهم مقومات البحث العلمي والتطوير هو وجود ميزانيات كافية يمكن الصرف منها على

المصـــــدر : الرياض
التـــاريخ : 16-11-2007 العـــدد : 14389
الصفحـات : 31 المسلسل : 198

المتطلبات البحثية مثل الأجهزة والمواد والأطقم المساندة والنشر وحضور الندوات والمؤتمرات وتبادل الزيارات وتكاليف المستشارين الذين يتم الاستعانة بهم من الخارج وغير ذلك من المصاريف الباهظة، نعم نقول ذلك لأن هناك علاقة طردية وثيقة تربط بين مقدار الميزانيات المخصصة للبحث من جهة ومعدلات النمو ومستوياته في دول العالم المختلفة من جهة أخرى.

وعلى العموم فإن الدراسات تشير إلى أنه إذا كانت نسبة الإنفاق على أمور البحث والتطوير أقل من ١٪ من الناتج الإجمالي القومي، فإن التأثير المرجو من تلك البحوث سوف يكون محدوداً جداً، أما إذا كان الإنفاق على البحث والتطوير يتراوح بين ١٪ إلى ١,٥٪ فهو يقع في مستوى الحد الأدنى، وإذا كان ذلك الإنفاق يتراوح بين ١,٥ - ٢٪ فإنه يقع ضمن المستوى المقبول، وأما إذا زاد الإنفاق على البحث والتطوير على ٢٪ من الناتج الاجمالي القومي لأية دولة فإن البحث العلمي يكون في مستوى مناسب ومردوده جيداً على تطوير قطاعات الإنتاج وتزويدها بتقنيات جديدة.

ولكي تصبح الصورة أوضح فإننا يمكن أن نشير إلى نصيب البحث العلمي من الناتج الإجمالي في عدد من الدول المتقدمة والنامية والعربية وذلك خلال منتصف التسعينات من القرن العشرين (١٩٩٥م)، ومن ذلك أن نصيب البحث العلمي في الولايات المتحدة الأمريكية من ناتجها الإجمالي قد بلغ ٣٪ وفي اليابان ٢,٩٪ وفي بريطانيا ٢,٨٪ وفي ألمانيا ٣,١٪ وفي فرنسا ٢,٥٪ أما الدول النامية فقد بلغ ذلك ٠,٧٪ أما في الدول العربية فقد كان في حدود ٠,٩٪.

نعم إن نسبة الإنفاق على البحث والتطوير في الدول العربية منخفضة جداً. وقد بينت دراسة أعدتها الأمم المتحدة أن مبلغ الإنفاق العام عام ١٩٩٠م على البحث والتطوير في الدول النامية ومن بينها الدول العربية، محسوباً على أساس الفرد الواحد، يقل بحوالي (٤٠٠) مرة عنه في الدول المتقدمة.

وهذا يدل بوضوح على تدني مستوى الإنفاق وضآلة المبالغ المخصصة للبحث والتطوير في العالم العربي مقارنة بالدول المتقدمة.

وعندما نرجع إلى مصادر تمويل البحث العلمي والتطوير نجد أنه في الدول العربية يعتمد اعتماداً كلياً على ما تخصصه الدولة لهذا الغرض، الذي لا يصرف على وجهه الصحيح في كثير من الأحيان، أما في الدول المتقدمة فإننا نجد أن البحث والتطوير له مصادر تمويل عديدة ففي الدول الغربية مثلاً تشترك كل من الدولة ومؤسسات القطاع الصناعي والمالي والجامعات أو المؤسسات التعليمية الأخرى ومراكز الأبحاث ذات الموارد المستقلة عن الدولة وكذلك البنوك والقطاعات الرأسمالية الأخرى كل هؤلاء يشتركون في تمويل البحث العلمي ناهيك عن الهبات والتبرعات والأوقاف التي يقدمها الأثرياء ورجال المال والأعمال والجمعيات الخيرية لهذا الغرض، لذلك فإن التقدم في تلك الدول يعزى لهذا الإنفاق السخي على البحث العلمي والتطوير اللذين يعتبران الركيزة الأساسية لكل مستجد ولكل اختراع يحدث نقله نوعية لها انعكاساتها على اقتصاديات ورفاهية إنسان تلك الدول.

من ذلك كله نستطيع أن نقول إنه إذا أردنا تحقيق تنمية مستدامة اقتصادية واجتماعية لمجتمعنا وأن يصبح معدل النمو لدينا منافساً للمعدلات العالمية فإنه ينبغي تخصيص نسبة لا تقل عن ٢٪ من الناتج القومي الإجمالي لصالح البحث العلمي والتطوير في بلادنا، ذلك أن دعم البحث والتطوير سوف يقلص الفجوة بيننا وبين الدول المتقدمة، فالبحث العلمي الموجه ضرورة وليس ترفاً.

نعم إن رأس المال الذي ينفق على البحث والتطوير يعتبر استثماراً استراتيجياً يحقق قفزات نوعية متلاحقة وكبيرة خصوصاً إذا أدى ذلك في نهاية المطاف إلى الاعتماد على القدرات الذاتية والخبرة الوطنية المتراكمة، وخير دليل على ذلك إن نسبة مساهمة التجديد والتطوير التقني المنبعثة من البحث العلمي التطبيقي في نمو الناتج القومي تصل إلى ٨٠٪ في الدول المتقدمة، وهذا يعني أن عوائده أكبر بكثير من عوائد الاستثمار في العناصر الأخرى، ومن الأمثلة على ذلك أن أكثر من نصف النمو في دخل الفرد الياباني خلال العقود الماضية يعزى إلى التقدم في التقنيات التي تمثل اللبنات الشرعيات للبحث والتطوير.

والحقيقة تقول إن سبب الإنفاق السخي على البحث والتطوير يأتي نتيجة لعدة أسباب لعل من أهمها:

* الوعي والإدراك لدى متخذي القرار في القطاع العام والخاص بأن الاستثمار في التقنية ومخرجاتها لا يأتي بدون أداة تطوعها وتثريها وتدعمها، وقد أدركوا منذ وقت مبكر أن تلك الأداة هي البحث والتطوير والتعليم المتجدد ورفع كفاءة العاملين فيها.

المصـــــدر : الرياض
التـــاريخ : 16-11-2007 العـــدد : 14389
الصفحـات : 31 المسلسل : 198

* نتيجة لإدراك الدول المتقدمة لأهمية دعم التعليم العالي والبحث العلمي اللذين هما الركنان الأساسيان للبحث والتطور، فقد وضعت تلك الدول نصب أعينها أهمية وضع التشريعات والضوابط التي تجعل دعم القطاعات المختلفة لعملية البحث والتطوير واجباً ملزماً للجميع، وليس أحساناً يقدم عليه الكريم ويمتنع عنه الآخرون، ومن ذلك نظام الضرائب وغيرها مع ترك باب التبرع الاختياري مفتوحاً.

* لقد ثبت من تجربة الدول المتقدمة أن سياسة البحث والتطوير لا يمكن أن تأتي أو تتراكم نتيجة المبادرات الشخصية للباحثين، بل تأتي نتيجة وضع خطة عمل وبرامج وأهداف محددة من قبل جهة معينة بالبحث العلمي والتطوير، تسعى من خلالها - إلى تحقيق أهداف استراتيجية على مستوى الدولة ككل وطموحاتها المستقبلة مما تنعكس نتائجه على نسبة النمو المستهدفة.

* أن تمويل البحث والتطوير يأتي في المقام الأول من قبل الشركات الصناعية والمصانع الوطنية التي تعتمد في صناعاتها على الخامات الوطنية وليس على استيراد المواد جاهزة ثم تقوم بعملية التعبئة والتغليف فقط وتدعي أنها تقوم بعملية التصنع، إن الصناعة الحقيقية هي تلك التي تقوم على الخامات المحلية وتطورها من خلال البحث والتطوير.

* إن الجامعات ومراكز الأبحاث التابعة لها والمستقلة عنها لها دور فاعل في عملية البحث والتطوير في الدول المتقدمة، ولذلك فإن تلك الجامعات والمراكز البحثية هي وجه العملة الآخر للتقدم العلمي والتقني هناك، ولذلك فإن تدريب الباحثين ومشاركتهم في المؤتمرات والندوات والحلقات الدراسية والتطبيقية المتقدمة لا تقق أمامها لوائح أو أنظمة أو مجالس لها من الروتين النصيب الأكبر، إن التقدم يحدث عندما تصنعه العقول لا عندما تتحكم به البيروقراطية الحرفية. وحيث أن الأسباب والمحفزات التي تدعم البحث العلمي والتطوير في الدول المتقدمة لا يمكن حصرها في عجالة أو مقال لذلك فإن وضع تجارب الآخرين نصب أعيننا يأتي في مقدمة اهتمامنا بمجالات التعليم العالي والبحث العلمي، وذلك أنهما متكاملان، فالتعليم العالي بدون بحث علمي يجعله أشبه بمرحلة التعليم الثانوي، والبحث العلمي بدون تعليم عال مزدهر يجعله يعتمد على خبرة مستوردة وغير متجددة، والبحث العلمي بدون دعم مادي يجعله جسماً بلا روح.

نعم لقد وضعنا أرجلنا على أول الطريق ولكن هذا لن يؤتي أكله إلا بأخذ التجارب العالمية بعين الاعتبار ووضع استراتيجية وطنية محددة الأهداف لكل من التعليم العالي والبحث العلمي ومدى خدماتهما لكل من التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

ومن المؤكد أن وزارة التعليم العالي تبذل كل ما في وسعها للوفاء بمتطلب كل من التوسع والتجديد ودعم البحث العلمي ووضع الأنظمة المالية والإدارية التي تساعد على تحقيق متطلبات طفرة التعليم العالي الذي تشاهده على أرض الواقع الذي يعكس بكل وضوح تطلعات الملك عبدالله بن عبدالعزيز حفظه الله الذي أهدى التعليم العالي في المملكة والمنطقة والعالم جامعة نموذجية هل جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية التي تتمتع بنظام مرن وانفتاح شامل واستقلالية عن نظام الخدمة المدنية وانطلاقة قوية حيث بدأت من حيث انتهى الآخرون، نعم إن جميع الجامعات السعودية تحتاج إلى أن تصبح مستقلة مادياً وإدارياً عن نظام الخدمة المدنية لضمان قدرتها على المنافسة على المستوى الاقليمي والعالمي وذلك أن التنافس في مجال إحراز قصب السبق أصبح من أهم مميزات العالم الحديث خصوصاً في مجال التعليم العالي ومفرداته.

ولعل الحراك الذي تقوده جامعة الملك سعود هذه الأيام سواء فيما يتعلق بالكراسي البحثية أو التجديد والاتصال والتواصل في المجالات الأخرى، والذي حظي بترحيب كبير على المستويين الرسمي والعام يمثل نقلة نوعية في العمل الجامعي سوف يشعل ويحفز بقية الجامعات على الحراك بالاتجاه نفسه. وهذا يحدو بنا إلى أن نشكر من يقوم على الجامعة وعلى رأسهم معالي مدير الجامعة الأستاذ الدكتور عبدالله العثمان الذي بكل تأكيد يلقى دعم وزارة التعليم العالي التي تشجع جميع الجامعات على الحراك وقبل ذلك وبعده دعم القيادة الحكيمة لهذا البلد المعطاء بقيادة خادم الحرمين الشريفين الملك عبدالله بن عبدالعزيز يحفظه الله الذي ما فتئ يجوب العالم شرقاً وغرباً من أجل تحقيق مصلحة وطنه وشعبه وبمعاضده ولي عهده الأمين الأمير سلطان بن عبدالعزيز حفظه الله.. والله المستعان.

hluhaidan@alryadh.com