تطوير التعليم الهندسى ومستقبل الصناعة فى مصر

د.م نادر رياض
WWW.naderriad.com

لن تكتمل مسيرة التقدم بغير إطلاق لقدرات الانسان المصرى وتحويل أكبر عدد من أبناء هذا الشعب إلى مشاركين بالعمل فى قضية زيادة الانتاج والارتقاء بجودتها، ولاشك ان مخرجات العملية التعليمية كما ونوعا هى أهم مدخلات القطاع الصناعى على الإطلاق وهى محور تطوره والعنصر الحاكم فى قدرة الصناعة على المنافسة العالمية.

ولما كانت مسيرة التعليم الهندسى فى أى زمان ومكان لاتنفصل عن احتياجات الممارسات المهنية المصاحبة والمحفزة لها، وأصبحت حركة التطور الفنى والمستحدثات فى التطبيقات المهنية والاحتياجات المصاحبة لها ينعكس أثرها المباشر سواء من حيث التخصص العام أو التخصص الدقيق فقد كان لذلك انعكاسه الدائم والمستمر على التعليم الهندسى بالدول المختلفة.

ولعل فى التجربة الفريدة للاتحاد الأوروبى ما يستحق الاشارة إليه فى مجال العمل على توحيد الانظمة التعليمية بين شطرى المانيا بعد توحدها من جهة ، واحداث توافق فى الانظمة والمقررات والمحتويات والتخصصات التعليمية بين دول الاتحاد الأوروبى من جهة اخرى بما يسمح بانتقال العمالة وتشغيلها دون تفرقة بين دول الاتحاد. لذا بات من الضرورى التوجه نحو الأخذ بعدد من الأسس قياسا على ايجابيات تلك التجربة وإمكانية نقل التطبيق إلى مصر، وهذا الموضوع على أهميته يطرح اسئلة تقليدية فى محاولة للسباحة عكس التيار نسألها بصوت عال: هل تُخرج لنا المعاهد والكليات فنيا ومهندسا مستوفيا لاحتياجات الصناعة؟ ماذا ينقصنا للوصول للخريج المناسب للعمل الفنى؟ كان خريجو كليات الهندسة المصرية معترفا بشهاداتهم بالخارج منذ عشرين عاما ـ لماذا لم تعد الجامعات الأوروبية تعترف بشهاداتنا الآن؟

ماذا علينا أن نفعل لنسترد ما فقدناه من اعتراف الجامعات المصرية من خريجى كليات الهندسة؟ لماذا تزداد حالات البطالة فى مصر بين خريجى كليات الهندسة؟ وما سبب هذه الظاهرة. وهل لها علاج؟

وفى الاجابة عن هذه الاسئلة الاستدلال على الموجه لمستقبل الصناعة فى مصر ـ لذا فإنه فى انتقائنا للنموذج الأوروبى فى مجال التعليم الهندسى وكذا الممارسات المهنية الهندسية حسن اختيار للنموذج لدراسته بغرض التوافق معه للاستفادة من الدراسات والخبرات السابقة للاتحاد الأوروبى فى هذا المجال حيث يجب على الكليات والمعاهد الفنية أن تحدث وتستحدث من المقررات والعلوم والتخصصات ما يمكن أن يسمى حالة التجانس مع البرامج التعليمية الأوروبية من حيث المقررات، والمحتوى التعليمى، ووسائل التدريب العملى بالورش والمعامل، بل أكثر من هذا قد يكون من الضرورى استعمال نفس الأرقام الكودية للمقررات الدراسية المتفق عليها عالميا، الأمر الذى من شأنه ان يؤدى على المدى القريب إلى الاعتراف المتبادل بالشهادات الجامعية بين الجامعات المصرية والأوروبية. كذلك فان تطبيق نظام الإعتماد الاكاديمى للمقررات والمدرسين القائمين على تدريس كل مقرر والمعامل والورش يجب ان يكون طبقا لمعيار عالمى، ومن منظور المجتمع الصناعى فانه توجد ضرورة ملحة بتوجيه كليات الهندسة لتدريس مقررات تتناول المواد التالية وهو ما يتم تدريسه حاليا فى الجامعات الأوروبية. مثل اخلاقيات المهنة وقائمة الدواعى والنواهى المهنية وتقنيات الميكنة الآلية ونظريات التجديد والابداع واقتصاديات الانتاج، وعلوم تدوير المواد وعلوم إدارة المشروعات وكذلك مكونات المبنى الصناعى ومرافقه وتقنيات انتاج المنتج الصغير والمتناهى الصغر، وأن الأخذ بنظام التخصص العام والتخصص الدقيق فى تأهيل الخريجين خاصة المهندسين وصولا للتخصصات التالية يعد ضرورة مثل مهندس الاقتصاد ومهندس الطاقة والبيئة ومهندس تدوير المخلفات والفضلات ومهندس انتاج المنتجات الصغيرة والدقيقة ومهندس الميكنة الآلية ومهندس تخطيط الانتاج، يضاف إلى ما سبق ايضا ضرورة أن يسمح النظام بتغيير التخصص العام أو التخصص الدقيق طبقا لاحتياجات سوق العمل وذلك بالعودة للجامعة بعد التخرج لدراسة مقررات بعينها يستكمل المهندس بها التأهيل الجديد الذى يرغبه، مثل التحول من الهندسة الكهربائية أو الالكترونية إلى هندسة علوم الكمبيوتر، أو إضافة تخصص جديد بجانب تخصصه الأصلى مثل الصناعات الغذائية، وصناعة السيارات، والهندسة الصناعية، والهندسة الاقتصادية، وتخطيط الانتاج..الخ.

بقى أن نشير إلى جانب له أهميته فى هذا الشأن وهو ما يتعلق بتراخيص العمل من حيث التوسع فى نظام اصدار تراخيص العمل للمهندسين بعد استيفائهم اما فترة تدريب فى مجال تخصصهم أو إنهاء دورة خاصة بالالتزامات المهنية والممارسات المتعلقة بها يكون أحد محاورها دورة عن اخلاقيات المهنة ليحمل لقب مهندس مهنى.

وكذلك إصدار تراخيص العمل لفترة محددة ولتكن ثلاث سنوات أو خمس سنوات حسبما يستقر الرأى عليه واعتبار ذلك شرطا لمزاولة المهنة.

جريدة الاهرام (صفحة ١٠ - ٢٠٠٩/٩/٢)

تطوير التعليم الهندسى ومستقبل الصناعة فى مصر

بقلم :
د.م نادر رياض

إن تكتمل مسيرة التقدم بغير إطلاق لقدرات الانسان المصرى وتحويل أكبر عدد من أبناء هذا الشعب إلى مشاركين بالعمل فى قضية زيادة الانتاج والارتقاء بجودتها، ولاشك ان مخرجات العملية التعليمية كما ونوعا هى أهم مدخلات القطاع الصناعى على الإطلاق وهى محور تطوره والعنصر الحاكم فى قدرة الصناعة على المنافسة العالمية.

ولما كانت مسيرة التعليم الهندسى فى أى زمان ومكان لاتنفصل عن احتياجات الممارسات المهنية المصاحبة والمحفزة لها، وأصبحت حركة التطور الفنى والمستحدثات فى التطبيقات المهنية والاحتياجات المصاحبة لها ينعكس أثرها المباشر سواء من حيث التخصص العام أو التخصص الدقيق فقد كان لذلك انعكاسه الدائم والمستمر على التعليم الهندسى بالدول المختلفة.

ولعل فى التجربة الفريدة للاتحاد الأوروبى ما يستحق الاشارة إليه فى مجال العمل على توحيد الانظمة التعليمية بين شطرى المانيا بعد توحدها من جهة ، واحداث توافق فى الانظمة والمقررات والمحتويات والتخصصات التعليمية بين دول الاتحاد الأوروبى من جهة اخرى بما يسمح بانتقال العمالة وتشغيلها دون تفرقة بين دول الاتحاد. لذا بات من الضرورى التوجه نحو الأخذ بعدد من الأسس قياسا على ايجابيات تلك التجربة وإمكانية نقل التطبيق إلى مصر، وهذا الموضوع على أهميته يطرح اسئلة تقليدية فى محاولة للسباحة عكس التيار نسألها بصوت عال: هل تُخرج لنا المعاهد والكليات فنيا ومهندسا مستوفيا لاحتياجات الصناعة؟ ماذا ينقصنا للوصول للخريج المناسب للعمل الفنى؟ كان خريجو كليات الهندسة المصرية معترفا بشهاداتهم بالخارج منذ عشرين عاما - لماذا لم تعد الجامعات الأوروبية تعترف بشهاداتنا الآن؟

ماذا علينا أن نفعل لنسترد ما فقدناه من اعتراف الجامعات المصرية من خريجى كليات الهندسة؟ لماذا تزداد حالات البطالة فى مصر بين خريجى كليات الهندسة؟ وما سبب هذه الظاهرة. وهل لها علاج؟

وفى الاجابة عن هذه الاسئلة الاستدلال على الموجه لمستقبل الصناعة فى مصر - لذا فإنه فى انتقائنا للنموذج الأوروبى فى مجال التعليم الهندسى وكذا الممارسات المهنية الهندسية حسن اختيار للنموذج لدراسته بغرض التوافق معه للاستفادة من الدراسات والخبرات السابقة للاتحاد الأوروبى فى هذا المجال حيث يجب على الكليات والمعاهد الفنية أن تحدث وتستحدث من المقررات والعلوم والتخصصات ما يمكن أن يسمى حالة التجانس مع البرامج التعليمية الأوروبية من حيث المقررات، والمحتوى التعليمى، ووسائل التدريب العملى بالورش والمعامل، بل أكثر من هذا قد يكون من الضرورى استعمال نفس الأرقام الكودية للمقررات الدراسية المتفق عليها عالميا، الأمر الذى من شأنه ان يؤدى على المدى القريب إلى الاعتراف المتبادل بالشهادات الجامعية بين الجامعات المصرية والأوروبية. كذلك فان تطبيق نظام الإعتماد الاكاديمى للمقررات والمدرسين القائمين على تدريس كل مقرر والمعامل والورش يجب ان يكون طبقا لمعيار عالمى، ومن منظور المجتمع الصناعى فانه توجد ضرورة ملحة بتوجيه كليات الهندسة لتدريس مقررات تتناول المواد التالية وهو ما يتم تدريسه حاليا فى الجامعات الأوروبية. مثل اخلاقيات المهنة وقائمة الدواعى والنواهى المهنية وتقنيات الميكنة الآلية ونظريات التجديد والابداع واقتصاديات الانتاج، وعلوم تدوير المواد وعلوم إدارة المشروعات وكذلك مكونات المبنى الصناعى ومرافقه وتقنيات انتاج المنتج الصغير والمتناهى الصغر، وأن الأخذ بنظام التخصص العام والتخصص الدقيق فى تأهيل الخريجين خاصة المهندسين وصولا للتخصصات التالية يعد ضرورة مثل مهندس الاقتصاد ومهندس الطاقة والبيئة ومهندس تدوير المخلفات والفضلات ومهندس انتاج المنتجات الصغيرة والدقيقة ومهندس الميكنة الآلية ومهندس تخطيط الانتاج، يضاف إلى ما سبق ايضا ضرورة أن يسمح النظام بتغيير التخصص العام أو التخصص الدقيق طبقا لاحتياجات سوق العمل وذلك بالعودة للجامعة بعد التخرج لدراسة مقررات بعينها يستكمل المهندس بها التأهيل الجديد الذى يرغبه، مثل التحول من الهندسة الكهربائية أو الالكترونية إلى هندسة علوم الكمبيوتر، أو إضافة تخصص جديد بجانب تخصصه الأصلى مثل الصناعات الغذائية، وصناعة السيارات، والهندسة الصناعية، والهندسة الاقتصادية، وتخطيط الانتاج..الخ.

بقى أن نشير إلى جانب له أهميته فى هذا الشأن وهو ما يتعلق بتراخيص العمل من حيث التوسع فى نظام اصدار تراخيص العمل للمهندسين بعد استيفائهم اما فترة تدريب فى مجال تخصصهم أو إنهاء دورة خاصة بالالتزامات المهنية والممارسات المتعلقة بها يكون أحد محاورها دورة عن اخلاقيات المهنة ليحمل لقب مهندس مهنى.

وكذلك إصدار تراخيص العمل لفترة محددة ولتكن ثلاث سنوات أو خمس سنوات حسبما يستقر الرأى عليه واعتبار ذلك شرطا لمزاولة المهنة.

جريدة الاهرام (الطبعة العربية - صفحة ٩ - ٢٠٠٩/٩/٢)

مقال

تطوير التعليم الهندسى.. ومستقبل الصناعة

لا شك أن مخرجات العملية التعليمية فى المجال الفنى والهندسى كما ونوعاً تعد من أهم مدخلات القطاع الصناعى على الإطلاق بل هى محور تطوره والعنصر الحاكم فى قدرة الصناعة على الدخول فى المنافسة العالمية، والأمر ليس بخاف ان مسيرة التعليم الهندسى فى أى زمان ومكان لا تنفصل عن احتياجات الممارسات المهنية المصاحبة والمحفزة بل ان شركة التطور الفني والمستحدثات في التطبيقات المهنية والاحتياجات المصاحبة والمحفزة لها ينعكس أثرها المباشر سواء من حيث التخصص العام أو التخصص الدقيق مما كان لذلك انعكاسه الدائم والمستمر على التعليم الهندسى بالدول المختلفة.

ولعل فى التجربة الفريدة للاتحاد الأوروبى ما يستحق الإشارة إليه فى مجال العمل على توحيد الأنظمة التعلمية بين شطرى ألمانيا بعد توحد من جهة، وإحداث توافق فى الأنظمة والقرارات والمحتويات والتخصصات التعليمية بين دول الاتحاد من جهة أخرى.

لذا تدعو الحاجة الى التوجه نحو الأخذ بعدد من الاسس قياساً على ايجابيات تلك التجربة وإمكانية نقل التطبيق الى مصر لكى تجد الصناعة ما يناسبها بدءاً من احتياجات ومتطلبات العملية التعليمية:-

بقلم

دكتورمهندس نادر رياض

رئيس لجنة البحوث والتطوير ونقل التكنولوجيا
عضو مجلس إدارة غرفة الصناعات الهندسية
باتحاد الصناعات المصرية

١ ـ يجب على الكليات والمعاهد الفنية فى مصر أن تحدث وتستحدث من المقررات والعلوم والتخصصات بما يمكن أن يسمى حالة التناغم (Harrmonization) مع البرامج التعليمية الأوروبية من حيث المقررات، والمحتوى التعليمى، ووسائل التدريب العلمى بالورش والمعامل، بل أكثر من هذا قد يكون من الضرورى استعمال نفس الأرقام الكودية للمقررات الدراسية المتفق عليها عالمياً ، الأمر الذى من شأنه أن يؤدى على المدى القريب إلى الاعتراف المتبادل بالشهادات الجامعية بين الجامعات المصرية والاوروبية.

٢ ـ تطبيق نظام الاعتماد الأكاديمى AcademicAccreditation للمقررات والمدرسين القائمين على تدريس كل مقرر والمعامل والورش طبقاً لمعيار عالمى.

فمن منظور المجتمع الصناعى فإنه توجد ضرورة ملحة بتوجيه كليات الهندسة لتدريس مقررات تتناول المواد التالية وهو ما يتم تدريسه حالياً فى الجامعات الاوربية:-

ـ أخلاقيات المهنة وقائمة الدواعى والنواهى المهنية ـ تقنيات الميكنة الآلية
ـ نظريات التجديد والابداع ـ علوم إدارة المشروعات
ـ اقتصاديات الإنتاج ـ مكونات المبنى الصناعى ومرافقه.
ـ تقنيات إنتاج المنتج الصغير والمتناهى الصغير ـ علوم تدوير المواد.
ـ تناول علوم المواد بما يتمشى مع المستحدثات والمستجدات.

٣ ـ الأخذ بنظام التخصص العام والتخصص الدقيق فى تأهيل الخريجين خاصة المهندسين وصولاً للتخصصات التالية على سبيل المثال:-

ـ مهندس تدوير المخلفات والفضلات ـ المهندس الاقتصادى.
ـ مهندس إنتاج المنتجات الصغيرة والدقيقة ـ مهندس الطاقة والبيئة.
ـ مهندس الميكنة الآلية ـ مهندس تخطيط الإنتاج.

٤ ـ أن يسمح النظام بتغيير التخصص العام أو التخصص الدقيق طبقاً لاحتياجات سوق العمل وذلك بالعودة للجامعة بعد التخرج لدراسة مقررات بعينها يستكمل المهندس بها التأهيل الجديد الذى يرغبه، أمثلة ذلك التحول من الهندسة الكهربائية أو الالكترونية إلى هندسة علوم الكمبيوتر، أو إضافة تخصص جديد بجانب تخصصه الأصلى مثل الصناعات الغذائية، وصناعة السيارات، والهندسة الصناعية، والهندسة الاقتصادية، وتخطيط الإنتاج ...الخ.

بقى أن نشير إلى جانب له أهميته فى هذا الشأن وهو ما يتعلق بتراخيص العمل من حيث التوسع فى نظام إصدار تراخيص العمل للمهندسين بعد استيفائهم إما فترة تدريب فى مجال تخصصهم أو إنهاء دورة خاصة بالالتزامات المهنية والممارسات المتعلقة بها يكون احد محاورها دورة عن أخلاقيات المهنة ليحمل لقبprofessional Engineer، وكذا إصدار تراخيص العمل لفترة محددة ولتكن ثلاث سنوات أو خمس سنوات حسبما يستقر الرأى عليه واعتبار ذلك شرطاً لمزاولة المهنة أخذاً فى الاعتبار عدم تجديد ترخيص مزاولة المهنة إلا بعد استيفاء إجراءات من شأنها عدم وجود سلبيات فى ملف المهندس المهنى تحد من فترة تجديد الترخيص.

تطوير التعليم الهندسى.. ومستقبل الصناعة

بقلم:
د.م.
نادر
رياض

لاشك أن مخرجات العملية التعليمية فى المجال الفنى والهندسى كما ونوعا تعد من اهم مدخلات القطاع الصناعى على الاطلاق بل هى محور تطوره والعنصر الحاكم فى قدرة الصناعة على الدخول فى المنافسة العالمية، والامر ليس بخاف ان مسيرة التعليم الهندسى فى اى زمان ومكان لاتنفصل عن احتياجات الممارسات المهنية المصاحبة والمحفزة لها، بل وان حركة التطور الفنى والمستحدثات فى التطبيقات المهنية والاحتياجات المصاحبة لها ينعكس اثرها المباشر سواء من حيث التخصص العام او التخصص الدقيق، مما كان لذلك انعكاسه الدائم والمستمر على التعليم الهندسى بالدول المختلفة. ولعل فى التجربة الفريدة للاتحاد الاوروبى ما يستحق الاشارة اليه فى مجال العمل على توحيد الانظمة التعليمية بين شطرى المانيا بعد توحدها من جهة، واحداث توافق فى الانظمة والمقررات والمحتويات والتخصصات التعليمية بين دول الاتحاد الاوروبى من جهة اخرى بما يسمح بانتقال العمالة وتشغيلها دون تفرقة بين دول الاتحاد لذا تدعو الحاجة الى التوجه نحو الاخذ بعدد من الاسس قياسا على ايجابيات تلك التجربة وامكانية نقل التطبيق الى مصر لكى تجد الصناعة ما يناسبها بدءا من احتياجات ومتطلبات من العملية التعليمية:-

١- يجب على الكليات والمعاهد الفنية فى مصر ان تحدث وتستحدث من المقررات والعلوم والتخصصات بما يمكن ان يسمى حالة التناغم «Harmonization» مع البرامج التعليمية الاوروبية من حيث المقررات، والمحتوى التعليمى، ووسائل التدريب العملى بالورش والمعامل، بل اكثر من هذا قد يكون من الضرورى استعمال نفس الارقام الكودية للمقررات الدراسية المتفق عليها عالميا، الامر الذى من شانه ان يؤدى على المدى القريب الى الاعتراف المتبادل بالشهادات الجامعية بين الجامعات المصرية والأوروبية.

٢ - تطبيق نظام الاعتماد الاكاديمى Academic Accreditation للمقررات والمدرسين القائمين على تدريس كل مقرر والمعامل والورش طبقا لمعيار عالمى فمن منظور المجتمع الصناعى فانه توجد ضرورة ملحة بتوجيه كليات الهندسة لتدريس مقررات تتناول المواد التالية وهو ما يتم تدريسه حاليا فى الجامعات الاوروبية - اخلاقيات المهنة وقائمة الدواعى والنواهى المهنية - تقنيات الميكنة الالية نظريات التجديد والابداع - علوم ادارة المشروعات، اقتصاديات الانتاج مكونات المبنى الصناعى ومرافقة تقنيات انتاج الصغير والمتناهى الصغر علوم تدوير المواد تناول علوم المواد بما يتمشى مع المستحدثات والمستجدات.

٣ - الاخذ بنظام التخصص العام والتخصص الدقيق فى تأهيل الخريجين خاصة المهندسين وصولا للتخصصات التالية على سبيل المثال: مهندس تدوير المخلفات والفضلات المهندس الاقتصادى مهندس انتاج المنتجات الصغيرة والدقيقة مهندس الطاقة والبيئة مهندس الميكنة الالية مهندس تخطيط الانتاج.

٤ - ان يسمح النظام بتغيير التخصص العام او التخصص الدقيق طبقا لاحتياجات سوق العمل وذلك بالعودة للجامعة بعد التخرج لدراسة مقررات بعينها يستكمل المهندس بها التأهيل الجديد الذى يرغبه، امثلة ذلك التحول من الهندسة الكهربائية او الالكترونية إلى هندسة علوم الكمبيوتر، او اضافة تخصص جديد بجانب تخصصه الاصلى مثل الصناعات الغذائية، وصناعة السيارات، والهندسة الصناعية، والهندسة الاقتصادية، وتخطيط الانتاج.. الخ.

بقى ان نشير الى جانب له اهميته فى هذا الشأن وهو ما يتعلق بتراخيص العمل من حيث التوسع فى نظام اصدار تراخيص العمل للمهندسين بعد استيفائهم اما فترة تدريب فى مجال تخصصهم او انهاء دورة خاصة بالالتزامات المهنية والممارسات المتعلقة بها يكون احد محاورها دورة عن اخلاقيات المهنة ليحمل لقب مهندس ممارس (Professional Engineer) وكذا اصدار تراخيص العمل لفترة محددة ولتكن ثلاث سنوات او خمس سنوات حسبما يستقر الرأى عليه واعتبار ذلك شرطا لمزاولة المهنة اخذا فى الاعتبار عدم تجديد تراخيص مزاولة المهنة إلا بعد استيفاء اجراءات من شأنها عدم وجود سلبيات فى ملف المهندس المهنى تحد من فترة تجديد الترخيص.

جريدة الاخبار ٢٠٠٦/٨/٢٤ الأخبار