

أسس تأهيل الكفاءات العلمية في الكليات التقنية

د. عبدالمك الجنيدي

قسم هندسة الإنتاج وتصميم النظم الميكانيكية

د. محمد البيروتي

رئيس قسم الهندسة الحرارية وتقنية تحلية المياه

كلية الهندسة - جامعة الملك عبدالعزيز

جدة - المملكة العربية السعودية

ملخص

تزداد أهمية الكليات التقنية يوماً بعد آخر ومن هنا كانت الحاجة ماسة إلى طرح قضية تأهيل الكفاءات العلمية في تلك الكليات . وبمنظرة سريعة إلى نسبة أعضاء هيئة التدريس السعوديين في الكليات التقنية نلاحظ أنهم يمثلون ١٩ ٪ من حملة الدكتوراه و ٥٨ ٪ من حملة الماجستير و ٦٣ ٪ من حملة البكالوريوس وذلك وفقاً للتقرير الإحصائي الصادر عن المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني لعام ١٤١٥هـ.

وتقدم الدراسة مقترحاً لتأهيل أعضاء هيئة التدريس في الكليات التقنية. حيث يبدأ التأهيل المقترح بمتابعة الطالب المتفوق أثناء دراسته لمرحلة الدبلوم. يلي ذلك التحاقه بالعمل في الكليات التقنية المتوسطة كمساعد مدرس ، ثم الابتعاث إلى الكلية التقنية بالرياض لنيل درجة البكالوريوس ، يلي ذلك العمل في الكلية كمدرس على أن تتاح الفرصة للمتفوقين للابتعاث لنيل درجتي الماجستير والدكتوراه حسب كفاءة الطالب. وتبين الدراسة مقترحات حول تصنيف الطلبة المتفوقين حسب مستواهم الأكاديمي كما توصي بضرورة وجود فترتي تدريب عملي في المؤسسات الصناعية داخل المملكة. ويولي التأهيل المقترح أهمية للجانب التقني وضرورة تفاعل عضو هيئة التدريس مع الصناعة سواء فيما يتعلق بمجالات البحث أو التخصص. كما تناقش الدراسة الاستفادة من خريجي الجامعات السعودية غير التقنية وتأهيلهم للعمل في الكليات التقنية.

خلصت الدراسة إلى ضرورة رفع العائد المادي في الكليات التقنية لجذب الكفاءات العلمية السعودية وضمان بقائها كما أوصت بفتح المجال أمام أساتذة الجامعات السعودية للمشاركة في الكليات كأساتذة زائرين ، وإلى الاستعانة بالخبرات السعودية الفنية لإلقاء الدروس والمحاضرات العلمية في الكليات التقنية.

أسس تأهيل الكفاءات العلمية في الكليات التقنية

د. عبدالمك الجنيدي

قسم هندسة الإنتاج وتصميم النظم الميكانيكية

د. محمد البيروتي

رئيس قسم الهندسة الحرارية وتقنية تحلية المياه

كلية الهندسة - جامعة الملك عبدالعزيز

جدة - المملكة العربية السعودية

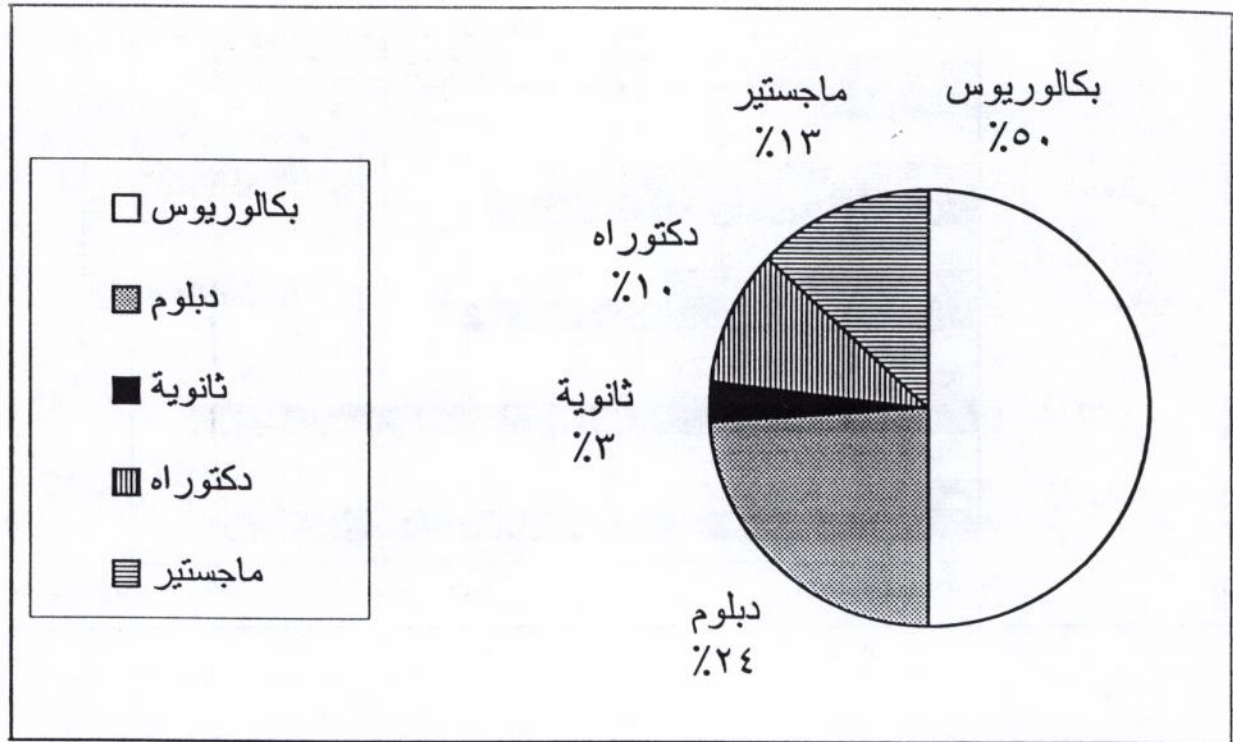
ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تقديم مقترح لتأهيل أعضاء هيئة التدريس السعوديين في الكليات التقنية. وتقدم الدراسة تطوراً لبرنامج الإرتقاء بمستوى أعضاء هيئة التدريس السعوديين وسبل ذلك .

١ - مقدمة

تزداد أهمية الكليات التقنية يوماً بعد آخر ويعود ذلك للحاجة إلى تخريج تقنيين أكفاء لسد الفجوة الموجودة بين طبقتي المهندسين والفنيين . فبعد أن دفعت الجامعات السعودية بالمثلثات من المهندسين الى القطاعين الحكومي والخاص جاء دور الكليات التقنية لتخريج طبقة من التقنيين ذوي الخلفية الهندسية الجيدة مع الخبرة الفنية للعمل في التخصصات المهنية والفنية مثل الكهرباء والميكانيكا . ولأن الكليات التقنية لازالت في بداية عقدها الثاني كانت الحاجة الى طرح قضية اختيار وتأهيل هيئة التدريس السعوديين في الكليات التقنية ماسة وتحتاج الى دراسة مستفيضة حتى تقوم الكليات التقنية بدورها على أفضل وجه .

وبإلقاء نظرة سريعة الى التقرير الإحصائي للكليات التقنية الصادر عام ١٤١٥هـ (١) نجد أن الهيئات التدريسية في الكليات التقنية تنقسم من حيث المؤهلات العلمية الى : ١- حملة الدكتوراه ، ٢- حملة الماجستير ، ٣- حملة البكالوريوس ، ٤- حملة الدبلوم ، ٥- حملة الثانوية . ويمثل حملة شهادة البكالوريوس أعلى نسبة وقدرها ٥٠٪ يليهم حملة الدبلوم ٢٤٪ ثم الماجستير ١٣٪ ثم الدكتوراه ١٠٪ وأخيراً حملة شهادة الثانوية بنسبة ٣٪ . ويوضح الشكل رقم (١) هذه النسب ، علماً بأن إجمالي أعضاء هيئة التدريس (سعوديين وغير سعوديين) في تلك السنة كان (١١٣٤) عضواً (١) .



شكل رقم (١) : توزيع الهيئة التدريسية حسب المؤهل العلمي في الكليات التقنية

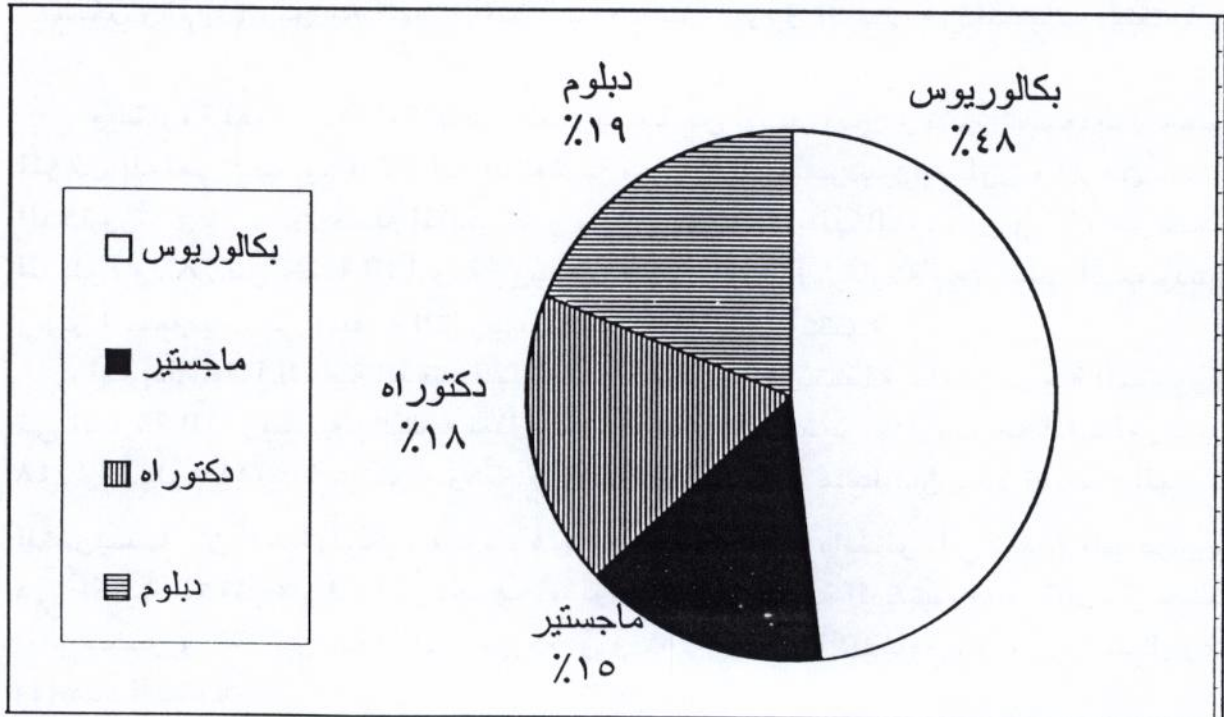
وبمقارنة أعداد أعضاء الهيئة التدريسية من السعوديين وغير السعوديين حسب المؤهل العلمي لجميع الكليات التقنية نجد أن السعوديين يمثلون ١٩٪ من حملة الدكتوراه و ٥٨٪ من حملة الماجستير و ٦٣٪ من حملة البكالوريوس و ٩٣٪ من حملة الدبلوم و ٨٩٪ من حملة الثانوية. ويبين الشكل رقم (٢) مقارنة بين نسب السعوديين وغير السعوديين في الهيئة التدريسية لجميع الكليات التقنية.

أما إذا أخذنا الكلية التقنية بالرياض كمثال، فإن نسبة حاملي درجة الدكتوراه في الهيئة التدريسية بالكلية تمثل ١٨٪ ودرجة الماجستير ١٥٪ ودرجة البكالوريوس ٤٨٪ والدبلوم ١٩٪. كما هو موضح في الشكل رقم (٣)، علماً بأن عدد أعضاء الهيئة التدريسية من السعوديين وغيرهم هو ٢٤٧ عضواً (٢). وبالنظر إلى نسبة السعوديين في الكلية التقنية بالرياض نجد أنهم يمثلون ٣٢٪ من حملة الدكتوراه و ٨٦٪ من حملة الماجستير و ٦٦٪ من حملة البكالوريوس و ٩٤٪ من حملة الدبلوم. ويبرز الشكل رقم (٤) هذه النسب.

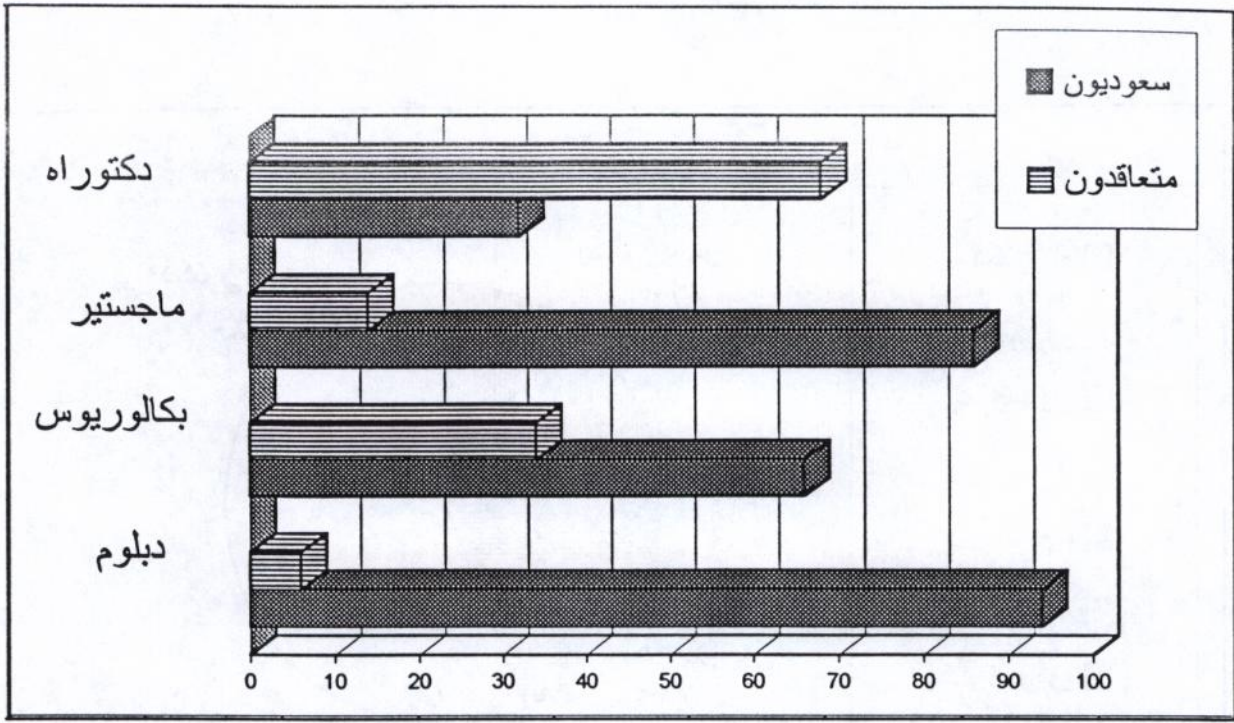
أما بالنسبة لكلية ينبع الصناعية التابعة للهيئة الملكية للجبيل وينبع كمثال آخر خارج منظومة الكليات التقنية التابعة للمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني وبناءً على التقرير السنوي للكلية لعامي ١٤١١/١٤١٢هـ فإن نسبة الحاصلين على درجة الدكتوراه في الهيئة التدريسية بالكلية تمثل ٥٦٪ يلي ذلك حاملي درجة



شكل رقم (٢) : نسب السعوديين في الهيئة التدريسية في الكليات التقنية



شكل رقم (٢) : توزيع الهيئة التدريسية حسب المؤهل العلمي في الكلية التقنية بالرياض



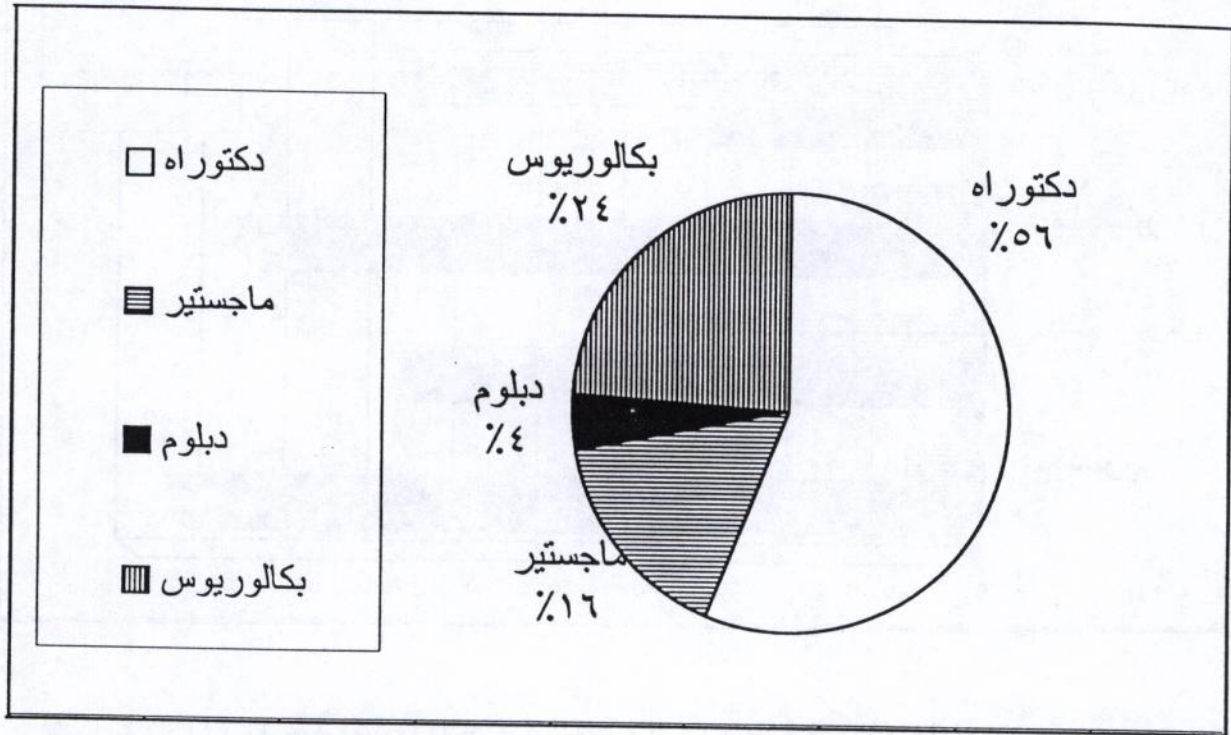
شكل رقم (٤) : نسب السعوديين في الهيئة التدريسية في الكلية التقنية بالرياض

البكالوريوس بنسبة ٢٤٪ ثم الماجستير بنسبة ١٦٪ وأخيراً الدبلوم بنسبة ٤٪ من ٥٤ عضواً يمثلون العدد الكلي لأعضاء هيئة التدريس من السعوديين وغير السعوديين^(٣). وقد يعود السبب الرئيسي وراء ارتفاع نسبة الحاصلين على درجة الدكتوراه الى حداثة إنشاء الكلية والى الحاجة الى أساتذة مؤهلين لتعليم المواد العلمية كالفيزياء والكيمياء والرياضيات باللغة الانجليزية في السنة الأولى من الدراسة إضافة الى الإشراف على إعداد المناهج الدراسية المتخصصة وتدريسها في مراحل الدراسة اللاحقة. ويوضح الشكل رقم (٥) توزيع الهيئة التدريسية بكلية ينبع الصناعية. أما نسبة السعوديين بكلية ينبع الصناعية فلم تتجاوز ٥٪ من إجمالي أعضاء هيئة التدريس لكافة الدرجات العلمية خلال فترة التقرير.

وهكذا نجد أن الكليات التقنية لازالت في حاجة ماسة إلى ملء الوظائف التعليمية بالاكاديميين السعوديين. ومن هنا جاء موضوع هذا البحث استجابة لهذه الحاجة بطرح مقترح لتأهيل أعضاء هيئة التدريس السعوديين في الكليات التقنية وسبل الارتقاء بالمستوى العلمي لأعضاء هيئة التدريس في تلك الكليات.

يمكن القول أن هناك حاجة ماسة إلى بحث أفضل السبل إلى تأهيل الكفاءات العلمية في الكليات التقنية من حيث:

- أ - شروط الإختيار لأعضاء الهيئة التدريسية.
- ب - سبل تأهيل كل فئة من الهيئة التعليمية.
- ج - النسب الصحيحة المقترحة لكل فئة من الهيئة التدريسية.
- د - وسائل تطوير الكفاءات التعليمية.



شكل رقم (٥) : توزيع الهيئة التدريسية حسب المؤهل العلمي في كلية ينبع الصناعية

٢ - التأهيل المقترح

لعل من أهم مميزات الخطة الدراسية بكلية ينبع الصناعية عن غيرها من الكليات التقنية هو فترة التدريب التعاوني التي يقضيها الطالب على رأس العمل في إحدى الصناعات القائمة بعد إتمامه لمتطلبات التخرج من المواد الدراسية حيث يتم خلال هذا التدريب تعريف الطالب بالحياة العملية وكيفية التطبيق العملي للنظريات العلمية التي تعلمها خلال فترة دراسته بالكلية كما أنها وسيلة تقارب بين الطالب وبين المؤسسة الصناعية المشرفة على التدريب من حيث توفر فرصة عمل مستقبلية للخريج. ولذلك يُقترح إضافة فترة تدريب لمدة ثلاثة أشهر بعد الإنتهاء من دراسة السنة الثانية في مرحلة الدبلوم في الكليات التقنية. وعلى الكليات التقنية أحداث وحدة متابعة للطلاب المتدربين والاتصال بالشركات والمؤسسات من أجل إيجاد الفرص التدريبية على أن يُقيّم أداء الطالب المتدرب وترصد له درجة للتدريب في كشف درجاته .

قبل الحديث في التأهيل المقترح يوصى بوجود الحوافز المادية الجيدة التي تُرغب الطالب المتفوق بالانخراط في سلك التعليم بالكلية حتى تتمكن الكليات التقنية من جذب الخريجين المتميزين من الناحية العلمية ليكونوا خلية لأعضاء هيئة التدريس في المستقبل. ويمكن أن يتم ذلك برفع العائد المادي لجميع أعضاء هيئة التدريس في الكليات التقنية ويتم حساب ذلك على أساس بدل ندرة أو بدل تعليم تقني . كما يلاحظ

أن فترة التدريب الأولى المقترحة قد تكون سبباً في التحاق الطلبة المتفوقين بالصناعة وخصوصاً إذا أبدى الطالب كفاءة ورغبة في العمل بالإضافة الى المغريات المادية القوية المقدمة من الصناعة .

يبدأ التأهيل المقترح بمراقبة الطلاب المتميزين خلال فترة دراستهم بحيث يُصنّف الخريجون الراغبون في الالتحاق بالعمل بالكلية الى فئتين : الفئة الأولى فئة المتفوقين وهم الذين حصلوا على نسبة ٨٠٪ - ٩٠٪ والفئة الثانية فئة النخبة وهم الذين حصلوا على نسبة أعلى من ٩٠٪ . ويراعى أن يكون قبول الطالب مبنياً على عوامل أخرى مثل المقابلة الشخصية ودرجة التدريب العملي . الخريج من فئة النخبة يوضع تحت التجربة كمساعد مدرس (أ) ويعمل مدة سنة في الكلية . ويتم تقييم أدائه بعد سنة ثم يبتعث الى الكلية التقنية في الرياض لإكمال درجة البكالوريوس . ويكتفى بالعمل مدة سنة حتى لا يفقد الطالب معلوماته وحتى يتعرف عن قرب على طبيعة العمل الأكاديمي في الكلية . ويوصى أن تكون طبيعة عمل الطالب لها جانب نظري حيث يمكنه العمل كمساعد للمعيد أن يشترك مع المعيد في حل التمارين النظرية وما شابه ذلك .

أما فئة المتفوقين فيتم احلالهم في برنامج تدريبي لمدة سنتين حيث يعمل الخريج كمساعد مدرس (ب) (مساعد مدرس فني) لمدة سنة ، وخلال هذه السنة تكون طبيعة عمل الخريج أقرب ماتكون الى الاشراف على العامل أو المساعدة في تحضير الدروس العملية كتجهيز التجارب والاشراف على الطلاب أثناء الحصص العملية ونحو ذلك . ثم يقضي الطالب مدة لاتتجاوز سنة كمتدرب على رأس العمل في إحدى الشركات أو المؤسسات . وبعد مرور السنتين يُقيم أداءه ثم يبتعث الى الكلية التقنية في الرياض لإكمال درجة البكالوريوس في تخصصه . ويلاحظ أن إضافة فترة تدريب على رأس العمل لمدة سنة تهدف الى توسيع خبرة الخريج وتأهيله لأن يصبح مدرساً في المستقبل .

في الكلية التقنية بالرياض يدرس المبتعث مدة سنتين لينال درجة البكالوريوس . ويقترح إضافة فترة تدريب أخرى لمدة ٤ - ٦ شهور بعد الإنتهاء من إكمال متطلبات التخرج في الكلية لربط الطلاب بالواقع العملي .

بعد إنتهاء الطلاب من دراستهم في الكلية التقنية في الرياض وحصولهم على درجة البكالوريوس يتم تصنيفهم الى ثلاث مجموعات : المجموعة الأولى فئة النخبة (معدلات أعلى من ٩٠٪) وفئة المتفوقين (معدلات من ٨٠ - ٩٠٪) والمتخرجين بنسبة أقل من ٨٠٪ .

من الممكن لخريج الكليات التقنية بمعدل أقل من ٨٠٪ العمل كمدرس فني (فئة ب) في إحدى المعاهد الفنية أو الثانويات الصناعية أو الكليات التقنية . ويُستحسن تعيين أفضل الخريجين (من ٧٥٪ الى أقل من ٨٠٪) في الكليات التقنية كمدرسين فنيين . أما الخريج المتفوق فيعمل في الكلية كمدرس فني (فئة أ) لمدة سنتين على الأقل . ويكون خلالها مسئولاً عن الحصص العملية ويشرف على التجارب والمعامل ثم يبتعث بعدها داخلياً أو خارجياً لمدة ثلاث سنوات لنيل درجة الماجستير من إحدى الجامعات المتخصصة في تقديم درجة الماجستير في التقنية (Technology) أو الهندسة التقنية (Engineerig Technology) يعود بعدها للعمل في الكلية كمحاضر . ويوصى بأن تكون

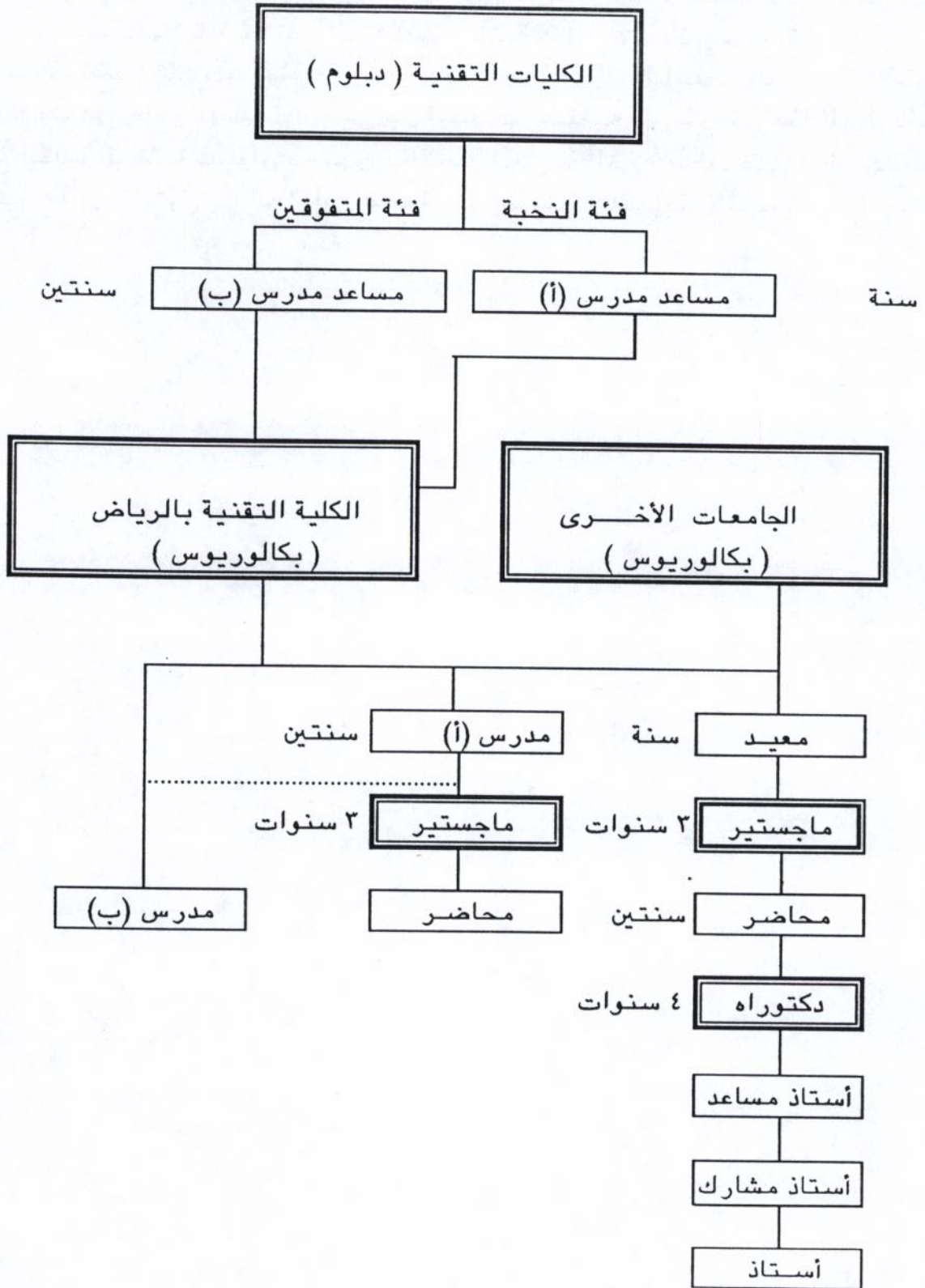
درجة الماجستير من نوع الماجستير بالبحث وأن يكون البحث عملياً وله صلة بالمواضيع التي تُدرس في الكليات التقنية أو بالمشاكل الصناعية المحلية . ويلاحظ وجود بعض المتفوقين الذين قد تحول الظروف دون ابتعاثهم فيعملون كمدرسين في الكليات. أو المبتعثين الذين لم يحالفهم الحظ في دراستهم فيعودون للعمل في الكلية كمدرسين. أما بالنسبة لفئة النخبة فيعين الطالب على الأقل لمدة سنة كمعيد . خلال هذه السنة يتولى المساعدة في تدريس الفصول النظرية وفي حل تمارين المواد الدراسية أو تصحيح الواجبات المدرسية. يبتعث بعدها لدراسة الماجستير في إحدى الجامعات التي تمنح درجة ماجستير في العلوم (Master of Science) أو (Master of Engineerig) أو الهندسة التقنية أو التقنية يعود بعدها للعمل في الكلية كمحاضر لمدة عامين على الأقل. يبتعث لدراسة الدكتوراه لمدة (٤) سنوات إذا كان أداءه لمرحلة الماجستير متميزاً يعود بعدها للعمل كأستاذ مساعد في إحدى الكليات. ويوضح الشكل رقم (٦) خطة التأهيل المقترح. وقد رُوعي في الخطة المقترحة إمكانية الاستفادة من خريجي الجامعات المتميزين الذين يرغبون في الإنخراط في عمل التدريس وإكمال دراساتهم العليا لعدة أهداف نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر : (١) سد النقص المتوقع في فئتي النخبة والمتفوقين من خريجي الكلية التقنية بالرياض والذين ترغب المؤسسة في ابتعاثهم لدرجة الماجستير والدكتوراه. (٢) الحاجة الى تعيين معيدين في تخصصات مساندة خارج نطاق أقسام الكلية مثل الرياضيات واللغة الانجليزية وغير ذلك. (٣) تطعيم الكليات التقنية وفتح باب تفاعلها مع الجامعات الأخرى. (٤) إمكانية تسرب المتفوقين من خريجي الكليات التقنية المتفوقين الى الصناعة .

بالنسبة لخريجي الجامعات الأخرى غير التقنية الراغبين في الالتحاق بالكليات التقنية من داخل المملكة وخارجها يتم تصنيفهم الى مجموعتين : فئة النخبة (معدلات أعلى من ٩٠٪) يعاملون كمعاملة فئة النخبة من خريجي الكلية التقنية في الرياض . وفئة المتفوقين (معدلات من ٨٠ - ٩٠٪) يعاملون كمعاملة المتفوقين من خريجي الكلية التقنية بالرياض . ويضاف الى شروط القبول المقابلة الشخصية والتدريب العملي والتوصيات من أعضاء هيئة التدريس واللغة الانجليزية .

وعلى الكليات التقنية بشقيها المتوسطة والبكالوريوس مراعاة أن هدفها الرئيسي هو تخريج تقنيين أكفاء يستوجب منها أن تكون طبيعة الدراسة عملية أكثر منها نظرية ، وعليه فإن السواد الأعظم من أعضاء الهيئة التدريسية هم من حملة الماجستير ويكتفى وبحد أقصى بعض واحد في كل قسم لحمل درجة الدكتوراه ويكون هو رئيس القسم . أما إذا ما استمرت الكليات التقنية في الإكثار من عدد وظائف حملة الدكتوراه في الكلية فإن ذلك سيكون على حساب الجانب العملي خاصة إذا كانت رسائل الدكتوراه ذات طبيعة هندسية أو نظرية بعيدة عن التقنية ومشاكلها .

ويجب التنبيه هنا على أن لا تتحول الكليات التقنية المتوسطة في المملكة إلى كليات تقنية لمرحلة البكالوريوس ويكتفى بكلية في الرياض لمنح درجة البكالوريوس في التقنية . على أن يعدل برنامجها ليكون بكالوريوس هندسة تقنية (Bachelor in Engineering Technology) بدلاً من بكالوريوس تعليم تقني حتى يتسنى للمتفوقين من خريجها الذين يرغبون في الحصول على درجة الماجستير الإلتحاق بالجامعات

السعودية أو الأجنبية. ويلاحظ هنا أن لاتخطو الكلية التقنية بالرياض باتجاه احداث برنامج دراسات عليا لاستيعاب خريجها الراغبين في دراسة الماجستير وإنما عليها تعديل برنامجها من تعليم تقني إلى هندسة تقنية كما سبق . وفي حالة افتتاح برنامج للدراسات العليا فإن ذلك بمثابة نواة لجامعة سعودية مثل الجامعات السعودية الأخرى وعليه ينتفي تماماً الهدف الأساسي من الكليات التقنية . ويمكن في هذا المجال تأمل وضع الكلية التقنية بحلوان بجمهورية مصر العربية التي أنشئت على غرار التعليم المهني الألماني فانتهى بها الحال إلى جامعة مثل الجامعات المصرية الأخرى .



شكل رقم (٦) : خطة التأهيل المقترح

٣ - تطوير الكفاءات المقترح

يمكن تقسيم العاملين في الكليات التقنية كما هو مقترح في الفقرة السابقة الى مدرسين من حملة البكالوريوس ومحاضرين من حملة الماجستير وأساتذة من حملة الدكتوراة. ونظراً لطبيعة الكليات التقنية المتوسطة فإن الحاجة ماسة لوجود أعداد كبيرة من حملة الماجستير للتدريس بها ويمكن اقتراح وجود (٦٠٪) من أعضاء هيئة التدريس من حملة الماجستير و(٣٠٪) من حملة البكالوريوس و (١٠٪) من حملة الدكتوراه. أما في الكلية التقنية بالرياض (مرحلة البكالوريوس) فتكون النسبة المقترحة (٦٠٪) من حملة الدكتوراه ، (٣٠٪) من حملة الماجستير و (١٠٪) من حملة البكالوريوس. وذلك نظراً لطبيعة المواد الدراسية في السنتين الثالثة والرابعة من مرحلة البكالوريوس.

وحتى تتمكن الكليات التقنية من منافسة الجامعات في استقطاب وإستمرارية عمل أعضاء هيئة التدريس السعوديين المتميزين لديها لابد من إيجاد البرامج الخاصة بتطوير كفاءات أعضاء هيئة التدريس بجميع فئاتهم. فبالنسبة للمدرس (على سبيل المثال لا الحصر) يُقترح إتاحة الفرصة له للالتحاق بأحدى الشركات الصناعية داخل المملكة أو خارجها لمدة سنة للإطلاع وممارسة المهنة حسب تخصصه . وتسمى هذه سنة تفرغ تدريبي . أما بالنسبة للحاصلين على درجة الماجستير فيتم تطوير كفاءاتهم إما بالالتحاق بأحدى الكليات التقنية المتخصصة لمدة سنة كمحاضر زائر ، أو الالتحاق بأحدى المصانع لاكتساب الخبرة العملية .

أما الحاصلين على الدكتوراه فيتم تطوير كفاءاتهم بتفرغهم لمدة عام كأستاذ زائر في احدى الجامعات التقنية أو غير التقنية أو بالإعارة للمؤسسات الصناعية داخل المملكة . ويعطى الأستاذ المعار أو الزائر كافة الامتيازات التي توفرها الجامعات السعودية بالإضافة الى الحوافز الأخرى السالفة الذكر .

أما بالنسبة للترقية فيتم ترقية الأستاذ المساعد والأستاذ المشارك بناءً على الأبحاث المنشورة إلى أستاذ مشارك وأستاذ على الترتيب وفق النظام المعمول به في الجامعات السعودية.

ويجب أن تُولي الكليات التقنية أهمية للبحث العلمي حتى تستطيع أن تستقطب الكفاءات السعودية الراغبة في المجال الأكاديمي وثيق الصلة بالبحث العلمي. ويتم ذلك بإنشاء مراكز للبحوث الصناعية التي تحاول جاهدة تقديم الاستشارات العلمية للمؤسسات الصناعية. ويجب كذلك ضرورة تحديث شبكات الحاسب الآلي وأنظمتها في الكليات حتى تواكب التطور العالمي وحتى يتسنى لعضو هيئة التدريس القيام بالبحث العلمي بسهولة.

ويحسن التذكير بأهمية رفع الرواتب في الكليات التقنية حتى تتمكن من جذب الخبرات الوطنية . ويوصى بفتح الباب للسعوديين من أساتذة الجامعات السعودية للعمل كأساتذة غير متفرغين (تفرغ جزئي Part Time) أو أستاذ زائر لمدة ستة شهور

أو سنة وذلك إثراءً للتواصل بين الجامعات السعودية والكليات والاستفادة من خبرات الأساتذة السعوديين. كما يجب التنويه بضرورة فتح الباب أمام الخبرات الوطنية الفنية لإلقاء الدروس والمحاضرات العملية لطلبة الكليات على أن لا تشترط الكليات وجود شهادة علمية للخبير وإنما تقيم خبرته ومدى حاجة الكلية لذلك المختص .

٤ - الخلاصة

خلصت هذه الدراسة الى ضرورة وجود الحوافز المادية في الكليات التقنية لاستقطاب الكفاءات العلمية السعودية. ويمكن إيجاد ذلك كبديل ندره أو بديل تعليم تقني. كما قدمت الدراسة مقترحاً لتأهيل أعضاء هيئة التدريس ابتداءً من مرحلة الدبلوم وحتى درجة الدكتوراه. كما أوصت هذه الدراسة بفتح الباب لأساتذة الجامعات السعوديين للعمل الجزئي في الكليات التقنية والى فتح الباب للخبرات الوطنية الفنية للتدريس العملي في الكليات. وركزت على أهمية تنشيط حركة البحث العلمي في الكليات وتفاعل أساتذة الكليات مع المؤتمرات المحلية وإلى ضرورة تحديث شبكات وأنظمة الحاسب الآلي في الكليات التقنية .

٥ - المراجع

- ١ - التقرير الإحصائي لعام ١٤١٥هـ - المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني - الإدارة العامة للتخطيط والميزانية .
- ٢ - إدارة الكلية التقنية بالرياض ، إحصاء منسوبي الكلية ، ١٤١٦هـ .
- ٣ - التقرير السنوي لكلية ينبع الصناعية - ١٤١١/١٤١٢هـ .