أثر التحسين المستمر في تحقيق ميزة تنافسية للجامعات العراقية ومشاريعها البحثية

بحث تطبيقي في الجامعة التكنولوجيا/ العراق

Effect of Continuous Improvement in Achieving Competitive Advantage for Iraqi Universities And Their Research Projects

لارا قاسم خنجر

أ.م.د فيحاء عبد الله يعقوب المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية / جامعة بغداد

المستخلص

إن السرعة التي يحدث بها التغيير الاقتصادي حول العالم تشكل تحدياً جدياً لجميع الدول ، حتى المتقدمة منها، ويزداد هذا التحدي مع دخول العالم عصر المعرفة والذي برزت فيه معارف وتقنيات مختلفة وضاقت فيه المسافة بين ظهور المعرفة العلمية والتطبيق الفعلي لها على أرض الواقع، هذا فضلاً عن الدور المتعاظم للعلم والتكنولوجيا في تطوير المجتمع. أحدى أهم التقنيات هي تكنولوجيا النانو، ان لهذه التكنولوجيا دوراً كبيراً في تطوير المنتجات والاجهزة الحديثة وتقليل الكلفة مع تحسين الجودة، وتتميز هذه التقنية بكونها عابرة للثقافات، وتتطلب بنية معرفية شاملة، كما أنها تعتمد على التعليم المستمر والدعم المادي، وبذلك يتعين على الجامعات التقنية العراقية أن تضطلع بأدوار جديدة تتماشى مع متطلبات العصر عبر نقل وتوطين تجربة جامعات عالمية مرموقة ومختصة بهذا المجال مثل جامعة بتروناس التكنولوجية في ماليزيا وذلك بالفهم الشامل للتجربة والاستعانة بإستشاريين من تلك الجامعة صاحبة التجربة. وهنا اخترنا على سبيل المثال المنتج البحثي المسمى بـ (المشعات الحرارية فائقة الاداء) إذ يظهر البحث التوجه الجاد للجامعة بدفع عملية التحسين والتطوير المستمر للمنتج من ناحية الجودة والنوعية والحجم والوزن والتكلفة كما أثمرت تلك الجهود التي بذلتها الجامعة بالفوز بالعديد من الجوائز وبراءتي اختراع في طرق تصنيع المنتج البحثي، وبالتالي نقترح في هذا البحث على الجامعات العراقية التقنية تبني أسلوب بحثي جديد يحاكي الطرق البحثية الحديثة كألتي اتبعتها تلك الجامعة للحصول بالنتيجة على رضا الزبون (الطلبة والتدريسيين والمجتمع) عبر التقييم الذاتي لأداء الجامعات التقنية وتحديد الاهداف والغايات من العملية التعليمية والقيادة الفعالة والسليمة في عملية التحسين المستمر.

Abstract

The rapid change in economic is a serious challenge facing all countries around the world, even developed ones. This challenge is increasing as the world enters the age of knowledge in which different knowledge and technologies have emerged and the distance between the emergence of scientific knowledge and its actual application on the ground has been reduced as well as the growing role of science and technology in community development. One of the most important technology amongst these technologies is nanotechnology, where this technology plays a major role in the development of products and modern devices and reduces cost with quality improvement. This technology is cross-cultural, requires a comprehensive knowledge structure and depends on continuous education and financial support. For that, Iraqi technological universities need to play new roles to align with the requirements of the era through the transfer and resettlement of the experience of international universities and prestigious and well-known in this area such as the University Technology PETRONAS (UTP), Malaysia, with a comprehensive understanding of the experience and the use of consultants from that university experience. The research shows the serious orientation of UTP in pushing the process of continuous improvement and development of the product in terms of quality, size, weight and cost. The efforts of UTP have also resulted in many awards and two patents in manufacturing methods. In this research, however, we propose to Iraqi technical universities to adopt a new research method that simulates modern research methodologies such as the one followed UTP university to obtain results that meet the customer satisfaction (students, teachers and society) throughout self-evaluation, goals setting, designing the objectives of the educational process along with effective leadership in the process of continuous improvement.

المقدمة

إن التطور الذي يتسم به عالمنا المعاصر في شتى المجالات الاقتصادية والخدمية والذي كان من نتائجه الانتاج الواسع والمتنوع بما يتناسب مع التقدم الفني والتكنولوجي في وسائل الانتاج المختلفة مصاحبة بالضرورة استقلال علم التكاليف وبروز أهميته الكبرى في

توفير البيانات التفصيلية والمعلومات الفورية لإدارة هذه المشروعات لمساعدتها في التخطيط بأقصى كفاءة ممكنة، إذ أصبحت الإدارة في المشاريع المختلفة تعلق الآمال الكبيرة على أسلوب التحسين المستمر في إحكام عملية قياس التكلفة والرقابة عليها لغرض الحد من الإسراف والضياع وحتى تتمكن تلك المشاريع من تقديم المنتجات ذات الجودة العالية والصمود أمام المنافسة الكبيرة، وذلك بأقل التكاليف الممكنة مع تحقيق العائد المناسب.

١-المحور الاول : منهجية البحث

١-١ مُشكلة البحث: يتميز العصر الحالي بالتطور التكنولوجي والمعرفي نتيجة البيئة شديدة التغير، الامر الذي نَتَج عَنه الكَثير من المشاكل التي تواجه مؤسسات التعليم العراقية، إذ تَكمن مُشكلة البَحث في تأخر إعتماد الجامعات العراقية على تجارب الجامعات في دول العالم بأتباع المناهج و الأساليب الحَديثة التي تواكب الانفجار التكنولوجي و المعرفي ولا سيما فيما يخص المشاريع البحثية لطلبة الدراسات العليا بتحويل المشاريع البحثية الى منتجات ذات مردود اقتصادي يحقق ميزة تنافسية للجامعة، إذ أصبحت الإدارة في المشاريع المختلفة تعلق الآمال الكبيرة على أسلوب التحسين المستمر في إحكام عملية قياس التكلفة والرقابة عليها لغرض الحد من الإسراف والضياع وحتى تتمكن تلك المشاريع من تقديم المنتجات ذات الجودة العالية والصمود أمام المنافسة الكبيرة، وذلك بأقل التكاليف الممكنة مع تحقيق العائد المناسب.

١-٢ أهمية البَحث : تَكمُن أهمية البَحث في كَونهُ يُسلط الضَوء على ابرز تحديات ألاعمال اليوم ، إذ يَتَناول أهم مَداخل تَخفيض التَكلفة وطَرق تَفاعلها مع بيئة الأعمال الحديثة بإستخدام أسلوب التَحسين المُستمر بالتزامن مع تكنولوجيا النانو لغرض تَحقيق ميزة تَنافسية للجامعة ومنتجاتها البحثية وعلية سَتُصاغ أهمية البحث عبر الفقرات الآتية :

١. وَضع خطة وطنية تَسعى إلى نقل و تَوطين تقنية صناعة النانو و تكون جامعة التكنولوجية في العراق مرتكزاً لها ويكون هدفها النهائي الوصول بالأبحاث المعتمدة على تقنيات النانو إلى منتجات صناعية ذات مردود اقتصادي يَسهم في دَعم الاقتصاد الوطني المَبني على المَعرفة.

٢. دَعم و تَشجيع المَشاريع البَحثية النانوية وتَوفير تَعليم جامعي مُتميز يَنعكس بشكل مباشر قُدرة الخريج على المنافسة في ظل بيئة سوق سريعة التغير.

٣. نشر ثقافة التحسين والتطوير لمؤسسات التعليم العراقية والسعي لنقل وتوطين تجارب الجامعات المتقدمة في تكنولوجيا النانو، و إيجاد حلول مناسبة لمشاكل ومعوقات الجامعات العراقية المتمثلة في ضعف الامكانات المتاحة ووسائل التعليم التقليدية لغلق الفجوة بين المنتجات البحثية ومتطلبات السوق.

١-٣ أهداف البَحث : يسعى هذا البحث في ضوء مشكلة الدراسة الى بَيان الأهداف الآتية :

١ . دراسة و تحليل واقع حال المنتجات البحثية النانوية في جامعة بتروناس التكنولوجية وبيان دور التحسين المستمر في تحقيق الميزة التنافسية للمُنتج البَحثي المُشعات الحرارية فائقة الاداء (مركبات النحاس المدعمة بأنابيب الكربون النانوية) وتَحليل مَفهوم وأهمية اسلوب التَحسين المُستمر للمنتج البحثي (المشعات الحرارية فائقة الاداء) و مجموعة المُميَزات الاقتصادية والكلفوية والاجتماعية التي يحققها.

٢. دراسة وتحليل واقع حال الجامعة التكنولوجية /العراق، واقتراح استراتيجية تحسين مستمر لتحويل المشاريع البحثية الى منتجات صناعية تلبي متطلبات السوق وتُسهم في دعم الاقتصاد الوطني عبر عرض مجموعة التحديات والمشاكل التي تواجه الجامعة والمقومات اللازمة لإنجاح نظام التعليم و تحقيق ميزة تنافسية للجامعة ومنتجاتها البحثية.

٣. نَقل وتَوطين المَعرفة والابداع في مجال تكنولوجيا المواد المتقدمة (النانو) الى بلدنا الحبيب العراق للإفادة من أحدث خبرات وتَجارب الدول، إذ تقدم هذه الدراسة آلية صنع وانتاج المشعات الحرارية فائقة الاداء في المصنع التجريبي (المختبرات العلمية) وماهي المواد المستخدمة في عملية الصنع والتكاليف عند كل مرحلة انتاجية خلال مدة إتمام التجربة .

١-٤ فَرضية البحث : تَفترض الدراسة إمكانية تَحقيق التَحسين المُستمر للمشاريع البحثية النانوية للجامعات العراقية عبر نقل وتوطين تجارب الجامعات الاخرى المتقدمة في مجال تكنولوجيا المواد المتقدمة (النانو) التي تُحقق الكفاءة والفاعلية في الاداء وبالتالي الحصول على ميزة تنافسية .

١-٥ حُدود البحث : وتشمل الحدود الزمانية والمكانية وكم في الآتي:.

الحدود الزمانية : تم الاعتماد على بيانات فترة التجربة البحثية (المشعات الحرارية فائقة الاداء) التي تمت في عام ٢٠١٠ .٢٠١٣.

الحدود المكانية : تم إختيار كل من جامعة بتروناس التكنولوجية و الجامعة التكنولوجية/ العراق وكما في الآتي:

١. جامعة بتروناس للتكنولوجيا التابعة لشركة البترول الوطنية الماليزية المختلطة (بتروناس UTP) للأسباب الاتية:

أ- بسبب أن الجامعة تَمتلك مُختبرات علمية خاصة بتَحسين وتَطوير المُنتجات بشكل تَدريجي وجَذري بإستخدام تكنولوجيا النانو.

ب- سَعي الجامعة للحصول على بيانات كلفوية وادارية عن المنتجات التي تسعى الى تطويرها وتحسينها.

ت- بسبب أن الجامعة أخذت على عاتقها مسؤولية البَحث والتَطوير للمنتجات فائقة الأداء تَعمد في تَراكيبها على تُكنولوجيا النانو وإيصالها الى مرحلة الإنتاج لغرض تَحسين وتَطوير الصناعة في ماليزيا.

٢. الجامعة التكنولوجية /العراق : تم اختيار الجامعة لغرض النهوض بواقع الجامعات العراقية والسعي لتحسينها وتطويرها بما يتلائم مع متطلبات العصر وبما يحقق ميزة تنافسية لها، على اعتبار أن الجامعة التكنولوجية / العراق هي الجامعة الملائمة لنقل وتوطين تجربة جامعة بتروناس UTP في تكنولوجيا المواد المتقدمة (النانو).

١-٦ مَصادر جَمع البَيانات والمَعلومات :

إعتمدت الباحثة على البيانات اللازمة لإسناد اهداف البحث واختبار فرضيته، فقد إعتمدت الباحثة لتغطية الجانب النظري على المصادر المتنوعة التي تمثلت بالمراجع العلمية من كتب ومجلات ودراسات ذات صلة عبر الإستعانة بالمكتبة العلمية وشبكة الانترنيت، وفيما يخص الجانب العملي فقد استخدمت الوسائل الآتية:

١. إجراء المقابلات الشخصية مع افراد مجتمعي الدراسة (جامعة بتروناس التكنولوجية والجامعة التكنولوجية/ العراق)، وبشكل خاص التدريسيين، بهدف توضيح طبيعة المشكلة في الجامعة التكنولوجية/العراق وكيفية الافادة من نقل تجربة جامعة بتروناس التكنولوجية في تسويق المنتجات البحثية النانوية وتحقيق ميزة تنافسية للجامعة ولمنتجاتها البحثية.

٢. ملاحظة سير العملية التعليمية في المراحل الدراسية بشكل مباشر للتعرف على مستويات الاداء وتحسينها بشكل مستمر.

٣. الإطلاع على سجلات التسجيل في جامعة بتروناس التكنولوجية لغرض الافادة منها في تحليل مستويات التحسين المستمر للجامعة.

١-٧ الدراسات السابقة :

١-٧-١ : استعراض دراسات سابقة : سيتم عرض عدد من الدراسات العراقية والعربية والأجنبية ذات العلاقة :

<u>الدراسات العراقية:</u>

١. العنوان: أنموذج مقترح لتطبيق محاسبة النانو باستعمال الطباعة ثلاثية الابعاد في الشركة العامة للصناعات الكهربائية، ٢٠١٦.

٢. اسم الباحث: الطائي، شيماء حسين.

٣. نوع الدراسة: رسالة دكتوراه.

٤. أهم اهداف الدراسة:

١. الاستفادة من نظامي المحاسبة والانتاج الرقمي الكامل بالكومبيوتر لغرض احداث نقطة تحول في مجالات التدوين المحاسبي بالإضافة لأعداد تقارير انية ذكية لاتخاذ قرارات انية لأغراض مواكبة السيطرة على الاسواق والمنافسة العالمية

٢. تحقيق الزبائنية البحتة الشاملة.

٥. أهم الإستنتاجات: إن استمرار تطور العلوم ومخرجاتها هو امر مسلم به لما لها من اثر على البيئة الخارجية والحياة كالتطور الجذري بعلوم وتكنولوجيا النانو فأن اغلب الاختراعات تخرج تحت غطاءها وتؤثر ايجابا على الاقتصاد والحياة عموما من ناحيتي ترشيد التكاليف بتخفيض الحجم، وتعظيم المنفعة وذلك بإيجاد خصائص جديدة للمنتجات(كالبلاستك موصل للطاقة).

٦. اهم التوصيات: على الشركة التنبه لضرورة التغير الحاصل في نظم الصناعات القائمة على رضا الزبون بوصفه قائد المضمحلة نتيجة تغير الموارد لتحقيق الرفاهية اكثر للمجتمع.

---

١. العنوان: إدارة المعرفة ودورها باستراتيجية النهوض في التعليم الجامعي، دراسة استطلاعية لآراء عينة من المديرين في جامعة ميسان، ٢٠١٥م .

٢. اسم الباحث: أ.م.د جاسم رحيم عذاري، أ.م فاضل عباس حسن

٣. نوع الدراسة: مقالة منشورة في مجلة نصف سنوية تصدر عن كلية الادارة و الاقتصاد/ جامعة البصرة.

٤. أهم اهداف الدراسة:

١. اثارة الاهتمام حول موضوع ادارة المعرفة وفقاً لعملياتها وعلاقه باستراتيجية النهوض في التعليم الجامعي حصراً باعتباره اسهامه نظريه مدعومة بالتحليلات الميدانية بإستخدام استمارة الاستبيان.

٢. بيان مفهوم واهمية ادارة المعرفة و متطلبات تطبيقها في مجال بناء استراتيجية النهوض بالتعليم الجامعي.

٥. أهم الاستنتاجات: ادارة المعرفة بمضمونها الاجمالي اتجاهاً ايجابياً واضحاً تجسد بشكل خاص باتجاه المعرفة الصريحة في اعداد الوثائق والسجلات والتقارير السنوية ودراسة سير العمل وكذلك الحوارات وتبادل الخبرات داخل محيط العمل طبقاً لاستجابة المبحوثين.

٦. أهم التوصيات: يفترض التأكيد على أهمية بعض المستلزمات الضرورية في تشكيل ادارة المعرفة وبشكل خاص في اشاعة ثقافة المعرفة على صعيد الجامعة العراقية من خلال مكافئة وتكريم الابداع و تعميمه وكذلك استخدام خرائط المعرفة و الاهتمام بالمحاكاة المستقبلية (السيناريوهات).

---

١. العنوان : التحسين المستمر بأسلوب كلفة كايزن وامكانية اعتماده في الشركة العامة لصناعة الاطارات في النجف، ٢٠١١.

٢. اسم الباحث : حاتم كريم كاظم.

٣. نوع الدراسة : مقالة منشورة في المجلات الاكاديمية العلمية/ العراقية.

٣. هدف الدراسة : تهدف الدراسة الى تطبيق اسلوب كايزن في الشركة العامة لصناعة الاطارات في النجف عبر دراسة امكانية توفير المحاسبة الازمة لخفض الكلف وتحسين جودة المنتجات من قبل النظام المحاسبي وتوفير هذه المعلومات تمهيدا لتنفيذ اسلوب الكايزن لتطوير عمل المنشأت الصناعية وتحسين وضعها التنافسي في السوق العالمي.

٤ . أهم الاستنتاجات : تركز أغلب عمليات التحسين المستمر (كايزن) على كيفية تحسين المنتجات والطرق الانتاجية، لأجل تقليل التكاليف الكلية ولكن بشكل تدريجي وبقفزات صغيرة.

٥. أهم التوصيات : ضرورة تحديد متطلبات التحسين الملائمة للشركة والتي يمكن ان تكون مزيج من متطلبات المدخلين الياباني والأمريكي للاستفادة من كلا المدخلين لإيجاد مدخل خاص يلائم البيئة العراقية.

<u>الدراسات العربية :</u>

١. العنوان : دور ادارة الجودة الشاملة في تحسين أداء مؤسسات التعليم العالي . دراسة لآراء عينة من الاساتذة في كليات الاقتصاد الجامعات الجزائرية، ٢٠١٦.

٢. اسم الباحث : خليل شرفي.

٣. نوع الدراسة : اطروحة دكتوراه في علون التسيير تخصص ادارة الأعمال.

٤. أهم اهداف الدراسة : التعرف على المفاهيم النظرية المتعلقة بإدارة الجودة الشاملة وقيمها الجوهرية والداعمة، وكذلك مؤسسات التعليم العالي بأبعاده الاكاديمية ، الادارية والمجتمعية.

٥. أهم الاستنتاجات : يمكن لمؤسسات التعليم العالي الجزائرية استغلال الوعي وادراك قادتها واساتذتها لمفاهيم الجودة وضرورة ضمانها وكذلك مفاهيم الاداء وقيمة تحسينه ، في تبني القيم الجوهرية والداعمة لإدارة الجودة الشاملة نحو تحسين الاداء الاكاديمي والاداري والمجتمعي.

٦. أهم التوصيات : نقل تجارب الجامعات الرائدة في مجال الجودة عبر تكوين مسؤولي أعضاء خلايا الجودة كبعثات مهنية في هذه الجامعات من اجل احداث مقارنة مرجعية.

الدراسات الاجنبية :

١ . عنوان البحث : Assessing Sustainability of the Continuous Improvement Through the Identification of Enabling and Inhibiting Factors,2012.

٢ ـ اسم الباحث : Johanna Madrigal Sánchez

٣. نوع الدراسة : اطروحة دكتوراه

٤ ـ اهداف الدراسة : تهدف الدراسة الى :

أ- تحديد العوامل اللازمة للحفاظ على التحسين المستمر.

ب- تقييم تأثير الوقت والمنطقة ونوع الصناعة على العوامل المؤثرة على استدامة التحسين المستمر.

ت- وضع مجموعة من المبادئ التوجيهية والتوصيات للمنظمات والباحثين للحفاظ على عمليات التحسين المستمر.

٥. اهم الاستنتاجات والتوصيات :

١. أن الوقت ليس له تأثير على استدامة التحسين المستمر وهذا يمكن أن يكون له تأثير سلبي على الجهود المبذولة للحفاظ على التحسين المستمر .

٢. أن يتم الزام الشركات في قطاع تصنيع الأجهزة الطبية والرعاية الصحية بمعايير صارمة تحدد استراتيجيات التحسين وتنشرها بشكل منهجي.

١-٧-٢ : الدراسة الحالية وموقفها من الدراسات السابقة:

إن ما ينبغي الاعتراف به أن الدراسات السابقة منحت الباحثة معلومات قيمة في سبيل إتمام هذا البحث الموسوم. وتلحظ الباحثة أن أغلب الدراسات السابقة تتطرق الى تحسين وتطوير المنتجات في المؤسسات الصناعية والتي تتطرق منها للتحسين والتطوير في المؤسسات التعليمية تعتمد على اسلوب الاستبانة لغرض تحقيق اهداف البحث فقط، وعليه فأن الدراسة الحالية جاءت لتكون دراسة تحليلية مفصلة تتمثل بمحاولة نقل تجربة جامعة بتروناس التكنولوجية في تحقيق ميزة تنافسية لمنتجاتها البحثية، فضلاً عن الخوض عملياً في تكنولوجيا المواد المتقدمة النانو التي لم تبحث في الدراسات السابقة، إذ تَكمن أهم مُميزات هذه الدراسة عن الدراسات السابقة كونها تُسلط الضَوء على الفقرات الآتية:

١. عَرض ومُناقشة المُبادرات والحلول التي تتلاءم مع البيئة العراقية لغَلق الفَجوة بين الوضع الراهن واحتياجات سوق العمل من المهارات العملية والمهنية عبر دراسة وتحليل واقع حال الجامعة التكنولوجية /العراق، واقتراح استراتيجية تحسين مستمر لتحويل مشاريع الجامعة البحثية الى منتجات بحثية تلبي متطلبات السوق وتُسهم في دعم الاقتصاد الوطني، وإعداد مُقترح لتسويق المشاريع البحثية النانوية وتحويلها الى منتج بحثي ذو مردود اقتصادي .

٢. تسعى هذه الدراسة الى تَحقيق الكفاءة والفاعلية في الاداء وإستبدال أنظمة الصُنع التقليدية بأنظمة التَصنيع الحديثة إعتمادا على تكنولوجيا المواد المتقدمة / النانو عبر.

٣. تُعد هذه الدراسة إحدى وسائل نَقل المعرفة الى بلدنا الحبيب العراق للاستفادة من أحدث خبرات وتَجارب الدول الاخرى في مجال التَصنيع بإستخدام تكنولوجيا النانو في المُختبرات .

٢. المحور الثاني : الجانب النظري

٢-١ نشأة التحسين المستمر:

تعود جذور التحسين المستمر (Continuous Improvement) أو (Kaizen وتعني التغيير نحو الأفضل) الى اليابان إذ اعتمدت عدداً من الشركات الصناعية لغرض تحقيق التخفيض المستمر في تكاليف الانتاج وتحقيق الميزة التنافسية وذلك عبر اجراء التحسينات بصورة تدريجية واصلاحات بسيطة في انشطة العمليات التي تمر بها الوحدات الانتاجية و لاسيما وان الهدف الأساس من استخدامه يقتصر على تخفيض التكاليف والمبالغ التي انفقت خلال السنه بمعدلات متفق عليها وحتى يتحقق ذلك يفضل الاخذ بنظر الاعتبار عند اجراء عمليات التحسين المستمر تخفيض تكاليف الانشطة التي لا تضيف قيمة وحذف تلك التي لا تضيف قيمة وتكاليف الضياع والتلف والتخفيضات التي يمكن عبر تقصير المدة التي تستغرقها عملية تصنيع المنتج لكون ان ذلك يسهم في محاولة تحقيق الاهداف المطلوبة (Hilton,2005:p234).

٢-٢ مفهوم التحسين المستمر:

يعد التحسين المستمر فلسفة إدارية تسعى إلى العمل على تطوير العمليات والأنشطة المتعلقة بالآلات والمواد والأفراد وطرق الإنتاج بشكل مستمر (أحمد، ٢٠٠٨:ص١٨١).

اذ عرف التحسين المستمر بأنه " اسلوب من اساليب ادارة الكلفة الستراتيجية ويعد من الاساليب الإدارية الذي يلتزم بموجبه المديرون والعاملون بالجوانب المتعلقة بالنوعية والكلفة والوقت." وكذلك عرف التحسين المستمر (Kaplan&Atkinson.,1998:p229)بأنه "تلك التقنية التي توجه انظار الادارة العليا للتفكير في الكيفية التي يمكن عبرها تحفيز المديرين والعاملين لديها في جميع مستوياتها بأتجاه ايجاد طرق لتخفيض التكاليف للمنتج او الخدمة" (التكريتي،٢٠٠٨:ص ٣٧٧).

وعرف كلفة كايزن على "انه مصطلح ياباني يشير الى التحسين التدريجي و المستمر لتخفيض تكاليف المنتج الموجود اصلا وذلك عبر مرحلة التصنيع من دورة حياة المنتج" (Hilton,2008:p265). وكذلك عرف التحسين المستمر بأنه "طريقة لإجراء التحسينات بشكل مستمر في مفردات التكاليف عبر دراسة مراحل تصنيع المنتج بالشكل الذي ينعكس على تخفيض تكلفة الوحدة المنتجة او الخدمة المقدمة(Weetman,2006;p482) وتعرف الباحثة التحسين المستمر على انه "اسلوب اداري وتنظيمي يهدف الى تطوير وتحسين الانشطة والعمليات المتعلقة بالأجهزة والافراد وطرق الانتاج والتكنولوجيا المعتمدة بشكل تدريجي ومستمر، لغرض الوصول الى الاتقان الشامل عبر بذل الجهود في الابتكار و نقل وتوطين التكنولوجيا المتقدمة فضلاً عن الحد من الهدر والفاقد لتحسين الجوانب المتعلقة بالوقت والكلفة والجودة " .

٢-٣ اهمية التحسين المستمر:

يمكن ايجاز اهمية التحسين المستمر بالنقاط الاتية:

١ .التحسين المستمر ليس تقنية او اداة او اسلوب بل طريقة حياة تركز على الزبون لأعلى حصة سوقية، وهكذا فهو من المرتكزات الاساس في نجاح الشركة واستمرارها في السوق.

٢ .التحسين المستمر هو سباق بدون خط نهاية فهو مرحله لا تنتهي لان هناك مجالات للتحسين لأرجاء الشركة كافه.

٣ .يركز التحسين المستمر على منهجية (ماذا What)و(كيف How) وليس على منهجية (منWho).

٤ .التحسين المستمر يقوم على فكرة ان الوقاية خير من العلاج عبر مبدأ اعمل الصحيح منذ البدء.

٥ .التحسين المستمر يجبر الادارة والعاملين على جعل التعلم الهدف الاساس الواجب تحقيقه بوصفه احد الاساليب الداعمة للشركات في مجال المنافسة (الجبوري،٢٠٠٨:ص ٢٦٦) .

٢-٤ خطوات التحسين المستمر:

يمكن تمثيل خطوات التحسين المستمر من خلال (Aichouni & Al-Ghonamy., 2010:p130)

١. خَطط: (Plan) : في هذه المرحلة يخطط لما يجب أن يفعل، وتحديد العمليات الضرورية والأساس.

٢. نَفذ :(Do) : في هذه المرحلة تنفذ ما خطط.

٣. افحَص (Check) : في هذه المرحلة يقيم ويفحص النتائج التي نحصل عليها من العملية و هذا بمقارنتها مع الأهداف و المواصفات.

٤. حَسن (Act) : في هذه المرحلة وبناء على نتائج التقييم تجري التحسينات والتعديلات على العملية أو المنتج و نعود إلى المرحلة الأولى وهكذا .

٢-٥ التحسين المستمر في مؤسسات التعليم الجامعي :

ازدادت اهمية التعليم الجامعي في ظل ما تطرحه العولمة من مفاهيم وتطبيقات تعززها التطورات المتسارعة لأنظمة الاتصال والمعلوماتية، ونجم عن ذلك تحولات محورية بأتجاه التكيف مع مجتمع المعرفة، وانتقل التنافس من الشركات الى الجامعات، مما جعلها تعيد التفكير في استراتيجياتها ونظمها وكل ما من شأنه التأثير على قدراتها لتتمكن من الدخول الى المنافسة العالمية بقوة (بني احمد، ٢٠١٥:ص١٠٣)، و يعد التحسين المستمر أمرا اساسيا في جميع المنظمات الانتاجية والخدمية بما فيها الجامعة لأنه يسهم بشكل فعال بجعل المنظمة في حال تفوق وتميز مستمرين، فهو عمل مستمر متجدد ذو بعد شامل يشترك فيه جميع العاملين في المستويات الادارية كافة (العبيدي، ٢٠٠٤: ص٥٠).

ان أهم قاعدة في التحسين المستمر هي قدرة المنظمة على تحقيق جودة متميزة في عملياتها ومنتجاتها، كما أن المعرفة التنظيمية هي أساس للتحسين المستمر، فهي تعد المحدد الرئيس للجودة (الطويل واخرون، ٢٠١٠، ص٦) .

إن التنافس بين الجامعات في العالم هو السبب في تطبيق اسلوب التحسين المستمر في الجانب المالي و الاداري والاكاديمي، من اجل كسب ثقة المستفيدين وتلبية حاجاتهم، وتقديم خدمة متميزة بالجودة والنوعية، وتحقيق رضا الزبون، إذ إن توفير مهارات و كفاءات بشرية وتدريبها وتطويرها وتحفيزها يعد من اهم الركائز الأساس التي تحقق اهداف المؤسسات التعليمية (الشبلي واخرون ،٢٠١١:ص٦٩)، وأضاف Lewis بان قدرة الجامعة على الالتزام بالتحسين المستمر لفعالياتها المختلفة على نحو أفضل يعد من الركائز الأساس التي تبنى عليها إدارة الجودة الشاملة في التعليم الجامعي (Smith and Mark,1997,p260)، إذ يمكن أن نقول عن مفهوم تقويم الاداء الجامعي على إنه " عملية التحقق بالتجربة او الاختبار في مجالات قرار معين موضوع الاهتمام وانتقاء البيانات المناسبة وجمع وتحليل هذه البيانات من أجل التوصل الى معلومات متخصصة تفيد صانعي القرارات والاختيار بين البدائل" (العوض،٢٠١٤:ص ١٥٣).

إن التركيز على ثقافة واستراتيجية الجودة في الجامعات وخطط العمل المتعلقة بها والتفاعل مع المجتمع يؤدي الى تحسين و تطوير الاداء المؤسسي للجامعات، و مجالاتها هي كما في الاتي : (ابو عامر،٢٠٠٨: ٤٥)

- ثقافة الجودة الادارية.
- التركيز على تحسين العمليات.
- القيادة.
- نظم المعلومات الادارية.
- استراتيجية الجودة (التخطيط الاستراتيجي للجودة).
- الرقابة.
- ادارة الموارد البشرية.
- خدمة المجتمع المحلي (التفاعل والتواصل مع المجتمع المحلي).

تتميز الجودة الادارية في اثناء تطبيقها في الجامعة بخفض التكاليف وحسن استثمار الموارد وهذا بدوره يؤدي الى كفاءة العمل وزيادة الطاقة الانتاجية مما يؤثر ايجابيا في المركز التنافسي، و يستنتج العنزي إن التحسين المستمر للعملية التعليمية الجامعية يتطلب المساهمة من كافه العاملين في الجامعة إذ تعد مسؤولياتهم جميعا وان التحسين في التعليم الجامعي يطبق على أركان العملية التعليمية والتي تشمل : (العنزي،٢٠٠٩:ص ١٦٦)

١. الادارة الجامعية.
٢. الهيئة التدريسية.
٣. طلبة الجامعة.
٤. المناهج والمقررات.
٥. الوسائل والاساليب والانشطة.
٦. البيئة المحيطة.

٢-٦ تكاليف التحسين المستمر :

إن معدل التخفيض المستهدف في تكاليف المنتج يطبق على جميع التكاليف المتغيرة فينتج على شكل خفض كلفوي مستهدف للمواد المباشرة والعمل المباشر وبقية التكاليف المتغيرة الاخرى، أن ادارة الجامعة عند اجرائها المقارنة تكون منصبة على مبالغ التخفيضات الفعلية عبر التكاليف المتغيرة ومبالغ التخفيضات المستهدفة (المجمع العربي للمحاسبيين العرب، ٢٠٠١:ص ٤٥١)، إن أُسلوب التحسين المستمر يخفض التكاليف عبر الآتي:.

١. استبعاد الانشطة التي لا تضيف قيمة (كابلن،١٩٩٨:ص٢٢٩).

٢. حد وتقليل الهدر والفاقد في الانتاج و الوقت و التخزين و التشغيل والنقل.

٣. زيادة تدريب العاملين وتحفيزهم.

٤. تحسين اداء المكائن .

٥. تحسين زمن العملية وتكاليفها وجودتها إذ أن هذا الجانب التقني في العملية، فأن اسلوب التحسين المستمر يركز على العمليات وليس المنتج (الفضل واخرون،٢٠٠٧:ص٣٩).

ومن ثم فأن تخفيض التكاليف في اسلوب التحسين المستمر يكون في مرحلة الصنع مما يحتم ترشيد التكاليف في كل مرحلة من مراحل الصنع وبشكل مستمر، اذ يتم تتبع الكلف الفعلية مع الوقت وتقارن مع هدف التحسين المستمر وذلك حسب طبيعة عمليات الانتاج والبيئة التنافسية و مسؤولية تحقيق الهدف تقع على عاتق العاملين في المؤسسة من المدير الى العامل وفي كل وقت وكل يوم ولكل نشاط (هلتون،٢٠٠٥:ص ٢٤٣)، و لا تقتصر تكلفة Kaizen على عملية تخفيض التكاليف في مرحلة الإنتاج، بل تشمل عملية إدارة التكاليف أيضاً مما يعطي بعداً أوسع وأهمية أكبر لهذه الأداة وذلك لكون إدارة التكاليف أوسع من عملية تخفيض التكاليف كونها تشمل عمليات التخطيط والرقابة (ذياب،٢٠١٢:ص٨٠) . إن اعتماد موازنة كايزن يعد مدخلاً لتخطيط التكاليف عبر ادخال تحسينات مستمرة و متوقعة خلال مدة الموازنة بهدف تخفيض التكاليف بشكل مستمر وهناك عدد من الشركات التي تركز على تخفض التكاليف بما في ذلك شركة جنرال الكتريك في الولايات المتحدة وشركة تويوتا في اليابان، إن تخفيض التكاليف المرتبطة بميزانية كايزن ينشأ عن التحسينات الصغيرة بدلا من التحسينات الكبيرة (قفزات) وتميل التحسينات إلى أن تأتي من اقتراحات الموظفين الذين يقومون بهذه المهمة نتيجة للمديرين الذين يخلقون ثقافة تقدر القيم وتعترف بها وتكافئها، ويمكن للمدراء أيضا تطبيق ميزانية كايزن للأنشطة بهدف تقليل وقت الإعداد وتكاليف الإعداد أو التوزيع بهدف خفض تكلفة الشحن (Horngren et al.,2018:p222). إن الوحدات الاقتصادية تعتقد ان العاملين يؤدون العمل الفعلي في انشطة (الانتاج، المبيعات، التوزيع) ولديهم افضل المعلومات او المعرفة عن كيفية انجاز تلك الاعمال بأفضل ما يمكن وهي بذلك تحاول خلق ثقافات في كيفية تقييم مقترحات العاملين والاعتراف بها ومكافئتها (Horngren, et. al., 2009:P222)، إذ يعرف Lawless موازنة التحسين المستمر كايزن "على أنها تخمين التحسينات المستمرة خلال مدة الموازنة الى ارقام " (Lawless,2006;p5)، و يعرفها هوركرن على انها مدخلا لتحليل الممارسات الموجودة حاليا لتحديد التحسينات في المنتجات والعمليات (Horngren et al., 2005:p314).

تسعى موازنة كايزن الى تخفيض الكلف الخاضعة للرقابة (المسيطر عليها) بوصفها التكاليف التي يمكن التحكم فيها على المدى الطويل من إذ تحققها وتحديد مقدارها بشكل واضح وفي حدود مدة زمنية معينة وفي ظل ظروف تشغيل محددة، اما الكلف غير الخاضعة للرقابة (غير المسيطر عليها) فهي التكاليف التي يكون من الصعب التحكم فيها من قبل الادارة خلال فترة زمنية معينة وبالتالي فهي التي لا مجال لتقليلها (الحارس،٢٠٠٤:ص٥٢)، و يجب استخدام موازنات التحسين المستمر بشكل مدروس وحكيم إذ تتطلب إدارة موازنات التحسين التعليم والمشاركة والإقناع والتفسير الذكي وأن تدار بحكمة مع الالتزام والمساءلة والتواصل الصادق بين الموظفين (Horngren et al.,2018:p236) .

٢-٧ الميزة التنافسية للخدمة الجامعية في جامعة بتروناس للتكنولوجيا UTP: خضع قطاع التعليم العالي الماليزي للنمو الأساسي نتيجة الجهود التي جعلت الادارة تتوسع و تنظر أليه كاستثمار، إذ أن هدف الحكومة الماليزية طويل الاجل هو الذي جعل ماليزيا مركزا اقليميا في تقديم خدمات جامعية متميزة، إذ يمكن ملاحظة نمو التعليم الجامعي في ماليزيا عبر عدة مؤشرات منها:

- الزيادة في تسجيل الطلاب .
- الزيادة في مؤسسات التعليم الجامعي.
- زيادة الانفاق الحكومي عليه اذ خصصت الحكومة الماليزية اكثر من مائة مليون دولار لنقابة التعليم الوطنية لدعم دراسة الطلاب في مؤسسات التعليم العالي.

قررت الحكومة الماليزية تشكيل مؤسسات عامة، وجامعات خاصة مما يؤكد انفتاح سياسة الحكومة الماليزية في التعليم مع خطط القوى البشرية التي تزود البلاد بالمهارات الانسانية التي تتماشى مع النمو وتساير الكثير من المتغيرات، ومن عوامل نجاح التحسين المستمر في الجامعات الماليزية ما يلي :

- القيادة.
- رضا العملاء.
- التطوير المستمر.
- العمل مع الفريق.
- مقاييس الموارد.
- ادارة الموارد البشرية.

في ضوء تطبيق نظام ادارة التحسين المستمر يمكن ملاحظة ان الحكومة الماليزية كان لها اثر مميز في تقديم تعليم جامعي متميز، إذ اتفقت سياسة التعليم مع سياسة تخطيط القوى البشرية مما ادى الى وجود توازن بين المدخلات و المخرجات و ومتطلبات سوق العمل . أن فائدة تطبيق التحسين المستمر في المجال الاداري داخل مؤسسات التعليم الجامعي يؤدي الى الارتقاء بجودة العمليات الادارية و رفع مستوى الاداء مما ينعكس بشكل ايجابي على مخرجات و اهداف الجامعة لتواكب التطورات التي يشهدها العالم (الشبلي واخرون،٢٠١١:ص٥٧).

٣. المحور الثالث : الجانب التطبيقي

٣-١ نبذة عن جامعة بتروناس التكنولوجية (UTP) :

جامعة بتروناس التكنولوجية هي جامعة ماليزية شبه حكومية (مختلطة) ترجع ملكيتها لشركة النفط الماليزية الوطنية بتروناس المملوكة من طرف الحكومة.

أُنشِئت الجامعة في العاشر من يناير من العام ١٩٩٧ بعد دعوة من قبل الحكومة الماليزية لشركة النفط الوطنية بتروناس لإنشاء جامعة للتكنولوجيا، يقع مبنى الجامعة الرئيس على بعد ٣٠ كم من مدينة إيبوه عاصمة ولاية بيراك الماليزية (Perak, SERI ISKANDA (Malaysia عُين رئيس الوزراء الماليزي الأسبق مهاتير محمد رئيسا للجامعة في الأول من إبريل من العام ٢٠٠٤ ، يمتد حرم جامعة بتروناس للتكنولوجيا (UTP) على مساحة ٤٠٠ هكتار (١٠٠٠ فدان)، وتتمتع الجامعة بموقع استراتيجي، إذ تجمع سيري إسكندر بين أفضل ميزات كل من التطور الحديث والبيئة الطبيعية، ويجري حاليًا تطوير المنطقة لتتحول إلى مناطق صناعية وسوف تضم هذه المناطق منطقة صناعية وتكنولوجية ومنطقة مخصصة للصيدلة ومنطقة للتربية والتعليم ومنطقة للبحوث والعلوم، تتميز ولاية بيراك بطابعها المعماري الرائع والجزر والمنتجعات، والغابات الاستوائية الطبيعية والمتنزهات الوطنية الترفيهية والكثير من المتاحف المتخصصة، فهي تقدم شيئًا مميزًا لكل طالب وتشتهر عاصمتها الإدارية إيبوه تاريخيًا بصناعة القصدير، ومن المتوقع أن تصبح مركزًا للأنشطة الصناعية والتجارية والاستثمارية.

توفر جامعة بتروناس كل من تخصصات بكالوريوس هندسة البترول والهندسة الكهربائية والهندسة الميكانيكية والهندسة المدنية والهندسة الكيميائية على مدى خمس سنوات. كما توفر كذلك التخصصات غير الهندسية وهي: بكالوريوس علوم الجيولوجيا على مدى خمس سنوات وعلوم الحاسوب وعلوم أنظمة الإدارة، وتوفر جامعة بتروناس كذلك الدراسات العليا (الماجستير والدكتوراه) في كل التخصصات السابقة (١) .

٣-٢ رؤية ورسالة جامعة بتروناس (UTP) :

رؤية الشركة ان تصبح بتروناس من الشركات الرائدة في تكنولوجيا التعليم ومركز للإبداع والابتكار.

رسالة الشركة UTPهو أن توفر الفرص للسعي من أجل المعرفة والخبرات الهندسة والعلوم والتكنولوجيا لتعزيز القدرة التنافسية للبلاد.

(١) https://www.hotcourses.ae

رؤية ورسالة UTP هو تعزيز الإبداع والابتكار وتوسيع حدود التكنولوجيا والتعليم لتحسين المجتمع ، كما وتلتزم جامعة بتروناس برؤية ورسالة وجدول اعمال شركة بتروناس التابعة لها.

٣-٣ أهداف الجامعة (UTP):

تسعى الجامعة إلى تحقيق الأهداف التالية:

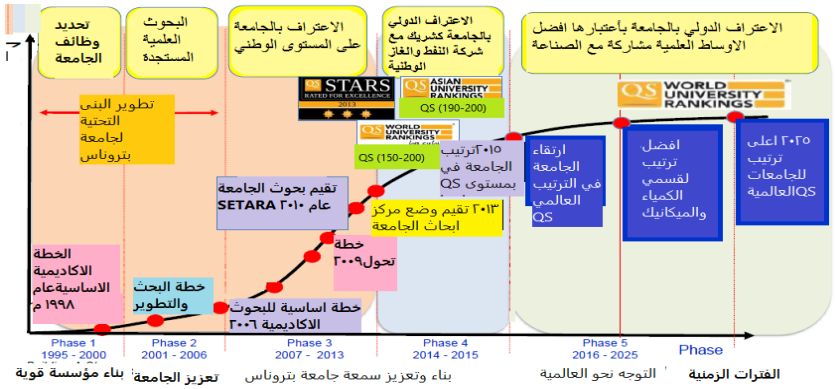
١. الحرص على تقديم خدمة تعليمية ذات جودة عالية ترقى الى مستويات متميزة في الاختصاصات العلمية المختلفة.
٢. تمكين الطلاب وتحفيزهم لأخذ المبادرات الذكية لتحقيق التميز في المؤسسات التي يعملون بها.
٣. إكساب الطلاب اساليب ادارة مؤسسات قطاع الاعمال والدولة.
٤. تزويد الطلاب بالمهارات النظرية والعملية لقراءة وتحليل المتغيرات المرتبطة بالمؤسسات.
٥. تنمية قدرات الطلاب على استخدام الاساليب العلمية والكمية لاتخاذ القرارات وحل المشكلات.
٦. رفد الطلاب بالقيم الاخلاقية في ممارستهم لمهامهم في المؤسسات المجتمعية .
٧. صقل وتنمية شخصية الطلاب لتمكينهم من التكيف مع بيئات عمل متعددة الثقافات.

٣-٤ تحليل الوضع التنافسي لمجتمع الدراسة (UTP) :

أن المؤسسات الاكاديمية بحاجة دائمة الى التطوير المستمر للأنظمة الادارية التي تتبعها لا سيما جامعة بتروناس للتكنولوجيا التي شهدت منذ تأسسها تطورات سريعة وملموسة على جميع المستويات، سواء من حيث نوعية وجودة البرامج الاكاديمية التي تقدمها ام من حيث عدد طلبتها وتوسعها الجغرافي ويمكن تمثيل الخطة الاستراتيجية لجامعة بتروناس التكنولوجية و طموحها مع الانجازات الحالية لها عبر الشكل (١):

شكل (١)

تحليل الوضع التنافسي في الجامعة UTP



المصدر: إعداد الباحثة إستناداً إلى بيانات الجامعة .

تأسست الجامعة بعدد طلبة يصل الى عدد (٣٥٤) طالب ٧٠% منهم للدكتوراه ،٢٤% من المغتربين، المعدل الاكاديمي 1:0,93 الى الطلبة حيث يشكل الاكاديميون نسبة ٣٦% عند تأسيس الجامعة عام ١٩٩٧. تجري الجامعة UTP انشطة بحثية واسعة مع غيرها من المؤسسات والشركات الصناعية على المستوى المحلي و الدولي مما خول الجامعة للحصول على تصنيف ست نجوم (اعلى مستوى للأداء) من قبل وزارة التعليم العالي الماليزية لجهود الجامعة في البحث والتطوير والتسويق، كما نمت الجامعة لتصبح واحدة من أكثر الجامعات الخاصة البارزة في ماليزيا التي تقدم مجموعة واسعة من الصناعة ذات الصلة بالهندسة والعلوم وبرامج التكنولوجيا في المرحلة الجامعية والدراسات العليا، وقد أنتجت UTP أكثر من ١٠,٠٠٠ طالب من الخريجين، و حاليا تم التحاق اكثر من ٦٣٠٠ طالب جامعي منهم ١٢٠٠ طلاب دراسات عليا من اكثر من ٦٦ بلدا في جميع أنحاء العالم، اذ أن الجامعة تقيم علاقات شراكة مع أكثر من ٤٠٠شركة و التي تقدم مواضيع التدريب لطلابها بما في ذلك الشركات المحلية و الأجنبية، ودعت UTPمن كبار المديرين التنفيذيين والشخصيات البارزة لتكون بمثابة مساعد المحاضرين أو المتحدثين المدعوين في البرامج الجامعية إذ أنشأت الجامعة لجنة الصناعة الاستشارية لضمان العلاقة الوثيقة بين الجامعة والمؤسسات الصناعية، خريجي UTP مستعدون

لمواجهة التحديات في العمل وتتوفر لهم فرص العمل بعد التخرج بأقل من ستة اشهر بعد التخرج ليس في ماليزيا فحسب انما في بلدان اخرى مثل الشركة البريطانية، U.S.A، كندا، أستراليا ونيوزيلندا وإيرلندا وذلك بعد إدراج ماليزيا كدولة مشاركة في اتفاق واشنطن في عام ٢٠٠٩ اذ أن عدد الخريجين مع قابلية التوظيف هو(١٠,٧١٦)خريج أي اكثر من ٩٠% من الخريجين الذين يجدون تعينات خلال فترة زمنية تتمثل بأقل من ستة اشهر، اما عدد الاساتذة في الجامعة ٣٥٤ استاذ ٧٠% منهم من حملة شهادة الدكتوراه ٢٤% منهم من المغتربين، و يشكل عدد طلاب الدراسات العليا الى طلاب دراسة البكالوريوس UG ١:٤ PG [٢]، وتصل الانشطة الطلابية اكثر من ٤٠٠ نشاط سنويا في المسابقات منها (SEDEX, SIFE, FESCO, TEC) كما تقدم UTP الدعم المالي لطلبتها المتفوقين بعد تلقي نتائج SPM، يقدم الدعم المالي من وكالة بتروناس الراعية او وكالة مارا MARA او وكالات راعية اخرى وكذلك الحصول على قرض (PTPTN loan) على شرط ان تتوافق مع احكام وشروط وكالة بتروناس حيث تَتَولى ٦٠ مؤسسة تمويل الطلبة وذلك يكفل ٥٧% من الاجور الدراسية لطلبة البكالوريوس .

جاءت UTP بين أفضل ٢٠٠ جامعة في تصنيف (QS) Quacquarelli Symonds لجامعات العالم حسب التخصصات لعام ٢٠١٤ في مجال الهندسة الكيميائية، إذ تولي الجامعة اهتمامًا خاصًا بالبحث والتطوير في إطار سعيها نحو الحصول على تصنيف بحوث الجامعة عالميا حيث تجري الجامعة أنشطة بحثية عديدة بالتعاون مع بتروناس وغيرها من المؤسسات والقطاعات المحلية والدولية، مع التركيز على الاستخلاص المعزز للنفط وتدوير ثاني أكسيد الكربون وتكنولوجيا الأعماق وتكنولوجيا النانو والتكنولوجيا الخضراء والتكنولوجيا الطب الحيوي ونظم الطاقة الهجينة والمدن الذكية والموارد المستدامة وقد تجلى ذلك عندما حازت جامعة بتروناس للتكنولوجيا على تصنيف ستة نجوم من قبل نظام تقييم البحوث الماليزي (MyRA) لجهودها مؤخرًا في مجالات البحث والتطوير والتسويق.

٣-٥علاقة جامعة بتروناس في الصناعة :

اسست جامعة بتروناس شركة النفط والغاز المتعددة الجنسيات مما جعل الجامعة تركز على تلبية متطلبات الصناعة وتركز على المشاركة مع الشركات الصناعية ومن ثم تضع الجامعة اهمية كبيرة لدمج مدخلات الصناعة في تخطيط مناهجها الدراسية وطرق التدريس والسعي نحو التحسين المستمر في عملية تصميم المناهج الدراسية، إذ تمتلك الجامعة عدداً من التدريسين والموظفين من ذوي الخبرة والمهارة في مجال الصناعة مما هيأ الجامعة ان تضع برنامجاً تدريبياً لطلبتها لتحقيق التوازن بين المناهج النظرية و المناهج العملية فضلاً عن تقدم الجامعة ندوات ومحاضرات مفتوحة في سبيل تحقيق تفاعل بين الطلبة واعضاء هيئة التدريس مع الصناعة وتوجيه نظرهم للتفاعل مع العملاء و السعي نحو المنافسة العالمية في زيادة الطلب على الابتكار على مستوى المنتجات والعمليات ، و الشراكة البحثية بين الجامعة والصناعة تكون مثمرة بشكل عام وتحقق الفوائد للكثير من الاطراف (الجامعة، الشركة، الخريجين انفسهم) ومن بين اهم المبادرات التي اتخذتها الجامعة لتوثيق العلاقة مع الصناعة هي :

١. اعضاء هيئة التدريس : الجامعة لديها عدد لا بأس به من ذوي الخبرة في مجال الصناعة من الاكاديميين والمهنيين الاجانب والمحلين وبما يتوافق مع اعداد الطلبة الملتحقين في الجامعة.

٢. مُخطط المحاضرين المساعدين : وضعت الجامعة هذا المخطط لتعزيز دعم الاكاديميين لديها بالخبرة في الصناعة عبر دمج التدريب العملي مع المحاضرات.

٣. مُقيمين الصناعة الخارجيين : تؤدي الصناعة أثراً مهماً في عملية التقيم الجامعة على مستوى العالم وهذا ينطبق بشكل خاص على التقيم عبر برنامج التدريب الصناعي الذي يمتد لمدة ثمان اشهر في اثنين وثلاثين اسبوعاً.

٤. ورش عمل فريق الخبراء : وهي ورش تعمل على تسهيل صياغة وتصميم المناهج الدراسية الجديدة والمستحدثة.

٥. اللجان الاستشارية : تقدم اللجان الاستشارية الآراء والتوصيات بشأن التوجهات الاستراتيجية على البحث الأكاديمي، وتطوير البرامج، وضمان الجودة وعملية التحسين المستمر.

٦. المَجلس الاستشاري الأكاديمي : يحدد التوجه الاستراتيجي العام للجامعة.

[٢])Postgraduate (PG) طلاب الدراسات العليا، Undergraduate (UG) طلاب دراسة البكالوريوس.

٧. المُمتحنين الخارجيين الدولية : توفر اراء و ردود الفعل على البرامج الأكاديمية المختلفة في المناهج الدراسية والبحث والتطوير ونظام الجودة ، و تطوير برامج العمليات الأكاديمية.

٨. المَجلس الاستشاري للتنمية الطلابية : تقدم وجهات نظر على وظائف وعمليات الطالب في مختلف مبادرات التطورات في UTPالتي يمكن أن تعزز تسويق بحوث الدراسات العليا، و لتوفير المدخلات على التحديات في تلبية متطلبات التوظيف في الصناعة .

٣-٥-١ فوائد الشراكة بين الجامعة والصناعة:

إن لتوجه القطاع الصناعي للتعاون مع الجامعات يلعب دوراً هاماً وإيجابياً في دفع عجلة البحث العلمي والتعليم الجامعي ووضعها على المسار الصحيح ، ويتمثل ذلك بالآتي:

١. تقدم الجامعات مجموعة من الخريجين المؤهلين القادرين من الحصول على الوظائف عبر الاستفادة في صناعة التدريب في العالم الحقيقي والتكنولوجيا الصناعية.

٢. يمكن للطلاب والموظفين استكشاف الفرص التقنية التي تقدمها الصناعات.

٣. يمكن للصناعات توفير الموارد للأغراض البحثية والتعليمية .

٤. يمكن للصناعات إنشاء تعاون لتمويل وتوفير التمويل للأبحاث في المجالات المتخصصة .

٥. تنمية رأس المال البشري يمكن أن تتحقق على نحو أفضل من التآزر و تقديم تقارير منتظمة عن متطلبات رأس المال البشري من أجل الجامعة.

٦. القدرة التنافسية العالمية في اقتصاد اليوم يتطلب خلق مستمر من التكنولوجيات الجديدة حيث تعمل الجامعة بشكل وثيق مع مجموعة بتروناس شعبة تكنولوجيا البحث والتطوير لتعزيز قدرات الشركة في صناعة النفط والغاز ويمكن لبرامج نقل التكنولوجيا الاستفادة من تطوير صناعة البحوث الجامعية المشتركة وتسويق التكنولوجيات الجديدة .

ولقد أثبت الكثير من الدراسات و البحوث والتقارير جدوى التعاون والتكامل بين الجامعات وقطاع الصناعة ، إذ إنه من أهم روافد إثراء المنظومة الوطنية للإبداع، إذ تقسم جامعة بتروناس UTP علاقاتها مع المؤسسات الأُخرى إلى ثلاث فئات من حيث توجه الجامعة وكما في الآتي:

١. تركز UTP على البحث العلمي ويكون التعاون فيها عبر تمويل الأبحاث من قبل المؤسسات الاخرى.

٢. التوجه نحو الإشراف المشترك على أبحاث الماجستير والدكتوراه والتركز على التدريس اذ يكون التعاون في صورة مشاركة في وضع وصياغة البرامج والمناهج الأكاديمية، وتدريب أعضاء هيئة التدريس.

٣. التركز نحو تحقيق ميزة تنافسية وريادة الاعمال بخصوص الابتكارات العلمية.

٣-٥-٢ تَحديات علاقات الشراكة والدمج بين الجامعة والصناعة :

على الرغم من أن علاقات الشراكة والدمج لها الكثير من الفوائد إلا أن هنالك مجموعة من التَحديات للشراكات بين الجامعات والصناعة وكما في الآتي :

١. انخفاض مستوى الثقة المتبادلة : إذ تُعد الثقة هي العُنصر الأساسية في بناء علاقات شراكة ودمج ناجحة بين المؤسسات فانعدام الثقة يحتاج الى الكثير من الجهد نحو تعزيز العلاقة بشكل أفضل.

٢. انخفاض في مستوى التَواصل : المتمثل بالإتصال المباشر والشخصي بين الجامعات والصناعة والمؤسسات الاخرى.

٣. اختلاف الاهداف : الجامعات والصناعات لا يشتركون في نفس الأهداف إذ إن لكل منهما رؤية مختلفة عن الاخرى، إذ أن هدف المصانع هو الربح والبقاء في السوق على عكس المؤسسات الجامعية التي لا تسعى لتحقيق الربح.

٤. اختلاف و تَضارب في المصالح لا سيما في مجال البحوث العلمية : تَتَضارب المصالح في البحوث إذ يرجع ذلك إلى حقيقة أن التوجه الاستراتيجي في الجامعة هو السعي للمعرفة والأنشطة البحثية والعلمية ، والصناعة هي أكثر اهتماما في البحوث التطبيقية مما يحسن بشكل رئيس العمليات التجارية وتطوير منتجات جديدة ومبتكرة سعياً لتَحقيق أكبر قَدر مُمكن من الارباح.

بعد الاطلاع على تفاصيل جامعة UTP، عليه يمكن أن نستعرضُ نبذة عن الجامعة التكنولوجية / العراق وما آلت إليه من تطورات خلال مسيرتها التأريخية.

الجامعة التكنولوجية / العراق :

٣-٦ نبذة تاريخية:

في عام ١٩٤٣ تَشكلت أول لجنة لدراسة إمكانية تأسيس جامعة عراقية، وقد شرع في ايلول عام ١٩٥٦ أول قانون لتأسيس جامعة في العراق باسم "جامعة بغداد".

وفي عام ١٩٥٧ عُين أول رئيس للجامعة ومَجلس تأسيسي للجامعة ليقوم بمهمة دراسة واقع الكليات والمعاهد القائمة حينذاك واجراء التغييرات اللازمة في كيانها، واتخاذ الخطوات الضرورية لربطها بالجامعة بعد التثبت من بلوغها المستوى العلمي المناسب، وبدأت الجامعة مسيرتها بخطوات ثابتة وإنجازات علمية إذ يرجع اصل الجامعة إلى عام ١٩٦٠ إذ وردت فكرة تأسيس (معهد أعداد المعلمين الصناعيين) من قبل وزارة التربية بالتعاون مع اليونسكو، وأعلن تأسيس المعهد في ٢٢/ ١/١٩٦٠ وقد حُددت مدة الدراسة بخمس سنوات بعد الدراسة الثانوية يمنح بعدها المتخرج درجة البكالوريوس في الهندسة التطبيقية وقد قبل في أول دفعة دراسية (٤٥) طالباً كلهم من الذكور من خريجي الثانويات الصناعية،ومنذ التأسيس حددت أهداف هذا المعهد بأعداد المهندسين التطبيقين الذين تحتاج لهم المعامل والمشاريع الهندسية واعداد المدرسين الفنيين لغرض التدريس في المدارس الصناعية والمهنية، وكذلك يهدف الى أعداد مدربين للمواد العلمية وملاحظين فنيين لإدارة أقسام المعامل وذلك عن طريق فتح دورات في المعهد تحدد مدة الدراسة بتعليمات يتخذها مجلس المعهد بموافقة وزير التربية عليها، إن الجامعة التكنولوجية/العراق مازالت لها خصوصية عالية تَميزت بها عن بَاقي الجامعات العراقية بعَدها جامعة علمية هندسية متخصصة وهي الوحيدة من هذا النوع في العراق فهي تعمل على رفد السوق ودوائر الدولة بالاختصاصات العلمية والهندسية كافة، اذ ان هناك خطوات مدروسة يجري العَمل بها وفق خطة موضوعة للنهوض بالواقع العلمي والاداري وتوفير كل المُستلزمات الضرورية لانجاح العملية التعليمية في الجامعة وجَعل الخبرات العلمية الادارية و الاكاديمية هي المرجع الاعلى لتسيرامور الجامعة نحو النَجاح، تتضمن الجامعة التكنولوجية العراق عدداً من التشكيلات العلمية الادارية إذ تَحتوي على (١٤قسم علمي بدرجة كلية) (٣مراكز بحثية) (٢مركز علمي) (٤مراكز خدمية) (٦وحدات بحثية) فضلاً عن عدد من المديريات والاقسام الادارية، ومكتبة مركزية عامة ، تغير اسم المعهد (بعد اشهر قليلة من تأسيسها) إلى معهد عال بأسم المعهد الصناعي العالي بأمر من وزارة التربية بالاتفاق مع منظمة اليونسكو وفي عام ١٩٦٧ استبدل المعهد الصناعي العالي إلى كلية الهندسة الصناعية وعدل فيما بعد إلى كلية الهندسة التكنولوجية مرتبطة في جامعة العراق وفك ارتباط كلية الهندسة التكنولوجية اعتبارا من ١٩٧٥/٤/١ وصدر قرار تأسيس الجامعة التكنولوجيةا العراق في ١٩٧٥/٤/١ وتضم الجامعة الان ١٣ قسماً هندسياً وعلمياً و٨ مراكز فضلاً عن مكتب استشاري يشمل عدة تخصصات وتشمل المراكز البحثية في الجامعة على الاتي:

١. مركز بحوث الطاقة والطاقات المتجددة : تأسس عام ٢٠٠٤.
٢. مركز بحوث البيئة : تأسس عام ٢٠٠٤.
٣. مركز بحوث النانو تكنولوجي والمواد المتقدمة: تأسس عام ٢٠٠٩.

٣-٧ نبذة عن مركز بحوث النانو تكنولوجي والمواد المتقدمة في الجامعة التكنولوجية/ العراق:

نتيجة للتطورات العلمية الكبيرة التي حدثت في السنوات الاخيرة في مختلف مجالات العلوم وخصوصاً في مجال النانوتكنولوجي والتي تعد اليوم كعنصر حيوي في اختصاصات وتطبيقات عديدة شملت قطاعات الاتصالات والصناعة والطب والانشاءات والزراعة وغيرها، اصبح ضروريا اعداد وتطوير الملاكات الهندسية القادرة على دراسة وتصنيع المواد ذات حجوم النانو، والتعامل مع استخداماتها المختلفة، وعلى هذه الأسس تم تأسس مركز بحوث النانوتكنولوجي والمواد المتقدمة في الجامعة التكنولوجية في ٢٠٠٩/٥/١٤ بعد الحصول على موافقة مجلس الجامعة ومن ثم الحصول على موافقة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بالأمر

المرقم ٢٦٢٤ في ٢٠٠٩/٥/٢٠ لكي يتمكن المركز من إجراء البحوث في مجال النانوتكنولوجي والمواد المتقدمة، إن الدعم التمويل الأساسي للمركز تم من قبل رئاسة الجامعة التكنولوجية ومن قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . دائرة البحث والتطوير.

٢-٧-١ الرؤيا : يهدف المركز الى تحقيق سمعة عالمية للجانب النوعي وللتميّز والابتكار في برامجه البحثية التي تطور الاساس العلمي للعراق.

٢-٧-٢ الرسالة : يقوم مركز النانوتكنولوجي على تعزيز الثقافة العلمية والبحثية من أجل خدمة الاهتمامات المستقبلية للمجتمع العراقي والمساهمة في تطوير المعرفة العلمية في العالم. إضافة لذلك سيعمل المركز على تحصين الباحثين بالقيم و المعرفة العلمية والمهارات اللازمة من أجل تمكينهم بالمساهمة الفاعلة في تطوير المجتمع. كذلك فان مركز النانو تكنولوجي يعمل على تطوير برامج أكاديمية تضمن الجودة العالية للبحوث العلمية والبرامج التدريبية.

٣-٧-٣ النشاطات التي يقدمها المركز :

تتمثل الانشطة التي يقدمه مركز بحوث النانو تكنولوجي كما في الفقرات الآتية:

١. استشارات علمية في مجال النانوتكنولوجي وتقييم الجدوى الاقتصادية للمشاريع البحثية واعتماد تطبيقها في مؤسسات الدولة.
٢. فحص منتوجات النانوتكنولوجي من ناحية المعايير والتقييس والجودة والنوعية (المستوردة او المنتجة محليا).
٣. إقامة الدورات لطلبة الدراسات العليا والباحثين في حقول النانوتكنولوجي.

تهدف الدورات الى رفع المهارات والقدرات العلمية وخصوصاً لطلبة الدراسات العليا والعاملين في المراكز البحثية والأقسام العلمية والهندسية. تتكون الدورة من محاضرات علمية نظرية وساعات مختبرية مع ساعات نقاشية حول ما تم اكتسابه من الدورة. تتراوح مدة الدورة عادةً بين ثلاثة الى خمسة أيام.

٣-٧-٤ الاهداف : وتشمل الاهداف وكما في الآتي:

١. دعم البحث العلمي كوسيلة رئيسية لاكتساب المعرفة.
٢. التعشيق مع الباحثين محليا وعالميا لتبادل المعرفة ولتعزيز الارتقاء بالثقافة البحثية.
٣. تطوير دور التكنولوجيا لأغراض البحث والتطوير.
٤. المساهمة الفاعلة في تطوير العلوم والتكنولوجيا والصحة والصناعة والتعرّف على مجالات البحوث المفيدة للمجتمع وتشجيعها ودعمها.
٥. المساهمة في التنمية المستدامة للعلوم والتكنولوجيا.
٦. إنشاء روابط قوية ومثمرة مع مؤسسات بحثية محلية وعالمية في الشؤون البحثية.

وانطلاقا من اهداف ورؤية مركز بحوث النانوتكنولوجي والمواد المتقدمة في الجامعة التكنولوجية – العراق تفترض الباحثة إمكانية نقل وتوطين تجربة جامعة بتروناس التكنولوجية فيما يخص تسويق المنتجات البحثية النانوية وتوفير الدعم الكامل من قبل جهات ومؤسسات اخرى عبر اقامة علاقات مشاركة بين الجامعة والمؤسسات الاخرى لغرض تحويل المشاريع البحثية الى منتجات بحثية ذات مردود اقتصادي يدعم الاقتصاد الوطني العراقي وبالتالي تحقيق ميزة تنافسية للمنتج البحثي والجامعة معاً.

اقسام المركز: يضم مركز بحوث النانو تكنولوجي والمواد المتقدمة قسمين علميين هما:

١- قسم المواد المتقدمة : ويتميز هذا القسم بالعديد من النشاطات العلمية والبحثية من خلال التحضيرات للمواد النانوية والقياسات والفحص للمواد المنتجة لتدخل في العديد من المجالات والنشاطات العلمية منها :

أ- تقنيات النانو في مجال الطاقة
ب- تقنيات النانو في مجال البيئة والصناعة
ت- تقنيات النانو في مجال صناعة النفط والغاز
ث- تقنيات النانو في مجال حماية الانابيب والمعدات من التأكل
ج- تطبيقات التحفيز والتحليل الرياضي

٢- قسم التقنيات الطبية – الاحيائية النانوية : يهتم هذا القسم والذي يعد فرعاً مهماً من فروع تكنولوجيا النانو والذي يتعامل مع التطبيقات البيولوجية والبايوكيميائية الاحيائية – الطبية. وتعد التطبيقات الطبية لتقنية النانو من التطبيقات الحديثة من بين كل التطبيقات و ذلك لارتباطها المباشر بحياة وصحة الإنسان كونها تدخل بالكثير من التطبيقات الطبية المتعلقة بالتشخيص الدقيق والعلاج عالي الكفاءة وكذلك الكثير من التطبيقات في مجال الرعاية الصحية، ومواجهة أكثر الأمراض فتكا بالإنسان مثل أمراض السرطان.

أ- **المتحسسات البايولوجية – الطبية النانوية**

ب- **تطبيقات النانو في الايصال الدوائي** [٣].

٣-٨ دراسة واقع حال الجامعة التكنولوجية – العراق:

إن التعليم الجامعي استثمار ناجح دون أي شك يؤتي ثماره مع الاجيال، إلا إن التعليم في الوقت الراهن يواجه كثير من التحديات و المصاعب التي تتمثل في الاوضاع الراهنة التي يشهدها العراق والعجز في موازنة الدولة و الهجرة المستمرة للعقول العلمية وعلى عدة اصعدة داخلية وخارجية، فعلى الصعيد الداخلي المعاناة من عدم توفر الوظائف / البطالة والتهميش والاقصاء الوظيفي، و على الصعيد الخارجي المتمثل في الهجرة الخارجية المتجسدة في العولمة، لذا لا بد لمؤسسات التعليم العراقية أن تسعى جاهدة نحو تحسين وتطوير طرق عملها التقليدية واعتماد التخطيط الاستراتيجي مما يمكن الادارة العليا في الجامعة من رؤية المستقبل وقيادة المؤسسات التعليمية نحو إنجاز وتَحقيق رؤية موضوعية في ظل توفر الامكانيات المادية والبشرية والفنية والمعنوية والتي تساعد في تحقيق هذه الرؤية، ومن ثم فأن التخطيط الاستراتيجي هو تحديد الوضع الحالي للجامعة والظروف الداخلية والخارجية وتحسينها بشكل مستمر لتحديد الاولويات والاهداف الاساسية لغرض تطوير وتحسين مخرجات العملية التعليمية وجعلها ذات ميزة تنافسية تحاكي متطلبات المجتمع ورغباته عبر تحويل المشاريع البحثية العلمية (براءات الاختراع) الى منتجات بحثية ذات مَردود اقتصادي تسهم في دعم عمليات التنمية الوطنية إذ إن عَدد براءات الاختراع الممنوحة في الجامعة التكنولوجية – العراق على امتداد الاعوام (من٢٠٠٨ – ولغاية ٢٠١٧) هي (٢١) براءة على مستوى الجامعة ككل وبمختلف الاختصاصات الهندسية، منها (١٩) براءة مُنحت داخل العراق و (٢) منها مُنحت خارج البلد، وفيما يَخص تكنولوجيا المواد المتقدمة \النانو مُنحت (٢) براءة اختراع فقط من قبل وزارة التخطيط الجهاز المركزي للتقييس و السيطرة النوعية\ قسم الملكية الصناعية في عامي ٢٠١٣-٢٠١٥[٤]، علماً إن براءتي الاختراع للمشاريع النانوية لم تُحَول الى منتج بحثي مسوق، في حين إن جامعة بتروناس التكنولوجية UTP تحصل سنوياً على براءات اختراع تتراوح ما بين (٢٠ الى ٣٠) براءة تَخص تكنولوجيا المواد المتقدمة (النانو) .

وبعد زيارة مركز النانو في جامعة بتروناس التكنولوجية UTP واعتماداً على وجهات نظر وتقييم الباحثين العاملين في ذلك المركز ورصد الاجهزة الضرورية الواجب توفرها في أي مركز بحثي للمشاريع النانوية تلحظ الباحثة إن مركز النانو التابع للجامعة التكنولوجية – العراق يفتقر إلى بعض الاجهزة المختبرية التي تعد من مستلزمات اجراء البحث العلمي والتي من دونها يصعب الاستدلال والتعامل مع المواد متناهية الصغر والمعروفة بالمواد النانوية وعليه ترى الباحثة أن يتم دَعم التَحسين المُستمر في الجامعة التكنولوجية . العراق خلال توفر الاجهزة الآتية :

١. Field Emission Seanning Electron Microscope (المايكروسكوب ذو الماسح الالكتروني): هذا الجهاز يتفوق على الجهاز التقليدي (Seanning Electron Microscope) الموجود في الجامعة التكنولوجية . العراق من حيث الدقة الفائقة ونسبة التكبير العالية التي تصل الى ١٠٠,٠٠٠ مرة من حجم العينة .
٢. Atomic Force Microscope : رؤية وتشخيص العيوب البلورية على المستوى الذري للمواد النانوية، وكذلك معرفة عدد الطبقات ونقاوتها مثل (انابيب الكربون النانوية والكرافيين).

[٣]) http://www.uotechnology.edu.iq
[٤]) ملحق (٥).

٣. Raman Spectroscope: يستخدم هذا الجهاز من أجل معرفة وتميز المواد النانوية الكربونية وطبيعة اواصرها الالكترونية الذرية والخصائص الفيزيائية كالنقاوة ودرجة البلور الذري.

٤. BTE : جهاز قياس المساحة السطحية للمواد النانوية او المواد ذات المسامات الكروية والانبوبية.

٥. FT–IR : يستخدم من أجل معرفة المركبات التوظيفية المرفقة على سطوح المواد النانوية.

٦. Laser Flash Analyzer: يستخدم هذا الجهاز لقياس الموصلية الحرارية للمواد المركبة والمواد النانوية في حالتها الصلبة والسائلة .

وعليه ترى الباحثة لغرض دعم ستراتيجية التحسين المستمر للمشاريع البحثية النانوية في الجامعة التكنولوجية/ العراق، تتم من خلال الآتي:

١. إيجاد سياسة علمية واضحة تستثمر الطاقات المتاحة في البلد وتنظم الموارد في المشاريع البحثية لبناء مستقبل يلبي رغبات المجتمع ويلائم بيئة العمل شديدة التغير لتحقيق ميزة تنافسية للمنتجات البحثية النانوية.

٢. رفع الامكانيات والموارد المادية والمعنوية لإجراء المشاريع البحثية منها (اجهزة ومعدات، كتب علمية، كادر تدريسي بعدد يتلائم مع اعداد الطلبة المتواجدين في حرم الجامعة، مخصصات نشر البحوث العلمية، اجور الفحص لدى جامعات اخرى، الزمالات والبعثات العلمية).

٣. توفير بيئة ملائمة تدعم حرية الفكر والابداع العلمي، وزيادة عدد البحوث العلمية المنشورة وعدد براءات الاختراع التي تخص تكنولوجيا النانو في الجامعة التكنولوجية_ العراق.

٤. تفعيل استراتيجيات التحسين والتطوير المستمر للمنتجات البحثية النانوية لتحقيق ميزة تنافسية للجامعة.

٥. تعزيز أواصر العلاقات بين افراد المجتمع العلمي الاكاديمي والتقني (التدريسيين، الطلاب، البحث العلمي واحتياجات السوق) مما يسهم في دعم عملية التنمية العلمية، واسترداد الكفاءات العلمية العراقية المغتربة خارج البلد .

٦. غلق الفجوة بين المتوقع من إمكانيات التحسين والتطوير و ما هو قائم فعلاً على ارض الواقع عبر إجراء مبادرات فعالة لفتح الافاق أمام عمليات التحسين والتطوير المستمر فضلاً عن توفير القيادة الادارية الملائمة لعمليات التطوير وإعداد موازنات التحسين المستمر وخطط التنمية الشاملة ..

٧. التركيز على المستقبل عبر الارتكاز الى رؤية علمية واضحة تراعي التغيرات البيئية الحاصلة في العالم وتهيئ المجتمع العراقي لها مادياً ومعنوياً عبر ربط المناهج العلمية بالقيم الانسانية السامية و نشر ثقافة التعاون والعمل بروح الفريق الواحد بين افراد المجتمع للنهوض بالمجتمع والجامعات العراقية.

٨. زيادة اعدد العاملين (من تدريسيين وطلبة باحثين) في مجال تكنولوجيا المواد المتقدمة (النانو) وتقديم الدعم المادي والمعنوي لهم وتحقيق مردود مادي عبر تسويق المنتجات البحثية النانوية من نقل وتوطين تجربة جامعة بتروناس التكنولوجية UTP الرائدة في مجال تكنولوجيا المواد المتقدمة والتي اظهرت قدرة متميزة على مواجهة التحديات لتصبح مثلاً في تحسين وتطوير اطار منهجي لنوعية مخرجات التعليم لتحقيق ميزة تنافسية .

٣-٩ استراتيجية التسويق المقترحة لأي مشروع بحثي لإنتاج المشعات الحرارية فائقة الاداء في الجامعات:

تَقترح الباحثة إعتماد استراتيجية اختراق السوق عبر اقامة علاقات شراكة ودمج مع الشركات و الدول الرائدة في هذا المجال للحصول على إمداد المواد الأولية النانوية، و جعل الهدف من هذه الشراكة زيادة التجارة الدولية التي ستعود بالفائدة لكل الاطراف المتعاقدة (الجامعة والشركات الصناعية) وأن تستمر هذه المؤسسات في عمليات التحسين والتطوير بشكل مستمر لغرض تنويع المنتجات النانوية إذ إن المشتري المحتمل للمشعات الحرارية فائقة الإداء في جامعة بتروناس UTP هو أحد الشركات المحلية الماليزية [٥]، ومن الاستراتيجيات التي تقترحها الباحثة لتسويق المنتج البحثي (المشعات الحرارية فائقة الأداء) هي كما في الآتي:.

١. الأعمال التجارية:

[٥]) ملحق (٣).

أ- لإنتاج مركب النحاس- انابيب الكربون النانوية وتصبح مورد المواد الخام لمركبات النانو في الشركات الحرارية.

ب- لتصنيع مركبات النانو للمشعات الحرارية فائقة الاداء للصناعات المستهدفة .

٢. **استراتيجية الأعمال:** إنتاج وتسويق نوعية جيدة وتحسين أداء الإدارة الحرارية من المواد الأولية و تخفيض الحرارة بتكلفة أقل أو مماثلة من المنافسين، وينبغي أن تترجم هذه التكاليف المنخفضة إلى هوامش ربح أعلى من متوسط الصناعة، وهناك أنشطة رئيسة لدعم الاستراتيجية المذكورة أعلاه وهي كالآتي:

أ. مهارات هندسية جيدة.

ب. إحكام إدارة العمل.

ج. توفر رأس المال التشغيلي.

د. المنتجات المصممة سهلة الصنع والانتاج.

هـ. توزيع منخفض التكلفة.

٣ - الاستراتيجيات التشغيلية:

أ- التسعير.

ب- الترقية الوظيفية.

ت- التوزيع ويشمل الآتي:

١. المواد الخام المركبة النحاس- انابيب الكربون النانوية: المبيعات المباشرة.

٢. المبرد مركبات النانو: المباشر والوسطاء / الموزعين.

مخاطر التسويق للمشروع المقترح (المشعات الحرارية فائقة الأداء): تتمثل مخاطر التسويق للمنتج البحثي بالآتي:

أ. التوقيت، التسعير، وبيئة الأعمال: هذه هي العوامل الحاسمة التي قد تؤثر على تسويق المواد الخام / بالمشعات الحرارية فائقة الاداء.

ب. المنافسة والإحلال: ينبغي على فريق المشروع البحثي ان يرصدوا منافسيهم عن كثب ومتابعة استراتيجية تمايز المنتج عبر ضمان جودة المنتج الجيد والتسعير.

٣-١٠ التَحسين المُستمر لأداء الجامعات العراقية :

أن سَعي الجامعة التكنولوجية الى إقامة مُجتمع مَعرفي عبر إعتمادها دراسات علمية ومَوضوعية للمفاهيم المُستحدثة والاليات الجديدة لتكنولوجيا النانو التي يَعتمد عليها مجتمع المعرفة سعيا وراء نَشر الثقافة العلمية في العراق عبر العَمل بروح الفريق و نَشر العلم بين كل فئات المجتمع ليَصيح التفكير العلمي منهاج عَمل و اسلوب حياة، فأن نقل تجربة التصنيع بالنانو من جامعة بتروناس التكنولوجية UTP وحدة لا يعد كافيا للرقي والنهوض بواقع حال الجامعات العراقية عامة والجامعة التكنولوجية على وجه الخصوص إنما يجب أن ينقل العلم والتكنولوجيا المتقدمة معاً، آي إن نَقل تَجربة UTP يُعد إكتساباً لمهارات إستخدام تكنولوجيا النانو فضلاً عن مهارة استيعاب هذه التقنية المتقدمة للنهوض بمجالات الصنع والانتاج السلعي والخدمي.

تقترح الباحثة على وزارة الصناعة والمعادن ان تَتَعاون مع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي و وزارة العلوم والتكنولوجيا في وضع خطة تَطويرية شاملة ومُتكاملة طويلة الاجل ووضع خطة استراتيجية لتعزيز القُدرة التنافسية لمنتجات البحوث العلمية في الجامعات العراقية وتحفيز التنوع الصناعي عبر إقامة علاقات شراكة ودمج بين الجامعة التكنولوجية العراق والمؤسسات الصناعية لغرض دعم الاقتصاد الوطني و الحصول على مصادر تمويل للجامعات العراقية عبر هذه الشراكة بدلاً من إعتماد الجامعات العراقية على مصدر تمويل واحد، وتَتَضمن الخطة الاستراتيجية صناعة رؤية مستقبلية للتنمية الصناعية حتى عام ٢٠٣٠م، و تسعى هذه الخطة الى دمج الطلبة في المؤسسات الصناعية عبر برنامج تدريب سنوي وإعتماد البحوث العلمية للباحثين من الطلبة والاكاديميين لدى وزارة الصناعة والمعادن كأساس لتطوير الصناعة المحلية في العراق والافادة من منهاج الجامعات المتقدمة لتدريب الطلبة وتطوير العاملين فيها، وتركز هذه الخطة على نَقل تجربة UTP في برنامج تدريب الاكاديميين في الجامعة على الهندسة التطويرية و التوسع في

اعتماد تكنولوجيا المصغرات (النانو) ولا سيما لمنتج المشعات الحرارية فائقة الاداء التي سبق للباحثة احتساب تكاليف صنعها لتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات الصناعية العراقية عبر توفير البنية الأساسية وتحديث القوانين والانظمة بما يتلائم مع متطلبات نقل وتوطين تكنولوجيا النانو للنهوض بالتعليم والصناعة في العراق واستقطاب الاستثمارات الاجنبية والوطنية ، كما تشمل الخطة الوطنية الاستراتيجية تحسين الجودة الصناعية وتحفيز تنوع الصناعة للمنتجات ذات الميزة التنافسية ، وكذلك اقامة الندوات و المؤتمرات العلمية و ورش العمل المهني والاكاديمي فضلاً عن نشر الوعي في المجلات المتعلقة بتطوير ونقل التقنيات الحديثة من اجل دفع عجلة التطور التقني و الاقتصادي في العراق والارتقاء في البرامج التعلمية وتحديثها بشكل مستمر لجعل جامعة العراق التكنولوجية مركزاً لإنتاج الافكار الابداعية وليس مجرد مستودعا لتجميع البيانات.

٣-١١ مُقومات نَجاح نظام التعليم في الجامعات العراقية عامة والجامعة التكنولوجية/ العراق خاصة:

إن نَجاح نظام التعليم في العراق يُعتبر اساس النَمو الاجتماعي والاقتصادي والثقافي والسياسي اذا ما تَم مُراعاة التَحسين المُستمر لإصلاح نظام التعليم وإيجاد الحلول السَريعة لمشاكل التعليم، فإذا ادرك المجتمع اهمية التحسين المستمر لبرامج ونظم التعليم ازاد معه الرفاهية الاجتماعية. إذ يحتاج افراد المجتمع الى سؤال صناع القرار عن ماهي دلائل نجاح انظمة التعليم؟ وما هو الهدف من التعليم؟ وهل هو مساهمة في سوق العمل ام مساهمة في بناء اقتصاد جيد ام كلتيهما معا؟ أم المحافظة على التقاليد والاعراف ؟ يجب أن يُحدد الهدف من نظام التعليم ، إذ أنه لا توجد اجابة واحدة لهذه الاسئلة لكن يفضل أن يكون هنالك اجابات مشتركة بين افراد المجتمع الواحد، ففي ماليزيا يؤمن افراد المجتمع إن الهدف من نظام وبرامج التعليم هو عامل اساسي في توسيع السوق وبناء اقتصاد قوي وكذلك يعد نظام التعليم اساس لبناء الديمقراطية وخدمة المجتمع ، ويمكن ايجاز اهم مقومات نجاح نظام التعليم في الجامعات العراقية عامة وجامعة التكنولوجية خاصة على اعتبار ان الجامعة التكنولوجية في العراق مناظرة لجامعة بتروناس التكنولوجية UTP من حيث طبيعة عملها واقسامها العلمية، والمقومات الأساس كما في الآتي:

١. أن يعد نظام التعليم جزءا من النظام الاقتصادي والاجتماعي ومكملا لها.
٢. أن يتلقى التدريسيون تدريبا مهنيا اضافة الى الجانب الاكاديمي للحصول على مستوى متقدم الخبرة المناسبة للنهوض بالتعليم والصناعة معا.
٣. أن يتبنى نظام التعليم خطة خاصة لذوي الاحتياجات الخاصة والذي يعتمد على التدخل بمراحل مبكرة مما يجعل نطام التعليم اكثر عدالة وشمولية .
٤. القيادة في التعليم أي وضع الشخص المناسب في المكان المناسب فأن القيادة السليمة هي من اهم مقومات نجاح نظام التعليم والنهوض به، و التوسع في توزيع الصلاحيات والمسؤوليات لإدارة الجامعة.
٥. أن يوفر نظام التعليم فرص عمل للخريجين عبر علاقات الشراكة بين الجامعة والمؤسسات الاخرى.
٦. أن يُراعي نظام التعليم الضغوط التنافسية المتزايدة مع الدول المتقدمة وان يركز على تحويل العلاقة التنافسية الى علاقة تكامل معها في المستقبل .
٧. إقامة علاقات شراكة واندماج مؤسسات التعليم مع المؤسسات الاخرى بناءاً على دراسة العوامل الداخلية والخارجية المؤثرة على مؤسسات التعليم.
٨. إندماج مؤسسات التعليم مع متطلبات الواقع البيئي الذي يَعيشهُ المُجتَمع.
٩. إختراق الاسواق العالمية عبر استراتيجية تقضي (استيراد ما للعالم خبرة به وتصدير ما يحتاج اليه).
١٠. التركيز على الابتكار والاعمال الريادة للباحثين وتمويل هذه الاعمال بالكامل وعرضها للبيع للمؤسسات الاخرى مما يوفر ميزة تنافسية للمنتج والجامعة معاً.
١١. أن يُراعي نظام التعليم العراقي السياسات الاجتماعية للحفاظ على النمو السريع في البنية التحتية في التعليم وخلق علاقة تأزر مع السياسات الاجتماعية والحد من الفوارق الطبقية لغرض تحقيق العدالة والمساواة في تنمية تعليم الأجيال المقبلة.

١٢. رَفع الروح المعنوية للعاملين كافة في الجامعة من طلبة واكاديميين وموظفين عبر تعزيز ثقتهم بأنفسهم واتاحة فرص عمل تتناسب مع امكانياتهم الذهنية وتوفير الرعاية الصحية لهم والامن الاجتماعي و سائر الحقوق الاخرى.

١٣. الحاجة الى إعتماد نظام داخلي جَديد للكليات كافة في الجامعة التكنولوجية بما يواكب التوجهات العالمية الحديثة في مجال التعليم العالي و يستجيب لمتطلبات سوق العمل .

١٤. سُرعة التغير والمرونة في النظم التعليمية وتجديد الاجهزة والمعدات والبنى التحتية للجامعة.

١٥. نَشر الوعي بمفهوم واهمية التحسين المستمر للنظم التعليمية ليعمل الجميع على نجاح تنفيذها.

وهذه المقومات والركائز الأساس تتوافق مع نص القانون العراقي رقم (٤٠) من المادة رقم (٢) لسنة ١٩٨٨ المعدل [٦] إلا إنها بحاجة الى التطبيق الفعلي على ارض الواقع للنهوض بالتعليم والصناعة وتحقيق الرفاهية الاجتماعية في العراق.

٣-١٢ مُقترح لنَقل وتَوطين تَجربة جامعة بتروناس UTP الى الجامعات العراقية عامة و الجامعة التكنولوجية/ العراق خاصة :

لغرض التَحسين المُستمر وتَحقيق ميزة تنافسية على الجامعة أن تُراعي مَجموعة من الإجراءات التي من شأنها أن تَرتقي بمستوى الجامعة و إيجاد أساليب حديثة مواكبة الى الجامعات المتقدمة عالميا عبر نَقل وتَوطين تَجربة جامعة بتروناسUTP من خلال تَحسين وتَطوير الإجراءات وكما في الآتي :

أ- رسالة واهداف الجامعة:

إذ تمثل رسالة الجامعة بفتح مجال التحصيل العلمي والمعرفي أمام جميع الطلاب المسجلين فيها واعدادهم اعداداً عالياً ومتخصصاً مع مراعاة الطلبة المسجلين من ذوي الاحتياجات الخاصة، وتزويدهم بالخبرة والاسس العلمية والمنهجية والتقنية لتحمل المسؤولية المعرفية والاخلاقية، كما تتمثل بالمساهمة في تحقيق التنمية الشاملة والمتكاملة للمجتمع العراقي وتعزيز انفتاحه الحضاري و توسيع مجالات التعاون العلمي والثقافي العراقي مع الخارج ، وتعديل أهداف الجامعة الى تحقيق الاهداف التالية:

١. جَعل التدريس في الكليات واقسام الجامعة متلائماً مع الحاجات الفعلية لسوق العمل وتطور هذه الحاجات، وتأمين فرص عمل للخريجين.

٢. تَوفير دورات تدريبية للباحثين والعاملين في الجامعة ، وإقامة مراكز بحثية تساهم في تطوير النواحي المهنية .اضافة الى الاكاديمية.

٣. التَعاون مع مؤسسات التعليم العالي في الدول المتقدمة في ميادين اختصاص كليات واقسام الجامعة من اجل تبادل الخبرات والمعارف، وتحويل العلاقات معها من تنافسية الى تكاملية في المستقبل.

٤. تَمويل البحوث النظرية والميدانية التي تعنى بدراسة تكنولوجيا النانو وتشجيع أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا على القيام بهذه الابحاث ونشرها.

ب- نظام الشهادات والاختصاصات والأقسام : وتشمل تعديل الاختصاصات و الاقسام العلمية في الجامعة والشهادات الممنوحة للخريجين بما يتلائم مع متطلبات التحسين المستمر للجامعة، إذ تمنح الجامعة شهادات مهنية فضلاً عن الشهادة الاكاديمية وشهادة اجازة و منح شهادة بحثية لطلبة الدراسات العليا الماستر والدكتوراه وشهادة بحثية ومهنية لطلبة الدراسات العليا ، وتعديل الاقسام العلمية و الاختصاصات في الجامعة على وفق تعديلات جامعة بتروناس للتكنولوجيا UTP عبر اضافة برنامج تدريب مهني للطلبة محدد بفترة زمنية واقامة دراسة تمهيدية (اساسية) سابقة لدراسة البكالوريوس، واجراء تعديلات مستمرة على الاختصاصات والاقسام والشهادات الممنوحة بشكل مستمر لتتماشى مع ظروف البيئة المتغيرة.

ت- نظام قبول وانتساب الطلاب : ان يتم تعديل نظام القبول للطلبة وفق الشهادات الممنوحة من الجامعة (شهادة مهنية، شهادة اجازة ، شهادة بحثية، شهادة اكاديمية) ، وان يتم وضع شروط اللغة العربية والانكليزية لكافة المراحل الدراسية سواء التمهيدية (الأساسية) ام البكالوريوس ام الدراسات العليا (الماستر و الدكتوراه) إضافة الى شرط النجاح بها .

[٦]) ملحق (٣).

ث- نظام التسجيل والحضور: على الطالب أن يتجاوز الدراسة التمهيدية او الأساسية بنجاح ليتم قبوله في دراسة البكالوريوس، وعلى الطالب أن يَتم تَسجيله الاكاديمي قبل أسبوع على الاقل من بدء التدريس في الفصل الدراسي ، ويمكنه الاستعانة بأساتذة التوجيه الاكاديمي المعتمدين لهذه الغاية كما و يحق للطالب ان يبدل في تسجيله الاكاديمي خلال فترة اسبوع واحد على الاكثر من بدء التدريس في الفصل الدراسي، كما يمكنه إلغاء تسجيله في عدد من المقررات خلال فترة شهر على الاكثر من بدء الفصل الدراسي ، يعتبر الحضور إلزامياً في كل المقررات (النظرية والتطبيقية) بما يعادل ٨٠ % من عدد الساعات المخصصة لها. وإذا تدنّت نسبة الحضور في المقرر عن ٨٠ % من عدد الساعات المخصصة له يحرم من التقدم إلى الاختبار النهائي إلا إذا تقدم بعذر مقبول ولأسباب قاهرة يوافق عليها مجلس الجامعة.

وليتم تحقيق هذا المقترح، على جامعة العراق التكنولوجية أن تُراعي استراتيجية تَطبيق التَحسين المُستمر عبر :.

اولا: الاعداد : وهي مَرحلة تَبادل المعرفة ونَشر الخبرات وتَحديد مدى الحاجة للتحسن بإجراء مراجعة شاملة لنتائج تطبيق هذا المفهوم في المؤسسات الأخرى التعليمية والصناعية إذ يتم في هذه المرحلة وضع الأهداف المرغوبة.

ثانيا: التَخطيط : يتم في هذه المَرحلة وضع مجموعة من الخطط عن كيفية التطبيق وتحديد الموارد اللازمة لتطبيق هذه الخطط .

ثالثا: التَطبيق: ومُتطلبات التَطبيق تشمل :

١. إعادة تشكيل ثقافة الجامعة بما يلائم تطبيق مفهوم التحسين المستمر فيها، إذ إن ثقافة التحسين المستمر تختلف عن الثقافة الادارية التقليدية القائمة في الجامعة.

٢. التعلم والتدريب المُستمر وتَطوير المهارات ليتم تطبيق منهج التحسين المستمر بشكل صحيح، إذ أن نقل تجربة جامعة بترونـاس وتطبيقها في الجامعة التكنولوجية العراق يَطلب فهم وادراك كافي لكي يتم نَقل وتوطين هذه التجربة في الجامعات العراقية بنجاح وتَحسين المنتجات البحثية لهذه الجامعة .

٣. تَسويق مُنتجات الجامعة (البحوث العلمية) للباحثين من للطلبة والاكاديميين في الجامعة التكنولوجية العراق والترويج لها .

٤. إستعانة الجامعة بالاستشاريين الخارجين من مستشارين ومؤسسات خبيرة ومتخصصة عند تطبيق برنامج التحسين المستمر لحل المشاكل والمعوقات التي تواجها.

٥. تَشكيل فرق عمل للقيام بتطبيق مفهوم التحسين المستمر للأداء الجامعي و التحسين المستمر للمنتجات البحثية التي تقدمها للحصول على ميزة تنافسية .

٦. تأمين الموارد اللازمة.

٧. التنفيذ السليم لوسائل واستراتيجيات وطرق التحسين المستمر.

رابعا: التَحفيز: يعد التحفيز احد المحددات الفعالة التي تحث على تبني عمليات جديدة ومبتكرة يكون لها مردود ايجابي على عملية التعليم عبر تشجيع التعاون و العمل بروح الفريق وغرس روح الانتماء ونشر الثقة الكافية بين اعضاء الفريق ليتم العمل بأفضل شكل ممكن واسرع وقت للتنفيذ.

خامسا: الإشراف والمُتابعة : إذ أن الاشراف والمُتابعة يُعد من ضروريات تَطبيق التَحسين المُستمر للخدمة الجامعية ومنتجاتها البحثية والعلمية والاكاديمية لتلافي حدوث أي خطء وتقويمه إذ تشكل لجنة مختصة للإشراف والمتابعة ومن مهامها التنسيق بين الادارة والافراد بما يخدم المصلحة العامة و ازالة معوقات العمال .

سادسا: التَقيم : وذلك باستخدام مقايس التحسين المستمر وقياس مستوى نجاح أداء تطبيق الخطة الاستراتيجية للتحسين المستمر في الجامعة التكنولوجية.

الاستنتاجات والتوصيات

١. الاستنتاجات :

١. شَخصت الباحثة وجود ضعف في تمويل المشاريع البحثية للباحثين من الطلبة والاكاديميين مما حال دون تحول المشاريع البحثية الى منتجات بحثية ذات مردود اقتصادي تساهم في دعم التنمية القومية للبلد.

٢. أن بذل الجهود الكافية في سبيل الحد من الغموض و عدم التأكد والانحرافات في اداء الجامعة التكنولوجية / العراق والسعي لتسويق منتجاتها البحثية الرصينة يدعم عملية تبني منهاج التحسين المستمر في سبيل تحقيق ميزة تنافسية .

٣. إن التحسين المستمر للمنتج البحثي (المشعات الحرارية فائقة الإداء) يُحقق ميزة تنافسية للمنتج من خلال المُميزات الاقتصادية والكلفوية والاجتماعية التي يُحققها وميزة تنافسية للجامعة من خلال تَحقيق إيراد إضافي لها عبر تَسويق المنتجات البحثية للطلبة .

٤. أظهرت نَتائج الزيارة الميدانية في الجامعة التكنولوجية / العراق إن الجامعة تمتلك عدد جيد من التدريسيين الاكفاء القادرين على نقل وتوطين تجارب الجامعات المتقدمة في مجال تكنولوجيا المواد المتقدمة.

٥. إن تجهيز الجامعة بالأجهزة والمعدات النانوية والمختبرات العلمية يدعم ويشجع عملية الابتكار والابداع للباحثين من الطلبة و الاكاديميين ، وذلك لان الاجهزة النانوية الموجودة في الجامعة قديمة و لا تلبي الطموح المرجو منها، اضافة الى ان المختبرات العلمية للنانو تكنولوجي لا تتناسب مع اعداد الطلبة المتواجدين في الجامعة.

٦. إن وضع خطط استراتيجية للجامعة التكنولوجية / العراق من واقع حال المجتمع تتلاءم مع التغيرات والظروف البيئية المحيطة بالمجتمع العراقي يوجه عملية التحسين المستمر نحو النجاح وتحقيق اهداف هذه الخطة بالشكل الصحيح.

٧. إن طاقات الجامعة التكنولوجية/ العراق البحثية من طاقات (وقت، موارد وخبرات بشرية مؤهلة علميا ومهنيا، بنى تحتية اساسية، الآلات والمعدات والاجهزة، الخ ...) يمكن ان يتم تطويرها وتحسينها بما يتلائم مع تحقيق ميزة واسبقية تنافسية للجامعة اذا ما تم الاعتماد على المقومات الأساس التي اقترحتها الباحثة.

٢. التوصيات:

١. تُوصي الباحثة بأن تتوجه الدولة إلى مَراكز الأبحاث في الجامعات في معالجة المشكلات الفنية والاقتصادية والادارية والاجتماعية التي تُعرقل عَملية تَنفيذ برامج التَنمية والاستفادة من خبراتها لتَطوير صيغ العمل والمبادرة والابداع، فضلاً عن تحقيق الصلة بين وزارات الدولة كالصناعة وبين مؤسسات البحث العلمي وتوفير المستلزمات المادية والكوادر البشرية لأجل إستثمار الكفاءات العلمية فيها، وتَدريب الطلبة في المشاريع الصناعية والزراعية والخدمية بما يؤدي الى نَمو قُدراتهم على اختيار التكنولوجيا المناسبة للعمل

٢. أن تَعمل الجامعة التكنولوجية العراق على الاهتمام بالحياة الاكاديمية لأعضاء هيئة التدريس والطلبة سعيا وراء تحقيق الهدف الذي يترتب عَلية زيادة الكفاءة و الفاعلية في عملية الابداع والابتكار.

المصادر :

١. العبيدي، أزهار عزيز جاسم "دور بحوث التسويق في نشر وظيفة الجودة لتحقيق رضا المستهلك، دراسة تطبيقية في الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة" رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد . جامعة الكوفة . ٢٠٠٤:ص ٥٠.

٢. العوض، فائقة الأمين ، أثر تطبيق نظم ادارة الجودة الشاملة في تحسين أداء خدمة التعليم الجامعي ، دراسة تطبيقية في جامعتي الخرطوم والسودان للعلوم والتكنولوجيا، (٢٠١٤):ص ١٥٣.

٣. الشبلي، هيثم محمود، حسين عمر الخزاعي، نصر الدين جابر: استراتيجية تحسين وتطوير الأداء المؤسسي للجامعات العربية . انموذج مقترح لضمان الجودة الادارية، (٢٠١١) ص٣٧.٦٩.

٤. أحمد بني أحمد رانيا، وعلي حوامدة باسم. "التحسين المستمر في الجامعات الأردنية المتقدمة للحصول على شهادة ضمان الجودة من هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي في الأردن." دراسات وأبحاث ٧,١٩ (٢٠١٥):ص١٠٣.

٥. ابو عامر، امال: (٢٠٠٨) واقع الجودة الادارية في الجامعات الفلسطينية من وجهه نظر الاداريين وسبل تطويرها، رسالة ماجستير، الجامعة الاسلامية . غزة ، فلسطين، ص ٤٥.

٦. الطائي، انموذج مقترح لتطبيق محاسبة النانو باستعمال الطباعة ثلاثية الابعاد في الشركة العامة للصناعات الكهربائية، رسالة دكتوراه (٢٠١٦)،ص٨-٩.

٧. شرفي، خليل شرفي، دور ادارة الجودة الشاملة في تحسين أداء مؤسسات التعليم العالي . دراسة لآراء عينة من الاساتذة في كليات الاقتصاد الجامعات الجزائرية، ٢٠١٦.

٨. محمد عيدان الخزرجي، استراتيجية التكامل العمودي وتأثيرها في الخيار التسويقي للشركة، دراسة حالة في شركة بغداد للمشروبات الغازية، رسالة ماجستير، ٢٠١٧م.

٩. العنزي، قاسم محمد مظلوم. "امكانية تطبيق مداخل التحسين المستمر في التعليم الجامعي دراسة ميدانية في كلية الادارة." مجلة مركز دراسات الكوفة| Journal of Kufa Studies Center 1.12 (2009): ص١٦٥-١٦٦.

١٠. الجبوري ، ميسر ابراهيم احمد ، "نظم ادارة الجودة " ، ٢٠٠٨ ، ط١ ،العراق- بغداد: ص٢٦٦-٢٥٧.

١١. الحارس، أسامة، المحاسبة الادارية، ط١، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، ٢٠٠٤.

١٢. الفضل، مؤيد محمد ونور، عبد الناصر ابراهيم والراوي، عبد الخالق مطلك، المحاسبة الادارية، ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، ٢٠٠٧ :ص٣٨-٣٩.

١٣. محفوظ احمد، جودة إدارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات، دار وائل للنشر، الطبعة الثالثة، عمان، الأردن،(٢٠٠٨)، ص١٨١.

١٤. حاتم كريم كاظم، التحسين المستمر بأسلوب كلفة كايزن وامكانية اعتماده في الشركة العامة لصناعة الاطارات في النجف، ٢٠١١.

١٥. الحسن، تغريد احمد محمد، دور تطبيق مفهوم ادارة الجودة الشاملة في الصناعات الغذائية على رضا الزبائن، رسالة ماجستير في علوم ادارة الاعمال،٢٠١٦.

١٦. الطويل، أ. د. أكرم احمد رضا ، م. م. احمد عوني احمد عمر أغا، متطلبات إدارة الجودة الشاملة في التعليم العالي وأثرها في تحقيق التنمية المستدامة: دراسة تحليلية لآراء القيادات الإدارية في جامعة الموصل، المؤتمر العلمي الرابع لجامعة عدن" جودة التعليم العالي نحو تحقيق التنمية المستدامة "عدن، ١١ – ١٣ أكتوبر ٢٠١٠م،ص٦، http://uniaden-adc.com.

١٧. المجمع العربي للمحاسبين القانونيين، المحاسبة الادارية المفاهيم الأساس، مطابع الشمس، الجزء العاشر عمان، الاردن، ٢٠٠١ :ص ٤٥١.

١٨. نزيف هجرة العقول العراقية، عن مقال منشور في جريدة الصباح العراقية، العدد (٨٩٤) ،٢٤ تموز،٢٠٠٦م.

١٩. https://www.hotcourses.ae

٢٠. http://www.uotechnology.edu.iq

٢١. أ.م.د جاسم رحيم عذاري، أ.م فاضل عباس حسن، إدارة المعرفة ودورها باستراتيجية النهوض في التعليم الجامعي، دراسة استطلاعية لآراء عينة من المديرين في جامعة ميسان، ٢٠١٥م .

22. Hilton, Ronald W.,"Managerial Accounting" ,6th Ed., Irwin Mc Graw-Hill Co.Inc., 2005
23. Kaplan, Robert S.& Atkinson, Antony A.," Advanced Management Accounting" , 3rd ED., prentice Hall, Inc., 1998
24. Hilton, Ronald." Managerial Accounting :Creating Value In A Dynamic Business Environment" 17 th Ed .The Mc Graw _Hill Companies Inc.USA.2008
25. Ching-chieh, ((developing cost effective model based techniques for GUI testing)), Philosophy PhD, 2006.
26. Johanna Madrigal Sánchez, (Assessing Sustainability of the Continuous Improvement Through the Identification of Enabling and Inhibiting Factors), Dissertation submitted to the faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy In Wood Science and Forest Products ,2012.
27. Lawless, Willom D, Introduction to Kaizen Budgeting, http: L// rodwarrior 7.net/ Decument/ Intodution %2 to Budgeting. Pdf.2006 .
28. Smith, Mark C. "America First! Its History, Culture, and Politics." Journal of Church and State 39.2 (1997.(

29. Horngren, Charles T., Walter T. Harrison, Linda Smith Bamber, Betsy Willis, and Becky Jones. Accounting. Pearson Education, 2005.
30. Mohamed Aichouni & Abdulazziz I. Al-Ghonamy ,Third Conference on "Quality in University Education in the Islamic World " On the theme: "The Application of Regional and International Indicators of Academic Quality and Accreditation in Universities in the Islamic World- Towards Excellence As a Means Not Merely On Outcome" , Naif Arab University For Security Science (20-22 December 2010).

ملحق(١) براءة اختراع في مجال تكنولوجيا المواد المتقدمة (النانو) في الجامعة التكنولوجية . العراق

(19)
جمهورية العراق
وزارة التخطيط
الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية
براءة اختراع
(12)
(11) رقم البراءة : 4395
(21) رقم الطلب : 2015/21
(22) تاريخ تقديم الطلب: 2015/1/18
(30) تاريخ طلب الأسبقية - بلد الأسبقية - رقم طلب الأسبقية
(45) تاريخ منح البراءة: 2015/12/10
(52) التصنيف الدولي C09C3/066 C09D5/024
(52) التصنيف العراقي 4
(72) اسم المخترع وعنوانه :
1- ا.د.عدوية جمعة حيدر /الجامعة التكنولوجية /مدير مركز بحوث النانوتكنولوجي والمواد المتقدمة
2- م.د. زينب ناصر جميل /الجامعة التكنولوجية / مركز بحوث النانوتكنولوجي والموادالمتقدمة
3- ا.م.د. سمر يونس طه /جامعة بغداد /كلية العلوم للبنات / قسم الفيزياء
(73) اسم صاحب البراءة : الذوات اعلاه
(74) اسم الوكيل:
(54) تسمية الأختراع:
تحضير جسيمات ثنائي اوكسيد التيتانيوم النانوية بطورين كمضافات للاصباغ المحلية .
منحت هذه البراءة استنادا لأحكام المادة (21) من القانون براءة الأختراع والنماذج الصناعية رقم (65) لسنة 1970 المعدل وعلى مسؤولية المخترع.

(19)
جمهورية العراق
وزارة التخطيط
الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية
براءة اختراع
(12)
(11) رقم البراءة : 4024
(21) رقم الطلب : 2013/167
(22) تاريخ تقديم الطلب: 2013/5/22
(30) تاريخ طلب الأسبقية - بلد الأسبقية - رقم طلب الأسبقية
(45) تاريخ منح البراءة: 2014/10/1
(52) التصنيف الدولي C01B31/00 B82Y30/00
(52) التصنيف العراقي 6
(72) اسم المخترع وعنوانه :
1-ا. د.عدوية جمعة حيدر /الجامعة التكنولوجية /مدير مركز بحوث النانوتكنولوجي والمواد المتقدمة
2-المدرس ضحى سعدي احمد /الجامعة التكنولوجية /قسم العلوم التطبيقية
(73) اسم صاحب البراءة : الذوات اعلاه
(74) اسم الوكيل:
(54) تسمية الأختراع:
توظيف الكاربون نانو تيوب المتحد باستخدام زيت الزيتون واستخدامه في تطبيقات الكشف عن الحالات المرضية .
منحت هذه البراءة استنادا لأحكام المادة (21) من القانون براءة الأختراع والنماذج الصناعية رقم (65) لسنة 1970 المعدل وعلى مسؤولية المخترع.

ملحق(٢) الشركات المصنعة للمشعات الحرارية الماليزية المحلية

وفيما يلي الشركات المصنعة للمشعات الحرارية فائقة الاداء المحلية في ماليزيا التي تم تحديدها على أنها المشتري المحتمل للمشعات الحرارية فائقة الإداء:

1. **SEMS Sdn Bhd (Selangor)** Aluminium-based heat sink manufacturer for application in rectifier, MOSFET, transistor and automotive
2. **Chaunchoung Technology Sdn Bhd (Penang)** Aluminium-based heat sink manufacturer (OEM) for application in car amplifier, UPS, CPU and communication equipment
3. **O&T Engineering Sdn Bhd (Selangor)** Aluminium-based heat sink manufacturer
4. **Link-United Aluminium Sdn Bhd (Kuala Lumpur)** Aluminium-based heat sink manufacturer

ملحق (٣)

<u>قانون وزارة التعليم العالي والبحث العلمي رقم (٤٠) من المادة رقم (٢) لسنة ١٩٨٨ المعدل</u> على :

١. احداث تغييرات كمية ونوعية في الحركة العلمية والتقنية والثقافية وتوجيه المؤسسات التعليمية والبحثية بما يحقق التفاعل المستمر بين الفكر والممارسة بأتجاه تحقيق الأصالة والرصانة العلمية والتفاعل مع التجارب والخبرات الإنسانية واعتماد معايير الجودة العلمية الدولية ومستويات اعلى من التطور التعليمي وصولا الى بناء أجيال جديدة تحمل لواء العلم والمعرفة لتكون قوة فاعلة ومؤثرة في المجتمع.

٢. تلبية احتياجات خطط التنمية في فروع المعرفة ومتطلبات تطوير المجتمع

٣. تطوير العلاقات العلمية والثقافية والفنية مع دول العالم لتحقيق الأنسجام والتكامل في مجالات العلم والمعرفة وصولا الى تحقيق التقدم العلمي.

٤. توسيع وتوثيق أواصر التعاون للمساهمة في تهيئة البيئة التعليمية مع المؤسسات العلمية في العالم http://mohesr.gov.iq .