مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

رؤية استراتيجية مقترحة للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة

إعداد

د/ دينا خالد سليمان محمود

مدرس بقسم أصول التربية، كلية التربية– جامعة عين شمس

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

ملخص الدراسة

سعت الدراسة الحالية إلى تقديم رؤية استراتيجية مقترحة للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، وانطلاقاً من ذلك الهدف تطرقت الدراسة الحالية للأطار المفاهيمي والفكري للثورة الصناعية الخامسة من حيث: نشأتها وتطورها، وأهميتها وأهدافها، وبعض تقنياتها وتوظيفاتها في مجال التعليم الجامعي، والجهود والممارسات المحلية للحاق بها، والتحديات التي تواجهها، ومتطلباتها، كذلك التعرف على مقومات الجامعات التكنولوجية المصرية من خلال: ألقاء الضوء على نشأتها وتطورها، وفلسفتها وأهدافها، ومبررات الحاجة إليها، وواقعها، وبعض الخبرات العالمية وأوجه الإفادة منها. وقد توصلت الدراسة إلى تقديم رؤية استراتيجية مقترحة تستند إلى نتائج المراجعة التحليلية للأدبيات المتعلقة بموضوع الدراسة، ونتائج تحليل متغيرات واقع الجامعات التكنولوجية المصرية الذي تم رصده باستخدام تحليل سوات SWOT Analysis من خلال رصد مواطن الضعف والقوة التي تتسم بها الجامعات التكنولوجية المصرية، بالاضافة إلى التحديات التي يجب أن تتخطاها وتتجاوزها، والفرص التي يجب أن تستثمرها، ومتطلباتها في ضوء طموحات المجتمع المصري ومعطياته لتنفيذ الرؤية الإستراتيجية المقترحة للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

الكلمات المفتاحية: رؤية استراتيجية – الجامعات التكنولوجية – الثورة الصناعية الخامسة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

Abstract

The present study aimed to propose a strategic Vision for enhancing the Egyptian technological universities to meet the requirements of the Fifth Industrial Revolution. In pursuit of this objective, the study explored the conceptual and intellectual framework of the Fifth Industrial Revolution, including its emergence and evolution, significance and objectives, key technologies and applications in higher education, local efforts and practices to keep pace with it, challenges encountered, and essential requirements. Additionally, the study examined the components of the Egyptian technological universities by shedding light on its establishment and development, philosophy and objectives, rationale for its necessity, status, and notable international experiences and lessons learned.

The study resulted in a proposed strategic Vision based on an analytical review of relevant literature and an analysis of the current state of the Egyptian technological universities using SWOT Analysis. This analysis identified the system's strengths and weaknesses, the challenges it must overcome, the opportunities it should capitalize on, and its requirements considering Egyptian societal aspirations and contextual realities. These insights were used to formulate the proposed strategic Vision for advancing the Egyptian technological universities to meet the requirements of the Fifth Industrial Revolution.

Keywords: Strategic Visioning – Technological Universities – Fifth Industrial Revolution

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

مقدمة

يعيش عالمنا المعاصر في ظل ثورات معلوماتية وتكنولوجية متسارعة تلقى بظلالها على مختلف المجالات والقطاعات، وتدفع المجتمعات المتقدمة بعامة والنامية بخاصة لبذل المزيد من الجهد وتسخير الموارد والإمكانات للحاق بها، من أجل تيسير عملية الانتقال السلس من مجتمع متأخر لمجتمع متقدم اقتصادياً وعلمياً وتكنولوجياً.

فالتقدم التكنولوجي والمعرفي والذي بات سمة العصر الحالي لم يكن وليد الصدفة أو بين عشية وضحاها وإنما كان ثمرة للعديد من الثورات الصناعية التي مرت بها البشرية والتي شكلت هوية وملامح مجتمعنا المعاصر، وحققوا للبشرية التقدم والازدهار فحملت كل ثورة بين طياتها تقدم جديد للمجتمعات وأضافت لما قبلها ومهدت لما بعدها.

فقد سبقت الثورة الصناعية الخامسة أربع ثورات كانوا نتاجاً لسعى الإنسان الجاد للارتقاء بمستوى معيشته وتحقيق الرفاهية والازدهار لمجتمعه، فعمل جاهداً على اختراع أجهزة الإنتاج الميكانيكية كالآلات التي تعمل بالبخار والماء والتي شكلت بنية الثورة الصناعية الأولى، ثم جاءت الثورة الصناعية الثانية والتي ركزت في المقام الأول على الإنتاج الضخم والتخصص الوظيفي، وتم اكتشاف الطاقة الكهربائية وخطوط التجميع[1]، ومع ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتوظيفاتها المتعددة ظهرت الثورة الصناعية الثالثة، وتبعتها الثورة الصناعية الرابعة جالبة معها رؤية التصنيع الذكي والتقدم الواعد للمستقبل بتقنياتها المتعددة كالروبوتات والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والحوسبة السحابية والواقع المعزز وغيرها من التقنيات والتي باتت جزء لا يتجزأ من حياتنا. [2]

ثم بدأت الثورة الصناعية الخامسة في الظهور – عصر ما بعد الذكاء الاصطناعي– والتي تعرف أيضاً بأسم الصناعة 5.0 والثورة الاقتصادية الخامسة، والمجتمع فائق الذكاء وعصر التعزيز وثورة الدمج. فأكدت على تصالح الإنسان والآلة معاً. فتميزت عن الثورة الصناعية الرابعة في تأكيدها على التناغم والتعاون بين البشر والآلات. وتأسيس مجتمع ذكي يساهم فيه البشر بنشاط وفعالية في الابتكار والاختراع الإبداعي بينما تتولى

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

الروبوتات، والتي تسمى عادةً الروبوتات التعاونية، العديد من المهام الأخرى والتي يتعذر على الإنسان القيام بها أو تشكل خطراً على حياته. (3)

فرسمت الثورة الصناعية الخامسة معالم مهام كلاً من الآلة والإنسان، فلا يستأثر أيً منهم بمهام الآخر، فأعادت البشر مرة أخري للساحة بعدما تقلص دورهم في ظل الثورة الصناعية الرابعة، فباتوا أكثر حرصاً على تعزيز دورهم ومكانتهم في تطوير المجتمع والارتقاء به وتحقيق نهضة اقتصادية وحضارية وتكنولوجية مستدامة.

ومن ثم، فقد وفرت الثورة الصناعية الخامسة رؤية واضحة المعالم للنهوض بالمنظومة الصناعية والكوادر البشرية، فتسعى لما هو أبعد من الكفاءة والإنتاجية، حيث تهتم بزيادة فرص التوظيف وتدفق الأموال وخطوط النقل والأمداد، والحد من التلوث الصناعي والإشعاعي والمخاطر البيئية، وزيادة الاستثمار في البحث والابتكار والابداع، وتعزيز التحول الرقمي والتكنولوجي، وتطور قطاع الطاقة المستدامة. (4)

حيث تتطلب الثورة الصناعية الخامسة تحقيق التكامل والتناغم بين توظيف التكنولوجية من ناحية والاستدامة البيئية من ناحية أخري من خلال البحث عن طرق وصيغ مبتكرة للتأقلم مع احتياجاتنا المتزايدة دون إحداث مزيد من الأضرار للبيئة من حولنا، وهو ما يستدعي التركيز على تكنولوجيا الطاقة المتجددة لضمان مستقبل مستدام وخال من التلوث. حيث يعد التطور التكنولوجي المصاحب للثورة الصناعية الخامسة منصة مثالية لاستكشاف وتعزيز مهام وأدوار جديدة للذكاء الاصطناعي والروبوتات وإنترنت الأشياء ومصادر الطاقة المتجددة كطاقة الرياح، والشمس، والحرارية، والكهرومائية، وغيرها من التقنيات. (5)

كما تتطلب الثورة الصناعية الخامسة صقل المهارات والمواهب من خلال التدريب العملي المستمر للتعاطي مع مختلف التغيرات الهيكلية التي يمر بها سوق العمل المحلي والعالمي، والعمل على توافر العديد من المهارات العامة بالخريجين كالقيادة والأبداع والابتكار، وحل المشكلات، والمهارات الاجتماعية كمهارة العمل الجماعي، والتفاوض، والاتصال والتواصل، والمهارات المنهجية كمهارات البحث واتخاذ القرار، والمهارات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

الشخصية كالعمل تحت ضغط والمرونة، كذلك الإلمام الكافي بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاستدامة، والخوارزميات، وتطوير البرمجيات، والأتمتة، وتحليل البيانات. (6)

كذلك من الأهمية العمل على زيادة الاستثمارات في تعزيز رأس المال البشرى والتقنيات الرقمية، وإعادة التخصيص الأمثل للموارد والإمكانات المتاحة، وإعادة النظر في مفهومي التعليم والتدريب بما يتناسب مع الاحتياجات المتغيرة والمتجددة لسوق العمل، وإعادة تأهيل الخريجين ورفع مهاراتهم التقنية. وهو ما يستلزم معه التركيز على تطوير وتحديث المقررات والبرامج الدراسية المقدمة للطلاب من خلال دمج التكنولوجية وتوظيفها التوظيف الأمثل لتواكب متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة. (7)

حيث يسهم التطور التكنولوجي والابتكارات السريعة التي يشهدها قطاع الأجهزة الرقمية وأجهزة الحاسوب والشبكات بشكل كبير في سهولة الوصول للمعلومات والبيانات والتعلم عن بعد وبناء بيئة تعليمية تشاركية وتفاعلية متقدمة، والتحول من التعليم التقليدي القائم على الورق إلى التعليم الرقمي بالكامل. كما أن التطور التدريجي للتكنولوجية والابتكارات العلمية سيؤدي لاستحداث وظائف جديدة ستتطلب تخصصات تعليمية ومهارات مبتكرة. (8)

فالتحول إلى الثورة الصناعية الخامسة يقوم على العلاقة الإيجابية بين البشر والتكنولوجية معاً مما يؤسس دورًا جديدًا لكل منهما ويقدم لنا مجموعة جديدة من الكفاءات اللازمة للخريجين للنجاح في تلبية متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار. وتشمل التعرف على الأماكن التي يمكن وينبغي فيها الاعتماد على الآلات لإكمال المهام المتكررة بينما يكرس البشر جهدهم للتعرف على الاحتياجات والتفكير الإبداعي وتحديد طرق تخصيص الخدمات والمنتجات. وهو ما يشير للحاجة الماسة لإجراء تغييرات في المناهج وممارسات التدريس لضمان استعداد الطلاب للمستقبل. (9)

يتبين لنا مما سبق، حاجة المجتمعات الماسة في سعيها لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة إلي: تكامل مختلف الجهود والسياسات واللوائح والتشريعات واتساقها نحو تحقيق الأهداف والغايات المنشودة في الوصول بالمجتمعات النامية لمصاف المجتمعات المتقدمة، والعمل على دمج التكنولوجية في العملية التعليمية، ورفع كفاءة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

الخريجين، والاهتمام بالتدريب والتطبيق العملي، وتعزيز مهارات الطلاب الابتكارية والابداعية، والتحديث المستمر للمقررات والبرامج الدراسية التي تتطلبها الوظائف المستقبلية، وتعزيز الترابط والتعاون بين المؤسسات الحكومية والخاصة لضخ مزيد من الاستثمارات في مبادرات ومشروعات الثورة الصناعية الخامسة، والاهتمام بتعزيز السياسات والقواعد والمسئولية الاجتماعية للشركات ومؤسسات الأعمال لتعزيز العائد الاقتصادي والاجتماعي من توظيف مختلف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة.

حيث ترتكز الثورة الصناعية الخامسة على نظام تعليمي أكثر مرونة ويمكن الوصول إليه من خلال إزالة الحواجز أمام التعليم، كالقيود الجغرافية. ويمكن تحقيق ذلك من خلال توظيف التكنولوجية كالحوسبة السحابية والواقع المعزز والواقع الافتراضي والروبوتات وإنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي، وغيرها من التقنيات، والتي تسمح للطلاب بالوصول إلى الموارد الرقمية من أي مكان وفي أي وقت. حيث تشكل المرونة وإمكانية الوصول سمتان مهمتان للتعليم لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، والتي تشير إلى دمج التكنولوجية في التعليم لتعزيز وأثراء تجربة التعلم. (10)

ومن ثم، وسعياً لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة فقد حظيت مؤسسات التعليم الجامعي باهتمام بالغ الأهمية من جانب مختلف دول العالم النامي منها والمتقدم؛ لما تمثله من حلقة الوصل بين خطط الدول وأهدافها وطموحاتها من ناحية وبين تجسيد تلك الخطط والأهداف والطموحات على أرض الواقع من ناحية أخرى، فمن خلال المخرجات البشرية تتمكن الدول من تحقيق التنمية الشاملة وبناء نهضة حضارية وثقافية واقتصادية متقدمة تمكنها من احتلال مراتب متقدمة على خريطة دول العالم. وهو ما يستوجب معه الحاجة إلى أهمية توافر نمط تعليمي عالي متقدم ومبتكر لديه القدرة على تلبية متطلبات سوق العمل والحاجة الملحة للتقدم الاقتصادي والعلمي والتقني، ويوفر لخريجيه القدرة على التكيف مع مختلف التغيرات والمستحدثات التكنولوجية في بيئة العمل.

وبناءً عليه، تسعي الجامعات جاهداً لاتخاذ تدابير استراتيجية وتبني برامج ونماذج شاملة للتعاون مع المجتمع في إطار التحدي المتزايد الجديد للتحولات الرقمية، حيث بدأت

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

العديد من الجامعات تعي مدى تأثير التغيير التكنولوجي على العملية التعليمية، والطلب المتزايد على البرامج التعليمية الأكثر ابتكاراً والتي توفر التدريب العملي للملتحقين بها على أحدث التقنيات والمعدات الحديثة [11]. فبدأت الجامعات تدريجياً تستحدث بعض برامج التعليم والتدريب وعززتها من خلال الاعتماد على المهارات العملية، والتدريب الإداري، والاستشارات المتعلقة بالتعليم والتدريب. [12]

وبرزت الحاجة لجامعات قوامها التكنولوجية وتسعي لتحقيق التوازن بين المعرفة النظرية والتدريب العملي والتطبيق على المعدات والأجهزة المتقدمة كالتي تتشابه مع المتوفرة في قطاعات العمل والإنتاج، فظهرت الجامعات التكنولوجية نتيجة للتطور والتقدم التكنولوجي في مختلف المجالات والقطاعات والتي يشهدها مجتمعنا المعاصر، حيث تمثل مستوى متقدم من التعليم والتدريب والتطبيق، وتستهدف توفير خريج مهاري قادر على التعاطي مع مختلف المستجدات والمستحدثات التكنولوجية التي تتطلبها الوظائف المستقبلية المصاحبة للثورة الصناعية الخامسة.

فخطت الحكومة المصرية خطوات متسارعة نحو إنشاء الجامعات التكنولوجية والتوسع فيها، فبلغ عدد الجامعات التكنولوجية – حتى عام 2024– 10 جامعات: جامعة القاهرة الجديدة التكنولوجية، جامعة الدلتا التكنولوجية، جامعة بنى سويف التكنولوجية، جامعة سمنود التكنولوجية، جامعة شرق بورسعيد التكنولوجية، جامعة طيبة الجديدة التكنولوجية، جامعة السادس من أكتوبر التكنولوجية، جامعة حلوان التكنولوجية الدولية [*]، جامعة برج العرب التكنولوجية، جامعة أسيوط الجديدة التكنولوجية. [13]

ويأتي اهتمام الحكومة المصرية بالجامعات التكنولوجية، ضمن جهودها للارتقاء بالتعليم العالي بعامة والتعليم التكنولوجي بخاصة لتعزيز وتشجيع الصناعات القومية، وإعداد الكوادر البشرية المؤهلة والمدربة، واستحداث برامج وتخصصات دراسية متقدمة قائمة على

[*] بحسب قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 2722 لسنة 2022 تم إنشاء جامعة مصر التكنولوجية الدولية، ولكن تم استبدال مسمي جامعة مصر التكنولوجية الدولية بمسمي جامعة حلوان التكنولوجية الدولية أينما وردت بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم 3988 لسنة 2024، وهو ما تم إيضاحه تفصيلاً في العنصر أولاً المتعلق بنشأة الجامعات التكنولوجية المصرية وتطورها بالمحور الثاني من الدراسة الحالية والمتعلق بمقومات الجامعات التكنولوجية المصرية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

الابتكار والابداع والتكنولوجية، وتحقق التوازن بين المعرفة النظرية والتطبيقية لزيادة القدرة التنافسية للخريجين في سوق العمل محلياً وعالمياً. (14)

كما أكدت الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي والبحث العلمي 2030 على دور ومكانة الجامعات التكنولوجية في إعداد وتأهيل الخريجين للتعامل مع متغيرات سوق العمل، وأهمية العمل على تضمينها للعديد من تخصصات الوظائف المستقبلية كالروبوتات، والطاقة النووية، وعلوم الفضاء، والذكاء الاصطناعي، ومصمم الواقع الافتراضي، ومهندسي حلول إنترنت الأشياء، والاقتصاد الحيوي، والاقتصاد الرقمي، والأجهزة الضخمة، والنقل الذاتي، وغيرها من التخصصات والتي يحتاجها سوق العمل المحلى والعالمي. (15)

حيث تمثل الجامعات التكنولوجية تجسيداً للرغبة الملحة في توفير مسار تعليمي يؤهل خريجيه لشغل الوظائف المهارية والابتكارية التي يتطلبها سوق العمل المحلي والعالمي، فتعمل على استحداث مقررات وبرامج دراسية بناءً على الاحتياجات الفعلية لسوق العمل، والتعرف عن قرب على متطلباته من الخريجين لشغل الوظائف المتنوعة.

كما تهتم الجامعات التكنولوجية بتوفير بيئة تعليمية محفزة للإبداع والابتكار، فتتميز عن غيرها من أنماط التعليم العالي بتميزها في التدريس والتدريب، والبحوث التطبيقية التي ترتكز على حل المشاكل الناشئة عن الصناعة، وتطوير القيادة في مجال التكنولوجية، وإنتاج ونقل التكنولوجية والابتكار والابداع من أجل التنمية المحلية والعالمية، وتعزيز القدرة التنافسية، والشراكة مع الصناعة حيث التعليم من أجل عالم العمل، وبناء روابط قوية مع القطاع الإنتاجي (16). حيث تمثل الصناعة الميدان الواسع لتطبيق الأفكار البحثية والابتكارات العلمية، فالتعليم يحتاج الصناعة للتطبيق والصناعة تحتاج التعليم للنهوض والارتقاء، فالعلاقة بينهم تبادلية وثيقة كلاً منهم يتأثر ويؤثر في الآخر، وهو ما يؤكد على أهمية الربط بين الدراسة الأكاديمية داخل الحرم الجامعي والتطبيق العملي بالقطاع الصناعي بالمجتمع الخارجي بما يضمن تطوير ومواكبة كلاً منهم للآخر. (17)

ومن ثم، تسعي الجامعات التكنولوجية لتهيئة وإعداد الطلاب للانتقال السلس من الحرم الجامعي لسوق العمل، وتوفير فرص للطلاب لتطوير وتحسين مهاراتهم المعرفية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

والتكنولوجية، وتزويدهم بتجربة تصميم متعددة التخصصات تتضمن العلوم الأساسية والتطبيقية وريادة الأعمال، وتوفير إطار مرجعي لأعضاء الهيئة التدريسية لإرشاد الطلاب في بيئة تعليمية وتدريبية تتشابه لحد كبير مع بيئة المجتمع الخارجي الصناعي. (18)

حيث ترتكز الجامعات التكنولوجية على (المعرفة – كيف)؛ أي المعرفة العملية التطبيقية معرفة كيفية القيام بالمهام وإنتاج السلع والخدمات، وتوظيفها في مسارها الصحيح(19)، والعمل على توظيف التقنيات الجديدة، بما في ذلك الواقع المعزز والواقع الافتراضي وإنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية والبيانات الضخمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخضراء، وغيرها من التقنيات المتقدمة لتحسين جودة خدماتها وتوفير بيئة تعليمية مخصصة ومبتكرة. (20)

فالجامعات التكنولوجية بمثابة حاضنة لكل ما هو مستحدث ومبتكر في مختلف مجالات تخصصها، فتسعي جاهدة لتوفير خريج متمكن من كافة مفردات التقدم والتطور المعرفي والتكنولوجي والمهاري، وقادر على متابعة التعلم مدي الحياة، وتطوير مهاراته، والتكيف مع مختلف المستحدثات التي يمر بها عالمنا المعاصر وتلقي بتابعيتها على مختلف القطاعات، فلم يعد سوق العمل يحتاج لخريج تقليدي معتمد علي الحفظ والتلقين والمعارف التي يتلقاها فقط داخل قاعات المحاضرات، وإنما في حاجة لخريج مهاري قادر علي تطويع معارفه ومهاراته حسب متغيرات سوق العمل، مما يجعله الأداة المثلي لتحقيق خطط المجتمع وطموحاته في تحقيق تنمية شاملة مستدامة.

فتعمل الجامعات التكنولوجية على تسخير كافة إمكاناتها ومواردها لتوفير برامج للتعلم المستند إلى المهارات والجدارات التكنولوجية والمعرفية والمهارية المتطورة، وارتباط تخصصاتها باحتياجات ومتطلبات مجتمعها، والتميز البحثي ودعم ريادة الأعمال وتنمية المشاريع، والابتكار والابداع في مختلف المجالات التكنولوجية والتدريب والتعلم القائم على التطبيق، والمرونة في الاستجابة والتكيف مع المتغيرات المحلية والعالمية (21)، وتعطي الأولوية لمهارات العمل التعاوني، والتواصل والإقناع، والقدرة على القيادة والعمل بشكل نشط وفعال، والعمل ضمن فريق، ومهارات الإدارة والعمل تحت ضغط، وتعزيز

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

الاستكشاف، والتجريب والممارسة، وتبادل الخبرات والمعارف، وتلبية الاحتياجات المجتمعية والتكنولوجية المتغيرة، ودعم البحوث التطبيقية، وتشجيع التفكير النقدي، وتعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية، والثقافية، والعلمية، والتكنولوجية. (22)

فقد باتت الجامعات التكنولوجية الوجهة والتي يمكن من خلالها تحقيق أهداف وخطط الدولة في بناء بنية تكنولوجية واقتصادية قوية في ظل المسعى نحو زيادة فرص التوظيف للخريجين، وتعزيز الإنتاجية والتصنيع الذكي والتجارة الإلكترونية، وتوظيف المستحدثات التكنولوجية بمختلف القطاعات والمجالات؛ لتحقيق أكبر قدر من التنمية والتنافسية محلياً وعالمياً. وهو ما يستدعي من الجامعات التكنولوجية أن تسعي بصفة مستمرة للارتقاء بكافة عناصرها لاسيما التحديث المستمر للمناهج والبرامج الدراسية وتعددها وتنوعها، والتطوير المهني لأعضاء هيئتها التدريسية، وتحديث البنية التحتية والتكنولوجية، لتلبي كافة متطلبات أصحاب المصلحة منها، ولتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها

لطالما أرتبط ظهور الجامعات التكنولوجية بالحاجة إلى التصنيع والنهوض بالبنية الاقتصادية، والاهتمام بتوفير نمط تعليمي قادر علي التعاطي مع المستحدثات التكنولوجية ومتطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار، ويهتم بتقديم أحدث المعارف النظرية والتطبيقية، ويشجع على الأبداع والابتكار، ويولي عناية خاصة بالتدريب العملي، ومن ثم، فقد حرصت مختلف المجتمعات على الاهتمام بالجامعات التكنولوجية والتوسع فيها والارتقاء بها وجعل المعرفة التكنولوجية علماً قائماً بذاته وليس مجرد حرفة. (23)

ومع سعي المجتمع المصري لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، بات هناك تنوع وطلب متزايد واحتياجات تكنولوجية متطورة ومتزايدة لمختلف القطاعات والمجالات لتحقيق بنية اقتصادية وتكنولوجية متقدمة، وهو ما يتطلب توافر كوادر بشرية متخصصة ومدربة على أعلى مستوى من المهارة والتدريب العملي أفضل مما يتم اكتسابه أثناء التعليم الجامعي بمساره التقليدي. فنمى الطلب المتزايد على الالتحاق بالجامعات التكنولوجية بأقسامها وتخصصاتها المتنوعة التي تخدم القطاع الصناعي. فبدأ الاتجاه نحو

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

العمل على توافرها ورصد الميزانيات للتوسع والنهوض بها وتطورها، وتوفير التدريب العملي بها على أحدث الأجهزة والتقنيات الحديثة؛ لتأهيل خريجيها لتلبية متطلبات سوق العمل المتغيرة في ظل التطورات والمستحدثات التكنولوجية التي يشهدها عالمنا المعاصر.

وبات يوجد بالمجتمع المصري – 2024– 10 جامعات تكنولوجية، وبلغ عدد الطلاب الملتحقين بها في عام 2023 (12412)، بينما بلغ عدد الطلاب في عام 2024 (20872)[24] بزيادة قدرها (8460) طالباً. وبالرغم من الاقبال على الجامعات التكنولوجية والعناية بها من قبل الحكومة المصرية، والتوسع في إنشائها؛ إلا أن هناك عدة تحديات تواجهها، منها ما أشارت إليه دراسة (سليمان، الوكيل، 2024) من محدودية المعامل والمنشآت اللازمة للتطبيق العملي للطلاب، وضعف الدور المجتمعي في التسويق لأهميتها ودورها في الارتقاء بالنية الاقتصادية وتحقيق معدلات تنمية عالية في شتى القطاعات، بالاضافة لاقتصارها علي التمويل الحكومي بشكل كبير، مما أدي لضعف المخصصات المالية لها، وضعف النظرة المجتمعية لخريج الجامعات التكنولوجية باعتبارها امتدادًا للتعليم الفني، مما قد يؤثر على الإقبال عليها [25]. وأضافت نتائج دراسة (البغدادي، 2023) إلى ما سبق محدودية أعداد الهيئة التدريسية المتفرغين للعمل بالجامعات التكنولوجية، ومعاناة بعض الطلاب الملتحقين بها من ضعف المهارات الشخصية والمعرفية والتقنية. [26]

وأشار تقرير (Transnational Education in Egypt, 2023) (التعليم الوطني في مصر) لمحدودية الشراكة بين الجامعات التكنولوجية المصرية وبين الجامعات الأجنبية بالرغم من الحرص على التوسع في عقد الشراكات لاسيما وهي تتعامل بشكل خاص مع البرامج المتعلقة بالتعليم والتدريب المهني والتقني، بالإضافة لضعف موارد التمويل [27]. وأوضحت دراسة (عياد، 2023) أن من ضمن التحديات التي تواجه الجامعات التكنولوجية ارتفاع تكاليفه، والحاجة المستمرة إلى ضرورة تلبية كافة متطلبات البنية التحتية والمعلوماتية والتكنولوجية للجامعات التكنولوجية، وعقد العديد من الشراكات البحثية المحلية والعالمية لتطوير وتحسين النظم والبرامج التعليمية [28]. وأشارت دراسة (اللمسي، 2022) لضعف توطيد وتفعيل العلاقة والشراكة بين الجامعات التكنولوجية المصرية وبين مؤسسات الإنتاج

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

المختلفة للاستفادة من إمكاناتها وخدماتها. كذلك ضعف المواءمة بين مخرجات الجامعات التكنولوجية من ناحية وبين ومتطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار بفعل التقدم التكنولوجي الهائل في شتى المجالات والقطاعات من ناحية أخري.[29]

من خلال ما سبق، يتبين لنا أهمية الارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية لما لها من دور حاسم وفعال في إعداد وتأهيل الطلاب ليكونوا خريجين متمكنين من المهارات المعرفية والمهارية والتكنولوجية ومؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار، وأن تسعي جاهداً لتلبية توقعات أصحاب المصلحة منها، ولتحقيق مكانة مرموقة على خريطة الجامعات التكنولوجية العالمية، ومحاولة تذليل مختلف التحديات التي تواجهها وتحد من قدرتها على تحقيق دورها الهام والحيوي في تحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة؛ نظراً للعروة الوثقى التي تربط الجامعات التكنولوجية بالمنظومة الصناعية والنهوض بالبنية الاقتصادية، فالعلاقة وثيقة بينهم.

تأسيساً على ما سبق، تجسدت مشكلة الدراسة الحالية في كيفية الارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، ومن ثم تستهدف الدراسة الحالية محاولة الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

كيف يمكن الارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة؟

وينبثق من السؤال الرئيسي عدة أسئلة بحثية فرعية، وهي كما يلي: -

1. ما الأطار المفاهيمي والفكري للثورة الصناعية الخامسة؟
2. ما مقومات الجامعات التكنولوجية المصرية؟
3. ما أبرز التجارب العالمية للجامعات التكنولوجية وأوجه الإفادة منها؟
4. ما واقع الجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة؟
5. ما ملامح الرؤية الاستراتيجية المقترحة للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة؟

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

أهداف الدارسة

يهدف البحث الحالي إلى:

- التعرف على الأطار المفاهيمي والفكري للثورة الصناعية الخامسة.
- التعرف على مقومات الجامعات التكنولوجية المصرية.
- ألقاء الضوء على أبرز التجارب العالمية للجامعات التكنولوجية وأوجه الإفادة منها.
- رصد واقع الجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.
- التوصل إلى رؤية استراتيجية مقترحة للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

أهمية الدراسة

ترجع أهمية الدراسة الحالية إلى بعدين أساسيين، هما: –

الاهمية النظرية

- تتزامن الدراسة الحالية مع مختلف التغيرات والتحولات التي يشهدها سوق العمل المحلي والعالمي والتي تتطلب مزيد من العناية بالجامعات التكنولوجية المصرية والارتقاء بها؛ لما لها من دور فعال ومؤثر في إعداد الطلاب وإمدادهم بالمعارف النظرية والتطبيقية كلاً في تخصصه، وتعزيز مهاراتهم العملية، وتأهيلهم للتعاطي مع مختلف المستحدثات التكنولوجية في بيئة العمل الواقعية.
- تعد هذه الدراسة محاولة لإثراء الأدبيات التربوية فيما يتعلق بالجامعات التكنولوجية المصرية من جهة، ومتطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة من جهة أخري، حيث تعد هذه الدراسة هي الأولى من نوعها– على حد علم الباحثة– والتي جمعت بين المتغيرين معاً.
- ألقاء الضوء على الأطار المفاهيمي والفكري للثورة الصناعية الخامسة، تزامناً مع المساعي والجهود المحلية للتحول إلي الثورة الصناعية الخامسة بكل ما تحمله في طياتها من تقدم وازدهار في مختلف المجالات والقطاعات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- من الممكن أن يفتح هذا الموضوع المجال أمام العديد من الباحثين للولوج للعديد من الموضوعات المستقبلية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

الاهمية التطبيقية

-مساعدة صناع القرار بالجامعات التكنولوجية المصرية في الارتقاء بها لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، من خلال تقديم رؤية استراتيجية مقترحة تستند لنتائج واقعية، ويمكن الاعتماد عليها مستقبلاً لإعداد خطط تنفيذية للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية.

حدود الدراسة

تتمثل حدود الدراسة الحالية فيما يلي: -

- الحدود الموضوعية: تناولت الدراسة الحالية في حدودها الموضوعية الأطار المفاهيمي والفكري للثورة الصناعية الخامسة من حيث: نشأتها وتطورها، وأهميتها وأهدافها، وبعض تقنياتها وتوظيفاتها في مجال التعليم الجامعي، والجهود والممارسات المحلية للحاق بها، والتحديات التي تواجهها، ومتطلباتها، كذلك التعرف على مقومات الجامعات التكنولوجية المصرية من خلال: ألقاء الضوء على نشأتها وتطورها، وفلسفتها وأهدافها، ومبررات الحاجة إليها، وواقعها، وأهم الخبرات العالمية وأوجه الإفادة منها.
- الحدود المؤسسية: قامت الباحثة بالتطبيق على الجامعات التكنولوجية المصرية الخاضعة للقانون رقم 72 لسنة 2019: جامعة سمنود التكنولوجية، جامعة بنى سويف التكنولوجية، جامعة القاهرة الجديدة التكنولوجية، جامعة الدلتا التكنولوجية، جامعة حلوان التكنولوجية الدولية، جامعة طيبة الجديدة التكنولوجية، جامعة برج العرب التكنولوجية، جامعة شرق بورسعيد التكنولوجية، جامعة أسيوط الجديدة التكنولوجية، جامعة السادس من أكتوبر التكنولوجية.
- الحدود البشرية: تقتصر الحدود البشرية للدراسة الحالية على عينة ممثلة لمجتمع الدراسة من السادة أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات التكنولوجية المصرية.
- الحدود الزمانية: تم تنفيذ الإطار الميداني – جمع البيانات وتحليلها وتبويبها– في الفترة من نوفمبر/2024 إلى منتصف مارس/2025.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

منهج الدراسة وأدواتها

بناءً على الهدف الرئيسي من الدراسة الحالية والمتمثل في: بناء رؤية استراتيجية مقترحة للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، فقد اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي في إطارها الفكري والمفاهيمي، وعلى منهجية التخطيط الإستراتيجي في إطارها التطبيقي من خلال توظيف تحليل سوات SWOT Analysis لتحليل البيئة الداخلية والخارجية للجامعات التكنولوجية المصرية، والتي تعد أساساً لبناء الرؤية الاستراتيجية المقترحة. ومن ثم فقد اعتمدت الدراسة الحالية علي: استمارة مقابلة شبه مقننة لجمع البيانات موجهة لعينة ممثلة من السادة أعضاء الهيئة التدريسية ببعض الجامعات التكنولوجية المصرية، تستهدف: التعرف على واقع الجامعات التكنولوجية المصرية، والتحديات التي تواجهها، ومتطلبات الارتقاء بها في ضوء طموحات المجتمع المصري ومعطياته لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، واستناداً لنتائج المقابلة والإطار الفكري للدراسة الحالية، وبعض الدراسات السابقة ذات الصلة، تم بناء استمارة استبانة موجهة لعينة ممثلة من السادة أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات التكنولوجية المصرية، تستهدف: تحليل البيئة الداخلية والخارجية للجامعات التكنولوجية المصرية ومتطلبات الارتقاء بها.

مصطلحات الدراسة

رؤية استراتيجية:

رؤية: هي مادة ر أ ى، الرؤية الإبصار والرأي، والاعتقاد، والنظر، والتأمل. (30)

وتناولها (Altıok, 2011) باعتبارها: صورة مستقبلية للمؤسسة، تعكس فهماً واضحاً للوضع الحالي والوضع المستهدف في المستقبل، وتبرز هدف المؤسسة وتؤثر على كافة عناصرها الحيوية، وتمثل مرجعاً ونقطة تحول للإدارة العليا للمؤسسة التي تخطط للتطوير والتغيير وإعادة التنظيم. (31)

ويراها (غالب، 2023) على إنها: النتائج المتوقعة من تنفيذ الأنشطة المخططة أو تطبيق الاستراتيجيات المعتمدة. (32)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

استراتيجية: اشتقت من الكلمة اليونانية استراتيجوس Strategos، وتعني فن قيادة الجيوش أو أسلوب القائد العسكري. (33)

ويعرفها (شحاته، النجار، 2003) على إنها: فن استخدام الإمكانات والموارد المتاحة بطريقة مثلي لتحقيق الأهداف المنشودة للمؤسسة على أفضل وجه ممكن. (34)

وتناولها (لاشين، خضر، 2012) باعتبارها: مجموعة المبادئ والأفكار والأهداف المترابطة للاستغلال الأمثل للإمكانات والموارد المتاحة للمؤسسة. (35)

رؤية استراتيجية: يشير لها (Wilson, 1992) على أنها: تصور مستقبلي معبر لما يمكن أن تكون عليه المؤسسة مستقبلاً، ويجب أن تكون واقعية بشأن ظروف السوق والتنافسية والاقتصادية والتنظيمية، وأن تعكس قيم وتطلعات الإدارة العليا وأصحاب المصلحة. (36)

وتناولها (الصيدلاني، السيسي، 2021) على إنها: الطموح المستقبلي الذي تسعي المؤسسة للوصول إليه، من خلال الاستفادة المثلي من الفرص المتاحة أمامها ومواجهة التهديدات والقيود التي تتعرض لها لتحقيق أهدافها بعيدة الأمد. (37)

ويراها (العليمي، 2024) على إنها: تصور مستقبلي طموح للمؤسسة يمثل الأهداف طويلة الآجل التي تسعي المؤسسة لتحقيقها، تعكس الاتجاه الذي تطمح إليه المؤسسة مستقبلاً. وتحدد الغايات والأهداف التي تسعي للوصول إليها على المدى الطويل. (38)

وتتبنى الباحثة التعريف الإجرائي التالي: تشير الرؤية الإستراتيجية إلى: إجراء منظم واضح ومرن وهادف يسعي لبلورة تصور مستقبلي للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية؛ يتم رسمه من خلال التحليل البيئي للوضع الراهن للجامعات التكنولوجية المصرية، وجعلها نقطة الانطلاق نحو الارتقاء بها لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

الثورة الصناعية الخامسة:

الثورة الصناعية: يراها (هيز، 1950) على إنها: تغيير جذري، في طرق وأساليب الصناعة، نقلت الأفراد من الحرف الزراعية الموروثة للتصنيع. (39)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

ويشير لها (مفتاح، 2015) على إنها: التغيير الجوهري الذي عاشته أوروبا لاسيما بريطانيا فتحولت المجتمعات الزراعية لصناعية، وتولدت المدن الصناعية وظهرت طبقات اجتماعية وتقاليد وقيم مستحدثة لم تكن موجودة من قبل. (40)

وينظر لها (Ali, et al, 2022) باعتبارها: بداية عملية التغيير السريع التي شهدتها دول أوروبا من خلال تبنيها لمشاريع البحث العلمي، مما أدى إلى انتقالها من عصر الزراعة والحرف اليدوية إلى توليد صناعة تعتمد على الميكنة. (41)

وتتبنى الباحثة التعريف الإجرائي التالي: الثورة الصناعية هي: عملية انتقال المجتمعات من وضع معين من حيث استخدام التقنية والاعتماد عليها لوضع أكثر تطوراً وابتكاراً.

الثورة الصناعية الخامسة: أكد (Golic, 2019) على إنها: تحسين كفاءة وإنتاجية الإنسان من خلال الترابط بين الآلات والأنظمة لتحقيق الأداء الأمثل، وتحسين التفاعل بين الإنسان والآلة في الصناعة لتلبية تعقيد التصنيع في المستقبل، وتعزيز القدرة على مواكبة التغيرات والتطورات التكنولوجية التي سيشهدها عالمنا المعاصر. (42)

ويراها (Longo, et al, 2020) على إنها: عصر التعزيز والذي يركز على التعاون بين الذكاء البشري والحوسبة المعرفية وعلى التعامل مع الأتمتة باعتبارها تعزيزًا إضافيًا للقدرات البشرية الجسدية والحسية والمعرفية، من خلال إعادة هيكلة المهام البشرية في مجال التصنيع بطرق تفيد العمال حيث سيتم رفع مهاراتهم للتحول من العمل اليدوي إلى العمل المعرفي، لتوفير مهام ذات قيمة مضافة في الإنتاج والعمل. (43)

ويقصد (Maddikunta, et al,2022) بها: عصر المصانع الذكية الاجتماعية حيث تتعاون وتتواصل الروبوتات مع البشر لتمكين التصنيع المستقل القابل للتخصيص من خلال الشبكات الاجتماعية للمؤسسات. (44)

وتناولها (عبد الله، 2024) باعتبارها: التحول التكنولوجي في مختلف القطاعات والصناعات الاقتصادية، وتعتمد بصورة جوهرية على الشبكات وتكنولوجيا المعلومات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

والاتصالات والرقمنة والذكاء الاصطناعي والاتصالات اللاسلكية. حيث يتكامل العالم الرقمي مع العالم الواقعي. (45)

وتتبنى الباحثة التعريف الإجرائي التالي: تشير الثورة الصناعية الخامسة إلى: التناغم والتوافق بين الآلة والإنسان للوصول إلى نقطة التقاء بينهم، فلا يحل أحداهما محل الآخر وإنما يتعاونا سوياً للوصول بالمجتمعات المتقدمة بعامة والنامية بخاصة إلى درجة عالية من التقدم والازدهار والرقى في شتى المجالات سعياً للاستجابة للتطورات والتغيرات السريعة والمتلاحقة التي يمر بها العالم بكافة وتؤثر على مجتمعنا المصري.

الجامعات التكنولوجية:

ينظر لها (WU,2004) على إنها: منظومة تعليمية تسعى بالمقام الأول لتدريب الطلاب واكسابهم المهارات والجدارات العلمية والتطبيقية والقدرة على التكيف مع المتغيرات والمستحدثات ليكونوا مؤهلين للمساهمة في بناء الهيكل الاقتصادي لمجتمع جديد.(46)

ويراها (Naik,2016) باعتبارها: كيانات تعليمية ترتكز على توليد المعارف المتقدمة، والاعتماد على التكنولوجيا المتطورة وبراءات الاختراع، وتطوير مهارات وقدرات الطلاب المتنوعة لتلبية متطلبات الصناعة. (47)

ويشير القانون رقم 72 لسنة 2019 بشأن إنشاء الجامعات التكنولوجية (مجلس النواب، 2019) لها على إنها: منشآت تعليمية تتبع أسلوب التعليم والتدريب للمتعلمين في كافة التخصصات، وبناءً على أفضل الممارسات الأكاديمية والتطبيقية، مع العناية ببناء وتطوير وتوفير الكوادر البشرية اللازمة لتلبية متطلبات سوق العمل. (48)

ويعرفها (حسن، 2024) على إنها: جامعات ترتكز على إعداد خريجين متمكنين من المهارات التطبيقية لتلبية متطلبات سوق العمل. (49)

وتتبنى الباحثة التعريف الإجرائي التالي للجامعات التكنولوجية: هي مؤسسات تعليمية تمثل أحد أهم أنماط التعليم العالي في وقتنا المعاصر نظراً لارتباط نشأتها وأهدافها بتلبية متطلبات المجتمع المصري نحو التغيير والتجديد واستيعاب التطورات والمستحدثات التكنولوجية، سعياً لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

الدراسات السابقة

تم عرض الدراسات السابقة مرتبة من الأحدث للأقدم، على النحو التالي:

أولاً: دراسات سابقة تناولت الثورة الصناعية الخامسة.

ثانياً: دراسات سابقة تناولت الجامعات التكنولوجية.

ثالثاً: التعقيب على الدراسات السابقة.

أولاً: دراسات سابقة تناولت الثورة الصناعية الخامسة.

تناولت دراسة (الشويخ، 2024) تطبيق الحوكمة التنظيمية والمستدامة بالجامعات ودورها في الحد من مخاطر الذكاء الاصطناعي والثورة الصناعية الخامسة على الدول والمجتمعات والاقتصادات لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وانتهت لعدة توصيات، منها: أهمية العمل على تقليل مخاطر اقتصاديات الثورة الصناعية الخامسة وخاصة مشكلة فقد الوظائف والآثار الاجتماعية والاقتصادية المتوقعة من وراء ذلك، والتركيز على حوكمة اقتصاديات الثورة الصناعية الخامسة في السعي نحو تنمية المستقبل الاقتصادي الوطني والعالمي، والحد من مخاطر الذكاء الاصطناعي، والعمل علي توظيفه التوظيف الأمثل بما يخدم البشرية، ويحقق تقدمها وازدهارها. (50)

واستهدفت دراسة (محمود، 2024) تقويم مناهج اللغة العربية بالصف الرابع والخامس والسادس بالمرحلة الابتدائية بالتعليم الأساسي بالمجتمع المصري في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الخامسة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلي أن منهج اللغة العربية بالفصل الدراسي الثاني بالصف السادس الابتدائي كان الأكثر تضميناً لمتطلبات الثورة الصناعية الخامسة، في حين كان الأقل تضميناً هو منهج اللغة العربية بالفصل الدراسي الأول بالصف السادس الابتدائي، وانتهت الدراسة لعدة توصيات، منها: أهمية تضمين متطلبات الثورة الصناعية الخامسة في مناهج اللغة العربية بالصفوف الدراسية محل الدراسة، مع ضرورة تدريب المعلمين علي تطبيقاتها. (51)

وسعت دراسة (Suhendro, et al,2024) إلى تقييم تأثير برنامج التعليم المهني للمعلمين لاسيما معلمي رياض الأطفال على فهمهم لتعليم العلوم والتكنولوجية والهندسة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

والفنون والرياضيات STEAM في سياق الثورة الصناعية الخامسة والتعليم 5.0، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وأدوات معتمدة لقياس تعزيز الكفاءات التربوية في تعليم STEAM قبل وبعد البرنامج، وتوصلت الدراسة إلى: التأكيد على إمكانية تعزيز برامج التطوير المهني المنظمة في الارتقاء بقدرات المعلمين، لاسيما في التكيف مع متطلبات البيئات التعليمية التكنولوجية متعددة التخصصات المتقدمة. وقد أوصت الدراسة بأهمية إجراء المزيد من البحوث لاستكشاف الآثار طويلة المدى لمثل هذه التدخلات على كفاءات المعلمين وضبط منهجيات التقييم المستخدمة. (52)

وركزت دراسة (Sarkar, et al, 2024) على تقييم تصورات العديد من صناع القرار في مجال التصنيع حول سبل الانتقال السلس من الثورة الصناعية الرابعة إلى الثورة الصناعية الخامسة لاسيما فيما يتصل بالتحول الرقمي لتحقيق مزايا تنافسية لمستقبل مستدام، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة لمجموعة من عوامل النجاح الحاسمة، أبرزها: أهمية تبني التكنولوجية المتقدمة لتعزيز القيمة في نموذج الثورة الصناعية الخامسة، والقدرة التحليلية عالية الطاقة للتصنيع الذكي والإنتاج الضخم، والتكلفة والتمويل في الانتقال من الثورة الصناعية الرابعة للخامسة، والاستراتيجية التنظيمية المتوافقة في الانتقال إلى الثورة الصناعية الخامسة، والأمن والخصوصية لضمان التحول الرقمي الفعال، كل تلك العوامل وغيرها تساهم بفاعلية في التحول الرقمي السلس من الثورة الصناعية الرابعة للخامسة في التصنيع الذكي مع مراعاة البلدان النامية. (53)

وتناولت دراسة (عبدالعال، 2023) العلاقة الوثيقة بين تطوير العملية التعليمية والتحول الفعال للثورة الصناعية الخامسة من خلال التطرق للعديد من الخبرات الدولية في عدة دول كسنغافورة والولايات المتحدة الأمريكية والصين، وغيرها لتطوير المؤسسات التعليمية لمواكبة الثورة الصناعية الخامسة، واعتمدت الدراسة على المنهج المقارن، وتوصلت الدراسة لنتائج عدة، منها: أهمية تفعيل الثورات الصناعية بكافة أنواعها ومراحلها المختلفة في النظم التعليمية المصرية فلا يمكن أن تظل النظم التعليمية بمعزل عن كافة التطورات العالمية لاسيما مع المساعي الجادة للمجتمع المصري لتحقيق التقدم العلمي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

والتقني في مختلف القطاعات، وقد أوصت الدراسة بضرورة العمل على الاستفادة من الخبرات الدولية في تطوير النظم التعليمية والارتقاء بها.[54]

واهتمت دراسة (البيشي، 2023) برصد آراء وتصورات مسئولي التنمية البشرية بالجامعات السعودية في ضوء مؤشرات الثورة الصناعية الخامسة، والتطرق لتقييم فاعلية التدريب وممارساته بالجامعات السعودية، والتعرف على التحديات التي تواجهه وسبل التغلب عليها لتحسين فاعلية وكفاءة التدريب من وجهة نظر المشاركين، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وانتهت لعدة نتائج، أبرزها: التأكيد على أهمية تقييم أثر التدريب وفعاليته، وألقاء الضوء على الجوانب المنخفضة للتقييم من وجهة نظر المشاركين، وتوصلت الدراسة لوضع نموذج مقترح لتقييم أثر التدريب وفعاليته في ضوء إمكانات الثورة الصناعية الخامسة، ورصد تحديات تطبيقه، وسبل التغلب عليها لتحقيق أقصي استفادة ممكنة من التدريب.[55]

ورصدت دراسة (Kolade, Owoseni,2022) تأثير التحول الرقمي المصاحب للثورة الصناعية الخامسة على قطاع الأعمال من منظور ثلاث نظريات رئيسية: نظرية القيم الاجتماعية والتقنية، نظرية التغيير التكنولوجي المتحيز للمهارات، ونظرية الاقتصاد السياسي للتحول الرقمي، والبحث حول أسباب البطالة التكنولوجية وكيفية التغلب عليها والتصدي لها منعاً لانتشارها، وعدم المساواة في الأجور، وضعف استقطاب الوظائف للعمالة الماهرة والمدربة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة للتأكيد على أهمية إعطاء الأولوية لمركزية الإنسان كقيمة أساسية ينبغي أن تدفع مستقبل استخدام التكنولوجية، فالإنسان هو الهدف والغاية من أي تحسين وتطوير، حيث تفرض الثورة الصناعية الخامسة تحولاً جذرياً في التركيز من القيمة الإنتاجية للتكنولوجية إلى القيمة الإنسانية للابتكارات التكنولوجية. [56]

وقدمت دراسة (Maddikunta, et al,2022) برنامج تعليمي قائم على التطبيقات والتقنيات الداعمة للثورة الصناعية الخامسة، من خلال عرض مفاهيم وتعريفات متنوعة للثورة الصناعية الخامسة من منظور الأطراف المعنية والمستفيدين كرجال الصناعة والباحثين المختلفين، والتطرق للتطبيقات المحتملة لها كالتصنيع السحابي، وأنظمة المباني

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

الذكية، والرعاية الصحية الذكية، وإدارة سلسلة التوريد، وإنتاج التصنيع، كما ألقت الضوء على بعض التقنيات الداعمة للثورة الصناعية الخامسة كالروبوتات التعاونية، وإنترنت الأشياء، والبلوك تشين، وشبكات الجيل السادس، والذكاء الاصطناعي، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة للتأكيد على أهمية تبنى الثورة الصناعية الخامسة وتوظيفها في مختلف القطاعات، وهو ما يستلزم معه الحاجة إلى لوائح وقوانين وتشريعات منظمة لبيئة الإنتاج المشترك قادرة علي التكيف مع متطلبات العصر الحالي المتغيرة، وأهمية التكامل ما بين تطبيقات الثورة الصناعية الخامسة وعمل الإنسان. (57)

وسلطت دراسة (الشمري، بخيت، 2022) الضوء على دور الثورة الصناعية الخامسة في التحول نحو الاعتماد على الطاقة النظيفة لتجنب الآثار البيئية السلبية الناتجة عن استخدام الوقود الأحفوري والاعتماد عليه، والتركيز على تطوير بعض أنواع الوقود التقليدي ليصبح أقل ضرراً للبيئة، والتعرف على الآثار المرتبة على البيئة وعلى الدول المنتجة للطاقة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة لعدة توصيات، أبرزها: أهمية أن تستثمر البلدان المتقدمة جهودها في تعزيز مشاريع الطاقة المتجددة بأنواعها المتعددة والصناعات المرتبطة بها، وأن تستغل البلدان النفطية مواردها وامكاناتها الاستغلال الأمثل لتطوير بنيتها الاقتصادية، وضرورة أن تضع مختلف بلدان العالم الخطط المستقبلية للاستفادة القصوى من التحول نحو الطاقة المتجددة بأنواعها.(58)

وتطرقت دراسة (حواله، 2022) لواقع أدوار المعلم المتغيرة في المجتمع العربي لمواجهة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة والخامسة، والأدوار الجديدة للمعلم من خلال تنميته مهنياً وذاتياً ومهارياً، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة لعدة مقترحات، منها: أهمية تنمية المهارات العقلية الخاصة بالتفكير الابتكاري والابداعي والنقدي للمعلم قبل الخدمة وأثناءها، وتعزيز التنمية الذاتية للمعلم، والعمل على تمكين المعلم من التعاطي مع مختلف التقنيات والأدوات التكنولوجية المستحدثة، والاهتمام بتوفير برامج للتوعية المهنية للمعلم ونشر ثقافة الاهتمام بالتطوير والتحديث واستشراف المستقبل.(59)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

ثانياً: دراسات سابقة تناولت الجامعات التكنولوجية.

استهدفت دراسة (حسن، 2024)، التعرف على مستوى توظيف عمليات إدارة المعرفة وبيان واقع الميزة التنافسية بالجامعات التكنولوجية لاسيما جامعة طيبة التكنولوجية، والتحديات التي تواجهها، ورصد المقترحات لتفعيل توظيف عمليات إدارة المعرفة لتقوية وتحسين الميزة التنافسية بالجامعات التكنولوجية، والتعرف علي العلاقة بين تحسين الميزة التنافسية للجامعات التكنولوجية وتوظيف عمليات إدارة المعرفة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة لوضع تصور مقترح من شأنه رصد سبل توظيف عمليات إدارة المعرفة لتحسين الميزة التنافسية بالجامعات التكنولوجية. (60)

وركزت دراسة (سليمان، الوكيل، 2024) علي دور الجامعات التكنولوجية بكلاً من الولايات المتحدة الأمريكية والهند في تعزيز التنمية الاقتصادية، ومدي إمكانية الإفادة منها بالمجتمع المصري، واعتمدت الدراسة علي المنهج المقارن، وتوصلت الدراسة لعدة نتائج، منها: الدور الهام الذي تلعبه الجامعات التكنولوجية في تحقيق التنمية الاقتصادية وهو ما يتطلب التغلب علي مختلف المشكلات التي تواجهها كنقص التمويل، ومحدودية تجهيز المعامل، ومحدودية القدرة التسويقية، وضعف الشراكات مع القطاع الصناعي، وانتهت الدراسة إلى ضرورة الاستفادة من التجارب العالمية للجامعات التكنولوجية لاسيما بالولايات المتحدة الأمريكية والهند لتعزيز الجامعات التكنولوجية محلياً.(61)

وسعت دراسة (سيد، 2024) لبناء برنامج قائم على المفاهيم الاقتصادية المعاصرة كالتنمية المستدامة، اقتصاد المعرفة، دراسة الجدوى الاقتصادية، الطاقة المتجددة، مبادئ علم الاقتصاد، الاقتصاد الأخضر لدي طلاب جامعة بني سويف التكنولوجية، واعتمدت الدراسة علي المنهج شبه التجريبي، وانتهت الدراسة لوضع عدة توصيات، منها: أهمية تبني البرنامج المقترح لفاعليته في تنمية المفاهيم الاقتصادية لدي طلاب جامعة بني سويف التكنولوجية، والعمل على تضمين موضوعات الاقتصاد المعاصر المتنوعة بالمقررات الدراسية بالجامعات التكنولوجية، وضرورة الاهتمام بالموديلات التعليمية الورقية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

والإلكترونية، وتشجيع الطلاب على تنفيذ مشروعات تخرج ابتكارية تجمع بين الدراسة الأكاديمية والتوجه نحو الاقتصاد المعاصر. (62)

وتناولت دراسة (البغدادي وآخرون، 2023) تطوير التعليم الجامعي في المجتمع المصري على ضوء الجامعات التكنولوجية، ورصدت واقع التعليم الجامعي المصري والمشكلات التي يواجهها، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلى أن: التعليم الجامعي يواجه عدة تحديات تقف حائلاً أمامه عن القيام بالدور المنوط به بكفاءة وفاعلية، أبرزها: غياب الرؤية الشاملة لرسم وبناء خطط التطوير، والقيود التنظيمية والإدارية والمالية، وضعف المحاسبية، وسيطرة البيروقراطية وتمركز السلطة، وهو ما يستلزم التصدي لها، وانتهت الدراسة لتقديم عدة توصيات من شأنها المساعدة في تطوير التعليم الجامعي بالمجتمع المصري في ضوء الجامعات التكنولوجية.(63)

وحددت دراسة (Martin, et al,2023) المتغيرات المجتمعية المعاصرة، والخصائص والتوجهات الرئيسية التي تميز تطور الجامعات التكنولوجية، كذلك عرضت لتاريخ التعليم الهندسي والذى يستند إليه تطوير الجامعات التكنولوجية ومسئولياتها فالعلاقة بينهم وثيقة، وتطور كلاً منهم مرتبط بالآخر، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة لعدة نتائج، أبرزها: امتداد تأثير الجامعات التكنولوجية على البيئة الخارجية المحيطة بها فتتأثر بها وتؤثر فيها، والتأكيد على ضرورة التطوير والتحديث المستمر للاستراتيجيات والبرامج والتخصصات التكنولوجية لمواكبة متطلبات سوق العمل، والتعاون بين الجامعات التكنولوجية والجامعات الأخرى وتبادل الخبرات والمعارف والمهارات، والتأكيد على الترابط الوثيق بين تطوير التعليم الهندسي والجامعات التكنولوجية، وهو ما يتطلب من خطط التطوير أن تسير في تطوير الاتجاهين معاً – التعليم الهندسي والجامعات التكنولوجية–.(64)

وهدفت دراسة (Ilyich,Kizi,2023) إلى تحسين نظام التعليم بالجامعات التكنولوجية من خلال التأكيد على أهمية إعداد الطلاب وتهيئتهم لشغل الوظائف المختلفة من خلال تزويدهم بالمهارات والخبرات العملية في اقتصاد السوق وتشكيل قدراتهم الإبداعية والبحثية خلال فترة دراستهم، وتعزيز البرامج الدراسية وتصميمها في ضوء الاحتياجات الوظيفية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

للمؤسسات الصناعية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وانتهت الدراسة لعدة توصيات، أبرزها: التأكيد على أهمية تطوير القدرات الإبداعية والبحثية للطلاب ليس فقط خلال دراستهم الجامعية، وإنما أيضاً في المراحل السابقة على التعليم الجامعي لاسيما المدارس الثانوية، والتأكيد على أن نجاح المؤسسات التعليمية في إعداد الأفراد ذوي التفكير الإبداعي يعتمد لحد كبير على الربط المستهدف لجميع المناهج الدراسية التي يتم تدريسها، والتركيز على الدور الفعال لأعضاء الهيئة التدريسية في معاونة الطلاب على إكساب المعارف والمهارات المختلفة واكتشاف ميولهم وقدراتهم الإبداعية. (65)

وعرضت دراسة (OECD,2022) لجهود السلطات الأيرلندية لإعادة تشكيل التعليم العالي بالبلاد وفقاً لاحتياجات ومتطلبات سوق العمل المتغيرة باستمرار من خلال التوسع في بناء الجامعات التكنولوجية وربط أهدافها ومناهجها باحتياجات مواطنيها، وفحص سياسات الموارد البشرية والمسارات المهنية والهياكل التنظيمية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج المقارن، وتوصلت الدراسة لنتائج عدة، أبرزها: ضرورة أن تشتمل الجامعات التكنولوجية على هيكل تنظيمي وواضح ومحدد المهام، وتضمين هيئة تدريسية لديها من الخبرة والجدارة ما يؤهلها لتعليم الطلاب وتزويدهم بالمعارف والخبرات والمستحدثات التكنولوجية في مختلف المجالات والتخصصات، وتعدد مصادر التمويل، وعقد الشراكات البحثية، والتطوير والتحديث المستمر للبرامج والمقررات لمواكبة كل ما هو جديد ومستحدث في المعارف والمهارات التكنولوجية. (66)

وقدمت دراسة (اللمسي، 2022) تصور مقترح لتفعيل الشراكة بين الجامعات التكنولوجية من ناحية وبين مؤسسات الإنتاج من ناحية أخري في ضوء تجربة جامعات الشركات، من خلال التعرف على أهداف الجامعات التكنولوجية وفلسفتها، وألقاء الضوء على واقع الشراكة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وانتهت الدراسة لعدة نتائج، أبرزها: وجود عدة تحديات تواجه الشراكة بين الجامعات التكنولوجية ومؤسسات الإنتاج، منها: ضعف الميزانية المخصصة لإقامة المشروعات ومتابعتها، ومحدودية التدريبات العملية التي تقدمها الجامعات، وضعف قدرة الجامعة على استقطاب دعم ومشاركة المستثمرين،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

بالإضافة لعدم وجود بنود في عقود الشراكة بين الجامعات ومؤسسات الإنتاج تنص علي رعاية الطلبة المتميزين والموهوبين وإقامة ملتقيات التوظيف.[67]

واهتمت دراسة (Dada, et al, 2021) بالدور الحاسم للجامعات التكنولوجية في النهوض بالصناعة من خلال تسويق مخرجات البحث والتطوير أو ما يسمى بريادة الأعمال الأكاديمية، والتطرق لمدى توافر ريادة الأعمال الأكاديمية في الجامعات التكنولوجية سعياً لتحقيق التنمية المستدامة في نيجيريا، واعتمدت الدراسة على أسلوب المسح الاجتماعي، وانتهت الدراسة لعدة نتائج، أبرزها: أن مساهمات ريادة الأعمال الأكاديمية في التنمية المستدامة تتمثل في تحسين جودة المنتج، والاعتماد على استخدام المواد الخام المحلية، والابتكار البيئي، والشراكة بين البحث والصناعة، وإنشاء فرص عمل جديدة. وأشارت النتائج لوجود تحسن طفيف في ريادة الأعمال الأكاديمية من أجل تعزيز أهداف التنمية المستدامة في نيجيريا، إلا أنه هناك حاجه ماسة للتدخل السياسي لتشجيع دعم تمويل البحث والتطوير الأكبر والمناسب من قبل الحكومة والمنظمات الخاصة. [68]

وتناولت دراسة (Houghton,2020) تطور الجامعات التكنولوجية في أيرلندا ومدى تأثير نجاح جامعة دبلن التكنولوجية، وجامعة مونستر التكنولوجية، وجامعة جنوب شرق التكنولوجية على سعي أيرلندا للتوسع في بناء مزيد من الجامعات التكنولوجية كجامعة مأنوث، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة لسعي المجتمع الإيرلندي وحرصه على التوسع في إنشاء الجامعات التكنولوجية والاهتمام بتطويرها وتحديثها والتشجيع على الالتحاق بها، وأبراز أهميتها ومكاناتها بالمجتمع الأيرلندي، والتأكيد على ضرورة التغلب على مختلف التحديات التي تواجهها، وأهمية تعزيز الشراكات القوية مع المجتمعات المحلية والإقليمية، والمهن والتجارة والصناعة، والخدمات العامة.[69]

وسلطت دراسة (يوسف، محمد، 2019) الضوء على دواعي ومبررات إنشاء الجامعة التكنولوجية ومقوماتها، والتعرف على أوجه التشابه والاختلاف بين الجامعات التكنولوجية الأجنبية والجامعات التكنولوجية المصرية، واستخدمت الدراسة المنهج المقارن، وانتهت الدراسة لوضع عدة توصيات، أبرزها: أهمية إتاحة مزيد من الوظائف الشاغرة بالجامعات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

التكنولوجية وأعطاء الأولوية للأبحاث والتخصصات البينية، والحصول على منح دراسية، وإقامة المعسكرات والمسابقات وتقديم حوافز معنوية ومادية للطلبة المتفوقين، والعمل على تشجيع الطلاب على تنفيذ المشروعات الصغيرة والمتوسطة الحجم والعمل على تقديم كافة أوجه الدعم لهم.[70]

وتطرقت دراسة (عبدالحكيم، 2018) لأهمية ودور المراكز البحثية بالجامعة التكنولوجية في تطوير وتحسين كفاءة ومهارة الباحثين المنتمين لها، والتعرف على المعوقات التي قد تعترضهم، وألقاء الضوء على روابط التعاون والتشارك بين المؤسسات التابعة للدولة والمراكز البحثية بالجامعة التكنولوجية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وانتهت الدراسة لعدة نتائج، أبرزها: ضعف التعاون والتشارك بين الجامعة والمراكز البحثية كذلك صعوبة تنقل الباحث وتعثره، وأوصت الدراسة بأهمية توافر مجالات وفرص للتعاون بين مؤسسات الدولة المتعددة والمراكز البحثية، والعمل على تنفيذ مشاريع استثمارية للنهوض بالبنية التحتية للمراكز البحثية بالجامعة التكنولوجية، وضرورة توافر الاهتمام الإعلامي الملائم للدور الهام للمراكز البحثية والمشاريع التي تقوم بها. [71]

وسعت دراسة (Chiware,2010) للتعرف على وضع المكتبات الأكاديمية بالجامعات التكنولوجية في أفريقيا، ودور الجامعات التكنولوجية في تنمية مختلف المهارات كعامل مساهم وفعال في تحقيق التنمية الشاملة لأفريقيا، وتأثير تطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإنشاء المعرفة ونشرها وتحقيق أقصي استفادة ممكنة منها، والمشاركة المجتمعية، ودعم الابتكار وتشجيع الأقبال على الخدمات التي تقدمها المكتبات الأكاديمية بالجامعات التكنولوجية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وانتهت الدراسة للتأكيد على أهمية إنشاء المنصات الرقمية للمعرفة العلمية، ودور المكتبة بالجامعات التكنولوجية في دعم الباحثين والقطاع غير الرسمي والشركات الصغيرة والمتوسطة والمتناهية الصغر بخدمات المعلومات التجارية والصناعية والتكنولوجية.[72]

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

ثالثاً: التعقيب على الدراسات السابقة.

يتضح من خلال عرض نتائج الدراسات السابقة اتفاقها مع الدراسة الحالية في توظيف المنهج الوصفي، وفي التأكيد على أهمية الجامعات التكنولوجية، وضرورة البحث عن حلول للتحديات التي تواجهها، والتأكيد على أهمية التحول نحو الثورة الصناعية الخامسة والعمل على تلبية متطلباتها.

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في جمعها بين الارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية من جهة وبين تحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة من جهة أخرى. من خلال تقديم رؤية استراتيجية مقترحة للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

وقد استفادت الدراسة الحالية من الدارسات السابقة في بناء إطارها الفكري ومناقشة بعض نتائج الدراسة الحالية، ويُمكن عرض أهم جوانب الإفادة من الدراسات السابقة، فيما يلي:

- التأكيد على دور الجامعات التكنولوجية في إعداد الطلاب وتهيئتهم لشغل الوظائف المختلفة التي يتطلبها سوق العمل، من خلال تزويدهم بالمهارات والخبرات التطبيقية في اقتصاد السوق وتشكيل قدراتهم الابتكارية والإبداعية والبحثية خلال فترة دراستهم.
- التطرق للتحديات التي تواجه المسار التقليدي للجامعات لعل أبرزها في ضعف ارتباط برامجها ومقرراتها الدراسية باحتياجات ومتطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار، مما يؤكد على أهمية الجامعات التكنولوجية ويعزز من مكاناتها.
- حاجة الجامعات التكنولوجية للدعم المادي والمعنوي ووضوح الأهداف والخطط والسياسات والتشريعات لتتمكن من تطوير المقررات والبرامج التعليمية وفقاً لاحتياجات سوق العمل، وتعزيز ضمان الجودة، وتحسين أساليب التدريس، والتعلم، والتقييم.
- التأكيد على ضرورة الارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية والحفاظ على ميزاتها التنافسية في عصر التطور والمستحدثات التكنولوجية.
- أهمية العمل على تقليل تحديات اقتصاديات الثورة الصناعية الخامسة وخاصة مشكلة فقد الوظائف والآثار الاجتماعية والاقتصادية المتوقعة، مع أهمية الاعتماد على حوكمة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

اقتصاديات الثورة الصناعية الخامسة في التوجه نحو تنمية المستقبل الاقتصادي الوطني والعالمي، والعمل على الحد من سلبيات الذكاء الاصطناعي.

- التعرف على الدور الهام لأعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات التكنولوجية في تشجيع الطلاب ومتابعتهم ومساعدتهم على اكتساب المعارف والمهارات المختلفة وتطبيقها واكتشاف ميولهم وقدراتهم الإبداعية.
- التعرف على التحديات التي تواجه الشراكة بين الجامعات التكنولوجية ومؤسسات الإنتاج كضعف الميزانية المخصصة لإقامة المشروعات، ومحدودية التدريبات العملية التي تقدمها الجامعات، وضعف قدرة الجامعة على استقطاب المستثمرين، بالإضافة لعدم وجود بنود في عقود الشراكة بين الجامعات ومؤسسات الإنتاج لرعاية الطلبة المتميزين والموهوبين وإقامة ملتقيات التوظيف، وضرورة تنفيذ مشاريع استثمارية للنهوض بالبنية التحتية للجامعات التكنولوجية، وتوافر الاهتمام الإعلامي بالدور الهام للمراكز البحثية بالجامعات التكنولوجية والمشاريع التي تقوم بها.
- التأكيد على أهمية ودور الكوادر البشرية المؤهلة في التحول لعصر الثورة الصناعية الخامسة، والتي تفرض تحولاً جذرياً في التركيز من القيمة الإنتاجية للتكنولوجية إلى القيمة الإنسانية للابتكارات التكنولوجية.
- أهمية تفعيل متطلبات الثورة الصناعية الخامسة في النظم التعليمية المصرية فلا يمكن أن تظل النظم التعليمية بمعزل عن كافة التطورات العالمية لاسيما مع رغبة المجتمع المصري في اللحاق بركب التقدم العلمي والتقني.

البنية التنظيمية للدراسة الحالية

المحور الأول: الأطار المفاهيمي والفكري للثورة الصناعية الخامسة.

المحور الثاني: مقومات الجامعات التكنولوجية المصرية.

المحور الثالث: بعض أبرز التجارب العالمية للجامعات التكنولوجية وأوجه الإفادة منها.

المحور الرابع: واقع الجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

المحور الخامس: الرؤية الإستراتيجية المقترحة للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

المحور الأول: الإطار المفاهيمي والفكري للثورة الصناعية الخامسة

إن التطرق للإطار المفاهيمي والفكري للثورة الصناعية الخامسة، يستدعى التعرف على نشأتها وتطورها، وأهميتها وأهدافها، وبعض تقنياتها وتوظيفاتها في مجال التعليم الجامعي، وأبرز الجهود والممارسات المحلية للحاق بها، والتحديات التي تواجهها، وبعض متطلباتها.

أولاً: الثورة الصناعية الخامسة ... النشأة والتطور

أن الحديث عن نشأة الثورة الصناعية الخامسة وتطورها يقودنا إلى أن نلقى نظرة عامة على تاريخ الثورات الصناعية ونشأتها، فقد سبق الثورة الصناعية الخامسة أربع ثورات حققوا للبشرية التقدم والازدهار فكان لهم ما لهم وعليهم ما عليهم.

وتعود نشأة الثورة الصناعية لأرنولد توينبي Arnold J. Toynbee المؤرخ الاقتصادي حين استخدم مصطلح الثورة الصناعية لوصف التنمية الاقتصادية لبريطانيا في الفترة من عام 1760 إلى عام 1840. حيث تتألف الثورة الصناعية من عنصرين أساسيين: إنشاء تكنولوجيا جديدة والتغيير في الإنتاج الناتج عن التكنولوجية. فتتسارع عملية التصنيع. ومع تزايد تعقيد الثورات، يتم اكتشاف العديد من التقنيات الجديدة، وتتسارع العملية الإنتاجية [73]. فالثورة الصناعية لم تكن بمثابة بداية الاختراع، بل كانت بداية طريقة الاختراع أي تحويلها من حدث عرضي إلى جزء منتظم وروتيني من سعي المجتمعات للنهوض بالبنية الاقتصادية. [74]

فعملت الثورة الصناعية الأولى على ميكنة صناعة المنسوجات، وبدأت عمليات التصنيع الكيميائي الجديدة وإنتاج الحديد، وتحسين كفاءة الطاقة المائية، والاستخدام المتزايد لقوة البخار، وأنتقل المزارعين للمدن الصناعية وباتوا عمالاً بأجر فنمت المصانع وتطورت المدن بسرعة، ولعب الفحم وصناعات الحديد والنسيج أدواراً مركزية في الثورة الصناعية الأولى [75]. ولكن لم تستند الثورة على أساس علمي. فقد ولدت صناعة كيميائية لا تعتمد

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

على الكيمياء، وصناعة حديد لا تعتمد على علم المعادن، وآلات طاقة لا تعتمد على الديناميكا الحرارية. وكانت الهندسة والتكنولوجية الطبية والزراعة حتى عام 1850 مجرد هيئات برجماتية للمعرفة التطبيقية حيث كان من المعروف أن الأشياء تعمل، ولكن نادراً ما كان من المفهوم لماذا تعمل، كما كان من الصعب في كثير من الأحيان إزالة الأخطاء وتصحيحها وتحسين الجودة وجعل المنتجات والعمليات أكثر سهولة في الاستخدام دون فهم أعمق للعمليات الطبيعية المعنية. (76)

وهو ما مهد للثورة الصناعية الثانية في الفترة ما بين 1860م – 1914م، والتي عرفت أيضاً باسم الثورة الصناعية الأمريكية وكذلك عصر التآزر، والثورة التكنولوجية، حيث تم اختراع عدد كبير من التقنيات الجديدة، مثل: الكهرباء، والنفط والصلب، والصناعات الكيميائية، وحل الفولاذ محل الحديد، وحلت الكهرباء والمصابيح الكهربائية محل الشموع، واكتشف ألكسندر جراهام بيل Alexander Graham Bell الهاتف عام 1876، وفى عام 1886 حصل كارل بنز Karl Benz على براءة اختراع لأول سيارة في العالم، وصنع هنري فورد Henry Ford سيارته الأولى 1896 بجهود كبيرة مستثمرة. (77)

فتولد اقتصاد صناعي حديث، وتقدم كبير في مجال الطاقة البخارية، والنقل، والاتصال. ففي الفترة ما بين عامي 1820م و1920م، هاجر حوالي 33 مليون شخص، معظمهم من العمال، للولايات المتحدة بحثًا عن فرص اقتصادية أكبر وأصبحت المدن مكتظة بالسكان. وقد أدت الأجور المنخفضة وظروف العمل الخطرة وساعات العمل الطويلة وعمالة الأطفال والتمييز في الأجور وغيرها لحالة من عدم الرضا بين العمال. (78)

ثم بدأت الثورة الصناعية الثالثة في الخمسينيات من القرن الماضي والتي عرفت باسم الثورة الرقمية والتي تعد بمثابة انتقال من التكنولوجية الميكانيكية والإلكترونية التناظرية إلى الإلكترونيات الرقمية، وانتشر التطور في كل جزء من العالم تقريباً. وارتفع مستوى المعيشة ومتوسط العمر المتوقع لكل دولة مقارنة بالثورتين الصناعيتين الأولى والثانية. إلا أن الثورة الصناعية الثالثة صاحبها بعض التأثيرات السلبية، كتلوث الهواء والمياه، وتقليص التنوع البيولوجي، وانبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري، وتغير المناخ. (79)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

فقد جلبت الثورات الصناعية الثلاث الأولى للعالم الطاقة البخارية والسكك الحديدية والكهرباء، والهاتف، والراديو، والتلفزيون. ثم جاء عصر التحول الرقمي واختراع الحاسبات الآلية والمنزلية. وحين بلغ التطور التكنولوجي ذروته وتكاملت العوالم المادية والرقمية والبيولوجية، بدء عصر الثورة الصناعية الرابعة. (80)

وخلال الثمانينات من القرن الماضي، بدأت الثورة الصناعية الرابعة في الظهور والانتشار والتطور السريع، فظهرت الطباعة ثلاثية الأبعاد، وتطورت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والروبوتات، والسيارات الذاتية، وتقنيات النانو تكنولوجي والحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي، وبدأت الآلات تحل مكان الأيدي العاملة البشرية، وتقلص الدور البشرى واقتصرت مهامه في عدة مجالات على المراقبة والتدقيق، فزادت معدلات البطالة، وتراجعت مساهمة العمالة في الناتج المحلي الإجمالي. وبدأت التساؤلات حول مصير الأيدي العاملة البشرية في مقابل تزايد الاعتماد على الآلة. (81)

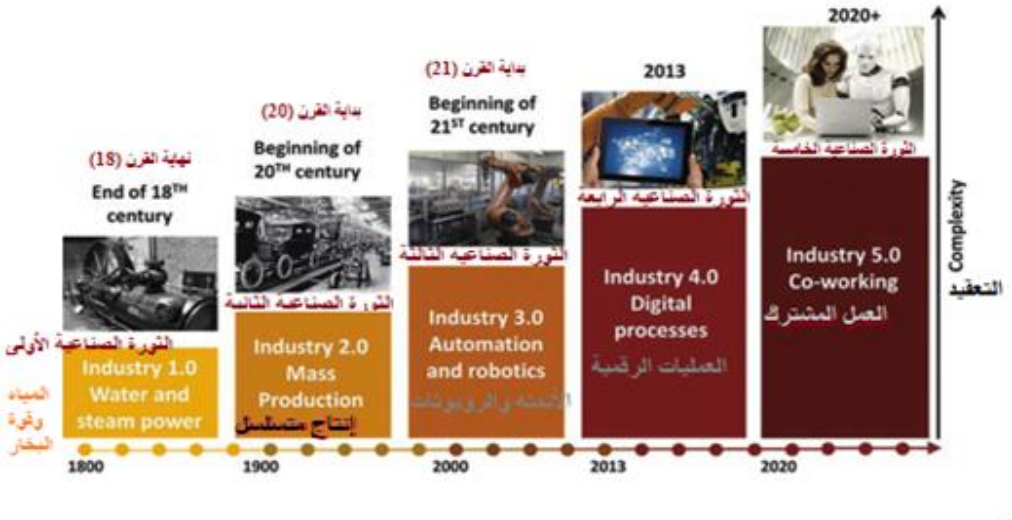
وفي عشرينيات القرن الحادي والعشرين، عندما اجتاح وباء كوفيد 19 العالم، ظهرت أولي بوادر الثورة الصناعية الخامسة، حين احتاجت المؤسسات والهيئات للبحث عن سبل لإدارة مواهب وذكاء قواها العاملة عن بعد وفي العالم الواقعي من خلال القنوات الرقمية، وبدأت تعي أهمية ومكانة العنصر البشري في تحقيق التقدم والازدها. (82)

وفي عام 2021 دعت رسمياً المفوضية الأوروبية European Commission إلى الثورة الصناعية الخامسة، بعد مناقشات بين مشاركين من منظمات بحثية وتكنولوجية، بالإضافة إلى وكالات تمويلية في جميع أنحاء أوروبا، في ورشتي عمل افتراضيتين نظمتهما مديرية "الازدهار" التابعة للمديرية العامة للبحث والابتكار، يومي ٢ و٩ يوليو ٢٠٢٠، وذلك من خلال الإصدار الرسمي لوثيقة "الصناعة ٥.٠: نحو صناعة أوروبية مستدامة، متمحورة حول الإنسان، ومرنة" Industry 5.0: Towards a Sustainable, Human-centric, and Resilient European Industry في ٤ يناير ٢٠٢١. (83)

وعلى النقيض من الطبيعة التنافسية للثورة الصناعية الرابعة، فقد ارتكزت الثورة الصناعية الخامسة على رفاهية البشرية. حيث يؤدى التعاون بين الإنسان والآلات إلى

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

تحسين الإنتاجية والجودة والكفاءة التشغيلية ورفاهية الموظفين. فالميزة التنافسية في عصر اليوم لا تكمن فقط في دمج الابتكارات وتقدمها، ولكن أيضاً في تطوير قدرات تكنولوجية جديدة ومواءمة مهارات الموظفين [84]. وبدأ التحول من التصنيع الرقمي إلى المجتمع الرقمى مع التقارب بين العلم والتكنولوجية في المجتمع 5.0 من التكنولوجية إلى المجتمع[85]، ويوضح الشكل التالي، مراحل تطور الثورات الصناعية:



شكل (1)
مراحل تطور الثورات الصناعية [86]

ثانياً: أهمية الثورة الصناعية الخامسة وأهدافها

ركزت الثورة الصناعية الخامسة على تحقيق احتياجات مختلف المجتمعات النامية والمتقدمة من الرغبة في تسخير كافة الموارد والإمكانات المتاحة لتحقيق التقدم والتطور في مختلف المجالات دون الإخلال بالنظام البيئي، والتأثير على دور ومكانة القوي البشرية في أعمار الكون وازدهاره، وهو ما ميز الثورة الصناعية الخامسة عما سبقها من ثورات صناعية.

حيث تمثل الهدف الرئيسي لمختلف الثورات الصناعية من الأولى للرابعة في فصل العمل البشرى عن العمل الذي تقوم به الآلات أو الروبوتات، ثم جاءت الثورة الصناعية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

الخامسة بهدف جديد وهو الاستفادة من الإبداع والابتكار البشرى للتعاون مع الآلات الفعالة والذكية والدقيقة. للوصول لحلول تصنيع فعالة، ومن ثم ستعيد البشر مرة أخرى إلى التصنيع. حيث تجمع بين الآلات عالية السرعة من جهة والدقة والتفكير النقدي والإدراكي للبشر من جهة أخري. مما سيزيد بشكل كبير من كفاءة التصنيع ويبني تنوعًا وتناغماً بين البشر والآلات[87]. حيث يعملاً معاً لخدمة البشرية وتحقيق معدلات رضا وتنمية شاملة، فعلي سبيل المثال: في مجال الرعاية الصحية، تعمل الروبوتات جنباً إلى جنب مع الطاقم الطبي لتوفير مستويات أعلي من رعاية المرضي. وفى مجال خدمة العملاء والعمل على تلبية متطلباتهم يمكن للروبوتات العمل مع الموظفين، كما يمكن للبشر التعاون مع أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل تكاملي فينصب تركيز البشر على المهام التي تتطلب الشعور، ويستخدم الذكاء الاصطناعي كأداة لتمكين البشر من اتخاذ قرارات أفضل [88]. ويجسد الشكل التالي التعايش بين الإنسان والآلة في الثورة الصناعية الخامسة:

شكل (2)
التعايش بين الإنسان والآلة في الثورة الصناعية الخامسة [89]

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

ومن ثم، تسعى الثورة الصناعية الخامسة لتطوير وتحسين وبناء مجتمع اقتصادي متقدم وذكى قوامه التواصل والتعاون والتشارك الفعال بين الآلات والبشر والتكنولوجية الرقمية؛ بما يحقق زيادة الكفاءة والفعالية والإنتاجية وتحسين جودة المنتجات والخدمات، وتوفير فرص متعددة للأبداع والابتكار والتقدم الاقتصادي [90]. وسد الفجوة بين الروبوتات والقوى العاملة ذات المهارات العالية لإنتاج وتقديم أفضل الخدمات من أجل ارتقاء المجتمع وتطوره[91]، من خلال عودة العمالة البشرية إلى سوق العمل وتطبيق الإبداع البشري لزيادة كفاءة العمليات الداخلية. ووضع مصالح واحتياجات البشر في صميم عملية الإنتاج وعلى رأس أولوياتها. وهذا يعني أن استخدام التقنيات الجديدة لا يتعدى على حقوق القوي العاملة البشرية كالكرامة الإنسانية والاستقلالية والحرية والخصوصية، وهي تقوم على ثلاث ركائز رئيسية، تتمثل في: الاستدامة، المرونة، والتركيز على الإنسان، فالثورة الصناعية الخامسة ليست بديلاً للثورة الصناعية الرابعة، ولكنها تكمل مميزاتها وتوسعها وتتفادي سلبياتها.[92]

ثالثاً: بعض تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وتطبيقاتها في التعليم الجامعي

بالرغم من وجود العديد من تقنيات الثورة الصناعية الرابعة والمستمرة مع الثورة الصناعية الخامسة، إلا أن الفرق بينهم يكمن في الهدف من توظيف كلاً منهم، فتتركز الثورة الصناعية الرابعة علي إحلال الآلة محل الإنسان فتقوم بكافة المهام، في حين تتركز تقنيات الثورة الصناعية الخامسة على التعاون بين الآلة والإنسان فيعملان معاً في تناغم لخدمة تقدم البشرية وتحقيق التقدم والازدهار. وبات هناك العديد من التقنيات التي شكلت ملامح الثورة الصناعية الخامسة، أبرزها: الذكاء الاصطناعي، تقنيات النانو، الطباعة ثلاثية الأبعاد، الواقع الافتراضي، الواقع المعزز، سلسلة الكتل، الحوسبة الكمومية، الروبوتات التعاونية، إنترنت الأشياء، الحوسبة السحابية، الذكاء التوليدي، البيانات الضخمة، التوائم الرقمية، تعلم الآلة، التقنيات صديقة البيئة، المساعدين الافتراضيين، التعلم العميق، المدن الذكية، ... وغيرها من التقنيات التي أصبحت جزء من حياتنا ويتزايد الاعتماد عليها يوماً بعد يوم، وتلقى تطبيقاً واسعاً في مختلف المجالات بعامة والتعليم الجامعي بخاصة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

فدمج تقنيات الثورة الصناعية الخامسة بالتعليم الجامعي يسمح بإنشاء بيئات تعليمية تكيفية تصمم المحتوى التعليمي وتقدمه بناءً على احتياجات وقدرات الطلاب الفردية، مما يوفر تجربة تعليمية أكثر فعالية وشخصية، والاستفادة من التكنولوجية لتعزيز التعاون الدولي ومتعدد التخصصات. كما يساهم في جعل التعليم الجامعي أكثر سهولة في الوصول، بغض النظر عن الموقع المادي أو الظروف الشخصية. حيث يمكن لتقنيات مثل: برامج الدردشة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي أن توفر استجابات فورية لاستفسارات الطلاب، بينما يمكن لمنصات التعلم الرقمية أن تجلب الفصل الدراسي إلى الطلاب ومساعدتهم على الاستعداد بشكل أفضل للمهن المستقبلية. فمن خلال دمج تقنيات الثورة الصناعية الخامسة في المناهج الدراسية، يمكن للطلاب تطوير الخبرة العملية والمهارات التي تعتبر حاسمة في سوق العمل في المستقبل. (93)

ومن أبرز تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وتطبيقاتها في التعليم الجامعي: الذكاء الاصطناعي والذي يتمتع بالقدرة على توفير تجارب تعليمية مخصصة من خلال تعديل المواد التعليمية لتلبية الاحتياجات المحددة لكل طالب بما يحسن من مستوى مشاركتهم وقدرتهم على تذكر المعلومات (94). ولعل من أشهر تطبيقات الذكاء الاصطناعي التقييم الذكي Smart Evaluation والذي يمكن من خلاله تصحيح الواجبات والاختبارات المعقدة آلياً، وتحليل أداء الطلاب والتعرف على نقاط القوة والضعف لديهم، وتقديم الدعم اللازم لهم، وأنظمة التدريس الذكية Intelligent Tutoring Systems، والتي تقدم أنشطة ودروساً تعليمياً تتناسب مع الاحتياجات المعرفية للطلاب. (95)

ومن ثم فقد خطت الحكومة المصرية خطوات واسعه نحو توفير خريج مهاري في مجال الذكاء الاصطناعي لتلبية الطلب المتزايد عليه ليس محلياً فقط وإنما عالمياً، وتشجيع الابتكارات والبحث العلمي وبناء الشراكات مع الجامعات العالمية ونشر الوعى وتعميقه بشأن كل ما هو متعلق بالذكاء الاصطناعي. فأنشأت أول كلية بالشرق الأوسط للذكاء الاصطناعي تحت مسمى: كلية الذكاء الاصطناعي بجامعة كفر الشيخ (96)، وكذلك كلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي بجامعة الريادة للعلوم والتكنولوجية بمدينة السادات بمحافظة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

المنوفية[97]، وكلية الذكاء الاصطناعي بجامعة المنوفية [98]، وكلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي بجامعة بنها [99]، وكلية الذكاء الاصطناعي بجامعة الدلتا للعلوم والتكنولوجية[100]، وكلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي بجامعة حلوان[101]، وكلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي بجامعة القاهرة. [102]

كما أن هناك العديد من الكليات والتي بات برنامج الذكاء الاصطناعي ركناً أساسياً من برامجها، منها: برنامج الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات بكلية الحاسبات والمعلومات بجامعة الزقازيق وهو البرنامج الأول من نوعه بالجامعات المصرية الذي يجمع بين الذكاء الاصطناعي وعلم البيانات [103]، وبرنامج الذكاء الاصطناعي بكلية الحاسبات والمعلومات بجامعة المنصورة [104]، وبرنامج تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بالكلية التكنولوجية بالقاهرة بجامعة حلوان التكنولوجية الدولية [105]، وبرنامج الذكاء الاصطناعي بكلية الهندسة جامعة طنطا [106]، وبرنامج الذكاء الاصطناعي بكلية الحاسبات والمعلومات جامعة عين شمس.[107]

كما توفر الروبوتات تجربة تعلم فريدة، مع حلول مفيدة لاحتياجات التعلم لكل طالب، فتعمل علي تحويل القاعة التدريسية لبيئة تعليمية تفاعلية ومترابطة، وتسهم في تعزيز الممارسات التطبيقية والمهارات الرقمية والشخصية والاجتماعية للطلاب، وفي تقديم تغذية راجعة لأدائهم [108]، ومن ثم فقد بدأت الجامعات المصرية تهتم بالروبوتات في مجال العملية التعليمية، وبات هناك برامج بعينها يتلقى من خلالها الطالب المعرفة الشاملة حول الروبوتات وتفاصيلها وتقنياتها، منها: برنامج هندسة الروبوتات والميكاترونيات بكلية الهندسة بجامعة حلوان الأهلية [109]، برنامج هندسة الاتصالات والميكاترونيات والروبوتات بكلية الهندسة بالجامعة المصرية الروسية [110]، برنامج حوسبة الروبوتات بكلية الحاسبات والمعلومات بجامعة عين شمس.[111]

ويمكن لتوظيف تقنية البلوك تشين في التعليم الجامعي أن يضمن سلامة وانفتاح السجلات الأكاديمية، وبالتالي تعزيز الثقة في المؤهلات الرقمية التي تقدمها المؤسسات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

التعليمية. كذلك يمكن توظيفه في بناء سجل إلكتروني آمن يحتوى على المؤهلات الرسمية والدورات والندوات وورش العمل والمهارات التي يكتسبها عضو الهيئة التدريسية والطلاب على مدى حياتهم وبشكل مستمر ييسر من عملية الاطلاع عليها كلما دعت الحاجة إلى ذلك، وإدارة البيانات الشخصية وتعليم الكبار والتعلم المستمر مدى الحياة [112]، والحفاظ على الوثائق والمستندات وسجل القرارات بشكل آمن، والحفاظ على سجلات الطلاب وتقليل الهدر من الوقت والجهد في استخراج الشهادات والتوقيع عليها والتحقق منها، ويحد من عملية التلاعب في النتائج العلمية وحماية الملكية الفكرية، كما بات هناك منصات للتعلم عبر البلوك تشين كمنصة ODEM السويسرية [113]، فهي بمثابة قاعدة للبيانات لامركزية عالمية لا تحتاج لأجهزة حاسوب معقدة، وتكون متاحة على شبكة الإنترنت يمكن لأي شخص الوصول إليها، وتمثل البديل الأمثل والآمن والأكثر خصوصية من السجلات الورقية. [114]

ولعل من أهم التجارب العالمية في توظيف تقنية البلوك تشين في العملية التعليمية، تجربة جامعة نيقوسيا بقبرص University of Nicosia، ومختبر الوسائط بمعهد ماساتشوستس للتقنية Massachusetts Institute of Technology، وشركة سوني Sony العالمية للتعليم [115]، وتجربة مشروع إدي بلوكس Edu blocs بمعهد البحوث التعليمية بجامعة برشلونة University de Barcelona، ومعهد ولبترون للتقنية بولاية كونيكتيكت Holberton School بالولايات المتحدة الأمريكية، وتجربة جامعة أوكسفورد University of Oxford، والجامعة البريطانية المفتوحة بميلتون كينز Open University، وتجربة جامعة كيوتو University Kyoto باليابان، وجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية بالسعودية King Abdullah University of Science and Technology، وجامعة الإمارات United Arab Emirates University. [116]

كما يمكن توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم الجامعي من خلال: مساعدة الطلاب على تنمية جوانب التعلم المهارية والمعرفية والوجدانية، وممارسة مهارات التفكير المتعددة، وتطوير أداء عضو الهيئة التدريسية والطلاب، وإنشاء مجموعات عمل للقيام

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

بالممارسة التطبيقية للمقررات، والتواصل المستمر بين عضو الهيئة التدريسية والطلاب، ومساعدة الطلاب على مواصلة التعلم مدى الحياة، وتنظيم المقررات من خلال الاحتفاظ بالمادة العلمية وتخزينها كالصور والفيديوهات والنصوص، وإنشاء بيئة تعليمية تقنية للطلاب قوامها التفاعل والمحاكاة والإتاحة والمرونة. (117)

ويسمح توظيف إنترنت الأشياء بتطوير بيئات التعلم الذكية، حيث يمكن دمج البيانات من العديد من المصادر لتقديم تجربة تعليمية سلسة. بالإضافة إلى إنه يساعد في تحسين جودة عملية التعلم والتعليم من خلال إنشاء بيئة تعليمية ذكية للطلاب. كما يمكن الطلاب من التعلم في أي مكان وفي أي وقت داخل الحرم الجامعي أو خارجه. ويعزز التعلم الشخصي من خلال مشاهدة المحاضرات حسب اختيارهم مرارًا وتكرارًا. كما يزيد من كفاءة المؤسسات والمباني والفصول الدراسية والطلاب وحتى الإداريين بسبب خصائص الاتصال الخاصة به، كما تعد أجهزة إنترنت الأشياء مفيدة جدًا في حفظ السجلات، وتوفيرها للطلاب، والمعلمين، والإداريين أيضاً. (118)

وتعددت تطبيقات الواقع المعزز بالعملية التعليمية، حيث يمكن من خلاله إشراك الطلاب وتحفيزهم لاستكشاف المقررات الدراسية، والمساعدة في تدريس الموضوعات التي لا يتمكن الطلاب فيها اكتساب خبرة عملية مباشرة بالعالم الواقعي، وتعزيز التعاون المثمر بين الطلاب والمدربين، وتعزيز إبداع الطلاب وخيالهم، ومساعدة الطلاب على السيطرة على تعلمهم بالسرعة التي تناسبهم وعلى طريقتهم الخاصة، وبناء بيئة تعلم أصيلة مناسبة لأنماط التعلم المختلفة. (119)

كما يمكن توظيف تقنية الواقع الافتراضي في إنشاء نموذج تدريس افتراضي مناسب لنظام التدريس الجامعي، حيث يسهم في تعزيز فهم الطلاب للمعارف المختلفة وتحفيز اهتمامهم بالتعلم، كما أنه يعد أداة جاذبة للطلاب للتعلم، ويقلل من كثافة عمل أعضاء الهيئة التدريسية، فاستخدام أدوات الوسائط المتعددة كالفيديو والصورة والرسوم المتحركة في الفصل الدراسي يحسن عملية التدريس ويثري مواد التعلم، ووسائل التدريس لدى أعضاء الهيئة التدريسية، وينشئ بيئة افتراضية للطلاب، ويحشد حماسهم، ويطلق العنان لخيالهم،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

ويحسن كفاءة التعلم. كما يمكن أن يجلب حواس متعددة للرؤية والسمع والتذوق واللمس إلى الطلاب المشاركين في الفصل الدراسي ويحسن تجربة التعلم لديهم. (120)

ويمكن الاعتماد على تقنية الواقع الافتراضي والواقع المعزز لمحاكاة الواقع من خلال القيام بزيارات افتراضية لمعالم متنوعة من العالم، كالمتاحف الأثرية والمعالم التاريخية ومواقع الشركات الكبرى والبحار والغابات والكهوف؛ مما يوفر للمتعلمين فرص تعلم جذابة وشيقة وتجريبية للواقع المعايش، ويمكنهم من ممارسة المهارات المختلفة في بيئة آمنة قبل تطبيقها في مواقف الحياة الواقعية (121)، والمشاركة في تجارب ومشاريع التعلم المشتركة، وتوفر تجارب تعلم غامرة، مما يساهم في تمكين الطلاب من الحصول علي فهم أعمق للمفاهيم والإجراءات المعقدة، وخاصة في مجالات مثل الطب والهندسة والعلوم البيئية. (122)

ومن ثم، فتضمين مختلف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة كالذكاء الاصطناعي والبلوك تشين وإنترنت الأشياء والحوسبة السحابية والواقع الافتراضي وغيرها من التقنيات في التعليم الجامعي يمكن أن يعمل على تجهيز الطلاب بشكل مناسب للتعامل مع متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، ويؤهلهم لشغل الوظائف المستحدثة بسوق العمل باستمرار، ويعينهم على مواصلة التعلم مدى الحياة، ويمكنهم من تطوير مهاراتهم المعرفية والتطبيقية، ويعمل على بناء جسور الثقة في مخرجات التعليم الجامعي البشرية وقدرتهم علي القيام بالمهام والوظائف المطلوبة للارتقاء بالمجتمع وازدهاره، ويساهم في رفع المعايير الأكاديمية المحلية لتلبية المعايير العالمية، وتعزيز التعلم مدي الحياة والابتكار وقدرات حل المشكلات والعمل الجماعي، وبناء تخصصات تعليمية موجهة للمستقبل، ويلبي الاحتياجات المتغيرة لكافة عناصر المنظومة الجامعية، وتعزيز تبادل المعارف والخبرات، واكساب الخريجين المهارات المعرفية والعملية المطلوبة لشغل الوظائف المستقبلية.

يتبين لنا مما سبق، تعدد تطبيقات تقنيات الثورة الصناعية الخامسة في التعليم بعامة والتعليم الجامعي بخاصة، مما يؤشر على رغبة مختلف المجتمعات في اللحاق بركب الثورة الصناعية الخامسة، فدائماً ما يعكس التعليم أهداف المجتمع وطموحاته، ويجسد رغبته في تحقيق التقدم والازدهار في مختلف المجالات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

رابعاً: بعض الجهود والممارسات المحلية للحاق بركب الثورة الصناعية الخامسة

يبذل المجتمع المصري جهوداً مضنية نحو التحول لعصر الثورة الصناعية الخامسة والاعتماد على توظيف تقنياتها سواء كان على صعيد المشروعات الاقتصادية أو النهوض بالبنية التعليمية، ومن تلك الجهود والممارسات:-

- أطلق معهد تكنولوجيا المعلومات تحت إشراف وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات منصة مهارة تك لتوفير العديد من المسارات التكنولوجية التي تتطلبها الثورة الصناعية الخامسة، منها: تكنولوجيا التوأم الرقمي، التعلم الإلكتروني، سلسلة الكتل، إنترنت الأشياء، تصميم الدوائر الإلكترونية المتكاملة، جودة البرمجيات، وغيرها من المسارات التكنولوجية المؤهلة لوظائف المستقبل كمهندسي الأمن السيبراني، محلل البرمجيات، مطور أتمتة العمليات الروبوتية، مهندس تكامل نظام إنترنت الأشياء، مطور تطبيقات إنترنت الأشياء، وغيرها من الوظائف المستقبلية التي يحتاجها سوق العمل المحلي والعالمي. (123)
- وقعت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي يونيو 2023 بروتوكول تعاون مع شركة أمازون ويب سيرفيسز العالمية Amazon Web Services (AWS) لإطلاق مبادرة تمكين وتعزيز مهارات أعضاء الهيئة التدريسية والإداريين والطلاب بالجامعات من مهارات الحوسبة السحابية والشبكات وتحليل البيانات، كما تتعاون وزارة التعليم العالي والبحث العلمي مع شركة هواوي العالمية في تقديم العديد من الدورات التدريبية في مجالات عدة، منها: الأمن السيبراني، الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، الشبكات، البيانات الضخمة. (124)
- تعاونت وزارة العمل المصرية مع مؤسسة طفرة للتنمية في إطلاق مشروع مهني 2030؛ لتطوير وتحديث التدريب وقياس الأداء المهني لتعزيز رغبة المجتمع المصري في التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة. (125)
- وقعت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في سبتمبر 2021 اتفاقية تعاون مع كلاً من جامعة كوينز الكندية Queen's University، وجامعة بوهانج الكورية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

Pohang University لمنح درجة الماجستير العلوم تخصص علوم البيانات والذكاء الاصطناعي.[126]

- بدءت مصر مشروع بحث وتوثيق التعليم 2.0 Education 2.0 Research and Documentation Project، لبناء نظام تعليمي جديد يتم الانتهاء منه بشكل كامل بحلول عام 2030 تماشياً مع رؤية مصر 2030، والهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة: التعليم الجيد، حيث يستهدف إصلاح المناهج الدراسية، والتحول الرقمي في التعليم، واستبدال ثقافة الحفظ والتلقين بثقافة تعزيز الفهم والمشاركة والتعلم المستمر مدى الحياة والتمكن من المهارات المعرفية والتكنولوجية.[127]
- أعلنت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات تحت مظلة استراتيجية مصر الرقمية وبالتعاون مع منصة يوداستي Udacity، وهيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات إيتيدا ITIDA، ومركز الإبداع التكنولوجي وريادة الأعمال TIEC، عن مبادرة مستقبلنا رقمي لتدريب الملتحقين بها وتمكينهم من المهارات التكنولوجية كالحوسبة السحابية، وتحليل البيانات، الأنظمة المدمجة، تعلم الآلة والأتمتة الآلية للعمليات، السيارات ذاتية القيادة، وغيرها من المهارات التكنولوجية التي يحتاجها سوق العمل المحلي والعالمي.[128]
- دشنت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات مبادرة لبناء قدرات الجامعات في مجال الذكاء الاصطناعي، لتمكين الهيئة التدريسية من أدوات الذكاء الاصطناعي، وتطوير إمكانات وقدرات الجامعات في مجال نشر مفاهيم وأدوات الذكاء الاصطناعي.[129]
- طرحت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بمارس 2023 تحدى مبادرة بناة مصر الرقمية للروبوتات بالشراكة مع جامعة مصر للمعلوماتية وشركة هواوي.[130]
- أطلق المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي الميثاق المصري للذكاء الاصطناعي المسؤول والذي يمثل رؤية المجتمع المصري للأطار الأخلاقي والتنظيمي والتنفيذي لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل واعى بمختلف مجالات الحياة.[131]

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

-قدمت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات منحة مبادرة براعم مصر الرقمية لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية محفزة على الابداع والابتكار، وبناء شراكات محلية وعالمية مع الشركات المختصة لتعزيز الخبرات المعرفية والتكنولوجية للملتحقين بها.[132]

يتبين لنا مما سبق، المساعي الجادة للمجتمع المصري وتسخيره لكافة الجهود والموارد والإمكانات لضمان التحول السلس نحو عصر الثورة الصناعية الخامسة. إلا أن هناك عدة تحديات قد تعيق هذا التحول وتقف حائلاً أمامه، وهو ما يستدعي التعرف عليها ومواجهتها، وهو ما سيتم تناوله تفصيلاً في العنصر القادم.

خامساً: بعض التحديات التي تواجه عملية التحول السلس نحو عصر الثورة الصناعية الخامسة

هناك العديد من التحديات التي تواجه التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، منها:

- ضعف الأطر التنظيمية والتحتية والقانونية الداعمة لعملية التحول السلس نحو الثورة الصناعية الخامسة. بالإضافة إلى محدودية التمويل المحلى بما انعكس سلباً على الاستثمارات في البحث والتطوير التي تخدم عمليات التحول نحو عصر الثورة الصناعية الخامسة. وقصور متابعة الدورات التدريبية وورش العمل على تلبية احتياجات ومتطلبات التحول نحو عصر الثورة الصناعية الخامسة. والاعتماد على التخصصات النظرية مقابل المهارية التي يحتاجها سوق العمل المحلى والعالمي.[133]
- ضعف الشراكات الدولية لاسيما في المجالات التكنولوجية، ومحدودية الميزانيات المرصودة لدعم التحول الرقمي، والابتكار والإبداع، وندرة الكفاءات البشرية المدربة والمؤهلة، وغياب خطط واضحة المعالم للتحول التكنولوجي وتعزيز الابتكار. [134]
- التحديات التي تواجه الجامعات لاسيما فيما يتعلق بضعف مواكبة أساليب وإستراتيجيات التدريس لمتطلبات واحتياجات الطلاب المعرفية، وضعف التركيز على البرامج والتخصصات الدراسية التي يحتاجها سوق العمل، والتركيز على تعلم المفاهيم النظرية بدرجة أكبر من التطبيق العملي، وضعف الاعتماد على التعليم الرقمي وتقنيات التعلم عن بعد. [135]

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- ضعف التطبيق العملي للمعارف المكتسبة داخل الحرم الجامعي، وضعف مشاركة الطلاب في عملية التعلم، والاعتماد على الاختبارات القياسية والتركيز الضيق على الإنجاز الأكاديمي مما يعوق من قدرة الطلاب على تعزيز مهارات التفكير النقدي والإبداع وحل المشكلات؛ فترتب عليه ضعف تأهيل الخريجين للتعامل مع متطلبات سوق العمل المتجددة باستمرار. (136)
- الاستعداد غير الكافي من جانب الجامعات والمؤسسات التنموية للوظائف الجديدة التي تحملها الثورة الصناعية الخامسة بين طياتها، والتي تتطلب التركيز على الاستغلال الأمثل للقدرات والإمكانات البشرية كالمهارية، والإبداعية، والمعرفية، والابتكارية. (137)
- ضعف البنية التحتية والرقمنة، والحاجة للأساليب التوجيهية والتعليمية في المجالات الموضوعية الموجهة للمستقبل. (138)

فالتحول إلى الثورة الصناعية الخامسة يستلزم تعاون وتضافر مختلف القطاعات والمؤسسات للبحث عن حلول للتحديات التي تواجهها، والعمل على توفير الكوادر البشرية المؤهلة والمدربة للتعاطي مع متطلبات الثورة الصناعية الخامسة، وتوفير المصادر المالية اللازمة لدعم التحول، والاهتمام بالجامعات لاسيما الجامعات التكنولوجية لتعزيز دورها في إعداد خريج مهاري مبدع ومبتكر قادر علي تلبية متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

سادساً: بعض متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة بعامة ومن المجال التعليمي بخاصة

أن التحول نحو الثورة الصناعية الخامسة، يستلزم التغلب على التحديات التي تحول بين دخول المجتمع المصري لعصر الثورة الصناعية الخامسة واللحاق بركب التقدم والتطور الاقتصادي، وهو ما يتطلب توافر العديد من المتطلبات من مختلف المجالات بعامة ومن المجال التعليمي بخاصة، منها:

-ضخ مزيد من الاستثمارات في مختلف مشروعات الثورة الصناعية الخامسة، من خلال عدة إجراءات تشجيعية وسياسات ولوائح وتشريعات داعمة كزيادة الإعفاءات الضريبية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

لهذه المشروعات، وزيادة المخصصات المالية، والاهتمام بالمبادرات المبتكرة للطلاب والمختصين، وتيسير عملية استخراج التراخيص والمستندات الإدارية، والعمل على توفير خريجين على قدر عالي من المهارة والكفاءة. (139)

- التركيز على توظيف أساليب وأدوات وإستراتيجيات تعلم مرنة ومستحدثة تواكب متطلبات واحتياجات الطلاب، وتعزيز انخراط الطلاب في العملية التعليمية واتخاذ القرارات، وتوظيف قدراتهم وامكاناتهم المعرفية والمهارية والابتكارية في تصميم وتنفيذ المشروعات الريادية، وتوفير أنماط متعددة من التعليم والاعتماد على المعامل الهندسية الافتراضية، وتطوير المناهج التعليمية، والمهارات والاحتياجات اللازمة للتعاون، والمشاركة، وريادة الأعمال، والتواصل. (140)
- تعزيز مفهوم التعلم المستمر مدى الحياة وتطوير المهارات والكفاءات والجدارات البشرية لمواجهة قلق وخوف الإنسان بأن استقراره الوظيفي مهدد بشكل مستمر من قبل التكنولوجية ومستحدثاتها. (141)
- الحاجة إلى توظيف العديد من التقنيات في مختلف القطاعات لاسيما القطاع التعليمي كالمحاكاة والتوائم الرقمية، والذكاء الاصطناعي، والبيانات الضخمة، والحوسبة السحابية، ونقل البيانات وتحليلها وتخزينها، وكفاءة الطاقة ومصادر الطاقة المتجددة، والمواد الذكية وإعادة التدوير. (142)
- العمل على بناء اتجاهات إيجابية داعمة للتوجه نحو تلبية متطلبات وظائف المستقبل كخبير أمن المعلومات، ومطور تكنولوجيا البلوك تشين، وخبير الأمن السيبرالي، واختصاصي صيانة الروبوتات، وخبير ذكاء اصطناعي. (143)
- توفير بنية تحتية تكنولوجية من أجهزة وشبكات وبيانات في كافة القطاعات بعامة والقطاع التعليمي بخاصة على درجة عالية من التقدم والتطور تواكب نظائرها عالمياً، وتعزيز مهارات التدريب وتوظيف المعارف والخبرات التوظيف الأمثل لها، وتشجيع الابداع والابتكار، وتحقيق الاستدامة والتعاون الفعال بين الآلة والإنسان لخدمة المجتمع وتحقيق رخاءه وازدهاره بدلاً من التنافس بينهم، وتطوير وتحديث المناهج والتخصصات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

الدراسية من خلال الاعتماد على منهجيات التصميم والتطوير البديهية لإنشاء مناهج دراسية ديناميكية وعضوية، والعمل على توفير مختبرات لتحليل البيانات حتى يتمكن الطلاب من تطبيق الأفكار والصيغ في بيئة عملية وتفاعلية تساهم في التغيير من نمط تعليمي تقليدي إلى نمط تعليمي تفاعلي يحول المعلومات المكتسبة لمعرفة علمية وتطبيقية.(144)

- تعزيز مهارات الطلاب وصقلها والتحول من استخدام التقنيات الرقمية والذكاء الاصطناعي للعمل الإبداعي، ومن مهارات العمل من خلال الاتصالات المادية المباشرة لمهارات العمل في الواقع الافتراضي والاتصالات عن بعد، ومن تعلم المعرفة والمهارات إلى تعليم القدرة على التعلم الذاتي وإعادة التعلم، ومن المهارات اللازمة لإنتاج واستهلاك السلع المادية إلى المهارات اللازمة للعمل بالسلع غير الملموسة، كذلك التمكن من مهارات: القدرة على التفاوض والتنسيق مع الآخرين، والقدرة على الحكم واتخاذ القرار، والمرونة والإدراكية والتفكير النقدي والتأملي والإبداعي وحل المشكلات المعقدة. (145)
- تمكن كلاً من الطالب وعضو الهيئة التدريسية من عدة جدارات: التواصل والتعاون والمشاركة والمهارات الرقمية، التعلم مدى الحياة والتعلم الذاتي والاستكشافي والعمل الجماعي والتشاركي، المرونة والتكيف مع التغيرات المتسارعة والمتلاحقة والمرونة واستشراف المستقبل وحل المشكلات والتفكير النقدي والإبداعي، والتكيف مع الظروف والمتغيرات شديدة التعقيد والتغيير وتوقع المستقبل، والاستدامة البيئية. (146)
- أهمية أن تسعى الجامعات إلى توفير تجارب تعليمية شخصية غنية تلبي احتياجات الطلاب المختلفة وتنمي قدراتهم ومهاراتهم المتنوعة. ويمكن تحقيق ذلك باستخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لإنشاء خطط تعليمية شخصية وضبط التعليم في الوقت الفعلي بناءً على تقدم الطالب. حيث يهدف التعلم الشخصي إلى تخصيص تجربة التعلم لتناسب احتياجات وقدرات كل طالب بشكل فردى. (147)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- تعزيز التعلم التكيفي وإنشاء أنظمة تعليمية ذكية قوامها المرونة، والتحديث، والتنوع، والتكيف. والتركيز على البرامج الدراسية الداعمة للوظائف الخضراء والرقمية لمواجهة التحديات المصاحبة للتقدم والتطور التكنولوجي، وتعزيز التوظيف الإيجابي الفعال لها، والعناية بالأخلاقيات الضرورية الجديدة التي صاحبت الثورة الصناعية الخامسة كأخلاقيات التعامل مع الآلات، وتكنولوجيا البلوك تشين وإنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي والروبوتات التعاونية، والواقع الافتراضي، والواقع المعزز، وغيرها لضمان الاستخدام الآمن والفعال لتقنيات الثورة الصناعية الخامسة. (148)
- تشجيع البحوث العلمية التطبيقية والتطور التقني في مختلف المجالات التي يتطلبها سوق العمل المحلى والعالمي، وتوفير المنح والدعم المالي والتكنولوجي للطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية والباحثين والمبتكرين ورياديي الأعمال والشركات الناشئة.(149)
- تأهيل الخريجين وأعضاء الهيئة التدريسية بمؤسسات التعليم الجامعي للتكيف مع المتطلبات المتغيرة باستمرار للثورة الصناعية الخامسة، وضمان استعدادهم للتكيف مع المتطلبات، والتغلب على مقاومة التغيير، والاستفادة من التقنيات المتقدمة والتعاون الصناعي من خلال توفير العديد من الدورات وورش العمل التدريبية.(150)
- التعاون المثمر بين القطاع الاقتصادي والتعليمي لتعزيز وتطوير المهارات التقنية والإبداعية والمعرفية للخريجين. (151)
- الحاجة إلى أنظمة جامعية مستدامة تركز على الإنسان وتطوير مهاراته وقدراته المتنوعة؛ حيث إن الجامعات لديها القدرة على إنتاج وتقديم المعرفة المتخصصة، وإدارة الابتكارات ذات الأولوية، ورعاية الأفكار الجديدة والفريدة لدعم المجتمع، والاستفادة من الاقتصاد، وتعزيز ومواصلة عملية المشاركة البشرية، ومعالجة التحديات الحرجة للمجتمعات الديناميكية. (152)

إن كل تلك المتطلبات وغيرها تستلزم معها توجيه عمليتي التعليم والتدريب وتركيزها على المتعلم وإعداده لاسيما بالجامعات التكنولوجية المصرية صوب تحقيق متطلبات التحول

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

إلى الثورة الصناعية الخامسة والعمل على مواجهة مختلف التحديات التي تواجهها. وهو ما يستدعي التعرف على مقومات الجامعات التكنولوجية المصرية.

المحور الثاني: مقومات الجامعات التكنولوجية المصرية

تمثل الجامعات التكنولوجية حاجة مجتمعية لتوفير نمط تعليمي قادر على مواكبة متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار، وقادر على استيعاب التغيرات والمستحدثات التكنولوجية، ومن ثم تحتاج الجامعات التكنولوجية لأجراء تحديثات مستمرة في بنيتها التنظيمية والتحتية والتعليمية لتضمن لنفسها تحقيق مكانة مرموقة على خريطة الجامعات التكنولوجية العالمية، وهو ما يتطلب ألقاء الضوء على مقومات الجامعات التكنولوجية المصرية، من حيث: نشأتها وتطورها، وفلسفتها وأهدافها، ومبررات الحاجة إليها، وواقعها.

أولاً: نشأة الجامعات التكنولوجية المصرية وتطورها

تهتم الجامعات التكنولوجية بالعمل على توفير برامج وتخصصات تعليمية مستحدثة باستمرار، من خلال تقديم تعليم تكنولوجي متقدم ومواكب لأحدث المعارف النظرية والتطبيقية كلاً في تخصصه، وتزويد الطلاب بالمعارف والمهارات التطبيقية على أحدث الأجهزة والمعدات الحديثة، وإعداد خريج مؤهل للتكيف مع الاحتياجات المتغيرة لسوق العمل والمتجددة باستمرار.

فقد قامت الحكومة المصرية عقب ثورة 1952 بوضع خطط للتنمية الشاملة وزيادة الدخل القومي، والعناية بالقطاع الصناعي وإنشاء المصانع لتلبية الحاجة المتزايدة من الفنيين والمتخصصين، فتم إنشاء المعهد العالي الصناعي للمعلمين في عام 1955 بالمطرية لتخريج معلمين للعمل بالتدريس في التعليم الصناعي الإعدادي والثانوي. (153)

وفى عام 1963 صدر القانون رقم 49 الذي أوضح المسعى من إنشاء المعاهد العليا الفنية والمتمثل في إعداد وتأهيل المختصين من الفنيين لتلبية متطلبات المجتمع المختلفة للنهوض بالبنية الاقتصادية (154). وفى عام 1975 أوصى المجلس القومي للتعليم والبحث

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

العلمي بأهمية إنشاء جامعة تكنولوجية كنتيجة حتمية لتطوير بعض المعاهد العليا الصناعية ويكون مسماها نسبة للمكان الذي ستتواجد به. (155)

وبدأت المبادرة والاهتمام بإدخال التطورات والمستحدثات التكنولوجية بالعملية التعليمية وجعلها جزءً لا يتجزأ منها أثناء العملية التعليمية وتخطيطها، فكان من أوائل المشروعات التي اهتمت بذلك المشروع رقم 263 – 61 بين جامعة القاهرة ووكالة التنمية الدولية والذى بموجبه صدر القرار رقم 101 لسنة 1979 والذى بمقتضى هذا التعاون تم إنشاء معهد للتخطيط التكنولوجي بجامعة القاهرة لتنظيم مجموعات عمل لإجراء الدراسات والبحوث التطبيقية التي تحتاجها الوزارات والمؤسسات المعنية، وتقديم الخدمات الاستشارية التقنية، وتدريب الباحثين على المستحدثات التكنولوجية. (156)

وفى منتصف التسعينات بدأت الحكومة المصرية تنفيذ خطة لتطوير المعاهد الصناعية والتي بلغ عددها في تلك الفترة 31 معهدا منهم 14 معهداً تجارياً و17 معهداً صناعياً والتي كانت تعرف بأسم معاهد إعداد الفنيين، وفى عام 1998 قامت اللجنة القومية لتطوير التعليم العالي بتطوير المعاهد الفنية لتصبح كليات تكنولوجية من خلال تطوير برامجها وبنيتها التحتية والتنظيمية لرفع كفاءة ومهارة خريجيها. (157)

ثم صدر القرار رقم 245 لسنة 1996 بشأن إنشاء جامعة خاصة بأسم جامعة مصر للعلوم والتكنولوجية (158)، والقرار رقم 125 لسنة 1996 بشأن تشكيل المجلس القومي للتعليم والبحث العلمي والتكنولوجية (159). وفي عام 2003 أقرت وزارة التعليم العالي مشروع تطوير الكليات التكنولوجية لضم المعاهد الفنية فوق المتوسطة بموجب القرار الوزاري رقم 528 والتي بلغ عددها 45 معهداً في 8 كليات تكنولوجية وتطوير البرامج الدراسية بها وأطلق على المشروع مسمى مشروع الكليات التكنولوجية (160). وفى عام 2004 صدر القرار رقم 430 لسنة 2004 بشأن إنشاء جامعة خاصة بأسم الجامعة الحديثة للتكنولوجية والمعلومات ويكون مقرها القاهرة (161)، وفى عام 2007 صدر القرار رقم 147 لسنة 2007 بشأن إنشاء جامعة خاصة باسم جامعة الدلتا للعلوم والتكنولوجية، ويكون مقرها محافظة الدقهلية (162). وفى عام 2008 تشكل المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجية بموجب القرار

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

رقم 33 لسنة 2008 [163]، وفى عام 2009 صدر القرار رقم 301 بشأن تعديل بعض أحكام قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم 430 لسنة 2004 بإنشاء جامعة خاصة بأسم الجامعة الحديثة للتكنولوجية والمعلومات.[164]

ثم صدر القانون رقم 72 لسنة 2019 والذى بمقتضاه تم إنشاء الجامعات التكنولوجية المصرية وتحديد أهدافها واختصاصاتها، وأعضاء الهيئة التدريسية العاملين بها، والذى يعد خطوة هامة في مسار التعليم التكنولوجي وتطوره، واكساب المتعلمين المهارات والكفايات العلمية والتطبيقية للملائمة والتكيف مع احتياجات ومتطلبات سوق العمل المحلى والعالمي، عن طريق البرامج والتخصصات التكنولوجية التي تنفذها الجامعات التكنولوجية، وقد شهدت المرحلة الأولى نشأة جامعة القاهرة الجديدة التكنولوجية بمحافظة القاهرة، جامعة الدلتا التكنولوجية ومقرها مدينة قويسنا، وجامعة بنى سويف التكنولوجية ومقرها محافظة بنى سويف، وبدأت الدراسة بهم بالعام الجامعي 2020/2019. [165]

وتم البدء في المرحلة الثانية من مشروعات الجامعات التكنولوجية بموجب قرار مجلس الوزراء رقم 9 لسنة 2021، والتي شملت: جامعة برج العرب التكنولوجية، جامعة أسيوط الجديدة التكنولوجية، جامعة شرق بورسعيد التكنولوجية، جامعة طيبة الجديدة التكنولوجية، جامعة سمنود التكنولوجية، جامعة السادس من أكتوبر التكنولوجية [166]. ونص القرار رقم 2722 لسنة 2022 بشأن إنشاء جامعة مصر التكنولوجية الدولية على أن تضم الكلية التكنولوجية بالقاهرة، والكلية التكنولوجية بالفيوم، والكلية التكنولوجية المصرية الألمانية بأسيوط، وأن تخضع الجامعة لقانون رقم 72 لسنة 2019 والذي بموجبه تم إنشاء الجامعات التكنولوجية. [167]

وفي عام 2023 إنشئت جامعة تكنولوجية خاصة غير هادفه للربح باسم جامعة السويدي للتكنولوجية بطريق مصر الإسماعلية الصحراوي بمدينة العاشر من رمضان بمحافظة الشرقية بموجب القرار رقم 309، بغرض الإسهام في الارتقاء بمستوى التعليم والبحث العلمي، وتوفير التخصصات العلمية لإعداد الخبراء والمختصين والمهنيين في شتى المجالات العلمية والتكنولوجية، على أن تضم الجامعة كليات: الهندسة، الفنون والتصميم،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

الخدمات السياحية والضيافة [168]. ثم صدر القرار رقم 1093 لسنة 2023 بشأن تعديل بعض أحكام قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 2317 لسنة 2021 بإنشاء الهيئة القومية للجامعات الأهلية والتكنولوجية. [169]

وبموجب القرار رقم 3988 لسنة 2024، تم تغيير مسمي جامعة مصر التكنولوجية الدولية لجامعة حلوان التكنولوجية الدولية إينما وردت في قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 2722 لسنة 2022، وباتت الجامعة خاضعة لإشراف جامعة حلوان، وذلك لحين اكتمال الهيكل التنظيمي والإداري لها بنهاية العام الدراسي 2025/2024. [170]

وهكذا، بدأت الحكومة المصرية في التوسع في بناء الجامعات التكنولوجية والعناية بها؛ كونها المسئولة عن إعداد الخريجين المؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل المتغيرة، والقادرين على التكيف مع مختلف التغيرات التكنولوجية والمعرفية العالمية والتي تلقي بظلالها على المجتمع المصري، والأسهام الفعال في تحقيق التنمية الشاملة والتقدم الاقتصادي والتكنولوجي والاجتماعي والمعرفي والذي يسعى إلى تحقيقه المجتمع المصري.

ثانياً: فلسفة الجامعات التكنولوجية وأهدافها

إن الغاية من الجامعات التكنولوجية ينصب في الأساس على توفير نمط من التعليم العالي يوفر لخريجيه التمكن من المتطلبات المهارية والمعرفية والتكنولوجية التي تعينه على الاستمرارية في التعلم مدى الحياة، والتكيف والمواكبة مع مختلف المستحدثات التقنية في مجالات التخصص، والتدريب والتأهيل لمتطلبات شغل الوظائف المهارية والتي باتت الركيزة الأساسية لإقامة مجتمع متقدم اقتصادياً وتكنولوجياً.

وتقوم فلسفة الجامعات التكنولوجية على أسس ومبادئ التربية التكنولوجية بأساليبها المتقدمة والتي تسهم في تحسين العملية التعليمية وجعلها أكثر فاعلية وأسهاماً في تحقيق أهداف المجتمع وطموحاته، حيث تؤهل الخريجين لتلبية متطلبات سوق العمل المتنوعة المرتكزة على المهارات والجدارات التكنولوجية، وتمكنهم من التعلم المستمر مدى الحياة والتدريب العملي على مختلف الأجهزة والتقنيات. [171]

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

فالجامعات التكنولوجية باتت استجابة لاحتياجات ومتطلبات أصحاب المصلحة منها، فهي تتميز بطبيعتها المزدوجة للتعليم الهندسي، المنقسم بين وظيفته الأكاديمية المتمثلة في تقديم المعرفة العلمية النظرية ووظيفته المهنية، الموجهة نحو الصناعة والممارسة. فيتم التباين بين النهجين كممثلين لثقافة العمل مقابل ثقافة الحرم الجامعي. [172]

ومن ثم، تسعى الجامعات التكنولوجية إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، منها:

- توفير تعليم يوازن بين الموضوعات الجوهرية والمتطورة في مجال التكنولوجية، وبين تدريب الكوادر البشرية الضرورية لتطوير المصانع والمجتمع وتنمية الطلاب مهنيا وفنيا، وتعزيز التفكير الجماعي النقدي، وتوسيع العروض التعليمية محليا وعالمياً، وإنشاء ونشر مفاهيم تعليمية جديدة ومبتكرة مقترنة باستخدام تكنولوجيا المعلومات، والتحديث المستمر للمقررات الدراسية لتلبية متطلبات المجتمع المحلى والعالمي. [173]
- التميز التكنولوجي والتطبيق الفعال والكفء للخبرات والمعارف والمهارات والخبرات المتراكمة [174]، والعمل على إمداد سوق العمل المحلى والعالمي بالخريجيين المدربين، والمؤهلين بعناية بالغة على المستويين النظري والعملي. [175]
- بناء كوادر بشرية مؤهلة تقنياً ومهنياً وقادرة على التعلم مدى الحياة، ومدربة على استغلال إمكاناتها وتوظيفها في التعاطي مع المتغيرات والمستحدثات التكنولوجية، وتحقيق الجودة في المناهج الدراسية، والمساهمة في الارتقاء بقطاع الصناعات التكنولوجية، وإنشاء خلية للابتكار والإبداع للأفكار الناجحة من جانب الطلاب وشركاء الصناعة. [176]
- تشكيل تحالفات إستراتيجية مع المجتمع الصناعي، من خلال تعزيز ثقافة قوية للتعاون والتشارك بين الصناعة والجامعات لابتكار ونقل المعرفة، وتزويد الطلاب بقنوات التدريب والتوجيه الوظيفي، وإعدادهم للمستقبل في ظل التطورات والمستحدثات التي يشهدها عالمنا المعاصر في مختلف المجالات والقطاعات. [177]
- إنشاء مسار تعليمي وتدريبي ومهاري مبتكر ومتكامل ومترابط للتعليم التكنولوجي، وموازى لمسار التعليم الجامعي التقليدي [178]، يعزز من ممارسات التدريس والتعلم

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

والبحث، وتطوير مهارات الطلاب المختلفة، والاستخدام الفعال للأدوات التكنولوجية داخل الحصص الدراسية. (179)

- تعزيز التعاون والتواصل بين الجامعات التكنولوجية ونظائرها عالمياً للاستفادة من خبراتهم في التحديث المستمر للمقررات والتخصصات الدراسية، وتبادل المعارف والخبرات، وتقديم المساعدات التقنية في مجال التدريب والتعليم التكنولوجي. (180)
- توفير برامج للتعليم والتدريب تعكس احتياجات الأفراد والشركات والمؤسسات والمهن والمجتمع وغيرهم من أصحاب المصلحة، وتوفير التعليم الواسع والتنمية الفكرية والشخصية للطلاب، بغرض تمكينهم، كخريجين من التفوق في حياتهم المهنية والمساهمة بشكل مسؤول في الحياة الاجتماعية والمدنية والاقتصادية بطرق مبتكرة وقابلة للتكيف. (181)

يتبين لنا مما سبق، أهمية العناية المستمرة بالجامعات التكنولوجية، وتسخير كافة الموارد المادية والبشرية والتكنولوجية المتاحة للارتقاء بها، لتتمكن من تحقيق الأهداف المنوطة بها، ولتؤدي رسالتها ودورها الحيوي والفعال في تحقيق أهداف المجتمع المصري وتطلعاته للوصول لمكانة متقدمة بمختلف المجالات لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، من خلال تركيزها على إعداد خريج محلي بمواصفات ومقاييس عالمية.

ثالثاً: مبررات الحاجة إلى إنشاء الجامعات التكنولوجية وأهميتها

دائماً احتياجاتنا ومتطلباتنا تدفعنا للبحث عن سبل لتحقيقها وتجسيدها على أرض الواقع لتحقيق أهدافنا وتجسيد طموحتنا، فالحاجة لبناء جيل من الكوادر البشرية المهارية المعتمدة على معرفتها ومهاراتها وقادرة على مواجهة المتغيرات المحيطة بها والتطوير المستمر من ذاتها؛ تتطلب البحث عن كيان تعليمي قادر على توفير التدريب، والتأهيل، والمعرفة التكنولوجية، والمهارية.

كما أن التغيرات التكنولوجية السريعة، والضغوط الاقتصادية العالمية، والطلب على دمج أنماط العمل المتغيرة مع التقنيات المستحدثة، كانت من الدوافع وراء الحاجة إلى إنشاء الجامعات التكنولوجية، فالمعرفة التقنية تتضاعف، والمهارات التي يتطلبها سوق العمل

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

تتغير وتتجدد باستمرار، ومن ثم يتعين على المهنيين البحث عن خيارات للتعلم المستمر للبقاء على قيد الحياة في ظل الانفجار المعرفي والرغبة في البقاء على اطلاع بأحدث المستجدات كلاً في مجاله. فالتعليم في موقع العمل، إلى جانب التفاعل بين المشاركين والخبراء، يفتح آفاق وتطلعات وتطبيقات جديدة في العمل.[182]

فمن خلال الجامعات التكنولوجية يتمكن الطلاب من اكتساب القدرة على التطبيق العملي وتطويع مهاراته واستكشاف واستغلال قدراته الاستغلال الأمثل بجانب الحصول على المعرفة النظرية المتنوعة والمستحدثة في مختلف التخصصات، والمرونة والتكيف مع المتغيرات والمستحدثات التكنولوجية، والتوصل لحلول عملية مناسبة للتحديات في بيئة العمل، وتشكيل عقول مبدعة ومبتكرة في تخصصات متعددة يحتاجها سوق العمل، وتثقل مهاراتهم بالمعارف والجدارات المتعددة، وبناء أيدي عاملة ماهرة تلبي احتياجات المجتمع المصري للنهوض بالبنية الاقتصادية وتحقيق الرخاء والازدهار. [183]

فالتقدم والتطور التكنولوجي في مختلف القطاعات والمجالات لاسيما في القطاع الصناعي الذي يشهده عالمنا اليوم فرض أهمية التواصل والترابط والتعاون المثمر والفعال بين مؤسسات التعليم العالي بعامة والجامعات التكنولوجية بخاصة وبين الصناعة، ومن ثم ظهرت الحاجة للتوسع في إنشاء الجامعات التكنولوجية لتغطي كافة محافظات جمهورية مصر العربية، لتوفير خريجين لديهم القدرة على تلبية الاحتياجات المتغيرة لسوق العمل من المهن التكنولوجية المتنوعة، وبالتالي تعزيز النمو الاقتصادي والذي ينعكس إيجابياً علي تحسين مستوي معيشة الأفراد.

فالجامعات التكنولوجية تهدف إلى توفير بيئة إبداعية لإيجاد حلول شاملة لمشاكل المجتمع الحديث، التي تفرضها الاتجاهات التكنولوجية، أبرزها في مجال الذكاء الاصطناعي، وتقنيات التصنيع الجديدة، وتقنيات الروبوتات، وما إلى ذلك [184]، والتركيز على إعداد الخريجين لأدوار مهنية معقدة في عالم تكنولوجي متغير ومتشابك في حاجة لخريج على قدر عالي من الإعداد التقني والعملي [185]، كما تتبنى تعزيز مختلف المهارات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

الإبداعية والابتكارية وريادة الأعمال والتفكير النقدي، والتفكير التحليلي والعمل الجماعي والتواصل والذكاء التجاري، والمرونة. (186)

فتسعي الجامعات التكنولوجية لتوفير بيئة تعليمية غنية وخصبة بالمعارف والمهارات والتطبيقات والمستحدثات تلبي بها الاحتياجات المتغيرة لسوق العمل المحلي والعالمي، مرتكزة على الجانب التطبيقي والمهاري للمعرفة النظرية التي يتلاقها المتعلم داخل الحرم الجامعي، ومؤسسة لرؤية جديدة للتعليم العالي قوامها التطوير والتطبيق والمرونة والتكيف مع احتياجات ومتطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

رابعاً: واقع الجامعات التكنولوجية المصرية: قراءة تحليلية

من خلال العرض السابق لنشأة الجامعات التكنولوجية وتطورها، وفلسفتها وأهدافها، ومبررات الحاجة إليها، يتبين لنا تزايد الدور الحيوي الذي تلعبه الجامعات التكنولوجية المصرية في تحقيق طموحات المجتمع المصري نحو التقدم والازدهار، وقدرتها على إعداد وتأهيل خريجيها ليتمكنوا من التكيف مع متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار، وتلبية متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، وهو ما دفع الحكومة المصرية للاهتمام المتزايد بالجامعات التكنولوجية المصرية والعمل علي التوسع في إنشائها والعناية بها، لكي تتمكن من أداء الدور المنوط بها على أكمل وجه وفى ضوء الاستغلال الأمثل لكافة الموارد والإمكانات المتاحة.

ومن خلال الرجوع إلى قانون رقم 72 لسنة 2019 الخاص بإنشاء الجامعات التكنولوجية المصرية ولائحته التنفيذية، قد تبين للباحثة، ما يلي: (187)

- يعتمد قبول الطلاب للالتحاق بالجامعات التكنولوجية المصرية بناءً على: مجموع درجات طلاب الدبلومات الفنية نظام الثلاث والخمس سنوات، كذلك تنسيق الثانوية العامة علمي رياضة وعلوم وأيضاً خريجي المعاهد الفنية، ومدة الدراسة بالجامعات التكنولوجية أربع سنوات بنظام 2+2، فبعد أول سنتان يحصل الطالب على دبلوم تكنولوجي مهني فوق المتوسط، وبعد انتهاء الأربع سنوات يمنح الطالب بكالوريوس تكنولوجي مهني بالإضافة إلى الدرجات الممنوحة بالدراسات العليا.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- يتولى إدارة الجامعة التكنولوجية مجلس الجامعة ورئيس الجامعة، ويكون لكل رئيس جامعة نواب يعينهم الوزير المختص بعد آخذ رأى مجلس الجامعة ولمدة 4 سنوات يمكن تجديدهم. ويشكل مجلس الجامعة من رئيسها ونوابه، وعمداء الكليات التابعة للجامعة بالاضافة لأمين عام الجامعة و7 من الأعضاء كحد أقصى من الخبراء في التعليم التكنولوجي يعينهم الوزير المختص لمدة عامين يمكن تجديدهم.
- تتضمن الجامعات التكنولوجية ثلاث فئات من أعضاء الهيئة التدريسية، ممن لديهم من المؤهلات المناسبة والخبرات المهنية ما يؤهلهم لشغل الوظائف المطلوبة، كذلك تتضمن الهيئة المعاونة. ويكون شغل الوظائف بناءً على عقود توظيف مؤقته لمدة 3 سنوات يمكن تجديدها أكثر من مدة مماثلة. على أن ينتهي عقد العمل بانتهاء المدة المقررة له ما لم يتم التجديد له.
- تتمثل قيم الجامعات التكنولوجية المصرية في الاعتزاز بأخلاقيات وسلوكيات العمل الحميدة، والعمل التعاوني بروح الفريق، والعمل تحت ضغط، والمساءلة والشفافية والنزاهة والعدالة والمساواة، واحترام حقوق الملكية الفكرية، التنوع والاستدامة.
- المسمى الوظيفي لخريج الجامعات التكنولوجية هو بكالوريوس التكنولوجية المهني في مجال التخصص الذي يختاره الطالب، وتسعى الجامعات التكنولوجية جاهدة لإنشاء نقابة خاصة بهم.
- يمثل مجلس الجامعة التكنولوجية السلطة العليا المتولية لكافة شئونها الإدارية والمالية والعلمية، واتخاذ القرارات الملائمة لتحقيق أهداف الجامعة ورؤيتها ورسالتها.
- يتميز خريج الجامعات التكنولوجية عن الفني، فالفني يكتسب خلال فترة دراسته مهارات عملية في تخصص بعينه، بينما التكنولوجي يكتسب مهارات علمية ونظرية في عدة تخصصات، حيث تهتم الجامعات التكنولوجية اهتماما بالغاً بالتدريب الميداني التطبيقي وربطه بالبرامج والمقررات الدراسية، كما يتم توفير فرص تدريبية لكافة الطلاب سواء الأسبوعي خلال فترة الدراسة او خلال الاجازة الصيفية وهناك دورات تدريبية اون لاين، او داخل المعامل والورش.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- تمنح الجامعات التكنولوجية عدة درجات علمية في تكنولوجيا التخصص: الدبلوم العالي، البكالوريوس المهني، الماجستير المهني، الدكتوراه المهني.
- تهتم الجامعات التكنولوجية بتوفير برامج وتخصصات تعليمية مستحدثة باستمرار، من خلال تقديم تعليم تكنولوجي متقدم ومواكب لأحدث المعارف النظرية والتطبيقية كلاً في تخصصه، وتزويد الطلاب بالمعارف والمهارات التطبيقية على أحدث الأجهزة والمعدات الحديثة، وإعداد خريج مؤهل للتكيف مع الاحتياجات المتغيرة لسوق العمل والمتجددة باستمرار.
- تتشابه الجامعات التكنولوجية المصرية في رؤيتها ورسالتها وأهدافها الإستراتيجية في نقاط عدة تتمثل في: التأكيد على أهمية العمل على بناء الشخصية المتكاملة للطلاب وفتح مسارات وظيفية جديدة للخريجين وتزويدهم بالمعارف والمهارات والجدارات العلمية والتطبيقية لتلبية متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار، والعمل على توفير التعليم التكنولوجي بالجودة والكفاءة والفاعلية التي يحتاجها سوق العمل المحلى والعالمي، وعقد الشراكات وتقديم المشورات الإدارية والدعم الفني للمؤسسات التعليمية والتدريبية بالقطاعين العام والخاص.

تتضمن جامعة حلوان التكنولوجية الدولية - جامعة مصر التكنولوجية الدولية سابقاً - ثلاث فروع: الكلية التكنولوجية المصرية الألمانية بأسيوط، الكلية التكنولوجية بالفيوم، الكلية التكنولوجية بالقاهرة. (188)

وتتضمن الجامعات التكنولوجية المصرية العديد من التخصصات، منها: تكنولوجيا الميكاترونيكس، تكنولوجيا الأوترونكس، تكنولوجيا أنظمة التحكم الصناعي، تكنولوجيا الأمن السيبراني، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، برنامج الطاقة الجديدة والمتجددة، تكنولوجيا إنتاج ونقل ومعالجة البترول، الأطراف الصناعية والأجهزة التقويمية، تكنولوجيا التبريد والتكييف، برنامج الآلية الصناعية، برنامج الاسطمبات، علم البيانات، الذكاء الاصطناعي، تكنولوجيا صناعة الملابس الجاهزة، تكنولوجيا إدارة المعلومات الصحية، تكنولوجيا الخدمات السياحية والسفر، تكنولوجيا الخدمات الفندقية، تكنولوجيا الجرارات والمعدات الزراعية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

ويمكن للجامعات التكنولوجية استحداث برامج أخرى بعد تقديم دراسات الجدوى واتخاذ كافة الإجراءات المتبعة في هذا الشأن. ويشير الجدول التالي للتفاصيل المتعلقة ببعض البرنامج الدراسية بالجامعات التكنولوجية المصرية: (189)

جدول (1)
بعض البرامج الدراسية بالجامعات التكنولوجية المصرية
(من إعداد الباحثة)

م	أسم البرنامج	الهدف منه	مجالات العمل
1	تكنولوجيا الميكاترونيكس Mechatronics	إعداد خريج متمكن من تكنولوجيا الميكاترونيكس: مجال الأتمتة، الطباعة ثلاثية الأبعاد، الروبوتات، ونظم تكنولوجيا الطاقة الحرارية والهيدروليكية، ونظم البرمجة والتحكم ومعالجة الإشارات الرقمية، وغيرها من المجالات، وقادر على التعاطي معها، ولديه القدرة على المنافسة والريادة والإبداع والابتكار، ويملك من الخبرة المعرفية والتطبيقية ما يؤهله لمواكبة التطورات والمستحدثات التكنولوجية في مجال العمل.	مصانع إنتاج: الأدوات الصحية، السراميك، المستلزمات الطبية والأجهزة التعويضية، الأدوية، السيارات، المواد الغذائية، إنتاج وتجميع الروبوتات، إنتاج وتجميع ماكينات الراوتر CNC، والتصوير الإشعاعي والأنظمة الدفاعية، وغيرها، والعمل في مراكز الطباعة ثلاثية الأبعاد، وفى منظومات إدارة المباني.
2	تكنولوجيا الأوتوترونكس Autotropic	إعداد كوادر بشرية قادرة على التكيف مع المتغيرات والمستحدثات في مجال تكنولوجيا الأوترونكس، ولديهم المقدرة على تقديم الدعم الفني والاستشارات للأفراد والمؤسسات، وقادرين على تطويع مهاراتهم للتكيف مع تحديات بيئة العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار، ومتمكنين من المهارات التطبيقية التي يحتاجها سوق العمل.	في مجال تكنولوجيا السيارات الحديثة وشركات توزيع البضائع، وصيانة وإصلاح القطار الكهربائي ومترو الإنفاق، ومجال المعدات الثقيلة والزراعية، وشركات توليد الطاقة الكهربائية في صيانة وإصلاح المولدات، وفى مجال التصميم، والأنظمة الحرارية، والموائع.
3	تكنولوجيا أنظمة التحكم الصناعي ICS	تأهيل الملتحقين علي أعلي مستوي من التدريب والتطبيق للتعامل مع مختلف التقنيات والأدوات التي يتم توظيفها في كافة مجالات الصناعة للتحكم في مختلف العمليات الصناعية باستخدام أجهزة إلكترونية وحواسيب متقدمة.	في قطاعات: الطاقة، النقل، التصنيع، المواد الكيميائية، المواد الغذائية، وعمليات الإنتاج والتصنيع وتحسين الجودة وتقليل التكلفة وزيادة الإنتاج.
4	تكنولوجيا الأمن السيبراني	إعداد خريج يملك الكفاءة والجدارة لتنفيذ تدابير الأمن السيبراني؛ نظرًا لوجود عدد أجهزة يفوق أعداد الأشخاص	في مجال حماية الأنظمة والشبكات والبرامج ضد الهجمات الرقمية، والدعم الفني، وفي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

م	أسم البرنامج	الهدف منه	مجالات العمل
		كما أصبح المهاجمون أكثر ابتكارًا، وهو ما يستلزم توافر خريج علي قدر عالي من المهارة والدقة للتعامل مع مختلف التحديات والعقبات في بيئة العمل.	مجالات: تطوير البرمجيات، إدارة الشبكات، أمن تكنولوجيا المعلومات، نظم المعلومات، برمجة التطبيقات.
5	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT	توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: تكنولوجيا المعلومات، علوم الحاسبات وهندسة الحاسوب، الإدارة الإلكترونية والمعلوماتية، الأنظمة المعلوماتية والشبكية، قواعد البيانات والشبكات، مجالات الاتصالات وبرامج الحوسبة، لبناء كوادر بشرية قادرة على استيعاب التغيرات التكنولوجية والمعرفية في مجالات البرمجيات، والشبكات الرقمية.	في مجال تقنيات التكنولوجية الرقمية ومتابعة أحدث تقنيات نظم المعلومات، وإدارة وتصميم الخطوات التنفيذية لمشروعات تكنولوجيا المعلومات في الهيئات المختلفة، ومدير إدارة نظم معلومات، ومتخصص برمجيات.
6	الطاقة المتجددة Renewable Energy	تزويد الطالب بالمعارف الأساسية وإكسابه المهارات العملية لتحقيق تعليم متميز ومستمر في مجالات الطاقة المتجددة والمتنوعة.	متاح أمام الخريج العمل في كافة مشاريع الطاقة المتجددة، وفى الوزارات والمصالح الحكومية ذات الصلة.
7	تكنولوجيا انتاج ونقل ومعالجة البترول	يعد هذا البرنامج الأول من نوعه المتخصص في منح درجات الدبلوم فوق المتوسط والعمل كفني أول في مجال صناعة انتاج ونقل ومعالجة البترول على مستوى افريقيا والشرق الأوسط.	العمل في مجال صناعة وإنتاج ومعالجة البترول.
8	الأطراف الصناعية والأجهزة التقويمية Prosthetics and Orthotics Technology	يعد هذا البرنامج أول برنامج يمنح درجة البكالوريوس المتخصص في الأطراف الصناعية والأجهزة التقويمية، ويهدف إلى تخريج طالب قادر على تطوير صناعة مكونات الأطراف الصناعية والنهوض بها.	العمل في مختلف مراكز التأهيل والمستشفيات، وشركات انتاج الاطراف الاصطناعية والاجهزة التقويمية.
9	تكنولوجيا التبريد والتكييف	إعداد وتأهيل وتزويد الطلاب بأحدث المعارف النظرية والعملية للتعامل مع مختلف أنظمة تكنولوجيا التبريد والتكييف من صيانة وتخطيط وإنتاج لتلبية احتياجات سوق العمل المحلى والعالمي.	كافة الصناعات التي تتطلب أنظمة التبريد والتكييف كمصانع الأدوية والأجهزة الكهربية والإلكترونيات، وغيرها.
10	الآلية الصناعية	تمكين الطلاب من المهارات والكفاءات اللازمة لتشغيل وضبط المعدات بالشكل السليم بما يتلاءم مع عمليات	في مختلف عمليات الإنتاج الصناعي، وكمشرفين إنتاج خلال ورديات العمل

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

م	أسم البرنامج	الهدف منه	مجالات العمل
		الإنتاج المطلوبة، وقادرين على الاستجابة للتحديات المتنامية في المجال الصناعي، والتعاطي مع متطلبات الصناعة الحديثة.	المتنوعة، وتشغيل وضبط المعدات المتنوعة.
11	تكنولوجيا الاسطمبات	إعداد وتأهيل الطلاب لتلبية متطلبات سوق العمل في القطاعين الصناعي والخدمي، وتزويدهم بالمعارف النظرية والمهارات التطبيقية على أحدث الأجهزة والمعدات.	تصميم وتصنيع الاسطمبات للصناعات المختلفة. وتشغيل وصيانة ماكينات التصنيع المتقدمة. وتقديم استشارات تقنية لتحسين الإنتاجية وتقليل الفاقد.
12	علم البيانات	إعداد وتأهيل الطلاب للتعامل مع مختلف أنواع البيانات وتجميعها وتخزينها.	العمل في مختلف الهيئات، ومجالات التجارة الإلكترونية، وبوابات الدفع عبر الإنترنت، وغيرها.
13	تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي	تزويد الطلاب بخبرات متنوعة في مجالات الذكاء الاصطناعي، تؤهلهم لشغل الوظائف المختلفة ذات الصلة بكفاءة وفاعلية.	في كافة المجالات ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي.
14	تكنولوجيا صناعة الملابس الجاهزة	تأهيل الطلاب ليكونوا متمكنين في مجال تصنيع الملابس بتوظيف الأساليب التكنولوجية الحديثة.	في مجال تكنولوجيا الآلات والمعدات الحديثة بمختلف مصانع الملابس.
15	تكنولوجيا إدارة المعلومات الصحية	أكساب الطلاب المهارات المختلفة المتعلقة بتقنية المعلومات الصحية، والتمكن من المهارات القيادية في إدارة البيانات والسجلات والمشاريع الصحية.	العمل في مختلف المؤسسات والمجمعات والمستشفيات والمراكز الطبية الحكومية والخاصة.
16	تكنولوجيا الخدمات السياحية والسفر	اكتساب الطلاب للمعارف والمهارات التي تمكنه من العمل في بيئة عمل تكنولوجيا الخدمات السياحية والسفر، والتعامل مع تحديات العمل بمهنية وابتكارية.	متاح للخريج العمل في مختلف الشركات السياحية وشركات الطيران.
17	تكنولوجيا الخدمات الفندقية	تمكين الطلاب من المعارف الأساسية والخبرات العملية في مجال العمل الفندقي.	العمل في كافة الفنادق.
18	تكنولوجيا الجرارات والمعدات الزراعية	إعداد كوادر بشرية متخصصة ومتمكنة في مجال إدارة وصيانة وتشغيل الإلكترونيات الهندسية الزراعية.	العمل في صيانة وتصميم وإدارة النظم الهندسية الزراعية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

وتهتم الجامعات التكنولوجية المصرية بتقديم الدورات التدريبية وورش العمل وإقامة الندوات والمؤتمرات، وتوقيع البروتوكولات، منها: – خلال عام 2023–: عقدت جامعة القاهرة الجديدة التكنولوجية العديد من الدورات التدريبية وورش العمل والمحاضرات التوعوية للطلاب، وشاركت جامعة الدلتا التكنولوجية في العديد من المؤتمرات والمنتديات وورش العمل، ووفرت الزيارات العلمية الميدانية للطلاب؛ لتعزيز قدراتهم وإكسابهم المهارات التطبيقية لتأهيلهم لتلبية متطلبات سوق العمل، بالإضافة إلي انضمامها لتحالف إقليم الدلتا، ووقعت جامعة بني سويف العديد من البروتوكولات، ووفرت جامعة شرق بورسعيد التكنولوجية العديد من الزيارات الميدانية للطلاب، وفرص عدة للتدريب الصيفي في مجال الخدمات السياحية والفندقية والطاقة والصناعة، وعقدت جامعة طيبة التكنولوجية المؤتمر الأول لشباب التكنولوجيين، ووقعت العديد من بروتوكولات التعاون، ونظمت عدة دورات تدريبية وورش عمل وندوات، ونظمت جامعة برج العرب التكنولوجية عدة مؤتمرات وندوات تثقيفية وتوعوية، وشاركت جامعة أسيوط الجديدة التكنولوجية في العديد من الملتقيات والمعسكرات والمعارض الطلابية، وعقدت العديد من الدورات التدريبية للطلاب والعاملين وأعضاء هيئتها التدريسية، ووقعت جامعة 6 أكتوبر التكنولوجية عدة بروتوكولات تعاون، ونظمت العديد من الندوات والدورات وورش العمل، ووفرت العديد من الفرص التدريبية والزيارات العلمية الميدانية للطلاب، وأقامت جامعة سمنود التكنولوجية عدة معارض داخل الجامعة وخارجها، ونظمت العديد من الزيارات العلمية الميدانية للطلاب للتدريب وإكساب الخبرات والمعارف، وعقدت العديد من الدورات التدريبية لجهازها الأكاديمي والإداري، ونظمت جامعة حلوان التكنولوجية الدولية العديد من الندوات والدورات وورش العمل، وفرص تدريبه عدة للطلاب للتدريب الميداني لتعزيز معارفهم وقدراتهم ومهاراتهم التطبيقية.(190)

وبالرغم من كافة الجهود المبذولة إلا أنه لازال هناك حاجه للتوسع في عقد الدورات والتدريبات والمؤتمرات وورش العمل لتغطي كافة المجالات والقطاعات؛ مما يعزز من فرص التدريب والتوظيف، ويساهم في تعزيز مكانة الجامعات التكنولوجية واكسابها التأييد

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

الشعبي لها، تماشياً مع دورها الهام والحيوي في تحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

كما تحرص العديد من الجامعات التكنولوجية المصرية على توفير المنح وبرامج التبادل المشتركة للطلاب وأعضاء هيئتها التدريسية، منها: عقدت جامعة القاهرة الجديدة التكنولوجية في أكتوبر/2024 لقاءً بين طلاب الجامعة وطلاب جامعة هاربين للتكنولوجيا بالصين Harbin Institute of Technology لتقديم منح دراسية لطلابها وأعضاء هيئتها التدريسية لتبادل المعارف والخبرات وتوفير فرص تعليمية وتدريبية متميزة [191]، كما احتفلت جامعة بنى سويف التكنولوجية في أبريل/ 2024 بتوفير منح دراسية ل 70 من الطلاب المتميزين ضمن مبادرة تكافؤ بالتعاون بين الجامعة ومؤسسة صناع الخير للتنمية [192]. كما تقدم جامعة سمنود التكنولوجية تسهيلات عدة للطلاب، من خلال البنوك التي تقدم منح مجانية للمتعثرين مادياً منهم، كما أعلنت الجامعة في سبتمبر/ 2024 عن منح للطلاب للسفر للولايات المتحدة الأمريكية مقدمة من هيئة فولبرايت FULBRIGHT، كما عقدت الجامعة لقاء في أكتوبر/2024 مع مؤسسة صناع الخير لتقديم منح لطلاب الجامعة المتميزين والغير مقتدرين[193]، وشهدت جامعة 6 أكتوبر التكنولوجية في أغسطس/2023 تحت رعاية الرئيس عبد الفتاح السيسي إطلاق المبادرة الرسمية للمنح الدراسية والسياحة التعليمية [194]. وأعلنت جامعة طيبة التكنولوجية في أكتوبر/2024 بالتعاون مع مؤسسة صناع الخير عن توفير منح دراسية للطلاب المستحقين لدعمهم على استكمال دراستهم[195]. وتوفر جامعة برج العرب التكنولوجية العديد من المنح الطلابية، فقد أعلنت في ديسمبر 2022 عن توفير منح دراسية للطلاب الأكثر احتياجاً بالتعاون مع مؤسسة صناع الخير ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي ومجموعة أي فاينانس eFinance، كما قدمت بالتعاون مع مؤسسة ريادة للتنمية في ديسمبر/ 2023 عدة منح طلابية لريادة الأعمال وتقديم الدعم للطلاب والخريجين لتأسيس وتنفيذ مشارعهم الخاصة ومتابعتهم وتقويمهم، وتوفير منح للطلاب للسفر للولايات المتحدة الأمريكية مقدمة من هيئة فولبرايت FULBRIGHT،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

وأعلنت في أغسطس 2024 عن منحة تفوق للطلاب المتميزين والأوائل تضمنت خصم 25% على المصروفات الدراسية. (196)

فالجهود السابقة تعكس اهتمام واضح من جانب العديد من الجامعات التكنولوجية المصرية علي منح الطلاب المتفوقين، والغير مقتدرين الفرصة لاستكمال مسار تعليمهم، وتوفير كافة أوجه الدعم لهم.

وتحظي الجامعات التكنولوجية المصرية بدعم الحكومة المصرية والمجلس الأعلى للتعليم التكنولوجي لتعزيز مكانتها ودورها الفعال والحيوي في تحقيق أهداف المجتمع وطموحاته، والاستفادة من الخبرات والتجارب العالمية، والوصول بمستوي الخدمات التعليمية المقدمة للمعايير الدولية، والعمل على إنشاء 17 جامعة تكنولوجية جديدة ليصل عدد الجامعات التكنولوجية إلي 27 جامعة تغطي كافة محافظات مصر، ولتستوعب الإقبال المتزايد من جانب الطلاب على الجامعات التكنولوجية، والعمل على زيادة الشراكات مع القطاع الصناعي، وإقامة المؤتمرات الدولية لتبادل الخبرات والمعارف فعقد المؤتمر الدولي الأول للتعليم التكنولوجي في الفترة من 15-16 مايو 2022، وتم تبادل الخبرات والمعارف مع عدد من الخبراء والباحثين في مجال النانو تكنولوجي ومركبات النانو، والطاقة المتجددة، وغيرها من المجالات الحيوية والمتطورة، على أن ينطلق المؤتمر الدولي الثاني للتعليم التكنولوجي في الفترة من 8-10 أبريل 2025 باشتراك ما يقارب 2200 مشارك من مختلف المؤسسات التعليمية والصناعية لتعزيز الترابط والتعاون بين الصناعة والتعليم العالي لاسيما الجامعات التكنولوجية. (197)

نلمس مما سبق، الجهود المبذولة من أجل تطوير الجامعات التكنولوجية المصرية واهتمام الحكومة المصرية جاهداً بالعمل على مواكبتها للتخصصات المتجددة والتي يحتاجها سوق العمل ليس محلياً فقط بل وعالمياً، كذلك يتبين لنا الحاجة إلى استمرارية التطوير وإدخال مقررات وبرامج أكاديمية مستحدثة بصفة مستمرة بناءً علي الاحتياجات الفعلية لسوق العمل، لتواكب بها سرعة التغيرات العالمية والتي دائماً ما تفرض الارتقاء والتطوير والتحسين والمواكبة لكل ما هو معاصر وعالمي، كذلك هناك حاجة للارتقاء بالجامعات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

التكنولوجية بناء على رغبة المجتمع المصري وسعيه للتحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، وتلبية احتياجاتها ومتطلباتها من الخريج المؤهل والمعد بشكل كافي للتعامل مع تقنياتها، والتعاطي مع مستحدثاتها.

المحور الثالث: بعض أبرز الخبرات العالمية للجامعات التكنولوجية وأوجه الإفادة منها

تهتم الدول المتقدمة بالجامعات التكنولوجية وتوليها عناية خاصة، وتعمل على منحها الدعم الكامل للارتقاء بها لما لها من دور هام وحيوي في النهوض بالبنية الاقتصادية والتكنولوجية للمجتمع وتحقيق التقدم والرفاهية في مختلف المجالات والقطاعات.

(3-1) بعض الخبرات العالمية للجامعات التكنولوجية:

تتمثل بعض أبرز الخبرات العالمية للجامعات التكنولوجية، في: (*)

1- جامعة دلفت للتكنولوجية TU Delft University of Technology (198)

تعد أكبر وأقدم جامعة متخصصة في التكنولوجية بهولندا، وتضم كليات عدة، منها: هندسة الطيران والفضاء، والعلوم التطبيقية، والهندسة المعمارية والبيئة العمرانية، والهندسة المدنية وعلوم الأرض، والهندسة الكهربائية والرياضيات وعلوم الحاسوب، وهندسة التصميم الصناعي، والهندسة الميكانيكية، والتكنولوجية. كما تضم معهد كيوتك بأقسامه: أبحاث الكيوبت، الإنترنت الكمومي، الحوسبة الكمومية، ومعهد المفاعلات بأقسامه: البحث، التعليم، التعليم النووي.

وتحرص الجامعة على تنفيذ مشارعها الخاصة والتي تعود بالنفع عليها وعلى مجتمعها الإقليمي والعالمي، لعل أبرزها: سيارات كاريس Carice Cars، مشروع المركبة القمرية زيبرو Zebro Lunar، وتطوير إنارة الشوارع، وتنظيف المحيط. كما تولي الجامعة عناية خاصة بالفرق الطلابية وتشجيع الطلاب على العمل ضمن فريق فيما تطلق عليه الجامعة فريق الأحلام Dream Teams، حيث تتيح لطلابها خيارات متعددة للعمل في مشاريع طلابية متنوعة سواء من خلال مبادرات يقودها الطلاب بالكامل بما في ذلك الإدارة والتصميم والإنتاج والتخطيط، أو من خلال مشاريع تتناسب مع استراتيجيتها وأهدافها

(*) اعتمدت الباحثة فى عرض بعض أبرز الخبرات العالمية على الجامعات التكنولوجية التى تقع ضمن أفضل الجامعات عالمياً حسب تصنيف QS العالمى للجامعات 2024، تاريخ الاطلاع في الفترة من 2-8-2024 إلى 9-8-2024، وهو متاح على الرابط التالى: https://www.topuniversities.com/

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

المجتمعية، أو من خلال اختيار موضوع تكنولوجي ومبتكر، أو من خلال الاشتراك مع فريق دولي متعدد التخصصات ويتم تجديده كل عام، أو من خلال الاشتراك مع جامعات أخري علي أن يمثل طلاب جامعة دلفت 50% من طلاب المشروع.

وتقدم الجامعة أربعة برامج فقط باللغة الإنجليزية؛ هندسة الطيران والفضاء، وعلوم وهندسة الحاسوب، والأرض والمناخ والتكنولوجية، وعلم الأحياء النانو. أما باقي البرامج فيتم تقديمها باللغة الهولندية. وتوفر الدراسة ببرامج الدراسات العليا في أياً من تخصصاتها، كما تضم الجامعة مكتبة تمثل مستودع ضخم من الكتب والوثائق والأبحاث العلمية، وأحدث الوسائط والأجهزة والمعدات التكنولوجية بالمعامل كلاً في تخصصه، وقاعات تدريسية محدثة ومجهزة بأحدث التقنيات، ومرافق ومنشآت تعليمية متطورة، وموقع إلكتروني محدث يعكس أخبار ومستجدات وأقسام وقصص نجاح ومشاريع واتفاقات وكافة خدمات الجامعة يمكن من خلاله الاطلاع على كل ما هو متعلق بها.

كما تهتم الجامعة بالبرامج والدورات والتي تعزز التعلم مدي الحياة، منها: التكنولوجية الطبية، الأمن السيبراني، المعدات الطبية الحيوية، اقتصاديات الأمن السيبراني استراتيجيات الأعمال والتدخلات السياسية، الصوتيات الهوائية تقنيات القياس، تحويل الطاقة الشمسية والكيميائية لإنتاج الهيدروجين الأخضر، الاتصالات والحوسبة الكمومية، أنظمة إدارة البطاريات، تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات علي المناخ، هندسة السكك الحديدية، التصميم الهندسي للاقتصاد الدائري، الذكاء الاصطناعي في التصنيع، الصوتيات الهوائية، الذكاء الاصطناعي في التصميم المعماري، إدارة المخاطر الصيفية، النمذجة والمحاكاة وتطبيق أنظمة الطاقة والدفع، الذكاء الاصطناعي في الممارسة العملية، الطاقة المستدامة.

وتحرص الجامعة على عقد الشراكات البحثية ومع رواد الصناعة، وهي عضو في رابطة الجامعات الأوروبية EUA – وهي تمثل الهيئة الأوروبية الرئيسية للتعليم العالي تهدف تحفيز وتطوير نظام متماسك للتعليم العالي والبحث الأوروبي– وأحد أعضاء سيزار CESAER – جمعية دولية غير ربحية تضم الجامعات الأوروبية الرائدة في مجال التكنولوجية وتهدف إلى تعزيز الابتكار من خلال التعاون الوثيق مع القطاعين الخاص والعام من أجل ضمان تطبيق المعرفة المتطورة في الصناعة والمجتمع.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

وتسعى الجامعة بتخصصاتها المتنوعة جاهداً لتحقيق أعلي معايير التعليم والبحث القائمة علي قيم التنوع والمساواة والإدماج، وتلبية كافة احتياجات ومتطلبات طلابها من أنواع فروع المعرفة المتعددة والمتنوعة، وتعزيز خبراتهم المعرفية والتطبيقية، وتدريبهم على أحدث التقنيات الحديثة، كما تهتم بالتعاون الوثيق بين علمائها والشركاء في البلدان النامية – رجال الأعمال، مؤسسات المعرفة، المنظمات الحكومية وغير الحكومية– لإيجاد حلول ملموسة للتحديات المجتمعية العالمية، وإقامة الشركات البحثية والتدريبية، والتركيز علي التحديات المجتمعية العالمية التي يواجهها الناس في البلدان النامية كالأمن الغذائي والطاقة والإدارة المستدامة للمياه، وإقامة الدورات وورش العمل والمؤتمرات، واستقطاب المتميزين والخبراء في مختلف المجالات البحثية.

2- جامعة هونج كونج للعلوم والتكنولوجية (199)

The Hong Kong University of Science and Technology (HKUST)

تأسست عام 1991 وهي جامعة بحثية دولية مخصصة للتعليم والبحث والتدريب في العلوم والتكنولوجية والهندسة والإدارة ودراسات الأعمال التي تدعمها العلوم الإنسانية والاجتماعية، وهي تقع في الأقاليم الجديدة بالصين، وأعضاءها التدريسية مصنفون ضمن أفضل 2% من العلماء في العالم.

وتضم الجامعة عدة كليات، منها: العلوم، الهندسة، إدارة الأعمال، وأكاديمية الدراسات متعددة التخصصات، ومعهد الدراسات المتقدمة التابع لنادي الفروسية، ومعهد السياسة العامة. كما تتمتع الجامعة بنخبة متميزة من أعضاء الهيئة التدريسية. وتمثل المرافق البحثية ركيزة أساسية للبنية التحتية البحثية بالجامعة: مركز أبحاث العلوم البيولوجية المركزي، منشأة الديناميكا الهوائية والصوتيات، منشأة الطرد المركزي الجيوتقنية، المرفق المركزي البيئي، منشأة توصيف المواد وإعدادها، منشأة الحيوانات المعملية، منشأة تصنيع أنظمة النانو، منشأة المواد والتصميم والتصنيع، منشأة أبحاث المحيطات.

وتعد اللغة الإنجليزية لغة التدريس الأساسية، وتقدم الجامعة العديد من البرامج التدريسية في عدة مجالات، منها: الأعمال والإدارة، والهندسة والتكنولوجية، وعلوم الحياة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

والطب، والعلوم الطبيعية. كما تقدم الجامعة عدة برامج على مستوى الدراسات العليا، وتمنح شهادات الدبلوم العليا، والماجستير والدكتوراه.

وتحرص الجامعة على توفير فرص تدريب وعمل لخريجيها عن طريق مركز التوظيف بالجامعة HKUST Career Center، ومركز مشاركة الصناعة والتدريب بالجامعة Center for Industry Engagement & Internship, HKUST، كما تسعى الجامعة باستمرار لإقامة الشراكات التدريبية والبحثية وورش العمل والندوات والمؤتمرات في مختلف البرامج الدراسية سواء على مستوى مرحلة الدرجة الجامعية الأولى أو على مستوى مرحلة الدراسات العليا لتشجيع التعاون الأكاديمي والبحثي ونقل المعرفي والتبادل الثقافي، كما تعمل الجامعة على تعزيز علاقاتها مع الصين. فقد وقعت اتفاقية شراكة استراتيجية مع شركة لينوفو وتم إطلاق سلسلة من التعاونات البحثية.

وتهتم الجامعة بالشراكات مع شركات صينية كبرى، منها: علي بابا Alibaba، وأفيك AVIC، وهواوي HUAWEI، وديجيتال تشاينا Digital China، ومجموعة التجار الصينيين China Merchants Steam Navigation Company، وتينسنت Tencent، وتي سي إل TCL لتسهيل فرص الخبرة المهنية للطلاب، والمشاركة في التدريب الداخلي والتوظيف، والبحث، وتعزيز تبادل الأفكار والمعارف. وتحرص الجامعة على عقد العديد من الندوات والمؤتمرات للطلاب.

3- جامعة العلوم والتكنولوجية في الصين [200]

University of Science and Technology of China

تعد الجامعة إحدى أفضل الجامعات التكنولوجية الصينية المتميزة وتتمتع بمكانة مرموقة عالمياً، وقد تأسست عام 1958 وهي جامعة حكومية تهدف لتلبية احتياجات الصين من العلوم والتكنولوجية فضلًا عن زيادة قدرتها التنافسية الدولية. وتقدم الجامعة العديد من البرامج الجامعية في المرحلة الجامعية الأولي، والماجستير، والدكتوراه للطلاب الدوليين في الرياضيات، والفيزياء، والكيمياء، وعلوم وهندسة المواد، والهندسة الإلكترونية، وعلوم وتكنولوجيا الإلكترونيات، والجيوفيزياء، وعلوم وهندسة البيئة، وغيرها من التخصصات ذات الاهتمام العالمي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

وللجامعة مساهمات بارزة في تطوير التعليم الصيني، حيث توفر مرافقها البحثية المتميزة فرصًا قيمة للعلماء والباحثين للاستفادة منها. وفي عام 1978، أنشأت الجامعة أول فصل خاص للشباب الموهوبين وأول كلية للدراسات العليا، وهما إنجازان يمثلان أحد أبرز الإنجازات في تاريخ التعليم العالي الصيني الحديث. كما تعد الجامعة الوحيدة التي تشغل مختبرين وطنيين داخل الحرم الجامعي، هما المختبر الوطني للإشعاع السنكروتروني NSRL، وهو أول مختبر وطني في الصين؛ ومختبر هيفي الوطني للعلوم الفيزيائية على المستوى المجهري HFNL، وهو أحد مراكز الأبحاث الوطنية الستة المعتمدة من وزارة العلوم والتكنولوجية في جمهورية الصين الشعبية.

وتعتمد الجامعة على اللغة الصينية في تخصصاتها، وهناك بعض التخصصات التي تمنحها الجامعة باللغة الإنجليزية، وتمنح عدة درجات أكاديمية: البكالوريوس، الماجستير، الدكتوراه، كما تضم الجامعة عدة أقسام تخصصية، منها: الهندسة، علوم الأرض والفضاء، والتكنولوجية وعلم الحاسوب، وعلم الكيمياء وعلم المواد، والعلوم الإنسانية والاجتماعية، والمعلومات والتكنولوجية، وعلوم الحياة، والإدارة، وعلم الرياضيات، والعلوم الفيزيائية، وهندسة البرمجيات.

وتمتلك الجامعة قاعدة بيانات مشتركة محدثة دائما بالتعاون مع مجموعة نيتشر برس Nature Press Group، شبكة المعرفة Web of Knowledge، ورياكسيس Reaxys، الجمعية الكيميائية الأمريكية American Chemical Society، سكوبس Scopus، سي إن كي آي CNKI، إلسفير ساينس دايركت ElsevierScience Direct، إي كومبندكس Ei Compendex، وتهتم الجامعة بعقد الشراكات البحثية والتعاون الدولي مع الجامعات المناظرة لها عالمياً، كما تهتم بإقامة العديد من الشراكات مع المؤسسات الصناعية لتبادل الخبرات والمعارف وتعزيز مهارات الطلاب والتدريب الميداني لهم.

4- جامعة سيدني التكنولوجية (201) **University of Technology Sydney (UTS)**

تعد الجامعة من أفضل الجامعات الرائدة في مجال التكنولوجية، وهي تتواجد بأستراليا، وتأسست عام 1988، وتقدم مجموعة متنوعة من درجات البكالوريوس والدراسات العليا عبر

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

كلياتها ومعاهدها المرموقة عالميًا. بتركيزها القوي على الابتكار والتعاون مع القطاعات الصناعية والتأثير في الواقع العملي، وتعمل عبر برامجها على تزويد طلابها بالمهارات والمعرفة اللازمة للنجاح في مجالاتهم المختارة سواء في مجال الأعمال، العلوم، الصحة، التصميم، الهندسة، العلوم الاجتماعية، غيرها من المجالات.

وتضم الجامعة عدة كليات تمنح درجات علمية في المرحلة الجامعية الأولى ومرحلة الدراسات العليا، منها: التصميم والعمارة والبناء، والهندسة وتكنولوجيا المعلومات، والصحة،. وتعزز كل كلية التفكير النقدي والإبداعي والخبرة العملية. ومن خلال الأبحاث المتطورة، والتعلم العملي، والرؤى العالمية، يكون الخريجين مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار وإحداث تغيير هادف. وتعتمد الجامعة في تصميم مقرراتها على ما تطمح أن يمتلكه خريجيها، وتتميز الجامعة بمرافقها المتطورة وتقنياتها عالمية المستوى، وتتيح المباني والموارد المميزة بسهولة للدوائر الحكومية والقطاع الخاص والمنظمات، مما يسهل من توسيع نطاق الابتكار في جميع أنحاء أستراليا.

وينصب تركيز الجامعة الأساسي على التميز البحثي والالتزام بالأبحاث عالية التأثير والتغيير الإيجابي الاجتماعي والبيئي فهي تقدم أبحاثاً مصممة خصيصاً لمختلف القطاعات، لمساعدة الشركات والحكومات والمؤسسات على تحقيق أهدافها في وقت أسرع. وتهتم الجامعة بأساليب تعليمية ديناميكية ومتعددة الأوجه موجهة نحو الممارسة المهنية في مكان العمل عالمياً، والتركيز على التنقل والمشاركة والثقافة الدولية، والتعلم المستوحى من البحث المتكامل وتوفير الدقة الأكاديمية مع التكنولوجية المتطورة لتجهيز الخريجين للتعلم مدى الحياة. كما تهتم الجامعة بتطوير الشراكات الصناعية المفيدة والتي تعمل على تحسين نتائج التوظيف لخريجيها، كما تقدم اسهامات عدة في مجال الاستدامة، وتوفر الرؤى لنتائج والتكنولوجية والحلول الفاعلة في مختلف المجالات ذات الاهتمام العالمي لبناء مستقبل أفضل كالطاقة الخضراء والمياه النظيفة وتغيير المناخ وغيرها من المجالات.

ويعد المسح الوطني الخريجين GOS الذي تعتمده الجامعة المقياس الأكثر موثوقية لتوظيف الخريجين، وتكرم الجامعة الأفراد المتميزين الذين قدموا مساهمات فاعلة في رؤية الجامعة، وتميزها الأكاديمي والبحثي، وممارساتها المهنية. كما تمنح الجامعة الجوائز

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

والألقاب الفخرية لمن يساهمون بفاعلية في الابتكار، ويلهمون التغيير، ويطورون المعرفة، والقيادة، والتقدم الاجتماعي.

وتوفر الجامعة العديد من الدورات التدريبية في مختلف المجالات كالتصميم والهندسة المعمارية والبناء، الإعلام والاتصال والإنتاج الإبداعي، التحليلات وعلوم البيانات، الهندسة، البحث والتكنولوجية، الصحة، العلوم والرياضيات، الابتكار متعدد التخصصات.

وتولي الجامعة أهمية بالغة بعقد الشراكات مع مختلف القطاعات الصناعية لتوفير فرص للتدريب العملي المتخصص والتوظيف لخريجيها، وتملك كوادر بشرية على قدر عالي من الخبرة في مختلف المجالات: التسويق التجاري، الوقود النظيف، التصنيع، التمويل والأسواق، البنية التحتية، السياسة والتنظيم، مصادر الطاقة المتجددة، التخزين.

5- جامعة كوينزلاند للتكنولوجية Queensland University of Technology [202]

تأسست عام 1909، وتعد من أعرق الجامعات التكنولوجيا بأستراليا، وتسعي إلى تزويد طلابها وخريجيها بالمهارات التي سيحتاجون إليها في سوق العمل. وتقوم بنيتها الأساسية على التركيز على التعليم والتدريس والمهارات والمعارف اللازمة في مختلف التخصصات الى تحتويها، والعناية بالتدريب العملي على أحدث الأجهزة والمعدات الحديثة كلاً في تخصصه، كما تتميز بإنتاج بحثي متزايد معتمد على التكنولوجية والابتكار.

وتضم الجامعة كليات عدة، منها: الصناعات الإبداعية، الهندسة، الصحة، العلوم. وتحرص على عقد الشراكات مع كبري الجامعات في مختلف دول العالم، لتبادل المعارف والخبرات فهي تتعاون مع جامعة طوكيو في مشاريع مشتركة والاستثمار في الطاقة النظيفة والخضراء، والروبوتات التعاونية. وتحرص على عقد العديد من الدورات والاتفاقات مع كبري المصانع والشركات العالمية لضمان اطلاع الجامعة الدائم والمتواصل على أحدث المعارف ومتطلبات سوق العمل، والعمل على الاستفادة منها في تغذية برامجها الدراسية بكل ما هو مستحدث ومتطور كلاً في تخصصه، وتوفير فرص للتدريب والتوظيف لطلابها ومتابعة مسار تقدمهم ومدي تأهلهم مع تحديات بيئة العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

حيث تؤمن الجامعة بالتعاون المثمر مع القطاع الصناعي والحكومي بما يعود بالنفع على كافة الأطراف المعنية، ومن ثم تشتهر الجامعة بروابطها القوية مع الصناعة والحكومة، وتقوم بعقد أبحاث متعددة التخصصات عالية التأثير في مجالات متنوعة مثل: الوسائط الرقمية، وعلوم المواد، والابتكار في مجال الطب الحيوي. وتشجع فرق متعددة التخصصات على إنشاء أبحاث عالية التأثير في مجالات متنوعة مثل التخفيف من آثار تغير المناخ، والوسائط الرقمية، وعلوم المواد، والابتكار في مجال الطب الحيوي.

6- جامعة أيندهوفن للتكنولوجية Eindhoven University of Technology [203]

تأسست الجامعة في عام 1956، وتقع بقلب مدينة أيندهوفن، وتتضمن الجامعة عدة تخصصات وبرامج علمية تمنح فيها درجة البكالوريوس والدراسات العليا، أبرزها: الرياضيات التطبيقية، فيزياء تطبيقية، الهندسة المعمارية والتخطيط الحضري وعلوم البناء، تكنولوجيا السيارات، هندسة طبية حيوية، هندسة كيميائية وكيمياء، علوم وهندسة الحاسوب، علوم البيانات، هندسة كهربائية، التصميم الصناعي، هندسة صناعية، هندسة ميكانيكية، العلوم الطبية والتكنولوجية، علم النفس والتكنولوجية، الابتكار المستدام.

وتهتم الجامعة بأجراء الأبحاث العلمية علي أعلي معايير الجودة العالمية، كما تجمع الجامعة بين المعرفة النظرية الشاملة لأحدث المعارف والمفاهيم وبين التطبيق العملي علي أحدث الأجهزة والمعدات، ودائما ما ترفع الجامعة شعار: نفهم الأشياء من خلال صنعها، ونصنعها من خلال فهمها، ويقوم تميز الجامعة بناءً علي ثلاثة ركائز: استقطاب الكفاءات، استخدام نهج متعدد التخصصات، وتوفير بيئة بحثية محفزة، وينصب تركيز الأبحاث العلمية على عدة موضوعات لاسيما التحديات المجتمعية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، والاستدامة، والصحة، وغيرها من المجالات الحيوية الهامة.

وتمتلك الجامعة مختبرات ومرافق بحثية متطورة. وبعضها فريد من نوعه في هولندا، بل وحتى في العالم، مثل: مختبر أطلس الحي، مختبر لإجراء الأبحاث الديناميكية للتكنولوجية الهوائية، ومختبر تكنولوجيا السيارات، مختبر الفيزياء، ومركز المجهر

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

الإلكتروني متعدد المقاييس، مختبر أنظمة الطاقة الكهربائية، مختبر الطاقة المتجددة، مختبر هندسة الخلايا والأنسجة، مختبر هندسة النظم.

تساهم الجامعة في النمو الاقتصادي من خلال مخرجاتها البشرية من الطلاب المؤهلين والمدربين للإسهام الفعال في الارتقاء بالمجتمع والنهوض به، كما تضم العديد من الشراكات في مجال التكنولوجية الفائقة، والعديد منها من الشركات الرائدة في السوق العالمية. كما تعد أرضًا خصبة للشركات الناشئة الناجحة في مجال الاستدامة والذكاء الاصطناعي والروبوتات. وتضم عددًا كبيرًا من الشركات متعددة الجنسيات الناجحة للغاية في مجال التكنولوجية المتقدمة، مثل: شركة أيه. أس. أم. أل. القابضة ASML Holding، وفيليبس Philips، وداف DAF-Digital Access to Finance، والعديد من هذه الشركات رائدة عالميًا في مجالاتها.

وتحرص الجامعة على عقد الشراكات والتعاون المثمر مع القطاع الصناعي، والذي يحقق فوائد عدة، منها: يحسن التعاون جودة التعليم للطلاب، إذ يتعرفون على فرص التدريب والقضايا ذات الصلة، ويتلقون توجيهاً أوسع، ويتواصلون بشكل أفضل مع سوق العمل. كذلك يسهم التعاون المثمر في فهم أعمق لما يجري في القطاع الصناعي، مما يمكن من المساهمة بشكل أفضل في إيجاد الحلول، وتكون نتائج الأبحاث أكثر واقعية وتعالج مشكلات حقيقية، كما يعد التعاون أيضًا ذا قيمة كبيرة للأكاديميين والطلاب، إذ يتيح لهم الوصول إلى أحدث المعارف والخبرات من قطاع الصناعة ومن أفضل مراكز البحث. كما تتاح لهم موارد بحثية أكثر، ويمكنهم العمل على القضايا الراهنة ذات الصلة.

7- جامعة شالمر للتكنولوجية [204] Chalmers University of Technology

هي جامعة بحثية سويدية بمدينة غوتنبرغ. وقد تأسست عام 1829 وكانت في بداية الأمر مدرسة صناعية للأطفال الفقراء بتمويل من ويليام شالمر ولهذا تم تسميتها نسبةً له، وظلت كمعهد خاص حتى عام 1937 ثم تم تحويلها لجامعة خاصة. وتمنح الجامعة عدة درجات أكاديمية: البكالوريوس، الماجستير، الدكتوراه. كما تضم عدة أقسام تخصصية، منها: الهندسة المدنية والعمارة، والعلوم الرياضية، والأحياء والهندسة الحيوية، والميكانيكا

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

والعلوم البحرية، والتكنولوجية الدقيقة وعلم النانو، والفيزياء، وعلم الحاسوب والهندسة، والفضاء والأرض والبيئة، وإدارة التكنولوجية والاقتصاد، والعلوم الصناعية وعلوم المواد.

وينصب تركيز الجامعة الأساسي على تدريس وإعداد الأبحاث عالية التأثير في عدة مجالات: الهندسة، والعلوم الطبيعية، والعمارة، الطاقة، الصحة والتكنولوجية، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والرقمنة والذكاء الاصطناعي، التخطيط العمراني، التحول الأخضر، وغير من المجالات والتي يتم إجراؤها على مستوى دولي رفيع.

وتمتلك الجامعة العديد من المختبرات العلمية المجهزة بأحدث الأجهزة والمعدات كلاً في تخصصه، منها: مختبر الطاقة، ومختبر تحليل المواد، مختبر ديناميكيات السوائل، مختبر التصوير الكيميائي، مختبر تكنولوجيا النانو، مختبر خلايا الوقود، وقد طور الباحثين بجامعة تشالمرز أنظمة الذكاء الاصطناعي المزودة بكاميرات في مصانع فولفو، حيث تدرك الجامعة أهمية تعاون الإنسان والروبوتات معاً فيما يعرف بالروبوتات التعاونية.

وتولي الجامعة عناية خاصة بمتابعة خريجيها ومتابعة تقدمهم الوظيفي، والتأكد على تطبيق ما تعلموه داخل الحرم الجامعي، والعمل على الاستفادة من كافة مقترحاتهم وتعزيزها. وتقيم العديد من الندوات والدورات التدريبية وورش العمل في مختلف المجالات لتلبي بها احتياجات أعضاءها من الطلاب وأعضاء هيئتها التدريسية والإداريين. كما تهتم الجامعة بإقامة المبادرات والمؤتمرات والشراكات البحثية المتعددة مع شركات عالية التقنية مشهورة عالميًا مثل: شركة فولفو Volvo وإريكسون Ericsson وأسترا Astra زينيكا Zeneca.

كما ترتكز على تمويل المشاريع التي ترى أنها ذات قيمة للجامعة في حدود الموارد والإمكانات المتاحة فتشجع على الإبداع والابتكار. وعقد الشراكات مع القطاع الصناعي لتعزيز التبادل المعرفي والبحثي، وتدريب الطلاب العملي في بيئة العمل الخارجية لتعزيز وأثراء بيئة تعلمهم داخل الحرم الجامعي، والعمل على توفير وظائف لهم بعد تخرجهم.

8- جامعة دورتموند التكنولوجية Technosphere Universität Dortmund [205]

تقع الجامعة بألمانيا تأسست عام 1968. وتضم العديد من الكليات، منها: علوم الحاسوب، الكيمياء والكيمياء الحيوية، الهندسة البيولوجية والكيميائية، الإحصاء، الهندسة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

الميكانيكية، الهندسة الكهربائية وتكنولوجيا المعلومات، التخطيط المكاني، الهندسة المعمارية والهندسة المدنية، الفيزياء، الرياضيات، وكل كليه تضم العديد من البرامج الدراسية المتنوعة والتي تلبي بها احتياجات طلابها والمجتمع الخارجي.

وتعتمد الجامعة على أحدث أساليب واستراتيجيات التدريس، وتهتم بالتدريب العملي للمعارف الأساسية التي يتلقها الطالب داخل الحرم الجامعي، وتحرص على التحديث المستمر لمرافقها ومنشأتها التعليمية. وتجهيزها بأحدث الأجهزة المتاحة، كما تهتم الجامعة بإجراء الأبحاث عالية التأثير في مختلف مجالات تخصصها، وتعمل على تشجيع طلابها وباحثيها وأعضاء هيئتها التدريسية على البحث والابتكار.

وتهتم الجامعة بالتبادل والتعاون البحثي مع الجامعات العالمية لتعزيز تدويل الجامعة والتعاون مع المؤسسات التعليمية الدولية. وتبادل الطلاب والباحثين وأعضاء الهيئة التدريسية، وبناء مشاريع التدريس والبحث المشتركة. وعقد الشراكات مع المؤسسات والمصانع لتدعيم تبادل المعارف والخبرات العملية، ولتدريب طلابها في بيئة العمل بكل ما تحمله من تحديات، والاطلاع على أحدث الأجهزة والمعدات، وعقد الدورات التدريبية، والعمل على توفير فرص عمل لخريجيها.

9- جامعة نانيانغ التكنولوجية Nanyang Technological University (NTU)[206]

تقع الجامعة بسنغافورة، وتأسست عام 1981، وتضم كليات عدة، منها: إدارة الأعمال والحوسبة وعلوم البيانات والهندسة والطب والعلوم. وتحرص الجامعة على توظيف التكنولوجية الرقمية والحلول المعتمدة على التكنولوجية لدعم تجارب التعلم والمعيشة الأفضل، واكتشاف المعرفة الجديدة، واستدامة الموارد. وتوظف كافة مواردها وإمكاناتها لتكون مركزًا رائدًا للأبحاث عالية التأثير، وإنتاج المعرفة، والابتكار، والتفاعل مع الصناعة.

وتعتمد الجامعة في إعداد وتأهيل الطلاب على نهج التعلم التجريبي والتعاوني الذي يعكس بشكل وثيق مستقبل العمل والأوساط الأكاديمية، فيكتسب الطلاب أحدث المعارف في مجالاتهم، ويطورون قدراتهم في الابتكار والتعاون، ويتبنون التعلم مدى الحياة. كما إنها توفر التعلم متعدد التخصصات والذي يهدف إلى زيادة وعي الطلاب حول الترابط بين

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

التحديات المعقدة التي يواجهها العالم والتي تتطلب اتباع مناهج متعددة التخصصات للوصول إلى الموارد المناسبة لتصميم حلول مستدامة.

وتقدم الجامعة فرص التعليم والتدريب المستمر CET لخريجيها لإعادة تأهيل أنفسهم وتطوير مهاراتهم مع تقدمهم في مسيرتهم المهنية. من خلال اتباع ثلاث استراتيجيات رئيسية: دورات تدريبية نموذجية تؤهل للحصول على شهادات مصغرة؛ والتعلم عبر منصات الهاتف المحمول والإلكترونيات؛ ووحدات دراسية متخصصة تقدم بالشراكة مع كبري الشركات والمصانع.

كما تسعى الجامعة إلى توفير قوى عاملة مدربة تدريبًا عاليًا، واكتشاف المعرفة الجديدة، واستدامة الموارد. وتحرص الجامعة على بناء تحالفات استراتيجية مع قادة الصناعة لتطوير حلول متقدمة تكنولوجيًا لمستقبل مستدام. وتهتم الجامعة بتشجيع الابتكار والابداع وريادة الأعمال، وتتعاون في مجالات الذكاء الاصطناعي، وعلوم البيانات، والروبوتات، والنقل الذكي، والحوسبة، والطب الشخصي، والرعاية الصحية، والطاقة النظيفة. مع كبري الشركات، مثل: إتش بي Hp، وفولفو Volvo، ودلتا الكترونيكس Delta Electronic، وغيرها من الشركات.

وتقدم الجامعة تدريب عملي لطلابها وفرص توظيف في كبرى الشركات، منها: شركة تيم سيستم للإنشاءات SystemConstruction Team، شركة جيكو للذكاء الاصطناعي Gekko Artificial Intelligence، شركة يوبيلد الخاصة Yeo build Private، شركة جرين راي للهندسة Green Ray Engineering، شركة جي إليمنت Gelement، شركة أولتيكات إنتربرايز UlticatEnterprise، شركة إس 2 للتكنولوجية S2Technology، شركة تي سي بي الاستشارية TCP Consultants، وغيرها. حيث تعد شراكات الجامعة مع القطاع الصناعي جزءًا لا يتجزأ من التزامها بالابتكار والتأثير العملي. ومن خلال تعاونيات فعالة، لدفع عجلة الأبحاث المتطورة، وتسهيل نقل التكنولوجية، ومواءمة البرامج الأكاديمية مع متطلبات العالم الحقيقي، وتطوير قنوات متنوعة من المواهب. فتتعاون الجامعة مع أكثر من 350 شركة، منها: كونتيننتال Continental، ونانوفلم تكنولوجي Technologies Nanofilm، وسنغتل Singtel، ورولز رويس Rolls Royce، حيث

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

يوفر التحالف العالمي للصناعة في الجامعة منصة إضافية لتحفيز التعاون البحثي بين الشركات، مدعومًا بخبرات بحثية واسعة ومتعمقة داخل الجامعة.

وتستفيد الجامعة من التعاون والشراكات من خلال بعض مختبرات الشركات التي تستفيد منها الجامعة، كمختبر الميكاترونيات الذكية للروبوتات التعاونية الصناعية في التصنيع SHARE@NTU، ومختبر المجتمع الحضري الموجه نحو المستقبل في كونتيننتال FOCUS، ومختبر التصنيع الرقمي المشترك بين HP وNTU، ومختبر إكسون موبيل للشركات A*STAR، ومختبر دلتا للشركات DNCL، وغيرها من المختبرات.

10- جامعة دنمارك التكنولوجية (207) **Technical University of Denmark**

تأسست عام 1829، وهي جامعة تقنية دولية متميزة، يعتمد فيها التعليم والاستشارة العلمية والابتكار على أساس قوي من الأبحاث ذات المستوى العالمي. وتتمتع الجامعة بأكبر نسبة من الطلاب الدوليين والباحثين والمحاضرين الدوليين بين الجامعات الدنماركية. ويمثل الابتكار جوهر الجامعة، وهو يقوم على أربعة ركائز أساسية: ابتكارات الطلاب، التعاون التجاري، الشركات الناشئة، التسويق التجاري. حيث يمثل عنصر أساسي في مختلف برامجها الدراسية.

كما تحرص الجامعة على مساعدة الطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية والإداريين على ترجمة الاختراعات والاكتشافات إلى مشاريع ريادية، وتطوير الأفكار الجديدة والمستدامة للإسهام بفاعلية في حل التحديات التي يواجهها عالمنا المعاصر. وتتميز الجامعة ببيئة تعليمية مبتكرة ومنفتحة، وبرامج متعددة التخصصات ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالصناعة واحتياجات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار، كما تتميز بمختبراتها عالية الجودة ومرافق تعليمية ومكتبات ومختبرات علي أعلي مستوي من التميز والتحديث.

وتقدم الجامعة عدة مجالات دراسية في المرحلة الجامعية ومرحلة الدراسات العليا، تدرس جميعها باللغة الدنماركية ماعدا برنامج واحد في الهندسة العامة يدرس باللغة الإنجليزية، وتضم عدة تخصصات، منها: الأنظمة الحية، المواد المتقدمة، الأنظمة السيبرانية، التكنولوجية الحيوية، تكنولوجيا البناء، هندسة الحاسوب، علوم البيانات وإداراتها،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

التعليم الرقمي، الطب الحيوي التقني، تكنولوجيا البرمجيات، التكنولوجية البيئية، الرياضيات والتكنولوجية، الذكاء الاصطناعي والبيانات، ريادة الأعمال التكنولوجية.

كما تهتم الجامعة بإقامة الشراكات والتحالفات الاستراتيجية مع كبري الجامعات عالمياً بهدف توفير فرصًا لتبادل الخبرات العلمية والتدريسية والإدارية مع زملاء دوليين. كما ترتكز الجامعة على تزويد الخريجين بمهارات تقنية ومهارية ومعرفية متقدمة في مختلف المجالات. وتدريبهم في كبري المصانع والشركات فتتاح لهم فرصة تطبيق وتقييم معارفهم ومهاراتهم التخصصية المكتسبة، وتطوير كفاءاتهم المهنية. وتعتمد الشراكات بين الجامعة والقطاع الصناعي على طموحات مشتركة وعلاقات وثيقة وجهود متعددة التخصصات بهدف إيجاد حلول للتحديات التي يواجهها سوق العمل.

(3-2) أوجه الإفادة من الخبرات العالمية للجامعات التكنولوجية

يتبين لنا من العرض السابق لبعض أبرز الخبرات العالمية للجامعات التكنولوجية مدي أهميتها ودورها الحيوي في تحقيق أهداف المجتمع الاقتصادية والنهوض بها، ومن ثم ففي ظل التحولات والتطورات التكنولوجية التي يمر بها عالمنا المعاصر كان على الجامعات التكنولوجية المصرية أن تطور من برامجها وتخصصاتها وكلياتها مستفيدة من الخبرات العالمية لتواكب مختلف التطورات والتحولات التي يشهدها سوق العمل العالمي لاسيما في ظل الرغبة الملحة للمجتمع المصري للتحول لعصر الثورة الصناعية الخامسة بكل ما يحمله من تقنيات ومتطلبات ستنقل البشرية لعصر جديد من المعرفة والتقنية.

ويمكن تلخيص أهم أوجه الإفادة، فيما يلي: (*)

- أهمية إجراء أبحاث متعددة التخصصات في مجالات متنوعة، أبرزها: الوسائط الرقمية، وعلوم المواد، والابتكار في مجال الطب الحيوي. والعمل على تطوير قدرات بحثية قادرة على التنافس دوليًا وتوفير قوى عاملة مدربة تدريبًا عاليًا في البحث والتطوير المتقدم في كل من التخصصات المهنية والهندسية، ورصد الميزانيات لتمويل المشاريع التي ترى أنها ذات قيمة للجامعة في حدود الموارد والإمكانات المتاحة.

(*) شكلت أوجه الإفادة من الخبرات العالمية للجامعات التكنولوجية بجانب نتائج المقابلة الركيزة الأساسية والتي اعتمدت عليها الباحثة في بناء القسم الثاني من الاستبانة والمتعلق بمتطلبات الارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- الحرص على توجيه الجهود والموارد صوب تعدد البرامج التعليمية المقدمة، وتنوعها والتميز البحثي والالتزام بالأبحاث عالية التأثير والتغيير الإيجابي الاجتماعي والبيئي، والتركيز على التنقل والمشاركة والثقافة الدولية، والتعلم المستوحى من البحث المتكامل وتوفير الدقة الأكاديمية مع التكنولوجية المتطورة لتجهيز الخريجين للتعلم مدى الحياة.
- أهمية أن تسعى الجامعات التكنولوجية جاهداً بتخصصاتها المتنوعة لتلبى كافة احتياجات ومتطلبات الطلاب الملتحقين بها من مختلف أنواع فروع المعرفة، وتعزيز خبراتهم المعرفية والتطبيقية، والعمل على تدريبهم على أحدث التقنيات الحديثة.
- ضرورة تبني أساليب تعليمية ديناميكية موجهة نحو الممارسة المهنية في مكان العمل. وتشجيع الطلاب على العمل التعاوني، والابتكار، والتفكير النقدي، والإبداعي.
- أهمية الجمع بين المعرفة النظرية الشاملة لأحدث المعارف والمفاهيم وبين التطبيق العملي على أحدث الأجهزة والمعدات كلاً في تخصصه، والعمل على توفير منح دراسية للطلاب المتميزين.
- أهمية أن تفتح المؤسسات الصناعية مختبراتها ومعاملها لطلاب الجامعات التكنولوجية وأعضاء هيئتها التدريسية للتدريب وإجراء الأبحاث والتجارب العلمية، كذلك أن تفتح الجامعات التكنولوجية مختبراتها للقطاع الصناعي والباحثين لأجراء تجاربهم، فتكون المنفعة والعائد متبادل.
- ضرورة أن تستغل الجامعة قوة التكنولوجية الرقمية والحلول المعتمدة على التكنولوجية لدعم تجارب التعلم والمعيشة الأفضل، واكتشاف المعرفة الجديدة، واستدامة الموارد، مع أهمية أن تولى الجامعة عناية خاصة ببرامج تعليمية في تقنيات الثورة الصناعية الخامسة كالذكاء الاصطناعي، وعلوم البيانات، والنقل الذكي، والحوسبة، والطاقة النظيفة، والروبوتات، وغيرها من التقنيات.
- التحديث المستمر للبرامج الدراسية بما يتلاءم ويتكيف مع متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار، والعمل على تحقيق أعلي معايير التعليم والبحث القائمة على قيم التنوع والمساواة والإدماج. وأن يعتمد تصميم المقررات على ما تطمح الجامعة في أن يمتلكه خريجها من مهارات ومعارف.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- الاهتمام بتعدد اللغات التي تقدم بها البرامج الدراسية لتناسب الطلاب المحليين والدوليين، مما يعمل على استقطاب أكبر عدد من الطلاب، وتحقيق الانتشار والسمعة الأكاديمية المرموقة للجامعات التكنولوجية.
- التأكيد على ضرورة إقامة الشركات البحثية والتدريبية مع الجامعات المناظرة لها عالمياً، كذلك مع شركات عالية التقنية مشهورة عالميًا مثل: شركة فولفو Volvo وإريكسون Ericsson وأسترا Astra زينيكا Zeneca، وتعزيز التعاون الدولي من أجل تبادل الطلاب والباحثين وتنفيذ برامج مشتركة للبحث والتعليم، وتعزيز تبادل الأفكار والمعارف، وضمان تطبيق المعرفة المتطورة في الصناعة والمجتمع.
- الاهتمام بالبنية التكنولوجية والعمل على تجهيز المعامل والمختبرات والقاعات التدريسية بأحدث الأجهزة والمعدات المتاحة. والعناية بالمكتبة الجامعية وتزويدها بأحدث الكتب والوثائق والأبحاث العلمية في مختلف التخصصات لتشكل مستودع ضخم يلبي كافة الاحتياجات المعرفية.
- العمل على تطوير الشراكات الصناعية المفيدة والتي تعمل على تحسين نتائج التوظيف لخريجيها، وتقديم اسهامات عدة في مجال الاستدامة والاقتصاد الحيوي، وتوفر الرؤى والتكنولوجية والحلول الفاعلة في مختلف المجالات ذات الاهتمام العالمي لبناء مستقبل أفضل كالطاقة الخضراء والمياه النظيفة وتغيير المناخ والصرف الصحي وغيرها من المجالات. مما يسهل من تدفق الأفكار بين أعضاء الهيئة التدريسية والطلاب والشركات الرائدة. وباعتبارها مركزًا للمواهب المتميزة في الأوساط الأكاديمية والبحثية. ويوفر إمكانية الوصول إلى مجتمع عمل موسع يوفر فرصًا لتبادل الخبرات – العلمية والتدريسية والإدارية – مع زملاء دوليين.
- ضرورة الاهتمام بالندوات والمؤتمرات والدورات والتي تعزز من ثقافة التعلم مدي الحياة، والعمل الحر، والعمل على تنوعها لتلبي بها احتياجات كافة أعضاءها المتنوعة منها. وأن تحرص على استقطاب المتميزين والخبراء في مختلف المجالات البحثية لتشجيع التعاون الأكاديمي والبحثي ونقل المعرفي والتبادل الثقافي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- أهمية البحث عن مصادر للتمويل، والعمل على استقطاب دعم رجال الأعمال لتطوير البنية التحتية والمرافق التعليمية، واحتضان المشروعات الريادية للطلاب المبتكرين، بهدف دعم قدراتهم الإبداعية وتطوير مهاراتهم التقنية.
- ضرورة تحديث الموقع الإلكتروني الرسمي للجامعات التكنولوجية بصورة مستمرة، وان يحتوي على كافة المعلومات والأنشطة والخدمات والفعاليات المتعلقة بكل جامعة ليكون بمثابة خريطة تفصيلية للمستخدمين. وضرورة العمل على توفير قاعدة بيانات محدثة بصفة مستمرة. وتجهيز المرافق والمنشآت التعليمية وتناسبها مع أعداد الطلاب.
- ضرورة متابعة الخريج من خلال أنشاء وحدة/ مركز للتوظيف بكل جامعة من شأنه العمل على توفير فرص عمل لخريجها ومتابعة مدى تقدمهم في مسارهم التوظيفي، كذلك التعرف عن قرب على متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار.
- العمل على الاهتمام بأعضاء الهيئة التدريسية وتشجيعهم مادياً ومعنوياً وتوفير المناخ الملائم لهم لأجراء الأبحاث عالية التأثير.
- أهمية إتاحة مباني وموارد وامكانات الهيئات والمصالح الحكومية والخاصة للجامعات التكنولوجية للاستفادة منها، مما يسهل من توسيع نطاق الابتكار والابداع في مختلف إنحاء المجتمع.

المحور الرابع: واقع الجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة: إطار ميداني

تناولت الباحثة في الإطار النظري للدراسة الحالية: نشأة الثورة الصناعية الخامسة وتطورها، وأهميتها وأهدافها، مع عرض موجز لبعض تقنياتها وتطبيقاتها بالتعليم الجامعي، وبيان بعض الجهود والممارسات المحلية للحاق بها، مع ذكر التحديات التي تواجهها، وعرض بعض متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة بعامة ومن المجال التعليمي بخاصة. كذلك تم التطرق لمقومات الجامعات التكنولوجية المصرية، من حيث: نشأتها وتطورها، وفلسفتها وأهدافها، ومبررات الحاجة إليها وأهميتها، مع عرض تحليلي لواقعها، وبعض أبرز الخبرات العالمية للجامعات التكنولوجية وأوجه الإفادة منها.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

ومن واقع عرض الإطار النظري يتبين لنا: أهمية الدراسة المتعمقة للواقع الميداني المشكل للجامعات التكنولوجية المصرية والمبني على تحليل سوات SWOT Analysis لبيان الصورة الواضحة لواقع الجامعات التكنولوجية المصرية، من خلال التعرف على الرؤى المختلفة للسادة أعضاء الهيئة التدريسية بشأن تحليل واقع الجامعات التكنولوجية المصرية وما يواجهها من تحديات، وبيان متطلبات الارتقاء بها. لاسيما في ظل تصاعد وتيرة الاهتمام المحلي والعالمي بالجامعات التكنولوجية، وإيماناً بدورها الفعال في تحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

وقد اعتمدت الباحثة علي أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات التكنولوجية المصرية كفئة مستهدفة وذلك؛ بحكم خبراتهم وتجاربهم فالعديد منهم شغل/ يشغل مناصب قيادية، بالإضافة إلى تعاملهم مع مختلف العناصر المشكلة لمنظومة الجامعات التكنولوجية، بالإضافة إلى مسؤوليتهم نحو إعداد الطلاب وتأهيلهم وتزويدهم بأحدث المعارف والخبرات النظرية والتطبيقية، كذلك خبراتهم في مجال التدريس بالجامعات المصرية بعامة والجامعات التكنولوجية بخاصة، ومن ثم فهم الأكثر ألماماً بالواقع الأكاديمي والإداري والتحديات التي تواجه الجامعات التكنولوجية المصرية، والأقدر على تحليل البيئة الداخلية والخارجية للجامعات التكنولوجية المصرية، وبيان التوجهات المستقبلية للارتقاء بها لتحقيق متطلبات التحول إلي الثورة الصناعية الخامسة.

ومن ثم وبناءً على الهدف الميداني للدراسة الحالية، فقد قامت الباحثة بإعداد:

- استمارة مقابلة شبه مقننة لجمع البيانات، موجهة لعينة ممثلة من أعضاء الهيئة التدريسية ببعض الجامعات التكنولوجية المصرية، تستهدف: التعرف على واقع الجامعات التكنولوجية المصرية، والتحديات التي تواجهها، ومتطلبات الارتقاء بها في ضوء طموحات المجتمع المصري ومعطياته لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.
- استمارة استبانة، موجهة لعينة ممثلة من أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات التكنولوجية المصرية، تستهدف: تحليل البيئة الداخلية والخارجية للجامعات التكنولوجية المصرية، ومتطلبات الارتقاء بها.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

وقد تم الاعتماد على أداتين أساسيتين: المقابلة شبه المقننة، والاستبانة؛ لتكامل البيانات وتنوعها؛ فتم الاعتماد على استمارة المقابلة في المرحلة الاستكشافية لجمع البيانات حول واقع الجامعات التكنولوجية المصرية، والتحديات التي تواجهها، ومتطلبات الارتقاء بها في ضوء طموحات المجتمع المصري ومعطياته لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، من خلال إجابات مفتوحة تسمح بتفسير أدق وتحليل شمولي للنتائج، ووظفت نتائج المقابلة بجانب الإطار الفكري للدراسة الحالية، وبعض الدراسات السابقة ذات الصلة، في بناء استبانة تحليل البيئة الداخلية والخارجية للجامعات التكنولوجية المصرية ومتطلبات الارتقاء بها للتعرف على مدي شيوع وتقييم الواقع كمياً بشكل أكثر تحديداً وشمولاً لدي عينة أوسع، وقد ساهم التوظيف المتكامل للمقابلة والاستبانة معاً بتحقيق عمق وشمول لنتائج الدراسة الميدانية، بما ساهم في دعم بناء الرؤية الاستراتيجية المقترحة.

أولاً: تحليل استمارة المقابلة وتفسيرها

قامت الباحثة بإعداد استمارة مقابلة شبه مقننة موجهة لعينة ممثلة من السادة أعضاء الهيئة التدريسية – 29 عضواً– ببعض الجامعات التكنولوجية المصرية (*)، استهدفت التعرف على واقع الجامعات التكنولوجية المصرية، والتحديات التي تواجهها، ومتطلبات الارتقاء بها. وقد تضمنت المقابلة في صورتها الأولية 3 أسئلة يجب عنها عضو الهيئة التدريسية من وجهة نظره:

- ما أهم المزايا التنافسية والفرص التطويرية التي تتمتع بها الجامعات التكنولوجية المصرية، ويمكن توظيفها لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة؟
- ما أبرز التحديات الداخلية والخارجية التي تواجه الجامعات التكنولوجية المصرية والتي قد تعيقها عن تحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة؟
- ما أهم متطلبات الارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية في ظل سعي المجتمع المصري وطموحه لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة؟

(*) حاولت الباحثة قدر المستطاع تنوع العينة الممثلة من حيث: التخصص والدرجة العلمية، وسنوات الخبرة، وتمت بعض المقابلات بصورة مباشرة وجهاً لوجه، والبعض من خلال تطبيق Zoom.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

وللتأكد من صدق استمارة المقابلة وشمولها لأهداف الدراسة، عرضت الباحثة الاستمارة على مجموعة من الأساتذة مشكورين لتحكيمها لبيان مدي وضوحها وشمولها وارتباطها بأهداف الدراسة الحالية، وفي ضوء ملاحظات سيادتهم تم التعديل في استمارة المقابلة من خلال إعادة توزيع النقاط الرئيسية بالسؤال الأول والثاني وإجراء تعديلات في الصياغة لتيسير مناقشتها مع العينة الممثلة من السادة أعضاء الهيئة التدريسية ببعض الجامعات التكنولوجية المصرية، لتتضمن استمارة المقابلة في صورتها النهائية 5 أسئلة يجيب عنها عضو الهيئة التدريسية من وجهة نظره.

وقد تم تحليل مضمون إجابات السادة أعضاء الهيئة التدريسية باستخدام التحليل الموضوعي Thematic Analysis؛ لاشتقاق أوجه الاتفاق حول مواطن: القوة والضعف بالبيئة الداخلية، والفرص والتهديدات بالبيئة الخارجية، ومتطلبات الارتقاء، وقد تم تضمين النتائج في بناء استمارة الاستبانة.

وبناءً على الأسئلة الموجهة للعينة الممثلة من أعضاء الهيئة التدريسية باستمارة المقابلة في صورتها النهائية، فقد جاءت النتائج على النحو التالي:

س1: ما أهم المزايا التنافسية التي تتمتع بها الجامعات التكنولوجية المصرية، ويمكن توظيفها لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة؟

بالتحليل الموضوعي للاستجابات، استخلصت الباحثة أتفاق السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول عدة نقاط تمثلت في: تمتلك الجامعات التكنولوجية نخبة متميزة من أعضاء الهيئة التدريسية ممن لديهم خبرة مطولة ومتعمقة كلاً في تخصصه، ويحرصون على تشجيع الطلاب على البحث والابتكار. كما تتسم الجامعات التكنولوجية بتعدد برامجها التعليمية وتخصصاتها، ووجود قيادات جامعية داعمة تسير وفق رؤية ورسالة وقيم وأهداف استراتيجية واضحة ومعلنة لتحقيق الشفافية والاستفادة القصوى من الجهود والموارد المتاحة، وتهتم بالاطلاع على الممارسات والخبرات العالمية للاستفادة منها، وتحرص على بناء روابط مع القطاع الصناعي، والعمل على تلبية مقترحات ومتطلبات الأطراف المعنية في ضوء الظروف والإمكانات المتاحة، وتولي عناية خاصة بتشجيع أعضاء هيئتها التدريسية على الابتكار والإبداع، وتكوين الفرق الطلابية للاشتراك بالمسابقات العلمية، وتكريم الفائزين

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

منهم، وتهتم بعقد الندوات والمؤتمرات استجابة للاحتياجات المعرفية والمهارية والتكنولوجية لكافة الأطراف المعنية. كما تحرص على إتاحة العديد من خدماتها إلكترونيا، تيسيراً لعملية التواصل، ولتحقيق أقصي استفادة ممكنة لمنسوبيها، وتقديم الدعم للطلاب وتوفير منح دراسية وفرص تدريبية للمتفوقين منهم.

س2: ما أهم التحديات الداخلية التي تواجه الجامعات التكنولوجية المصرية، والتي قد تمثل عائقاً أمام سعيها لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة؟

بالتحليل الموضوعي للاستجابات، استخلصت الباحثة أتفاق السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول عدة نقاط تمثلت في: ضعف المهارات المعرفية والتكنولوجية واللغوية لاسيما اللغة الإنجليزية لبعض الطلاب الملتحقين، مما يؤثر على قدرتهم على التعلم الذاتي، وممارسة التفكير النقدي، ويحد من قدراتهم على التكيف مع المتطلبات المعرفية والتطبيقية كلاً في تخصصه، ويزيد من الأعباء الأكاديمية على أعضاء الهيئة التدريسية بالإضافة للأعباء الإدارية الملقاة على عاتقهم؛ مما لا يترك لهم متسع من الوقت والجهد لإجراء أبحاثهم العلمية، وللتواصل مع نظائرهم من الجامعات التكنولوجية عالمياً، ومحدودية أعضاء الهيئة التدريسية ببعض التخصصات، وتفاوت قدراتهم في التعامل مع مختلف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة، ومحدودية المعرفة الشاملة والإلمام الكافي بمضامين الرؤية والرسالة والقيم والأهداف الإستراتيجية من قبل بعض أعضاء الهيئة التدريسية، مما ترتب عليه ضعف التوافق بين المدخلات والمخرجات، ومحدودية إتاحة البعثات الخارجية للجامعات التكنولوجية المناظرة عالمياً لأعضاء الهيئة التدريسية لاكتساب الخبرات والمعارف المتقدمة كلاً في تخصصه، ومحدودية توافر آليات واضحة ومنتظمة لمتابعة الخريج، ومدي تأقلمه مع متطلبات سوق العمل، بالإضافة إلى ضعف التجهيزات الحديثة في بعض المعامل وورش العمل، ومحدودية تناسب المرافق والقاعات التدريسية مع السعة الطلابية في بعض التخصصات، وضعف توافر آليات تسويق فعالة لبراءات الاختراع، مما يؤثر على استقطاب الدعم المادي والمشاركة في المشروعات التنموية والتكنولوجية لاسيما مع محدودية الموارد المالية المتاحة للجامعات التكنولوجية للتطوير والتحديث.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

س3: ما أهم الفرص التطويرية المتاحة للجامعات التكنولوجية المصرية، والتي يمكن استثمارها للارتقاء بها لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة؟

بالتحليل الموضوعي للاستجابات، استخلصت الباحثة أتفاق السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول عدة نقاط تمثلت في: اهتمام المجلس الأعلى للتعليم التكنولوجي والحكومة المصرية بالجامعات التكنولوجية من خلال التوسع في إنشائها، والعناية بها، وبحث سبل الارتقاء بها، ودعم وتعزيز روابطها مع القطاع الصناعي، وإمكانية تحسين الصورة الذهنية للجامعات التكنولوجية من خلال تسويق برامجها التعليمية وإبراز دورها في تأهيل الكوادر البشرية لسوق العمل، لاسيما مع تزايد وتيرة الاهتمام بالشهادات المهنية والتطبيقية كبديل منافس للتعليم التقليدي، مما يعزز من جاذبية الجامعات التكنولوجية، ويزيد من حجم الأقبال عليها، بالاضافة إلى إمكانية استغلال التطور التقني الهائل في مختلف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة في تطوير البرامج التعليمية والمناهج الدراسية، والاستفادة من التكامل بين وزارة الصناعة والتجارة ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي لدعم التطوير المستمر للجامعات التكنولوجية المصرية، وإمكانية جذب الاستثمارات الخارجية والشراكات الدولية لتعزيز قدرات الجامعات التكنولوجية في مجالات البحث والتطوير، وتوافر الإرادة السياسية والشعبية الداعمة للبحث العلمي والابتكار مما يوفر بيئة مشجعة للتطوير والتحديث.

س4: ما أهم التحديات الخارجية التي تواجه الجامعات التكنولوجية المصرية، والتي قد تمثل عائقاً أمام سعيها لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة؟

بالتحليل الموضوعي للاستجابات، استخلصت الباحثة أتفاق السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول عدة نقاط تمثلت في: اتجاه العديد من أعضاء الهيئة التدريسية للسفر للخارج؛ مما يؤدي لمحدودية الكفاءات العلمية في بعض التخصصات بالجامعات، محدودية القدرة التنافسية للجامعات التكنولوجية المصرية مقارنة بنظائرها عالمياً، التغير السريع والمتلاحق في متطلبات سوق العمل، محدودية اسهام القطاع الخاص ورجال الأعمال في تقديم الدعم المادي للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية، غلاء المعيشة بما ترتب عليه عزوف عدد من أولياء الأمور عن إلحاق أبنائهم بالجامعات التكنولوجية نظراً لارتفاع

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

مصروفاتها بالنسبة لهم من وجهة نظرهم، النظرة المجتمعية للجامعات التكنولوجية باعتبارها امتدادًا للتعليم الفني، مما يؤثر على الإقبال عليها.

س5: ما أهم متطلبات الارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية في ظل سعي المجتمع المصري وطموحه لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة؟

وبالتحليل الموضوعي للاستجابات، استخلصت الباحثة أتفاق السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول مجموعة من المتطلبات: التعليمية، والمالية، والتطوير المهني، والتكنولوجية، والإعلامية، والسياسية والمؤسسية، تمثلت في:

- **المتطلبات التعليمية:** ضرورة أن يتم عقد اختبارات قبول لقياس قدرات الطلاب اللغوية والمعرفية والمهارية قبل الالتحاق بالجامعات التكنولوجية المصرية، أهمية تضمين تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وتوظيفها بالمقررات الدراسية كالذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات، وتعلم الآلة والتعلم العميق، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، وغيرها من التقنيات لتحسين عمليات التعليم والتعلم ومتابعة تقدم الطلاب، وتحديد واختيار التقنيات المناسبة لكل تخصص بناءً على الاحتياجات التعليمية الفعلية لضمان فاعلية الاستخدام التكنولوجي، وتوظيف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة في مختلف التخصصات، وتقديم برامج تدريبية مستمرة لأعضاء الهيئة التدريسية والطلاب حول أحدث المستجدات التكنولوجية في مجالات التخصص المختلفة، مع التركيز على تطبيقات الثورة الصناعية الخامسة، والاعتماد على توظيف أساليب وأدوات وإستراتيجيات تعلم مبتكرة، والتعلم المبنى على أساس مشاركة الطلاب، واستغلال قدراتهم، وامكاناتهم المعرفية، والعقلية، وضرورة التحديث المستمر للمقررات والبرامج الدراسية الحالية، واستحداث مقررات وبرامج دراسية بناءً على دراسة احتياجات سوق العمل الفعلية محلياً وعالمياً لمواكبة المتغيرات المستمرة، ودعم المقررات الدراسية للتعلم الريادي وريادة الأعمال، وثقافة العمل الحر، والتعلم مدي الحياة.
- **متطلبات مالية:** أهمية توفير الدعم المالي اللازم من قبل الحكومة ورجال الأعمال لتطوير البنية التحتية والمرافق التعليمية، وتوفير منح دراسية وجوائز مالية وبرامج احتضان للمشروعات الريادية للطلاب المبتكرين، وأهمية مساهمة القطاع الصناعي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

في تمويل البحوث التطبيقية والمشروعات الريادية، والحد من هجرة أعضاء الهيئة التدريسية للخارج من خلال زيادة رواتبهم بما يتناسب مع خبراتهم ومهاراتهم.

- **متطلبات التطوير المهني:** أهمية تعزيز التعاون مع الشركات والمؤسسات التكنولوجية والصناعية لتنظيم برامج تدريبية متخصصة تتيح للطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية فرص التعلم بالممارسة واكتساب خبرات عملية في بيئات عمل حقيقية، وأهمية توافر خطة سنوية للتطوير المهني لكافة أعضاء المنظومة الجامعية، والاهتمام بتوفير دورات تدريبية لرفع كفاءة ومهارة الإداريين، ودعم الأبحاث التطبيقية والنشر العلمي لأعضاء الهيئة التدريسية، والمشاركة في الندوات والمؤتمرات العالمية، وتوفير فرص تدريب مستدامة داخل الجامعات وخارجها لتعزيز مهارات وخبرات الطلاب.
- **متطلبات تكنولوجية:** أهمية اعتماد إدارة الأنظمة الذكية للمباني التي تقوم على توظيف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة لاسيما الذكاء الاصطناعي، وأهمية أن تتضمن رؤية الجامعة إدماج التحول التكنولوجي باعتباره جزءًا أساسيًا من خطة الجامعة على المدى البعيد، وتوفير خدمة الإنترنت فائق السرعة، وتجهيز القاعات الدراسية بأحدث الأجهزة والتقنيات المتاحة، والتوسع في إنشاء المعامل وتحديثها، واعتماد إدارة الأنظمة الذكية للمباني، وتعزيز الخدمات الإلكترونية والبحثية والمجتمعية المقدمة للطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية والإداريين.
- **متطلبات إعلامية:** ضرورة اعتماد خطة إعلامية على مستوى الجامعات التكنولوجية المصرية، والمستوى الوطني لاستقطاب الخبراء والمتخصصين لاعتماد خطة تسويقية لمخرجات العملية التعليمية ولنشر أهمية وقيمة الوعي بأهمية الجامعات التكنولوجية المصرية ودورها الفعال والمثمر بالارتقاء بالمجتمع وتطوره.
- **متطلبات سياسية ومؤسسية:** أهمية إشراك الجامعات التكنولوجية المصرية في مبادرات التحول لعصر الثورة الصناعية الخامسة، وبناء شراكات دولية مع قطاعات الأعمال والمؤسسات الصناعية الكبرى لدعم التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

التعقيب على نتائج المقابلة: في ضوء العرض السابق لأسئلة المقابلة واستجابات السادة أعضاء الهيئة التدريسية، تمكنت الباحثة من التعرف عن قرب على واقع الجامعات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

التكنولوجية المصرية واستخلاص جوانب القوة والضعف والفرص والتهديدات المشكلة لها، بالإضافة إلى التعرف على متطلبات الارتقاء بها من وجهة نظرهم، وقد استفادت الباحثة من نتائج المقابلة في بناء استمارة الاستبانة.

ثانياً: إعداد الاستبانة وتقنينها

(1) الهدف من الاستبانة

يتمثل الهدف الرئيسي من الاستبانة الموجهة إلى عينة ممثلة من السادة أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات التكنولوجية المصرية إلى تحليل البيئة الداخلية: القوة والضعف، والبيئة الخارجية: الفرص والتهديدات للجامعات التكنولوجية المصرية، ومتطلبات الارتقاء بها، لبناء رؤية استراتيجية مقترحة تستند لنتائج واقعية للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

(2) الصورة المبدئية للاستبانة

اشتملت الصورة المبدئية للاستبانة على ما يلي:

أولاً: البيانات الأساسية، وتضمنت: الاسم (اختياري)، النوع، الدرجة العلمية، التخصص، الجامعة، سنوات الخبرة.

ثانيًا: محاور الاستبانة: تضمنت الصورة المبدائية للاستبانة ثلاثة محاور اشتملت على 94 عبارة، وأمام كل عبارة خمس استجابات: موافق جداً– موافق – محايد – معارض– معارض جدا، بالإضافة إلى سؤال مفتوح يجيب عنه عضو الهيئة التدريسية، ويشير الجدول التالي لمحاور الصورة المبدئية للاستبانة:

جدول (2)
محاور الصورة المبدئية للاستبانة

المحور الأول: تحليل البيئة الداخلية والخارجية للجامعات التكنولوجية المصرية	**48 عبارة**
(1-1) تحليل البيئة الداخلية للجامعات التكنولوجية المصرية	**30 عبارة**
(1-1-1) نقاط القوة (S)	S1-S17
(1-1-2) نقاط الضعف (W)	W1-W13
(2-1) تحليل البيئة الخارجية للجامعات التكنولوجية المصرية	**18 عبارة**
(1-2-1) الفرص المتاحة (O)	O1-O11
(1-2-2) التهديدات المحتملة (T)	T1-T7
المحور الثاني: متطلبات الارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية في ضوء طموحات المجتمع المصري ومعطياته	**46 عبارة**

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

(1-2) متطلبات تعليمية (E)	E1-E14
(2-2) متطلبات مالية (M)	M1-M7
(3-2) متطلبات التطوير المهني (P)	P1-P7
(4-2) متطلبات تكنولوجية (Y)	Y1-Y8
(5-2) متطلبات إعلامية (N)	N1-N3
(6-2) متطلبات سياسية ومؤسسية (C)	C1-C7
المحور الثالث: ما مقترحاتكم للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية من وجهة نظر سيادتكم؟	

(3) صدق الاستبانة

للتأكد من صدق الاستبانة وصلاحيتها للقياس قامت الباحثة بحساب الصدق الظاهري – صدق المحكمين– كذلك حساب الاتساق الداخلي لها:

(3-1) الصدق الظاهري:

قامت الباحثة بعرض الاستبانة على عددً من الأساتذة الأفاضل لتحكيمها للتأكد من صدق الاستبانة؛ من أجل تقييمها من حيث: وضوحها، وشموليتها، وسلامتها اللغوية، بالإضافة إلى إجراء التعديلات المناسبة وفقاً لملاحظاتهم. وبناءً على ما أسفرت إليه نتائج التحكيم، فقد تم تعديل بعض الصياغات اللغوية لعدد من الكلمات والعبارات، وحذف بعض العبارات، ودمج عبارات أخرى. (*)

(*) تمثلت التعديلات في: تم حذف العبارة (S8) (تحرص الجامعة على التعاطي مع المقترحات والمتطلبات في ظل الإمكانات المتاحة) لتضمينها في العبارة (S10) (تحرص القيادة الجامعية على توفير درجة من المرونة والاستجابة للمقترحات ومتطلبات الأطراف المعنية في ضوء الظروف والإمكانات المتاحة)، كما تم دمج العبارة (S14) (وجود رؤية ورسالة وقيم وأهداف إستراتيجية واضحة ويتم مراجعتها دورياً)، والعبارة (S15) (وجود خطة إستراتيجية واضحة توجه الجامعات التكنولوجية المصرية نحو تلبية متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار) في عبارة واحدة (وجود رؤية ورسالة وقيم وأهداف إستراتيجية واضحة للجامعة ويتم مراجعتها دوريًا، توجه الجهود والموارد نحو تلبية متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار)، والتعديل في صياغة العبارة (W11) (كثرة المهام الموكلة لأعضاء الهيئة التدريسية، بما يحيد بهم عن القيام بأبحاثهم وتطوير مهاراتهم) لتصبح (كثرة الأعباء الإدارية والأكاديمية الملقاة على عاتق أعضاء الهيئة التدريسية؛ مما يعوقهم عن إجراء الأبحاث العلمية التطويرية في مختلف المجالات والتقنيات المتنوعة، لا سيما تقنيات الثورة الصناعية الخامسة)، كما تم دمج العبارة (O2) (توجهات الدولة نحو تعزيز الشراكة بين الجامعات التكنولوجية ومؤسسات الأعمال) والعبارة (O3) (السياسات التكاملية بين وزارة الصناعة والتجارة ووزارة التعليم العالي لضمان التحسين المستمر لمخرجات التعليم التكنولوجي) في عبارة واحدة (توجهات الدولة نحو تعزيز الشراكة بين الجامعات التكنولوجية ومؤسسات الأعمال من خلال سياسات تكاملية بين وزارة الصناعة والتجارة ووزارة التعليم العالي لضمان التحسين المستمر لمخرجات التعليم التكنولوجي)، وحذف العبارة (C1) (تعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص لدعم التحول التكنولوجي في التعليم العالي، وتأهيل الخريجين بما يتماشى مع متطلبات سوق العمل المحلي والعالمي)، ودمج العبارة (M1) (تخصيص بند بالميزانية للمنح الدراسية للطلاب لمختلف دول العالم)، والعبارة (M2) (تخصيص بند بالميزانية لاحتضان المشروعات الريادية للطلاب) في عبارة واحدة (تعزيز توفير منح دراسية وجوائز مالية وبرامج احتضان للمشروعات الريادية للطلاب المبتكرين، بهدف دعم قدراتهم الإبداعية وتطوير مهاراتهم التقنية).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

(3-1-1) الصياغة النهائية للاستبانة

بناءً على ملاحظات ومقترحات السادة المحكمين الأفاضل، فقد اشتملت الصورة النهائية للاستبانة على:

أولاً: البيانات الأساسية، وتضمنت: الاسم (اختياري)، النوع، الدرجة العلمية، التخصص، الجامعة، سنوات الخبرة.

ثانيًا: محاور الاستبانة: تضمنت الصورة النهائية للاستبانة ثلاثة محاور اشتملت على 89 عبارة، وأمام كل عبارة خمس استجابات: موافق جداً– موافق – محايد – معارض– معارض جداً، بالإضافة إلى سؤال مفتوح يجيب عنه عضو الهيئة التدريسية، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (3)
محاور الصورة النهائية للاستبانة

المحور الأول: تحليل البيئة الداخلية والخارجية للجامعات التكنولوجية المصرية	**45 عبارة**
(1-1) تحليل البيئة الداخلية للجامعات التكنولوجية المصرية	**28 عبارة**
(1-1-1) نقاط القوة (S)	S1-S15
(1-1-2) نقاط الضعف (W)	W1-W13
(1-2) تحليل البيئة الخارجية للجامعات التكنولوجية المصرية	**17 عبارة**
(1-2-1) الفرص المتاحة (O)	O1-O10
(1-2-2) التهديدات المحتملة (T)	T1-T7
المحور الثاني: متطلبات الارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية في ضوء طموحات المجتمع المصري ومعطياته	**44 عبارة**
(1-2) متطلبات تعليمية (E)	E1-E14
(2-2) متطلبات مالية (M)	M1-M6
(3-2) متطلبات التطوير المهني (P)	P1-P7
(4-2) متطلبات تكنولوجية (Y)	Y1-Y8
(5-2) متطلبات إعلامية (N)	N1-N3
(6-2) متطلبات سياسية ومؤسسية (C)	C1-C6
المحور الثالث: ما مقترحاتكم للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية من وجهة نظر سيادتكم؟	

(3-2) الاتساق الداخلي:

بعد التأكد من الصدق الظاهري للاستبانة، قامت الباحثة بحساب الاتساق الداخلي للاستبانة بتطبيقها على عينة مكونة من 16 عضواً من أعضاء الهيئة التدريسية ببعض الجامعات التكنولوجية المصرية، للتعرف على مدي اتساق الاستبانة، من خلال حساب

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

معامل ارتباط بيرسون وسيرمز له بالرمز R بين كل درجة لكل عبارة في كل بعد والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (4)
صدق الاتساق الداخلي للاستبانة

نقاط القوة (S)		نقاط الضعف (W)		الفرص المتاحة (O)		التهديدات المحتملة (T)		متطلبات تعليمية (E)	
رقم العبارة	رقم العبارة	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
S1	0.716**	W1	0.805**	O1	0.703**	T1	0.747**	E1	0.869**
S2	0.796**	W2	0.668**	O2	0.886**	T2	0.778**	E2	0.768**
S3	0.746**	W3	0.859**	O3	0.778**	T3	0.672**	E3	0.750**
S4	0.844**	W4	0.784**	O4	0.756**	T4	0.785**	E4	0.705**
S5	0.684**	W5	0.689**	O5	0.722**	T5	0.725**	E5	0.710**
S6	0.719**	W6	0.747**	O6	0.737**	T6	0.866**	E6	0.713**
S7	0.772**	W7	0.730**	O7	0.811**	T7	0.672**	E7	0.733**
S8	0.796**	W8	0.867**	O8	0.814**			E8	0.694**
S9	0.680**	W9	0.855**	O9	0.757**			E9	0.783**
S10	0.821**	W10	0.768**	O10	0.757**			E10	0.785**
S11	0.752**	W11	0.794**					E11	0.741**
S12	0.710**	W12	0.823**					E12	0.667**
S13	0.705**	W13	0.746**					E13	0.818**
S14	0.733**							E14	0.756**
S15	0.801**								

متطلبات مالية (M)		متطلبات التطوير المهني (P)		متطلبات إعلامية (N)		متطلبات تكنولوجية (Y)		متطلبات سياسية ومؤسسية (C)	
رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
M1	0.894**	P1	0.676**	N1	0.719**	Y1	0.734**	C1	0.781**
M2	0.726**	P2	0.748**	N2	0.818**	Y2	0.757**	C2	0.753**
M3	0.735**	P3	0.684**	N3	0.882**	Y3	0.740**	C3	0.790**
M4	0.768**	P4	0.748**			Y4	0.670**	C4	0.653**
M5	0.839**	P5	0.790**			Y5	0.779**	C5	0.753**
M6	0.798**	P6	0.754**			Y6	0.745**	C6	0.679**
		P7	0.849**			Y7	0.643**		
						Y8	0.713**		

(*) دال عند مستوي (a ≥ 0.05) **(**) دال عند مستوي (a ≥ 0.01)**

يتبين لنا من الجدول السابق، أن كافة عبارات الاستبانة دالة إحصائياًعند مستوي دلالة (0.01)، وهو ما يؤكد على الاتساق الداخلي للاستبانة.

(4) ثبات الاستبانة

تم التأكد من ثبات الاستبانة من خلال تطبيقها على عينة ممثلة خارج العينة الأساسية اشتملت على 16 عضواً من أعضاء الهيئة التدريسية ببعض الجامعات التكنولوجية المصرية، وبعد مرور خمسة عشر يومًا من التطبيق الأول تم إعادة التطبيق مرة أخرى عليهم، ومن خلال برنامج الحزمة الإحصائية SPSS الإصدار السادس والعشرون تم حساب معامل ثبات (ألفا كرو نباخ) والذي بلغ (0.881)، والذي يمثل معامل ثبات قوى

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

يوضح إنها لم تجب بطريقة عشوائية، وإنه إذا تم أعادة تطبيقها سنحصل من خلالها على نفس النتيجة، ويوضح الجدول التالي حساب معامل ثبات (ألفا كرونباخ) لمحاور الاستبانة:

جدول (5)
معامل ثبات (ألفا كرونباخ) لمحاور الاستبانة

المحور الأول: تحليل البيئة الداخلية والخارجية للجامعات التكنولوجية المصرية	**0.796**
(1-1) تحليل البيئة الداخلية للجامعات التكنولوجية المصرية	**0.782**
(1-1-1) نقاط القوة (S)	0.877
(1-1-2) نقاط الضعف (W)	0.892
(2-1) تحليل البيئة الخارجية للجامعات التكنولوجية المصرية	**0.792**
(1-2-1) الفرص المتاحة (O)	0.739
(1-2-2) التهديدات المحتملة (T)	0.802
المحور الثاني: متطلبات الارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية في ضوء طموحات المجتمع المصري ومعطياته	**0.929**
(1-2) متطلبات تعليمية (E)	0.793
(2-2) متطلبات مالية (M)	0.785
(3-2) متطلبات التطوير المهني (P)	0.925
(4-2) متطلبات تكنولوجية (Y)	0.932
(5-2) متطلبات إعلامية (N)	0.726
(6-2) متطلبات سياسية ومؤسسية (C)	0.878
الاستبانة ككل	**0.881**

(5) تطبيق الاستبانة

بعد التأكد من صدق وثبات الاستبانة وصلاحيتها للتطبيق، تم تطبيق الاستبانة على عينة ممثلة من أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات التكنولوجية المصرية، عن طريق تصميم الاستبانة وتوزيعها ورقياً وإلكترونياً (*). ويوضح الجدول التالي: التكرارات والنسب المئوية للاستبانات الموزعة.

جدول (6)
التكرارات والنسب المئوية للاستبانات الموزعة

الاستبانات	الاستبانات التي تم توزيعها		الاستبانات التي تم الاستجابة لها		الاستبانات الصالحة للتحليل	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
إلكترونياً	124	59.33	116	59.49	112	59.57
ورقياً	85	40.67	79	40.51	76	40.43
المجموع	209	100	195	100	188	100

(*) تم تصميم نسخة من الاستبانة وتوزيعها إلكترونياً، وتم الغاء صلاحية رابط الاستبانة عقب الحصول على الاستجابات وتحليلها، والاستبانة كانت متاحة على الرابط التالي:
https://docs.google.com/forms/d/1wgxz0EMpSx1D8bfuioyIOmuUoNuNBVkoeHOT9UArASw/edit

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

يتبين لنا من الجدول السابق: عدد الاستبانات الموزعة على أعضاء الهيئة التدريسية بلغ 209 استبانة، منهم 124 استبانة إلكترونياً بنسبة بلغت 59.33%، و85 استبانة تم توزيعها ورقياً بنسبة بلغت 40.67%، وتم الاستجابة إجمالياً لعدد 195 استبانة من أصل 209 استبانة موزعة بنسبة بلغت 93.30%، منهم 116 استبانة تم الاستجابة لها إلكترونياً بنسبة 59.49%، و79 استبانة تم الاستجابة لها ورقياً بنسبة 40.51%. وتم الاعتماد على تحليل عدد 188 استبانة من أصل 195 تم الاستجابة لها بنسبة 96.41%، تضمنت تحليل 112 استبانة إلكترونيا بنسبة بلغت 59.57%، و76 استبانة ورقية بنسبة بلغت 40.43%، وتم استبعاد 7 استبانات من التحليل بنسبة بلغت 3.59%؛ نتيجة لعدم اكتمال الإجابة إما على البيانات الأساسية أو على عبارات الاستبانة أو لعدم الجدية في الإجابة على بعض عباراتها.

ثالثاً: مجتمع وعينة الدراسة

نظراً لصعوبة تطبيق الاستبانة على كافة أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات التكنولوجية المصرية والبالغ عددهم 359 عضواً – المجتمع الأصلي – [208]، فقد قامت الباحثة باتباع أسلوب العينة العشوائية. وقد بلغت العينة الممثلة 188 عضواً من أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات التكنولوجية المصرية الخاضعة لقانون رقم 72 لسنة 2019 الخاص بإنشاء الجامعات التكنولوجية المصرية وهم: جامعة القاهرة الجديدة التكنولوجية، جامعة الدلتا التكنولوجية، وجامعة بنى سويف التكنولوجية، وجامعة سمنود التكنولوجية، جامعة شرق بورسعيد التكنولوجية، جامعة حلوان التكنولوجية الدولية، جامعة طيبة الجديدة التكنولوجية، جامعة السادس من أكتوبر التكنولوجية، جامعة برج العرب التكنولوجية، جامعة أسيوط الجديدة التكنولوجية. وقد اعتمدت الباحثة في تحديد حجم العينة الممثلة على الجدول الإحصائي للعالم Krejcie&Morgan (1970) [209]، وقد حاولت الباحثة قدر المستطاع أن تكون العينة المختارة ممثلة للمجتمع الأصلي. ويوضح الجدول التالي خصائص أفراد العينة الممثلة وفقاً لمتغيراتها:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

جدول (7)
خصائص أفراد العينة الممثلة من السادة أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات التكنولوجية المصرية

م	المتغير		العدد	النسبة %
1	النوع	ذكر	151	80.32
		أنثي	37	19.68
2	الجامعة	القاهرة الجديدة	43	22.87
		الدلتا التكنولوجية	16	8.51
		شرق بورسعيد التكنولوجية	7	3.72
		طيبة التكنولوجية	11	5.85
		6 أكتوبر التكنولوجية	21	11.17
		برج العرب التكنولوجية	8	4.26
		أسيوط التكنولوجية	9	4.79
		بنى سويف التكنولوجية	15	7.98
		سمنود التكنولوجية	10	5.32
		حلوان التكنولوجية الدولية	48	25.53
3	التخصص	هندسة	116	61.7
		علوم	24	12.77
		حاسبات ومعلومات	17	9.04
		أخرى	31	16.49
4	سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	22	11.70
		من 5 ل 10 سنوات	59	31.38
		من 10-15 سنة	52	27.66
		أكثر من 15 سنة	55	29.26
5	الدرجة العلمية	مدرس	91	48.40
		أستاذ مساعد	56	29.79
		أستاذ	41	21.81

يتبين لنا من الجدول السابق، ما يلي:

- عدد السادة أعضاء الهيئة التدريسية من الذكور بلغ 151 عضواً بنسبة 80.32%، بينما بلغ عدد السادة أعضاء الهيئة التدريسية من الإناث 37 عضواً بنسبة بلغت 19.68%. ويعود اختلاف النسبة بين استجابات أعضاء الهيئة التدريسية من الذكور والإناث لاختلافها على أرض الواقع. حيث تبلغ نسبة أعضاء الهيئة التدريسية من الإناث من المجتمع الأصلي 24.8%. (210)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- بلغ عدد السادة أعضاء الهيئة التدريسية من جامعة القاهرة الجديدة التكنولوجية 43 عضواً، بنسبة 22.87% من المجموع الكلى للعينة الممثلة، وعدد السادة أعضاء الهيئة التدريسية من جامعة الدلتا التكنولوجية 16 عضواً، بنسبة 8.51% من المجموع الكلى للعينة الممثلة، وعدد السادة أعضاء الهيئة التدريسية من جامعة شرق بورسعيد التكنولوجية 7 أعضاء، بنسبة 3.72% من المجموع الكلى للعينة الممثلة، وعدد السادة أعضاء الهيئة التدريسية من جامعة طيبة التكنولوجية 11 عضواً بنسبة 5.85% من المجموع الكلى للعينة الممثلة، وعدد السادة أعضاء الهيئة التدريسية من جامعة 6 أكتوبر التكنولوجية 21 عضواً، بنسبة 11.17% من المجموع الكلى للعينة الممثلة، وعدد السادة أعضاء الهيئة التدريسية من جامعة برج العرب التكنولوجية 8 أعضاء، بنسبة 4.26% من المجموع الكلى للعينة الممثلة، وعدد السادة أعضاء الهيئة التدريسية من جامعة أسيوط التكنولوجية 9 أعضاء، بنسبة 4.79% من المجموع الكلى للعينة الممثلة، وعدد السادة أعضاء الهيئة التدريسية من جامعة بنى سويف التكنولوجية 15 عضواً، بنسبة 7.98% من المجموع الكلى للعينة الممثلة، وعدد السادة أعضاء الهيئة التدريسية من جامعة سمنود التكنولوجية 10 أعضاء، بنسبة 5.32% من المجموع الكلى للعينة الممثلة، وعدد السادة أعضاء الهيئة التدريسية من جامعة حلوان التكنولوجية الدولية 48 عضواً، بنسبة 25.53% من المجموع الكلى للعينة الممثلة.
- احتل تخصص الهندسة الصدارة من بين تخصصات السادة أعضاء الهيئة التدريسية المشكلين للعينة الممثلة بلغ 116 عضواً، بنسبة بلغت 61.7%، يليه تخصص العلوم 24 عضواً، بنسبة بلغت 12.77%، يليه تخصص حاسبات ومعلومات 17 عضواً، بنسبة بلغت 9.04%، بينما كان هناك 31 عضواً من تخصصات أخرى تنوعت ما بين (الألسن، تمريض، الزراعة، التجارة .... وغيرها من التخصصات)، بنسبة بلغت 16.49% من أعضاء الهيئة التدريسية.
- بلغ عدد السادة أعضاء الهيئة التدريسية مما لديهم خبرة أقل من 5 سنوات 22 عضواً، بنسبة 11.70%، وعدد السادة أعضاء الهيئة التدريسية مما لديهم خبرة تتراوح من 5 ل 10 سنوات 59 عضواً، بنسبة 31.38%. وعدد السادة أعضاء الهيئة التدريسية مما

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

لديهم خبرة تتراوح من 10–15 سنة 52 عضواً، بنسبة 27.66%، وعدد السادة أعضاء الهيئة التدريسية مما لديهم خبرة أكثر من 15 سنة 55 عضواً، بنسبة بلغت 29.26%، وهو ما يدل على وجود العديد من أعضاء الهيئة التدريسية ذوي الخبرات العلمية بالجامعات التكنولوجية المصرية؛ مما يشكل موطن قوة لصالحها.

- بلغ عدد أعضاء الهيئة التدريسية من السادة المدرسين 91 عضواً، بنسبة بلغت 48.40%، بينما بلغ عدد أعضاء الهيئة التدريسية من السادة الأساتذة المساعدين 56 عضواً، بنسبة بلغت 29.79%، وبلغ عدد أعضاء الهيئة التدريسية من السادة الأساتذة 41 عضواً، بنسبة بلغت 21.81%.
- وقد جاءت خصائص العينة متنوعة بقدر المستطاع في متغيراتها.

رابعاً: معالجة البيانات إحصائياً

(1) الأساليب الإحصائية المستخدمة

اعتمدت الباحثة على برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS الإصدار 26 بعد ترقيم الاستبانات وترميز البيانات، من أجل: حساب معامل ألفا كرو نباخ لحساب ثبات الاستبانة، وحساب التكرارات والنسب المئوية لتحديد استجابات العينة الممثلة تجاه العبارات التي تضمنتها الاستبانة، وتم الاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي: موافق جداً، موافق، محايد، معارض، معارض جداً، وتم تفريغ البيانات لبيان درجة استجابة السادة أفراد العينة لأهمية كل عبارة من عبارات الاستبانة؛ بحيث تقدر الاستجابة موافق جداً بخمس درجات، والاستجابة موافق بأربعة درجات، والاستجابة محايد بثلاثة درجات، والاستجابة معارض بدرجتين، والاستجابة معارض جداً بدرجة، كذلك تم حساب المتوسط الحسابي من أجل تحديد التوزيع السليم للبيانات لترتيبها. كذلك تم حساب الانحراف المعياري، من أجل حساب مدى تشتت الإجابات، كما أنه يفيد في ترتيب العبارات لصالح الأقل تشتت عند تساوي المتوسط الحسابي، كما تم حساب معامل ارتباط بيرسون وتم الترميز له بالرمز (R) لحساب الاتساق الداخلي للاستبانة، كما تم حساب قيم المتوسط المرجح لمقياس ليكرت الخماسي المستخدم، وهي 1 – 1.79 معارض جداً، و1.80 – 2.59 معارض، و2.60–

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

3.39 محايد، و3.40– 4.19 موافق، و4.20–5 موافق جداً، لبيان مستوي الرضا العام لكل عبارة من عبارات الاستبانة.

(2) عرض نتائج الاستبانة وتحليلها

تم عرض نتائج الاستبانة وتحليلها على النحو التالي:

أولاً: عرض التحليل الإحصائي للمحور الأول وتفسيره.

ثانياً عرض التحليل الإحصائي للمحور الثاني وتفسيره.

ثالثاً: عرض إجابات المحور الثالث، والتعقيب عليها.

رابعاً: تعقيب عام على نتائج الدراسة الميدانية.

أولاً: التحليل الإحصائي للمحور الأول وتفسيره

يركز هذا الجزء على تحليل المحور الأول: تحليل البيئة الداخلية والخارجية للجامعات التكنولوجية المصرية، والذي اشتمل على 45 عبارة، تضمنت: تحليل البيئة الداخلية: نقاط القوة 15 عبارة، نقاط الضعف 13 عبارة تحليل البيئة الخارجية: الفرص المتاحة 10 عبارات، التهديدات المحتملة 7 عبارات.

(1-1) تحليل البيئة الداخلية للجامعات التكنولوجية المصرية

(1-1-1) نقاط القوة (S)

تضمنت نقاط القوة 15 عبارة تم ترميزها من (S1-S15)، ويوضح الجدول التالي استجابات أفراد العينة الممثلة من السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول نقاط القوة:

جدول (8)
استجابات السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول نقاط القوة

م	نقاط القوة		درجة الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
			موافق جداً (5)	موافق (4)	محايد (3)	معارض (2)	معارض جدا (1)				
S1	تعدد البرامج التعليمية والتخصصات وتلاءمها مع أهداف الجامعة ورسالتها.	ت	74	82	27	3	2	4.19	0.816	موافق	4
		%	39.4	43.6	14.4	1.6	1.1				
S2	تهتم الجامعة بالاطلاع على الخبرات العالمية للجامعات التكنولوجية والاستفادة منها محليًا.	ت	41	78	53	10	6	3.73	0.967	موافق	15
		%	21.8	41.5	28.2	5.3	3.2				
S3	يوجد بالجامعة العديد من أعضاء الهيئة التدريسية ذوي الخبرات والكفاءات العلمية والتخصصات المتنوعة.	ت	94	71	14	5	4	4.31	0.884	موافق جداً	1
		%	50	37.8	7.4	2.7	2.1				
S4	تحرص الجامعة على بناء روابط مع القطاع الصناعي، مما يعزز من فرص التدريب والتوظيف.	ت	63	68	33	16	8	3.86	0.905	موافق	14
		%	33.5	36.2	17.6	8.5	4.3				

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

م	نقاط القوة		درجة الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
			موافق جداً (5)	موافق (4)	محايد (3)	معارض (2)	معارض جدا (1)				
S5	تتيح الجامعة العديد من خدماتها إلكترونيًا لمنسوبيها، كنظم الدفع الإلكتروني، والمنصات التعليمية، وخدمات البريد الإلكتروني، والمعامل الافتراضية، والاختبارات الإلكترونية، وقواعد البيانات والمعلومات المحدثة، والمكتبة الإلكترونية، وغيرها من الخدمات.	ت	59	87	29	11	2	4.01	0.896	موافق	11
		%	31.4	46.3	15.4	5.9	1.1				
S6	توفر الجامعة منح دراسية لدعم الطلاب المتميزين والغير مقتدرين لمساعدتهم على مواصلة دراستهم.	ت	73	81	25	5	4	4.14	0.897	موافق	8
		%	38.8	43.1	13.3	2.7	2.1				
S7	تنظم الجامعة العديد من ورش العمل والحقائب التدريبية والمؤتمرات تلبي من خلالها الاحتياجات المعرفية والمهارية والتكنولوجية لأعضاء الهيئة التدريسية والطلاب والإداريين، وتهدف من ورائها التعرف على المستحدثات والمتغيرات العالمية بسوق العمل.	ت	91	57	27	10	3	4.19	0.977	موافق	5
		%	48.4	30.3	14.4	5.3	1.6				
S8	تشجع القيادة الجامعية أعضاء الهيئة التدريسية على المشاركة في صنع القرار واتخاذه وتنفيذه.	ت	58	96	25	6	3	4.06	0.844	موافق	9
		%	30.9	51.1	13.3	3.2	1.6				
S9	تشجع الإدارة الجامعية أعضاء الهيئة التدريسية على الابتكار والتجديد والإبداع من خلال توفير حوافز مادية ومعنوية ودعم لوجستي.	ت	49	86	42	7	4	3.90	0.950	موافق	12
		%	26.1	45.7	22.3	3.7	2.1				
S10	تحرص القيادة الجامعية على توفير درجة من المرونة والاستجابة للمقترحات ومتطلبات الأطراف المعنية في ضوء الظروف والإمكانات المتاحة.	ت	85	68	21	11	3	4.18	0.957	موافق	6
		%	45.2	36.2	11.2	5.9	1.6				
S11	تعقد الجامعة دورات وتدريبات بصفة مستمرة للتنمية المهنية للهيئة التدريسية، لتمكينهم من المعارف والمهارات اللازمة للتعاطي مع المستحدثات والتقنيات الحديثة.	ت	51	87	33	12	5	3.89	0.966	موافق	13
		%	27.1	46.3	17.6	6.4	2.7				
S12	تحرص الجامعة على تشجيع تكوين الفرق الطلابية، والاشتراك بالمسابقات العلمية، وتكريم الفرق الفائزة.	ت	77	80	18	8	5	4.15	0.947	موافق	7
		%	41	42.6	9.6	4.3	2.7				
S13	وجود رؤية ورسالة وقيم وأهداف إستراتيجية واضحة للجامعة ويتم مراجعتها دوريًا، توجه الجهود والموارد نحو تلبية متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار.	ت	76	62	34	14	2	4.04	0.991	موافق	10
		%	40.4	33	18.1	7.4	1.1				
S14	تحرص الجامعة على العمل بروح الفريق، واحترام حقوق الملكية الفكرية، والتنوع والاستدامة.	ت	79	77	25	5	2	4.20	0.848	موافق جداً	3
		%	42	41	13.3	2.7	1.1				
S15	يشجع أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة الطلاب على البحث والابتكار والتعلم التعاوني ومتابعتهم وتقويمهم، وتعزيز مهاراتهم وصقلها.	ت	82	75	23	5	3	4.21	0.867	موافق جداً	2
		%	43.6	39.9	12.2	2.7	1.6				
	المستوي الكلي							4.07	0.480	موافق	

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

يتضح لنا من الجدول السابق:

- جاء مستوى الرضا العام على عبارات تحليل نقاط القوة التي تتمتع بها الجامعات التكنولوجية المصرية: موافق، ومتوسط حسابي 4.07، وانحراف معياري قدره 0.480.
- حصلت العبارة S3 (يوجد بالجامعة العديد من أعضاء الهيئة التدريسية ذوي الخبرات والكفاءات العلمية والتخصصات المتنوعة) على الترتيب الأول، بمتوسط بلغ 4.31، وانحراف معياري مقداره 0.884، ومستوي رضا موافق جداً، وتشير تلك النتيجة إلى وجود العديد من السادة أعضاء الهيئة التدريسية المتميزين كلاً في تخصصه، والحريصين على تطوير خبراتهم وتعزيز مهاراتهم والارتقاء بمعارفهم، وهو ما يتماشى مع ما أقرته اللائحة التنفيذية للقانون رقم 72 لسنة 2019 والمتعلق بالجامعات التكنولوجية المصرية [211]، حيث أشارت لأهمية أن يتوافر بأعضاء الهيئة التدريسية الخبرات والكفاءات العلمية اللازمة للتدريس والبحث العلمي للعمل بالجامعات التكنولوجية المصرية.
- حصلت العبارة S15 (يشجع أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة الطلاب على البحث والابتكار والتعلم التعاوني ومتابعتهم وتقويمهم، وتعزيز مهاراتهم وصقلها)، على الترتيب الثاني، بمتوسط بلغ 4.21، وانحراف معياري مقداره 0.867. ومستوي رضا موافق جداً، فقد أكد غالبية أفراد العينة الممثلة من السادة أعضاء الهيئة التدريسية على حرصهم الدائم على تشجيع الطلاب وحثهم على الإبداع والابتكار والمشاركة في مختلف الندوات والمؤتمرات، وإجراء مشروعاتهم الصغيرة ومتابعتها وتقيمها، وتعزيز مهاراتهم وصقلها، حيث أكدت العديد من الدراسات كدراسة (OECD,2022) [212] (Ilyich, Kizi, 2023)[213]، على أهمية دور أعضاء الهيئة التدريسية في النهوض بالعملية التعليمية داخل الجامعات التكنولوجية، وتشجيع الطلاب وتزويدهم بالمعارف والخبرات والمستحدثات التكنولوجية كلاً في تخصصه، واكتشاف قدراتهم وميولهم الإبداعية، وقد جاءت تلك النتيجة متوافقة مع متطلبات التحول إلي الثورة الصناعية الخامسة، والتي تتطلب التركيز علي الطالب وتشجيعه وتعزيز مهاراته المعرفية والتطبيقية والإبداعية،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

وهو ما أشارت إليه دراسة (Melnyk,et al,2021) [214]، وهو ما يؤكد على الدور الفعال للجامعات التكنولوجية في تلبية متطلبات التحول إلي الثورة الصناعية الخامسة.

- حصلت العبارة S4 (تحرص الجامعة على بناء روابط مع القطاع الصناعي، مما يعزز من فرص التدريب والتوظيف) على الترتيب الرابع عشر – قبل الأخير – بمتوسط قدره 3.86، وانحراف معياري بلغ 0.905، وبالرغم من حصول العبارة علي مستوي رضا عام موافق، إلا أن احتلالها الترتيب قبل الأخير يشير لضرورة بذل مزيد من الجهود والممارسات من جانب الجامعات التكنولوجية لتقوية وتعزيز الشراكات والروابط مع القطاع الصناعي، مما يحسن من فرص التدريب والتوظيف، ويساعد في عملية التطبيق العملي على أرض الواقع، والتعامل المباشر مع مختلف الأجهزة والمعدات في بيئة العمل الخارجية، ويسهم في تعزيز خبرات ومهارات الطلاب العملية والتقنية والمهارية، والتعرف عن قرب على مشكلات بيئة العمل الواقعية والبحث عن سبل لمواجهتها، وبيان الاحتياجات الفعلية لسوق العمل من الخريجيين.
- حصلت العبارة S2 (تهتم الجامعة بالاطلاع على الخبرات العالمية للجامعات التكنولوجية والاستفادة منها محليًا)، على الترتيب الخامس عشر –الأخير– بمتوسط قدره 3.73، وانحراف معياري بلغ 0.967، وبالرغم من حصول العبارة على مستوي رضا موافق، إلا أن احتلالها الترتيب الأخير يشير لضرورة توجيه مزيد من الجهود والموارد صوب الاطلاع على مختلف التجارب والممارسات العالمية للجامعات التكنولوجية والعمل على الاستفادة منها محلياً من أجل تطوير البرامج والمقررات الدراسية، وتبادل الخبرات والمعارف، وتقديم الاستشارات التقنية والأكاديمية، وهو ما اتفقت عليه نتائج دراسة كلاً من (سيد، 2024) [215] و(محمد، يوسف، 2019).[216]

(1-1-2) نقاط الضعف (W)

تضمنت نقاط الضعف 13 عبارة تم ترميزها من (W1-W13)، ويوضح الجدول التالي استجابات أفراد العينة الممثلة من السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول نقاط الضعف:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

جدول (9)
استجابات السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول نقاط الضعف

م	نقاط الضعف		درجة الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
			موافق جداً (5)	موافق (4)	محايد (3)	معارض (2)	معارض جدا (1)				
W1	محدودية الموارد المالية المتاحة لتطوير البنية التحتية والبحثية بالجامعة.	ت	57	85	27	14	5	3.93	0.992	موافق	2
		%	30.3	45.2	14.4	7.4	2.7				
W2	محدودية إتاحة البعثات الخارجية للطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية لاكتساب الخبرات والمعارف المتقدمة.	ت	30	58	79	12	9	3.47	0.994	موافق	8
		%	16	30.9	42	6.4	4.8				
W3	ضعف البنية التحتية التكنولوجية ونقص التجهيزات الحديثة في بعض المعامل وورش العمل بالجامعة.	ت	29	62	82	11	4	3.54	0.898	موافق	6
		%	15.4	33	43.6	5.9	2.1				
W4	محدودية الاتصال والتواصل بين أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة ونظرائهم عالميًا.	ت	20	62	89	8	9	3.40	0.911	موافق	11
		%	10.6	33	47.3	4.3	4.8				
W5	ضعف الشراكات الدولية مع الجامعات المناظرة عالمياً لمنح درجات علمية مزدوجة ومعتمدة دولياً	ت	13	42	103	17	13	3.13	0.924	محايد	13
		%	6.9	22.3	54.8	9	6.9				
W6	محدودية تناسب المرافق والمنشآت التعليمية بالجامعة مع أعداد الطلاب الملتحقين بها.	ت	47	72	53	12	4	3.78	0.966	موافق	4
		%	25	38.3	28.2	6.4	2.1				
W7	ضعف المهارات اللغوية والمعرفية والمهارية لبعض الطلاب الملتحقين بالجامعة.	ت	63	79	29	12	5	3.97	0.994	موافق	1
		%	33.5	42	15.4	6.4	2.7				
W8	محدودية توافر برامج بالجامعة لمتابعة الخريج، ومدى تأقلمه مع متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار.	ت	25	75	55	28	5	3.46	0.989	موافق	9
		%	13.3	39.9	29.3	14.9	2.7				
W9	ضعف توافر آليات تسويق فعالة لبراءات الاختراع والأبحاث العلمية وللجامعة كجهة علمية وتطبيقية فاعلة، مما يؤثر على استقطاب الدعم المادي والمشاركة في المشروعات التنموية والتكنولوجية.	ت	53	74	47	8	6	3.85	0.986	موافق	3
		%	28.2	39.4	25	4.3	3.2				
W10	محدودية توافر أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة في بعض التخصصات.	ت	25	67	73	21	2	3.49	0.899	موافق	7
		%	13.3	35.6	38.8	11.2	1.1				
W11	كثرة الأعباء الإدارية والأكاديمية الملقاة على عاتق أعضاء الهيئة التدريسية؛ بالجامعة مما يعوقهم عن إجراء الأبحاث العلمية التطويرية في مختلف المجالات والتقنيات المتنوعة، لاسيما تقنيات الثورة الصناعية الخامسة.	ت	32	74	62	12	8	3.59	0.899	موافق	5
		%	17	39.4	33	6.4	4.3				
W12	تفاوت قدرات أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة ومهاراتهم في التعامل مع تقنيات الثورة الصناعية الخامسة؛ مما انعكس على إعدادهم للطلاب وتأهيلهم لسوق العمل.	ت	15	43	94	25	11	3.14	0.949	محايد	12
		%	8	22.9	50	13.3	5.9				
W13	محدودية المعرفة الشاملة والإلمام الكافي بمضامين الرؤية والرسالة والقيم والأهداف الإستراتيجية من قبل بعض أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة، مما ترتب عليه ضعف التوافق بين المدخلات والمخرجات.	ت	23	64	81	13	7	3.44	0.949	موافق	10
		%	12.2	34	43.1	6.9	3.7				
	المستوى الكلي							3.55	0.563	موافق	

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

يتضح لنا من الجدول السابق:

- جاء مستوى الرضا العام على عبارات تحليل نقاط الضعف التي تواجه الجامعات التكنولوجية المصرية: موافق، ومتوسط حسابي 3.55، وانحراف معياري قدره 0.563.
- حصلت العبارة W7 (ضعف المهارات اللغوية والمعرفية والمهارية لبعض الطلاب الملتحقين بالجامعة)، على الترتيب الأول، بمتوسط بلغ 3.97، وانحراف معياري بلغ 0.994، ومستوى رضا موافق، حيث أكد غالبية السادة أعضاء الهيئة التدريسية من العينة الممثلة عن عدم رضاهم التام عن مستوى المهارات اللغوية لاسيما اللغة الإنجليزية والمعرفية والمهارية لبعض الطلاب الملتحقين بالجامعة؛ مما يمثل نقطة ضعف للجامعة وقد يحيد بها عن تحقيق أهدافها وغاياتها وخططها الإستراتيجية، وقد جاءت تلك النتيجة متفقة مع ما أشارت إليه نتائج دراسة (البغدادي، 2023)[217]. **وفي هذا الصدد يمكن للباحثة اقتراح عدة إجراءات، منها:** ضرورة عقد اختبارات للطلاب الراغبين بالالتحاق بالجامعات التكنولوجية قبل قبول التحاقهم لقياس مهاراتهم اللغوية لاسيما اللغة الإنجليزية خاصة مع اعتماد الدراسة في العديد من التخصصات بالجامعات التكنولوجية المصرية علي اللغة الإنجليزية، كذلك قياس قدراتهم المعرفية والمهارية – الحد الأدنى المفترض توافره– في التخصصات الراغبين في الالتحاق بها، والاعتماد على نتيجة الاختبارات في قبول الطلاب للالتحاق بالجامعات التكنولوجية المصرية، وأن يعمل المجلس الأعلى للتعليم التكنولوجي على توفير دليل إرشادي يتضمن الحد الأدنى من المهارات اللغوية والمعرفية والمهارية بكل تخصص من تخصصات الجامعات التكنولوجية المصرية المطلوب توافرها بالطلاب الراغبين في الالتحاق بالجامعات التكنولوجية المصرية، والعمل على توفير دورات تدريبية لدعم الطلاب بكل تخصص الذين تم قبولهم للالتحاق بالجامعات التكنولوجية المصرية في مختلف المهارات اللغوية والمعرفية.
- حصلت العبارة W1 (محدودية الموارد المالية المتاحة لتطوير البنية التحتية والبحثية بالجامعة)، على الترتيب الثاني، بمتوسط بلغ 3.93، وانحراف مقداره 0.992، ومستوى رضا موافق، وهو ما يشير لمحدودية الموارد المالية المتاحة، مما يؤثر على تجهيز

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

المكتبات والمعامل والورش التدريبية، حيث تعتمد الجامعات التكنولوجية على الدعم الحكومي مما يستلزم معه البحث عن مصادر تمويل أخرى من أجل التحديث المستمر للبنية التحتية والبحثية، والتخطيط الدقيق لتوزيع الموارد المالية تبعاً لأولويات خطط التطوير والتحسين، والعمل على تسويق الجامعات التكنولوجية كمراكز خبرة لتوسيع مشاركتها في مختلف المشروعات التنموية والتكنولوجية، حيث تعاني الجامعات التكنولوجية المصرية من ضعف التسويق لها كجهات علمية وتطبيقية فاعلة، وهو ما أكده حصول العبارة W9 (ضعف توافر آليات تسويق فعالة لبراءات الاختراع والأبحاث العلمية وللجامعة كجهة علمية وتطبيقية فاعلة، مما يؤثر على استقطاب الدعم المادي والمشاركة في المشروعات التنموية والتكنولوجية)، على الترتيب الثالث، بمتوسط بلغ 3.85، وانحراف معياري مقداره 0.986، ومستوى رضا موافق. بالرغم من امتلاكها للعديد من أعضاء الهيئة التدريسية ذوي الخبرات والكفاءات العلمية والتخصصات المتنوعة.

- حصلت العبارة W12 (تفاوت قدرات أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة ومهاراتهم في التعامل مع تقنيات الثورة الصناعية الخامسة؛ مما انعكس على إعدادهم للطلاب وتأهيلهم لسوق العمل) على الترتيب الثاني عشر – قبل الأخير، بمتوسط بلغ 3.14، وانحراف معياري مقداره 0.949، ومستوي رضا موافق، وتشير تلك النتيجة إلى ضرورة تسخير الموارد والإمكانات المتاحة لتعزيز قدرات ومهارات السادة أعضاء الهيئة التدريسية في التعامل مع تقنيات الثورة الصناعية الخامسة، وتوظيفها في أساليب التعليم والتعلم بما يزيد من كفاءة العملية التعليمية وتحسين مهارات الطلاب وقدراتهم التكنولوجية، **وفي هذا الصدد يمكن للباحثة اقتراح عدة إجراءات، منها:** أهمية عقد دورات تدريبية متنوعة وشاملة لمختلف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وتطبيقاتها المتعددة في العملية التعليمية، عقد مسابقات للسادة أعضاء الهيئة التدريسية حول توظيف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة في العملية التعليمية، ومنح جوائز مالية مجزية للفائزين منهم، توفير منح تدريبية للسادة أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات التكنولوجية المصرية بالجامعات المناظرة لها عالمياً للاطلاع على أحدث تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وتطبيقاتها

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

بالعملية التعليمية، توفير دليل إرشادي من قبل الجامعة يتضمن تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وسبل تطبيقها في العملية التعليمية مع إعطاء مساحة كافية من المرونة للتطبيق والتعديل، والعمل على تشجيع أعضاء الهيئة التدريسية من خلال توفير الدعم المادي والتكنولوجي لهم على إجراء البحوث التطبيقية في توظيف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة في الارتقاء بالعملية التعليمية.

- حصلت العبارة W5 (ضعف الشراكات الدولية مع الجامعات المناظرة عالمياً لمنح درجات علمية مزدوجة ومعتمدة دولياً) على الترتيب الثالث عشر – الأخير، بمتوسط 3.13، وانحراف معياري مقداره 0.924، ومستوى رضا محايد، فبالرغم من كافة الجهود المبذولة لعقد الشراكات والاتفاقات وتوقيع البروتوكولات بين بعض الجامعات التكنولوجية المصرية ونظائرها عالمياً؛ إلا أنه لازال هناك حاجة إلى المزيد من الاتفاقات والشراكات لتعزيز تبادل الخبرات والمعارف، وهو ما أشار إليه تقرير (التعليم الوطني في مصر (Transnational Education in Egypt, 2023)[218]، ودراسة (عياد، 2023).[219]

(2-1) تحليل البيئة الخارجية للجامعات التكنولوجية المصرية

(1-2-1) الفرص المتاحة (O)

تضمنت الفرص المتاحة 10 عبارات تم ترميزها من (O1-O10)، ويوضح الجدول التالي استجابات أفراد العينة الممثلة من السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول الفرص المتاحة:

جدول (10)
استجابات السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول الفرص المتاحة

م	الفرص المتاحة		درجة الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
			موافق جداً (5)	موافق (4)	محايد (3)	معارض (2)	معارض جدا (1)				
O1	تزايد الاهتمام بالشهادات المهنية والتطبيقية كبديل منافس للتعليم التقليدي، مما يعزز من جاذبية الجامعات التكنولوجية.	ت	72	78	27	6	5	4.10	0.943	موافق	4
		%	38.3	41.5	14.4	3.2	2.7				
O2	توجهات الدولة نحو تعزيز الشراكة بين الجامعات التكنولوجية ومؤسسات الأعمال من خلال سياسات تكاملية لضمان التحسين المستمر لمخرجات التعليم التكنولوجي.	ت	80	65	36	4	3	4.14	0.911	موافق	3
		%	42.6	34.6	19.1	2.1	1.6				
O3	التطور التقني الهائل في مختلف تقنيات الثورة	ت	96	60	22	7	3	4.33	0.806	موافق	1

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

م	الفرص المتاحة		درجة الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
			موافق جداً (5)	موافق (4)	محايد (3)	معارض (2)	معارض جدا (1)			جدا	
	الصناعية الخامسة وإمكانية استغلاله في تحسين العملية التعليمية.	%	51.1	31.9	11.7	3.7	1.6				
O4	تطوير سياسات وشروط قبول الطلاب وإلحاقهم بالجامعات التكنولوجية وفقاً لمعايير عالمية متفق عليها.	ت	40	84	50	9	5	3.77	0.928	موافق	10
		%	21.3	44.7	26.6	4.8	2.7				
O5	اهتمام المجلس الأعلى للتعليم الإلكتروني بتطوير ودعم الجامعات التكنولوجية لتعزيز مكانتها في منظومة التعليم العالي.	ت	56	97	25	6	4	4.04	0.868	موافق	5
		%	29.8	51.6	13.3	3.2	2.1				
O6	الإرادة السياسية والشعبية الداعمة للبحث العلمي والابتكار مما يوفر بيئة مشجعة للتطوير والتحديث المستمر.	ت	55	74	42	11	6	3.86	0.960	موافق	8
		%	29.3	39.4	22.3	5.9	3.2				
O7	التكامل بين وزارة الصناعة والتجارة ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي لدعم التطوير المستمر للجامعات التكنولوجية المصرية.	ت	35	98	33	20	2	3.77	0.912	موافق	9
		%	18.6	52.1	17.6	10.6	1.1				
O8	إمكانية تحسين الصورة الذهنية للجامعات التكنولوجية من خلال تسويق برامجها التعليمية وإبراز دورها في تأهيل الكوادر البشرية لسوق العمل.	ت	57	83	33	10	5	3.94	0.966	موافق	6
		%	30.3	44.1	16.6	5.3	2.7				
O9	تحظى الجامعات التكنولوجية بدعم حكومي متزايد يتجسد في التوسع في إنشائها والاهتمام بتطويرها في ضوء الموارد والإمكانات المتاحة.	ت	70	92	16	8	2	4.17	0.836	موافق	2
		%	37.2	48.9	8.5	4.3	1.1				
010	إمكانية جذب الاستثمارات الخارجية والشراكات الدولية لتعزيز قدرات الجامعات التكنولوجية في مجالات البحث والتطوير.	ت	51	84	42	6	5	3.90	0.940	موافق	7
		%	27.1	44.7	22.3	3.2	2.7				
	المستوي الكلي							4.00	0.766	موافق	

يتضح لنا من الجدول السابق:

- جاء مستوى الرضا العام على عبارات تحليل الفرص التطويرية المتاحة أمام الجامعات التكنولوجية المصرية: موافق، ومتوسط حسابي 4.00، وانحراف معياري قدره 0.766.
- حصلت العبارة O3 (التطور التقني الهائل في مختلف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وإمكانية استغلاله في تحسين العملية التعليمية) على الترتيب الأول، بمتوسط بلغ 4.33، وانحراف معياري مقداره 0.806، ومستوي رضا موافق جداً، وهو ما يشير لضرورة الاستفادة القصوى من التطور التقني الهائل المصاحب للثورة الصناعية الخامسة، والعمل علي تطبيق تقنياتها بالعملية التعليمية، حيث تمنحها المرونة والتكيف مع مختلف التغيرات وبناءً على احتياجات وقدرات الطلاب، والاطلاع على مختلف التطورات والمستحدثات دون التقيد بحدود جغرافية أو سياسية، كما تعزز من العملية التعليمية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

وتجعلها أكثر كفاءة وفعالية، وتوفر للطلاب معايشة التجارب واكتساب الخبرات والمهارات اللازمة للتدريب العملي، وفهم أعمق للمفاهيم والإجراءات المعقدة، وتساعدهم علي مواصلة التعلم مدي الحياة، وتطوير آدائهم ومهاراتهم، وهو ما أكدت عليه دراسة (Adel, Amr ,2024). [220]

- حصلت العبارة O9 (تحظي الجامعات التكنولوجية بدعم حكومي متزايد يتجسد في التوسع في إنشائها والاهتمام بتطويرها في ضوء الموارد والإمكانات المتاحة) على الترتيب الثاني، بمتوسط بلغ 4.17، وانحراف معياري قدره 0.836، ومستوي رضا موافق، حيث تولي الحكومة عناية خاصة بالجامعات التكنولوجية وتعمل جاهداً – في حدود الظروف والإمكانات المتاحة – على التوسع في إنشائها والاهتمام بتجهيزها بأحدث المعامل والوسائط الرقمية والتقنية بما يتناسب مع أهميتها ودورها الحيوي في تحقيق أهداف المجتمع وطموحاته، فقد أشار د. أيمن عاشور – وزير التعليم العالي والبحث العلمي– إلي ضرورة التوسع في مسار التعليم التكنولوجي بالجامعات التكنولوجية بإنشاء 17 جامعة تكنولوجية جديدة ليصل مجموعهم إلي 27 جامعة تكنولوجية، لتغطي كافة محافظات الجمهورية. [221]
- حصلت العبارة O4 (تطوير سياسات وشروط قبول الطلاب وإلحاقهم بالجامعات التكنولوجية وفقاً لمعايير عالمية متفق عليها) علي الترتيب العاشر – الأخير، بمتوسط بلغ 3.77، وانحراف معياري مقداره 0.928، ومستوي رضا موافق، وهو ما يؤكد علي ضرورة الأخذ بالمعايير العالمية في قبول الطلاب وألحاقهم بالجامعات التكنولوجية، وليس فقط الاعتماد علي مجموع الدرجات وتوزيع مكتب التنسيق، حيث أشار غالبية السادة أعضاء الهيئة التدريسية إلى ضعف مهارات بعض الطلاب الملتحقين بالجامعة؛ مما يستوجب معه تطوير آليات وشروط القبول، **وفي هذا الصدد يمكن للباحثة اقتراح عدة إجراءات، منها:** عقد دورة تعريفية للطلاب بتخصصات الجامعة ومتطلبات كل تخصص ليتعرف كل طالب على مدي توافق مهاراته وقدراته مع متطلبات كل تخصص، عدم الاعتماد الكلي على مجموع درجات الطلاب عند ألتحاقهم بالتخصص،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

حيث يمكن عقد دورة تدريبية للطلاب قبل ألتحاقهم بتخصص بعينه وفي حالة اجتيازها يمكن له من الالتحاق بالتخصص مع أعطاءه نسبة من الخصم علي المصروفات بالسنة الأولي مع التأكيد على استمرارية هذا الامتياز طالما أستمر الطالب علي تميزه العملي.

(1-2-2) التهديدات المحتملة (T)

تضمنت التهديدات المحتملة 7 عبارات تم ترميزها من (T1-T7)، ويوضح الجدول التالي استجابات أفراد العينة الممثلة من السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول التهديدات المحتملة:

جدول (11)
استجابات السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول التهديدات المحتملة

م	التهديدات المحتملة		درجة الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
			موافق جداً (5)	موافق (4)	محايد (3)	معارض (2)	معارض جدا (1)				
T1	صعوبة ملاحقة النمو والتطور التكنولوجي المتسارع في مختلف المجالات مما ينعكس سلباً على قدرة خريجي الجامعات التكنولوجية على التكيف مع متطلبات سوق العمل.	ت	28	60	83	11	6	3.58	0.858	موافق	5
		%	14.9	31.9	44.1	5.9	3.2				
T2	غلاء المعيشة بما ترتب عليه عزوف عدد من أولياء الأمور عن ألحاق أبنائهم بالجامعات التكنولوجية نظراً لارتفاع مصروفاتها من وجهة نظرهم.	ت	24	60	81	15	8	3.41	0.958	موافق	7
		%	12.8	31.9	43.1	8	4.3				
T3	اتجاه بعض أعضاء الهيئة التدريسية للسفر للخارج؛ مما يؤدي إلى محدودية توافر الكفاءات العلمية في بعض التخصصات بالجامعة.	ت	33	74	64	8	9	3.61	0.983	موافق	4
		%	17.6	39.4	34	4.3	4.8				
T4	محدودية القدرة التنافسية للجامعات التكنولوجية المصرية مقارنة بنظائرها عالمياً.	ت	22	84	68	9	5	3.49	0.928	موافق	6
		%	11.7	44.7	36.2	4.8	2.7				
T5	ضعف إسهام القطاع الخاص ورجال الأعمال في تقديم الدعم المادي للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية.	ت	35	80	58	6	9	3.67	0.974	موافق	2
		%	18.6	42.6	30.9	3.2	4.8				
T6	التغير السريع والمتلاحق في متطلبات واحتياجات سوق العمل، مما يفرض ضغوطاً على الجامعات التكنولوجية لمراجعة برامجها الدراسية بالسرعة المطلوبة.	ت	27	78	72	7	4	3.62	0.853	موافق	3
		%	14.4	41.5	38.3	3.7	2.1				
T7	ضعف النظرة المجتمعية للجامعات التكنولوجية باعتبارها امتدادًا للتعليم الفني، مما يؤثر على الإقبال عليها.	ت	40	69	71	5	3	3.73	0.880	موافق	1
		%	21.3	36.7	37.8	2.7	1.6				
	المستوى الكلي							3.59	0.516	موافق	

يتضح لنا من الجدول السابق:

- جاء مستوى الرضا العام على عبارات تحليل التهديدات المحتملة التي تواجه الجامعات التكنولوجية المصرية: موافق، ومتوسط حسابي 3.59، وانحراف معياري قدره 0.516.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- حصلت العبارة T7 (ضعف النظرة المجتمعية للجامعات التكنولوجية باعتبارها امتدادًا للتعليم الفني، مما يؤثر على الإقبال عليها) على الترتيب الأول، بمتوسط بلغ 3.73، وانحراف معياره قدره 0.880، ومستوي رضا موافق، حيث أشار غالبية السادة أعضاء الهيئة التدريسية إلى أن النظرة السلبية للجامعات التكنولوجية باعتبارها امتداداً للتعليم الفني قد تؤثر على رغبة الطلاب في الالتحاق بها، وتفضيلهم للمسار التقليدي للتعليم الجامعي، وهو ما أشارت إليه دراسة (سليمان، الوكيل، 2024)[222]، ومن ثم ترى الباحثة ضرورة أن تسعى الجامعات التكنولوجية جاهداً بالتعاون مع الحكومة في رسم الصورة الصحيحة عن الجامعات التكنولوجية، والتعريف بأهميتها ومكاناتها الأكاديمية، والوظائف المتاحة لخريجيها. **وفي هذا الصدد يمكن للباحثة اقتراح عدة إجراءات، منها:** القيام بحملات توعية بالمرحلة الثانوية من مراحل التعليم قبل الجامعي تستهدف تعريف الطلاب بأهمية الجامعات التكنولوجية المصرية وتخصصاتها وبرامجها المتنوعة والوظائف المتاحة لخريجيها، عمل فيلم وثائقي عن الجامعات التكنولوجية ومكانتها ودورها الهام والحيوي في تلبية متطلبات سوق العمل المحلي والعالمي ونشره على موقع وزارة التربية والتعليم، وتوجيه أولياء الأمور والطلاب في مرحل التعليم قبل الجامعي لمشاهدته، القيام برحلات علمية لطلاب المرحلة الثانوية للجامعات التكنولوجية المصرية للاطلاع على برامجها ومعاملها وورشها التدريبية، وفتح حلقات للمناقشة مع قيادتها وأعضاء هيئتها التدريسية حول مكانة الجامعات التكنولوجية ودورها في تحقيق أهداف المجتمع المصري وطموحاته، والاجابة على كافة استفسارات الطلاب بشفافية ووضوح، مما يعزز من تكوين الرؤية الصحيحة حول الجامعة التكنولوجية المصرية، ويكسبها التأييد المجتمعي الملائم لها.
- حصلت العبارة T5 (ضعف إسهام القطاع الخاص ورجال الأعمال في تقديم الدعم المادي للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية)، على الترتيب الثاني، بمتوسط بلغ 3.67، وانحراف معياري مقداره 0.974، ومستوي رضا موافق، **وقد أرجعت الباحثة السبب في هذا** لعدم توافر آليات تسويق فعالة للجامعات التكنولوجية وبراءات الاختراع

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

والأبحاث العلمية، بالإضافة لضعف قدرة الجامعات التكنولوجية على تسويق نفسها باعتبارها جهات علمية وتطبيقية فاعلة، مما يؤثر على استقطاب الدعم المادي والمشاركة في المشروعات التنموية والتكنولوجية. حيث تعتمد الجامعات التكنولوجية على الدعم الحكومي مما قد يتعذر معه تلبية كافة متطلباتها واحتياجاتها للتطوير والتحسين، ومن ثم، فهي بحاجه لدعم رجال الأعمال والمهتمين بالشأن التكنولوجي.

- حصلت العبارة T2 (غلاء المعيشة بما ترتب عليه عزوف العديد من أولياء الأمور عن ألحاق أبنائهم بالجامعات التكنولوجية نظراً لارتفاع مصروفاتها من وجهة نظرهم) على الترتيب السابع – الأخير، بمتوسط بلغ 3.41، وانحراف معياري مقداره 0.958، ومستوي رضا موافق، حيث تمثل الطبقة المتوسطة الشريحة الأكبر من طبقات المجتمع المصري، ومع غلاء المعيشة وتعدد المراحل التعليمية داخل العديد من الأسر المصرية، قد يعزف أولياء الأمور عن ألحاق أبنائهم بالجامعات التكنولوجية نظراً لارتفاع مصروفاتها – من وجهة نظرهم– وفي هذا الصدد تبذل العديد من الجامعات التكنولوجية جهود مضنية للعمل على توفير منح للطلاب المتميزين، ورصد المكافآت والتكريمات لتحفيز الطلاب على الابداع والابتكار، ووضع الخطط لدعم الطلاب المتعثرين مادياً.

(1-3) تعقيب عام على نتائج المحور الأول

من خلال استقراء اجابات السادة أعضاء الهيئة التدريسية على عبارات المحور الأول: تحليل البيئة الداخلية والخارجية للجامعات التكنولوجية المصرية، فقد توصلت الباحثة لعدة استخلاصات، أبرزها:

- تستمد الجامعات التكنولوجية المصرية قوتها من مصادر عدة، لعل أهمها: أعضاء هيئتها التدريسية المتميزين والمتخصصين، وقيادتها الداعمة، وبرامجها التعليمية وتخصصاتها المتنوعة.
- أهمية تشجيع أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات التكنولوجية المصرية على توظيف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة في أساليب التعليم والتعلم كالاعتماد على الواقع المعزز والبلوك تشين والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والواقع الافتراضي، من خلال توفير

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

برامج تدريبية وورش عمل حول توظيف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة المتنوعة في العملية التعليمية.

- تتيح العديد من الجامعات التكنولوجية المصرية العديد من خدماتها إلكترونياً لمنسوبيها كنظم الدفع الإلكتروني، والمنصات التعليمية، وخدمات البريد الإلكتروني، والمعامل الافتراضية، والاختبارات الإلكترونية، وقواعد البيانات والمعلومات المحدثة، والمكتبة الإلكترونية، وغيرها من الخدمات والتي تؤكد من خلالها قدرتها على التعاطي مع مختلف المستحدثات التكنولوجية وتوظيفاتها. بالإضافة إلى الاطلاع على التجارب العالمية للجامعات التكنولوجية والاستفادة منها محلياً في الارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية وتنوع تخصصاتها ومواكبتها لمتطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار.
- تحرص الجامعات التكنولوجية على عقد دورات وتدريبات بصفة مستمرة للتنمية المهنية للهيئة التدريسية، وتمكينهم من المعارف والمهارات اللازمة للتعاطي مع المستحدثات والتقنيات الحديثة. وهو ما ينعكس على إعداد وتأهيل الخريج بما يتلاءم مع متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار.
- تحرص العديد من الجامعات التكنولوجية على توفير منح دراسية لدعم الطلاب المتميزين والغير مقتدرين لمساعدتهم على مواصلة دراستهم.
- تسير الجامعات التكنولوجية المصرية وفق خطة استراتيجية واضحة – رؤية ورسالة وقيم وأهداف – ويتم مراجعتها دورياً، مع توفير درجة من المرونة والاستجابة للمقترحات ومتطلبات الأطراف المعنية في ضوء الظروف والإمكانات المتاحة، وضرورة العمل على التأكد من ألمام كافة أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات بمضامين الرؤية والرسالة والقيم والأهداف الإستراتيجية وآليه تنفيذها لتجسير الفجوة بين المدخلات والمخرجات.
- تدرك الجامعات التكنولوجية المصرية أهمية العناية بالطلاب وإعدادهم وتزويدهم بالمهارات والتطبيق العملي لما يتعلموه، فتحرص على تنظيم العديد من الدورات وورش العمل لتلبي احتياجاتهم المهارية والمعرفية والتكنولوجية، وتشجيعهم على الابتكار والابداع وتنفيذ المشروعات الريادية الصغيرة ومتابعتها وتقويمها، فأحد متطلبات التحول

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

إلى الثورة الصناعية الخامسة يكمن في العناية بالطلاب وإعدادهم وصقل مهاراتهم فهم الأساس الذي تقوم عليه عملية تحول المجتمع المصري لعصر الثورة الصناعية الخامسة.

- أن التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة يتطلب تعزيز التعاون الفعال والمثمر بين القطاع الصناعي والجامعات التكنولوجية مما يعزز ويطور من المهارات التقنية والإبداعية والمعرفية للخريجين، والعمل على دراسة متطلبات القطاع الصناعي من الخريج ليكون قادر على شغل الوظائف المتاحة وتلبية متطلبات الارتقاء بالقطاع الصناعي وتطويره. مستفيدة بتوجهات الدولة نحو تعزيز الشراكة بين الجامعات التكنولوجية ومؤسسات الأعمال من خلال سياسات تكاملية بين وزارة الصناعة والتجارة ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي لدعم تطوير الجامعات التكنولوجية المصرية. وضمان التحسين المستمر لمخرجات التعليم التكنولوجي.
- محدودية الموارد المالية المتاحة للجامعات التكنولوجية المصرية؛ نظراً لاعتمادها على الدعم الحكومي، مما ترتيب عليه: ضعف البنية التحتية والبحثية في بعض الجامعات التكنولوجية، وضعف توافق بعض البرامج الأكاديمية مع متطلبات سوق العمل بشكل كامل. ومحدودية أعضاء الهيئة التدريسية في بعض التخصصات، نقص التجهيزات الحديثة في بعض المعامل وورش العمل، وهو ما يشكل تحدياً أمام قدرة الجامعات التكنولوجية المصرية عن تلبية متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، وهو ما يتطلب اتخاذ إجراءات فعالة لتوفير الدعم المادي الكافي للجامعات التكنولوجية لتعزيز وتفعيل دورها في تنفيذ خطط الدولة وطموحاتها، والعمل على استقطاب مساهمة القطاع الخاص ورجال الأعمال في تقديم الدعم المادي للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية لتلبية متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.
- تعاني العديد من الجامعات التكنولوجية من ضعف توافر آليات تسويق فعالة براءات الاختراع والأبحاث العلمية. مما يؤثر على استقطاب الدعم المادي والمشاركة في المشروعات التنموية والتكنولوجية، ومن ثم تحتاج الجامعات التكنولوجية لاعتماد خطة تسويقية على مستوى كل تخصص وعلى مستوى الجامعات ككل لتسويق الإنجازات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

وبراءات الاختراع ومشاريع الطلاب؛ بما يشكل مصدر دخل للجامعات ويعزز من الثقة في مكاناتها ودورها الحيوي في الارتقاء بالمجتمع ككل. ويعمل على اكساب الجامعات التكنولوجية التأييد الشعبي لها لمواجهة النظرة المجتمعية السلبية للجامعات التكنولوجية باعتبارها امتدادًا للتعليم الفني التقليدي، والتأكيد على تزايد الاهتمام محلياً وعالمياً بالشهادات المهنية والتطبيقية كبديل منافس للتعليم التقليدي، مما يعزز من مكانة وجاذبية الجامعات التكنولوجية.

- كثرة الأعباء الإدارية والأكاديمية الملقاة على عاتق أعضاء الهيئة التدريسية؛ مما قد يعوقهم عن الاتصال والتواصل مع نظرائهم عالميًا. وتعزيز قدراتهم ومهاراتهم في التعامل مع مختلف التقنيات الحديثة، وإجراء الأبحاث العلمية التطويرية في مختلف المجالات والتقنيات المتنوعة، مما يحد من عملية تحول المجتمع المصري لعصر الثورة الصناعية الخامسة، حيث إن أحد متطلبات التحول يكمن في تشجيع البحوث العلمية التطبيقية والتطور التقني في المجالات التي يتطلبها سوق العمل المحلى والعالمي، وهو ما لا يتوفر في ظل كثرة الأعباء الإدارية والأكاديمية الملقاة على عاتق أعضاء الهيئة التدريسية، ومن ثم، على الجامعات التكنولوجية أن تسعي جاهدة لتحقيق التوازن لأعضاء هيئتها التدريسية بين أعباءهم الإدارية والأكاديمية وبين إجراءهم لأبحاثهم العلمية التطبيقية. وأن تركز طاقاتها ومواردها لدعم الأبحاث العلمية ذات الصلة بالثورة الصناعية الخامسة وتطبيقاتها.
- الحاجة إلى تعزيز الشراكات البحثية بين الجامعات التكنولوجية ونظائرها عالميًا. وتشجيع القيادات الجامعية للأبداع والابتكار، والعمل على توفير برامج لمتابعة الخريج، ومدى تأقلمه مع متطلبات سوق العمل، وتعزيز الروابط بين الجامعات التكنولوجية والقطاع الصناعي، مما يزيد من فرص التدريب والتوظيف، وبحث سبل مساعدة الطلاب المتعثرين مادياً ومساعدتهم على مواصلة تعليمهم.
- معاناة بعض الطلاب الملتحقين بالجامعات التكنولوجية من ضعف المهارات اللغوية والمعرفية، حيث تعتمد إجراءات القبول على توزيع مكتب التنسيق دون التأكد من رغبة الطلاب وميولهم ومدى امتلاكهم للمهارات المعرفية والتقنية اللازمة للالتحاق بالجامعة،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

مما يتطلب تطوير سياسات وشروط قبول الطلاب وإلحاقهم بالجامعات التكنولوجية وفقاً لمعايير عالمية متفق عليها. وبناءً على متطلبات وحاجة كل تخصص.

- اهتمام المجلس الأعلى للتعليم الإلكتروني، والحكومة المصرية بالتوسع في إنشاء الجامعات التكنولوجية وتعزيز مكانتها في منظومة التعليم العالي مستندة على تميز أعضاء هيئتها التدريسية وإبراز دورها في تأهيل الكوادر البشرية لسوق العمل، مما قد يشكل عامل جذب للاستثمارات الخارجية والشراكات الدولية لتعزيز قدرات الجامعات التكنولوجية في مجالات البحث والتطوير.
- التطور التقني الهائل في مختلف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وإمكانية توظيفه في تطوير المقررات والبرامج التعليمية لإعداد خريج قادر على التكيف مع متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار.
- توجهات الدولة نحو تعزيز الشراكة بين الجامعات التكنولوجية ومؤسسات الأعمال من خلال سياسات تكاملية بين وزارة الصناعة والتجارة ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي لدعم تطوير الجامعات التكنولوجية المصرية. وضمان التحسين المستمر لمخرجات التعليم التكنولوجي.
- ضرورة العمل على اكساب الجامعات التكنولوجية التأييد الشعبي لها لمواجهة النظرة المجتمعية السلبية للجامعات التكنولوجية باعتبارها امتدادًا للتعليم الفني التقليدي، والتأكيد على تزايد الاهتمام محلياً وعالمياً بالشهادات المهنية والتطبيقية كبديل منافس للتعليم التقليدي، مما يعزز من مكانة وجاذبية الجامعات التكنولوجية.

ثانياً: التحليل الإحصائي للمحور الثاني وتفسيره

يركز هذا الجزء على تحليل المحور الثاني (متطلبات الارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية في ضوء طموحات المجتمع المصري ومعطياته)، واشتمل على 44 عبارة تضمنت: المتطلبات التعليمية (14 عبارة)، والمتطلبات المالية (6 عبارات)، ومتطلبات التطوير المهني (7 عبارات)، والمتطلبات التكنولوجية (8 عبارات)، والمتطلبات الإعلامية (3 عبارات)، والمتطلبات السياسية والمؤسسية (6 عبارات).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

(2-1) تحليل المتطلبات التعليمية (E)

تضمنت المتطلبات التعليمية 14 عبارة تم ترميزها من (E1-E14)، ويوضح الجدول التالي استجابات أفراد العينة الممثلة من السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول المتطلبات التعليمية:

جدول (12)
استجابات السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول المتطلبات التعليمية

م	المتطلبات التعليمية		درجة الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
			موافق جداً (5)	موافق (4)	محايد (3)	معارض (2)	معارض جدا (1)				
E1	أهمية توظيف المداخل والمناهج الحديثة لتطوير المناهج والمقررات الدراسية بالجامعة.	ت	91	85	12			4.42	0.611	موافق جداً	7
		%	48.4	45.2	6.4						
E2	ضرورة أن يتم عقد اختبارات قبول لقياس قدرات الطلاب المعرفية والمهارية والتكنولوجية قبل الالتحاق بالجامعة.	ت	96	81	11			4.45	0.606	موافق جداً	4
		%	51.1	43.1	5.9						
E3	أهمية مراعاة المقررات والبرامج الدراسية للفروق الفردية والمهارية بين الطلاب.	ت	86	94	8			4.41	0.573	موافق جداً	8
		%	45.7	50	4.3						
E4	ضرورة التحديث المستمر للمقررات والبرامج الدراسية بناءً على دراسة احتياجات سوق العمل الفعلية محلياً وعالمياً لمواكبة المتغيرات المستمرة.	ت	97	81	10			4.46	0.597	موافق جداً	3
		%	51.6	43.1	5.3						
E5	أهمية دعم المقررات الدراسية للتعلم الريادي وريادة الأعمال، وثقافة العمل الحر، والتعلم مدي الحياة.	ت	69	89	30			4.21	0.697	موافق جدا	14
		%	36.7	47.3	16						
E6	أهمية تضمين تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وتوظيفها بالمقررات الدراسية كالذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات، وتعلم الآلة والتعلم العميق، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، وغيرها.	ت	101	79	8			4.49	0.580	موافق جداً	2
		%	53.7	42	4.3						
E7	العمل على توفير مسارات تعليمية متخصصة وتأهيلية لوظائف المستقبل مثل اختصاصي صيانة الروبوتات وخبير التقنيات الحديثة.	ت	99	72	17			4.44	0.655	موافق جداً	5
		%	52.7	38.3	9						
E8	أهمية التخطيط لاستحداث المقررات والبرامج الأكاديمية بالجامعة وفقاً لمتطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.	ت	104	76	8			4.51	0.580	موافق جداً	1
		%	55.3	40.4	4.3						
E9	أهمية العناية بالمكتبة الجامعية وتزويدها بأحدث الكتب والوثائق والأبحاث العلمية في مختلف التخصصات لتشكل مستودع ضخم يلبي كافة الاحتياجات المعرفية.	ت	89	84	15			4.39	0.633	موافق جداً	11
		%	47.3	44.7	8						
E10	التحديث المستمر لأساليب تقييم قدرات ومهارات الطلاب المعرفية والمهارية.	ت	97	71	20			4.41	0.676	موافق جداً	9
		%	51.6	37.8	10.6						
E11	التركيز على توظيف أدوات وإستراتيجيات تعلم مبتكرة، والتعلم المبنى على أساس مشاركة الطلاب، واستغلال قدراتهم، وامكاناتهم المعرفية، والعقلية.	ت	94	80	14			4.43	0.629	موافق جداً	6
		%	50	42.6	7.4						
E12	ضرورة الاهتمام بتعدد اللغات التي تقدم بها البرامج الدراسية وتنوعها، مما يعمل على استقطاب أكبر عدد من الطلاب المحليين والدوليين، ويحقق الانتشار والسمعة الأكاديمية المرموقة للجامعة.	ت	78	92	18			4.32	0.641	موافق جدا	12
		%	41.5	48.9	9.6						

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

م	المتطلبات التعليمية		درجة الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
			موافق جداً (5)	موافق (4)	محايد (3)	معارض (2)	معارض جدا (1)				
E13	أهمية إجراء تقييم ومتابعة مستمرة للمقررات والبرامج الدراسية وتعديلها وفقاً لنتائج التقييم.	ت	91	82	15			4.40	0.634	موافق جداً	10
		%	48.4	43.6	8						
E14	أهمية الجمع بين المعرفة النظرية الشاملة لأحدث المعارف والمفاهيم وبين التطبيق العملي على أحدث الأجهزة والمعدات المتاحة عالمياً كلاً في تخصصه.	ت	79	71	38			4.22	0.760	موافق جدا	13
		%	42	37.8	20.2						
المستوى الكلي								4.41	0.356	موافق جداً	

يتضح لنا من الجدول السابق:

- جاء مستوى الرضا العام على عبارات المتطلبات التعليمية: موافق جداً، بمتوسط حسابي ككل 4.41، وانحراف معياري قدره 0.356.
- حصلت العبارة E8 (أهمية التخطيط لاستحداث المقررات والبرامج الأكاديمية بالجامعة وفقاً لمتطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة) على الترتيب الأول، بمتوسط بلغ 4.51، وانحراف معياري قدره 0.580، ومستوي رضا موافق جداً، وهو ما يشير لضرورة الأخذ بالاعتبار عند تصميم واستحداث البرامج والمقررات لمتطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة ، **وهنا ترى الباحثة:** أهمية إعادة النظر في مفهومي التعليم والتدريب بما يتلاءم مع احتياجات ومتطلبات سوق العمل المحلي والعالمي، كذلك ضرورة دمج التكنولوجية وتقنيات الثورة الصناعية الخامسة كالذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والروبوتات والواقع المعزز... وغيرها من التقنيات في عمليتي التعليم والتدريب، وتعزيز محتوي التدريب، وصقل مهارات الطلاب الإبداعية والشخصية والمهارية، مما يسهم في توفير خريج لديه من القدرة والمهارة ما يؤهله للتكيف مع مختلف التغيرات والمستحدثات التكنولوجية التي يمر بها عالمنا المعاصر، وهو ما أكده حصول العبارة E6 (أهمية تضمين تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وتوظيفها بالمقررات الدراسية كالذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات، وتعلم الآلة والتعلم العميق، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، وغيرها) على الترتيب الثاني، بمتوسط بلغ 4.49، وانحراف معياري مقداره 0.580، ومستوي رضا موافق جداً، فتضمين تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وتوظيفها بالمقررات والبرامج الدراسية يسهم في تطويرها وتحديثها من خلال الاعتماد على منهجيات التصميم والتطوير البديهية لإنشاء مناهج دراسية ديناميكية وعضوية،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

ويعمل على توفير مختبرات لتحليل البيانات حتى يتمكن الطلاب من تطبيق الأفكار والصيغ التي تعلموها في بيئة عملية وتفاعلية تساهم في التغيير من نمط تعليمي تقليدي إلى نمط تعليمي تفاعلي يحول المعلومات المكتسبة لمعرفة علمية وتطبيقية. فتأتي المقررات والبرامج الدراسية ملائمة لاحتياجات سوق العمل المتغيرة، وهو ما أكده حصول العبارة E4 (ضرورة التحديث المستمر للمقررات والبرامج الدراسية بناءً على دراسة احتياجات سوق العمل الفعلية محلياً وعالمياً لمواكبة المتغيرات المستمرة) على الترتيب الثالث، بمتوسط قدره 4.46، وانحراف معياري بلغ 0.597، ومستوي رضا موافق جداً.

- حصلت العبارة E5 (أهمية دعم المقررات الدراسية للتعلم الريادي وريادة الأعمال، وثقافة العمل الحر، والتعلم مدي الحياة) على الترتيب الرابع عشر – الأخير–، بمتوسط بلغ 4.21، وانحراف معياري قدره 0.697، ومستوي رضا موافق جداً، فأحد مبررات إنشاء الجامعات التكنولوجية المصرية هو بناء عقول مبدعة ومبتكرة قادرة على تطويع مهاراتها وفقاً لمتطلبات واحتياجات سوق العمل المتغيرة، وقادرة على مواصلة التعلم مدى الحياة، وهو ما يتطلب دعم المقررات الدراسية للتعلم الريادي، وثقافة العمل الحر، فيتعلم الطلاب التفكير في المشروعات الريادية والمبتكرة، والعمل على تطوير مهاراتهم وقدراتهم، ومواصلة تعلمهم مدي الحياة.

(2-2) تحليل المتطلبات المالية (M)

تضمنت المتطلبات المالية 6 عبارات تم ترميزها من (M1-M6)، ويوضح الجدول التالي استجابات أفراد العينة الممثلة من السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول المتطلبات المالية:

جدول (13)
استجابات السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول المتطلبات المالية

م	المتطلبات المالية		درجة الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
			موافق جداً (5)	موافق (4)	محايد (3)	معارض (2)	معارض جدا (1)				
M1	تخصيص جوائز مالية وبرامج احتضان للمشروعات الريادية للطلاب المبتكرين، بهدف دعم قدراتهم الإبداعية وتطوير مهاراتهم التقنية.	ت	99	71	16	2		4.42	0.693	موافق جداً	4
		%	52.7	37.8	8.5	1.1					
M2	تخصيص بنداً بالميزانية لتقديم الدعم المادي اللازم للطلاب غير المقتدرين لمعاونتهم على استكمال دراستهم.	ت	107	57	18	6		4.41	0.793	موافق جداً	5
		%	56.9	30.3	9.6	3.2					

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

م	المتطلبات المالية		درجة الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
			موافق جداً (5)	موافق (4)	محايد (3)	معارض (2)	معارض جدا (1)				
M3	أهمية استقطاب أعضاء الهيئة التدريسية المتميزين والمتخصصين والحد من هجرتهم للخارج من خلال زيادة رواتبهم بما يتناسب مع خبراتهم ومهاراتهم.	ت	129	41	16	2		4.58	0.693	موافق جداً	1
		%	68.6	21.8	8.5	1.1					
M4	أهمية توفير الدعم المالي اللازم من قبل الحكومة ورجال الأعمال لتطوير البنية التحتية والمرافق التعليمية بالجامعات التكنولوجية، مع تخصيص ميزانية دورية للتحديثات المستمرة.	ت	116	60	12			4.55	0.614	موافق جداً	2
		%	61.7	31.9	4.4						
M5	تخصيص بنداً بالميزانية مخصص لتدريب الطلاب بالمؤسسات الصناعية محلياً وعالمياً.	ت	99	64	25			4.39	0.712	موافق جداً	6
		%	52.7	34	13.3						
M6	أهمية تمويل القطاع الصناعي للمشروعات البحثية التطبيقية وتوفير حاضنات أعمال لاحتضان الأفكار الريادية وتحفيز الابتكار التكنولوجي.	ت	112	63	11	2		4.52	0.658	موافق جداً	3
		%	59.6	33.5	5.9	1.1					
المستوى الكلي								4.48	0.501	موافق جداً	

يتضح لنا من الجدول السابق:

- جاء مستوى الرضا العام للعينة الممثلة من السادة أعضاء هيئة التدريسية على عبارات المتطلبات المالية: موافق جداً، ومتوسط حسابي 4.48، وانحراف معياري قدره 0.501.
- حصلت العبارة M3 (أهمية استقطاب أعضاء الهيئة التدريسية المتميزين والمتخصصين والحد من هجرتهم للخارج من خلال زيادة رواتبهم بما يتناسب مع خبراتهم ومهاراتهم) على الترتيب الأول بمتوسط بلغ 4.58، وانحراف معياري قدره 0.693، ومستوي رضا موافق جداً، فمن الأهمية أن تسعي الجامعات التكنولوجية المصرية جاهداً لاستقطاب أعضاء الهيئة التدريسية المتميزين والمتخصصين، والحد من هجرتهم من خلال زيادة رواتبهم والمكافآت والحوافز بما يتلاءم مع خبراتهم ومهاراتهم؛ لما لهم من دور فعال ومؤثر في إعداد الطلاب وتزويدهم بالمعارف والخبرات المتعددة، والعمل على تهيئتهم للتكيف مع متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار.
- جاءت العبارة M4 (أهمية توفير الدعم المالي اللازم من قبل الحكومة ورجال الأعمال لتطوير البنية التحتية والمرافق التعليمية بالجامعات التكنولوجية، مع تخصيص ميزانية دورية للتحديثات المستمرة) في الترتيب الثاني، بمتوسط قدره 4.55، وانحراف معياري

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

بلغ 0.614، ومستوي رضا موافق جداً، حيث تحتاج الجامعات التكنولوجية بصفة مستمرة لتحديث البنية التحتية والمرافق التعليمية لتتناسب مع السعة الطلابية، ولتواكب أحدث الأجهزة والمعدات المتاحة بالمعامل وورش العمل المناظرة لها عالمياً، وهو ما يستلزم زيادة المخصصات المالية المتاحة للجامعات التكنولوجية، والعمل على استقطاب دعم ومشاركة رجال الأعمال والمهتمين بالشأن التعليمي للمساهمة بفاعلية في تطوير وتحديث البنية التحتية والمرافق التعليمية بالجامعات التكنولوجية بصفة دورية.

- حصلت العبارة M5 (تخصيص بندًا بالميزانية مخصص لتدريب الطلاب بالمؤسسات الصناعية محلياً وعالمياً) على الترتيب السادس – الأخير، بمتوسط بلغ 4.39، وانحراف معياري بلغ 0.712، ومستوي رضا موافق جداً، فمن الأهمية العمل على توفير تدريبات عملية للطلاب في مواقع العمل محلياً وعالمياً لإكسابهم الخبرات والمهارات التطبيقية في بيئة العمل الواقعية، مما يسهم في تعزيز مهاراتهم المعرفية والتكنولوجية، ويؤهلهم بعد التخرج للعمل في كبري الشركات والمصانع محلياً وعالمياً.

(3-2) تحليل متطلبات التطوير المهني (P)

تضمنت متطلبات التطوير المهني 7 عبارات تم ترميزها من (P1-P7)، ويوضح الجدول التالي استجابات أفراد العينة الممثلة من السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول متطلبات التطوير المهني:

جدول (14)
استجابات السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول متطلبات التطوير المهني

م	متطلبات التطوير المهني		درجة الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
			موافق جداً (5)	موافق (4)	محايد (3)	معارض (2)	معارض جدا (1)				
P1	تقديم برامج تدريبية مستمرة لأعضاء الهيئة التدريسية حول أحدث المستجدات التكنولوجية في مجالات التخصص المختلفة، مع التركيز على تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وتطبيقاتها المتنوعة.	ت	97	59	32			4.35	0.755	موافق جداً	7
		%	51.6	31.4	17						
P2	توفير فرص تدريب مستدامة داخل الجامعة وخارجها لتعزيز مهارات الطلاب وتأهيلهم لسوق العمل من خلال التدريب العملي الميداني وبرامج التعلم القائم على المشروعات.	ت	95	67	26			4.37	0.715	موافق جداً	6
		%	50.5	35.6	13.8						
P3	تعزيز التعاون مع الشركات والمؤسسات التكنولوجية والصناعية لتنظيم ورش عمل	ت	114	59	15			4.53	0.641	موافق جداً	2

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

م	متطلبات التطوير المهني		درجة الاستجابة: موافق جداً (5)	موافق (4)	محايد (3)	معارض (2)	معارض جدا (1)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
	وبرامج تدريبية متخصصة تتيح لأعضاء الهيئة التدريسية فرص التعلم بالممارسة واكتساب خبرات عملية في بيئات عمل حقيقية	%	60.6	31.4	8						
P4	توفير كافة أوجه الدعم لتعزيز مشاركة أعضاء الهيئة التدريسية في الندوات والمؤتمرات الدولية؛ لتعزيز خبراتهم.	ت	116	64	8			4.57	0.576	موافق جداً	1
		%	61.7	34	4.3						
P5	تعزيز الاهتمام بعقد الدورات التدريبية للإداريين بصفة دورية لرفع كفاءتهم ومهاراتهم المعرفية والرقمية.	ت	111	54	23			4.47	0.704	موافق جداً	4
		%	59	28.7	12.2						
P6	تشجيع ودعم الأبحاث التطبيقية والنشر العلمي للسادة أعضاء الهيئة التدريسية في المجلات العلمية المحكمة ذات معاملات التأثير العالية Q1-Q2.	ت	110	62	16			4.50	0.650	موافق جداً	3
		%	58.5	33	8.5						
P7	أهمية توافر خطة سنوية للتطوير المهني، ومتابعتها، وتحديثها بصفة دورية وفقاً للمستجدات والمستحدثات التكنولوجية.	ت	101	63	24			4.41	0.707	موافق جداً	5
		%	53.7	33.5	12.8						
	المستوي الكلي							4.46	0.493	موافق جداً	

يتضح لنا من الجدول السابق:

- جاء مستوى الرضا العام على عبارات متطلبات التطوير المهني: موافق جداً، ومتوسط حسابي 4.46، وانحراف معياري قدره 0.493.
- حصلت العبارة P4 (توفير كافة أوجه الدعم لتعزيز مشاركة أعضاء الهيئة التدريسية في الندوات والمؤتمرات الدولية؛ لتعزيز خبراتهم) على الترتيب الأول بمتوسط قدره 4.57، وانحراف معياري بلغ 0.576، ومستوي رضا موافق جداً، فمن الأهمية العمل على توفير كافة أوجه الدعم سواء كان مادياً أو معنوياً لدعم مشاركة أعضاء الهيئة التدريسية في المؤتمرات والندوات العالمية، مما يسهم في تعزيز التواصل وتبادل الخبرات بين أعضاء الهيئة التدريسية ونظائرهم عالمياً، ويثري مهاراتهم ومعارفهم، واطلاعهم علي أحدث الموضوعات كلاً في تخصصه، وهو ما سينعكس إيجابياً على إعدادهم للطلاب وتأهيلهم للتكيف مع مختلف المستجدات والمستحدثات العالمية، ويعمل علي بناء جسور التعاون والتواصل بين الجامعات التكنولوجية المصرية ونظائرها عالمياً.
- حصلت العبارة P3 (تعزيز التعاون مع الشركات والمؤسسات التكنولوجية والصناعية لتنظيم ورش عمل وبرامج تدريبية متخصصة تتيح لأعضاء الهيئة التدريسية فرص التعلم

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

بالممارسة واكتساب خبرات عملية في بيئات عمل حقيقية) على الترتيب الثاني، بمتوسط قدره 4.53، وانحراف معياري بلغ 0.641، ومستوي رضا موافق جداً، فالتعاون المثمر بين الجامعات التكنولوجية والمؤسسات التكنولوجية والصناعية، يتيح لأعضاء الهيئة التدريسية اكتساب خبرات وتجارب من بيئة العمل الواقعية، والتعرف على متطلبات القطاع الصناعي والتكنولوجي من الخريجين، والمساهمة بفاعلية في حل مشكلات بيئة العمل، وتعزيز خبراتهم، واطلاعهم على أحدث المستجدات والمعارف المختلفة كلاً في تخصصه، ويكسبهم مختلف المهارات التقنية والإبداعية.

- حصلت العبارة P1 (تقديم برامج تدريبية مستمرة لأعضاء الهيئة التدريسية حول أحدث المستجدات التكنولوجية في مجالات التخصص المختلفة، مع التركيز على تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وتطبيقاتها المتنوعة) على الترتيب السابع – الأخير – بمتوسط قدره 4.35، وانحراف معياري بلغ 0.755، ومستوي رضا موافق جداً، فالتحول إلي الثورة الصناعية الخامسة، يتطلب التعامل مع تقنياتها المتنوعة وتوظيفها للارتقاء بالبنية التعليمية والاقتصادية والتكنولوجية للمجتمع، وهو ما يتطلب أن يبقي أعضاء الهيئة التدريسية على اطلاع دائم بالمستجدات والمستحدثات المعرفية والتكنولوجية، من خلال العمل على تقديم برامج تدريبية بصفة دورية لأعضاء الهيئة التدريسية حول أحدث المستجدات التكنولوجية كلاً في تخصصه، مع التركيز على تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وتطبيقاتها المتنوعة، لدعم مهاراتهم وخبراتهم المعرفية والتطبيقية.

(2-4) تحليل المتطلبات التكنولوجية (Y)

تضمنت المتطلبات التكنولوجية 8 عبارات تم ترميزها من (Y1-Y8)، ويوضح الجدول التالي استجابات أفراد العينة الممثلة من السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول المتطلبات التكنولوجية:

جدول (15)

استجابات السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول المتطلبات التكنولوجية

م	المتطلبات التكنولوجية		درجة الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
			موافق جداً (5)	موافق (4)	محايد (3)	معارض (2)	معارض جدا (1)				
Y1	توظيف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة كالذكاء	ت	117	60	11			4.56	0.604	موافق	2

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

م	المتطلبات التكنولوجية		درجة الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
			موافق جداً (5)	موافق (4)	محايد (3)	معارض (2)	معارض جدا (1)				
	الاصطناعي وإنترنت الأشياء والحوسبة السحابية والبلوك تشين لتحسين عمليات التعليم والتعلم ومتابعة تقدم الطلاب.	%	62.2	31.9	5.9					جداً	
Y2	الاهتمام بتجهيز القاعات التدريسية بأحدث الأجهزة المتاحة لتحقيق أقصى استفادة ممكنة لكلاً عضو الهيئة التدريسية والطلاب	ت	97	73	18			4.42	0.661	موافق جداً	6
		%	51.6	38.8	9.6						
Y3	توفير خدمة الإنترنت فائق السرعة مجاناً للسادة أعضاء الهيئة التدريسية والطلاب لتوظيفها لدعم العملية التعليمية	ت	95	70	23			4.38	0.695	موافق جدا	7
		%	50.5	37.2	12.2						
Y4	توفير العديد من التقنيات الحديثة لدعم العملية التعليمية وتعزيز كفاءة التدريس، كالمحاكاة والتوائم الرقمية، ونقل البيانات وتحليلها وتخزينها، والمواد الذكية والواقع الافتراضي، والواقع المعزز	ت	121	50	17			4.55	0.656	موافق جداً	3
		%	64.4	26.6	9						
Y5	تحديث المعامل والأجهزة التقنية بصفة مستمرة لتيسير عملية تدريب الطلاب وتأهيلهم للتعامل مع مختلف المستحدثات التكنولوجية كلاً في تخصصه.	ت	120	56	12			4.57	0.612	موافق جداً	1
		%	63.8	29.8	6.4						
Y6	أهمية اعتماد إدارة الأنظمة الذكية للمباني التي تقوم على توظيف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة لاسيما الذكاء الاصطناعي.	ت	104	65	19			4.45	0.672	موافق جداً	5
		%	55.3	34.6	10.1						
Y7	توفير بنية تحتية تكنولوجية على درجة عالية من التقدم والتطور كمراكز البيانات والشبكات السلكية واللاسلكية تواكب نظائرها عالمياً.	ت	103	71	14			4.47	0.633	موافق جداً	4
		%	54.8	37.8	7.4						
Y8	تحديد واختيار التقنيات المناسبة لكل تخصص بناءً على الاحتياجات التعليمية الفعلية لضمان فاعلية الاستخدام التكنولوجي.	ت	89	75	24			4.35	0.696	موافق جداً	8
		%	47.3	39.9	12.8						
	المستوى الكلي							4.47	0.535	موافق جداً	

يتضح لنا من الجدول السابق:

- جاء مستوى الرضا العام على عبارات تحليل المتطلبات التكنولوجية: موافق جداً، ومتوسط حسابي 4.47، وانحراف معياري قدره 0.535.
- حصلت العبارة Y5 (تحديث المعامل والأجهزة التقنية بصفة مستمرة لتيسير عملية تدريب الطلاب وتأهيلهم للتعامل مع مختلف المستحدثات التكنولوجية كلاً في تخصصه) على الترتيب الأول، بمتوسط بلغ 4.57، وانحراف معياري قدره 0.612، ومستوى رضا موافق جداً، فعملية تأهيل الطلاب وتكيفهم مع متطلبات سوق العمل المتغيرة، تستلزم مزيد من العناية بالتدريب والتطبيق العملي، وهو ما يتطلب تحديث المعامل والأجهزة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

التقنية بصفة مستمرة للارتقاء بالعملية التعليمية والبحثية، ويساعد على تقديم خدمات متميزة وبدقة عالية للباحثين ويعزز من مكانة الجامعة.

- حصلت العبارة Y1 (توظيف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة كالذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والحوسبة السحابية والبلوك تشين لتحسين عمليات التعليم والتعلم ومتابعة تقدم الطلاب) على الترتيب الثاني، بمتوسط بلغ 4.56، وانحراف معياري قدره 0.604، ومستوي رضا موافق جداً، فتوظيف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة يستلزم معه المعرفة المتعمقة بآلية كل تقنية ومتطلباتها، والعمل على توفير البنية التكنولوجية الداعمة اللازمة لها، مما يسهم في تحسين العملية التعليمية والارتقاء بها، ويعمل على تجهيز الطلاب بشكل مناسب للتعامل مع متطلبات الثورة الصناعية الخامسة.
- حصلت العبارة Y8 (تحديد واختيار التقنيات المناسبة لكل تخصص بناءً على الاحتياجات التعليمية الفعلية لضمان فاعلية الاستخدام التكنولوجي) على الترتيب الثامن – الأخير، بمتوسط بلغ 4.35، وانحراف معياري مقداره 0.696، ومستوي رضا موافق جداً، فاختيار التقنيات المناسبة لكل تخصص يسهم في تعزيز تجربة الطلاب التعليمية والتطبيقية، ويزيد من كفاءة العملية التعليمية، ويمنح الطلاب الفرصة للتدريب العملي على مختلف المستحدثات التقنية كلاً في تخصصه.

(2-5) تحليل المتطلبات الإعلامية (N)

تضمنت المتطلبات الإعلامية 3 عبارات تم ترميزها من (N1-N3)، ويوضح الجدول التالي استجابات أفراد العينة الممثلة من السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول المتطلبات الإعلامية:

جدول (16)

استجابات السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول المتطلبات الإعلامية

م	المتطلبات الإعلامية		درجة الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
			موافق جداً (5)	موافق (4)	محايد (3)	معارض (2)	معارض جدا (1)				
N1	الحاجة إلى توفير تأييد إعلامي وشعبي بأهمية الجامعات التكنولوجية المصرية.	ت	100	69	17	2		4.42	0.701	موافق جداً	1
		%	53.2	36.7	9	1.1					
N2	اعتماد خطة إعلامية على مستوى الجامعات التكنولوجية المصرية، والمستوى الوطني لنشر الوعي بأهمية الجامعات التكنولوجية المصرية ودورها الفعال والمثمر بالارتقاء بالمجتمع وتطوره.	ت	99	69	18	2		4.40	0.750	موافق جداً	2
		%	52.7	36.7	9.6	1.1					

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

م	المتطلبات الإعلامية		درجة الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
			موافق جداً (5)	موافق (4)	محايد (3)	معارض (2)	معارض جدا (1)				
N3	اعتماد خطة إعلامية لاستقطاب الخبراء والمتخصصين لاعتماد خطة تسويقية لمخرجات العملية التعليمية.	ت	92	76	20			4.38	0.672	موافق جداً	3
		%	48.9	40.4	10.6						
المستوى الكلي								4.40	0.614	موافق جداً	

يتضح لنا من الجدول السابق:

- جاء مستوى الرضا العام على عبارات تحليل المتطلبات الإعلامية: موافق جداً، ومتوسط حسابي ككل 4.40، وانحراف معياري قدره 0.614.
- قد لا يتوافر لدي العديد من أفراد المجتمع المصري معلومات كافية متعلقة بالجامعات التكنولوجية، وتخصصاتها وأهدافها وأهميتها، ومتطلباتها، ودورها الهام والحيوي في تلبية الاحتياجات الفعلية للمجتمع للنهوض بالنية الاقتصادية وتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، وهو ما يتطلب استقطاب الخبراء والمتخصصين في الشأن الإعلامي لاعتماد خطة إعلامية تسويقية لمكانة الجامعات التكنولوجية المصرية ودورها الفعال والمثمر بالارتقاء بالمجتمع وتطوره، مما يكسبها التأييد الشعبي والإعلامي.

(2-6) تحليل المتطلبات السياسية والمؤسسية (C)

تضمنت المتطلبات السياسية والمؤسسية 6 عبارات تم ترميزها من (C1-C6)، ويوضح الجدول التالي استجابات أفراد العينة الممثلة من السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول المتطلبات السياسية والمؤسسية:

جدول (17)

استجابات السادة أعضاء الهيئة التدريسية حول المتطلبات السياسية والمؤسسية

م	المتطلبات السياسية والمؤسسية		درجة الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
			موافق جداً (5)	موافق (4)	محايد (3)	معارض (2)	معارض جدا (1)				
C1	أهمية تعزيز الدعم الحكومي من خلال إصدار تشريعات وسياسات داعمة للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية.	ت	112	62	14			4.52	0.633	موافق جداً	4
		%	59.6	33	7.4						
C2	تعزيز إدماج التحول التكنولوجي برؤية الجامعة باعتباره جزءًا أساسيًا من خطة الجامعة على المدى البعيد، وتوظيف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة، في مختلف التخصصات.	ت	105	67	16			4.47	0.649	موافق جداً	5
		%	55.9	35.6	8.5						
C3	ضرورة إشراك الجامعات التكنولوجية المصرية في مختلف مبادرات التحول لعصر الثورة الصناعية الخامسة.	ت	118	55	15			4.55	0.640	موافق جداً	2
		%	62.8	29.3	8						
C4	ضرورة توجيه الجهود والموارد والإمكانات صوب تعدد المقررات والبرامج الدراسية المقدمة وتنوعها والتميز البحثي والالتزام بالأبحاث عالية التأثير والتغيير الإيجابي	ت	100	69	19			4.43	0.671	موافق جداً	6
		%	53.2	36.7	10.1						

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

م	المتطلبات السياسية والمؤسسية		درجة الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
			موافق جداً (5)	موافق (4)	محايد (3)	معارض (2)	معارض جدا (1)				
	الاجتماعي والبيئي.										
C5	ضرورة توفير كافة أوجه الدعم من قبل الحكومة المصرية لتشجيع الجامعات التكنولوجية المصرية على بناء شراكات دولية مع قطاعات الأعمال والمؤسسات الصناعية الكبرى لدعم التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.	ت	116	61	11			4.56	0.605	موافق جداً	1
		%	61.7	32.4	5.9						
C6	تعزيز الخدمات الجامعية الإلكترونية والبحثية والمجتمعية المقدمة للطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية والإداريين.	ت	111	65	12			4.53	0.616	موافق جداً	3
		%	59	34.6	6.4						
	المستوى الكلي							4.50	0.442	موافق جداً	

يتضح لنا من الجدول السابق:

- جاء مستوى الرضا العام على عبارات تحليل المتطلبات السياسية والمؤسسية: موافق جداً، ومتوسط حسابي 4.50، وانحراف معياري قدره 0.442.
- حصلت العبارة C5 (ضرورة توفير كافة أوجه الدعم من قبل الحكومة المصرية لتشجيع الجامعات التكنولوجية المصرية على بناء شراكات دولية مع قطاعات الأعمال والمؤسسات الصناعية الكبرى لدعم التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة) على الترتيب الأول، بمتوسط بلغ 4.56، وانحراف معياري قدره 0.605، ومستوي رضا موافق جداً، حيث تكسب الشراكات الدولية الخبرة والمعرفة والاطلاع على أحدث التطورات والمستحدثات التكنولوجية في مختلف التخصصات لتلبية متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، وهو ما يتطلب إشراك الجامعات التكنولوجية المصرية في مختلف مبادرات دعم وتشجيع التحول لعصر الثورة الصناعية الخامسة، وعقد البروتوكولات والاتفاقات، وتشجيع الزيارات التبادلية لتدعيم هذا التحول، وهو ما يؤكده حصول العبارة C3 (ضرورة إشراك الجامعات التكنولوجية المصرية في مختلف مبادرات التحول لعصر الثورة الصناعية الخامسة) على الترتيب الثاني، بمتوسط بلغ 4.55، وانحراف معياري قدره 0.640، ومستوي رضا موافق جداً.
- حصلت العبارة C4 (ضرورة توجيه الجهود والموارد والإمكانات صوب تعدد المقررات والبرامج الدراسية المقدمة وتنوعها والتميز البحثي والالتزام بالأبحاث عالية التأثير والتغيير الإيجابي الاجتماعي والبيئي) على الترتيب السادس – الأخير، بمتوسط بلغ 4.43، وانحراف معياري قدره 0.671، ومستوي رضا موافق جداً، فمن الأهمية أن

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

تتعدد المقررات والبرامج الدراسية، وأن يتم إجراء تقييم مستمر لها في ضوء احتياجات ومتطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار، وتشجيع مشاركة الطلاب في تصميم البرامج التعليمية وتنفيذيها، مما يستلزم معه توجيه الجهود والموارد للاطلاع على التجارب والممارسات العالمية للجامعات التكنولوجية وتطويعها محلياً في ضوء الظروف والإمكانات المتاحة لتحقيق أقصي استفادة ممكنة للمتعلم.

(2-7) تعقيب عام على نتائج المحور الثاني

من خلال استقراء اجابات السادة أعضاء الهيئة التدريسية على عبارات المحور الثاني، فقد توصلت الباحثة لعدة استخلاصات:

- حصلت كافة متطلبات الارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية – التعليمية، المالية، التكنولوجية، والتطوير المهني، والإعلامية، والسياسية والمؤسسية– على مستوي رضا عام كلي موافق جداً.
- أن التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة يتطلب العمل علي توفير مسارات تعليمية متخصصة وتأهيلية لوظائف المستقبل مثل اختصاصي صيانة الروبوتات وخبير التقنيات الحديثة، وهو ما أكدت عليه دراسة (محمود، 2024) [223]، وهو أيضاً أحد المتطلبات التعليمية للارتقاء بالجامعات التكنولوجية، فقد جلبت الثورة الصناعية الخامسة لسوق العمل وظائف متنوعة ومتجددة تحتاج لتوافر مهارات إبداعية وتكنولوجية، وهو ما يتطلب من الجامعات التكنولوجية المصرية أن تعمل علي توفير برامج تعليمية تؤهل من خلالها الخريج لشغل الوظائف التي يحتاجها سوق العمل في ظل التغيرات والمستحدثات التي تفرضها متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.
- من الأهمية أن تسعي الجامعات التكنولوجية المصرية جاهداً لتوظيف المداخل والمناهج الحديثة لتطوير البرامج الدراسية. وتضمين تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وتوظيفها بالمقررات الدراسية كالذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات، وتعلم الآلة والتعلم العميق، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، وغيرها من التقنيات. والتخطيط لاستحداث المقررات والبرامج الدراسية وتعديلها وفقاً لمتطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- يمكن للجامعات التكنولوجية العمل على تلبية متطلبات سوق العمل المتغيرة ومواكبة التطورات التكنولوجية المتسارعة، من خلال: الاهتمام بتجهيز المعامل والورش التدريبية بأحدث الأجهزة المتاحة عالمياً على مستوى كل تخصص، والعمل على التحديث المستمر لطرق وأساليب التدريس بما هو متبع عالمياً، وتبنيها لأنظمة تعليمية مستدامة تركز على الخريج وتطوير مهاراته وقدراته المتنوعة؛ حيث إن الجامعات التكنولوجية لديها القدرة على إنتاج وتقديم المعرفة المتخصصة، وإدارة الابتكارات ذات الأولوية، ورعاية الأفكار الجديدة والفريدة لدعم المجتمع، وتحقيق خططه وأهدافه، وتعزيز ومواصلة عملية المشاركة البشرية، ومعالجة التحديات الحرجة للمجتمعات الديناميكية.
- من الأهمية أن تراعي المقررات والبرامج الدراسية بالجامعات التكنولوجية المصرية الفروق الفردية والمهارية بين الطلاب، والعناية بالتدريب العملي، والتركيز على توظيف أساليب وأدوات وإستراتيجيات تعلم مبتكرة، والتعلم المبنى على أساس مشاركة الطلاب، واستغلال قدراتهم، وامكاناتهم المعرفية، والمهارية، فأحد متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة كما أشارت إليه دراسة (Moleka,2023) [224] يكمن في تطوير وتحديث المناهج الدراسية من خلال الاعتماد على منهجيات التصميم والتطوير البديهية لإنشاء مناهج دراسية ديناميكية وعضوية، والعمل على توفير مختبرات لتحليل البيانات حتى يتمكن الطلاب من تطبيق الأفكار والصيغ في بيئة عملية وتفاعلية تساهم في التغيير من نمط تعليمي تقليدي إلى نمط تعليمي تفاعلي يحول المعلومات المكتسبة لمعرفة علمية وتطبيقية.
- الحاجة للتقدير المادي والمعنوي الموجه للسادة أعضاء الهيئة التدريسية بما يتناسب مع خبراتهم وتميزهم البحثي، وتقديم الحوافز والمكافآت لتشجيعهم على الانضمام لفريق عمل الجامعات التكنولوجية المصرية وتحفيزهم على تقديم مخططات للارتقاء بأداء الجامعة أو الكلية المنوطين بها، والحد من هجراتهم للخارج.
- تتمثل الحاجة إلى توفير بنية تحتية تكنولوجية بالجامعات التكنولوجية المصرية على درجة عالية من التقدم والتطور كمراكز البيانات والشبكات السلكية واللاسلكية تواكب

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

نظائرها عالمياً، والعمل على توفير العديد من التقنيات كالمحاكاة والتوائم الرقمية، ونقل البيانات وتحليلها وتخزينها، وكفاءة الطاقة ومصادر الطاقة المتجددة، والمواد الذكية وإعادة التدوير، وتعزيز الخدمات الإلكترونية والبحثية والمجتمعية المقدمة للطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية والإداريين. أحد أهم متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، يستلزم معه توجيه الجهود والموارد المتاحة صوب تحقيقه، والعمل على استقطاب الدعم المادي للارتقاء بالبنية التحتية التكنولوجية وتعزيزها؛ لتعزيز عملية الانتقال السلس لعصر الثورة الصناعية الخامسة وهو ما أشارت إليه دراسة (طارق، 2023). [225]

- ضرورة تشجيع الطلاب على الابداع والابتكار والتفكير بالمشروعات الريادية ومساعدتهم على تنفيذها، ورصد المنح والمكافآت المادية لتحفيز طاقتهم الإبداعية، وتدريبهم بالمؤسسات الصناعية. على أن يتم قبول ألحاقهم بالجامعات التكنولوجية بناءً على اختبارات ومعايير تقيس مستواهم العلمي والمهارى بجدارة تتناسب مع متطلبات كل تخصص، وليس فقط الاعتماد على مجموع الدرجات.
- أهمية تمكين أعضاء الهيئة التدريسية من توظيف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة مثل: إنترنت الأشياء والحوسبة السحابية والبلوك تشين لتحسين عمليات التعليم والتعلم ومتابعة تقدم الطلاب، وهو ما أكدت عليه دراسة (Ajani, et al 2024). [226]
- الحاجة إلى نشر الوعي بأهمية ومكانة الجامعات التكنولوجية المصرية، ودورها في تلبية متطلبات سوق العمل المحلي والعالمي من خلال اعتماد خطة تسويقية مكتملة الأركان تستهدف رسم صورة واضحة المعالم عن دور ومكانة وأهمية الجامعات التكنولوجية في تلبية متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار، والارتقاء بالمجتمع المصري وتحقيق معدلات تنمية عالية.

ثالثاً: عرض إجابات المحور الثالث، والتعقيب عليها.

تضمن المحور الثالث من الاستبانة سؤال مفتوح يجيب عنه عضو الهيئة التدريسية: **ما مقترحاتكم للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية من وجهة نظر سيادتكم؟** وقد

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

شكلت إجابات السادة أعضاء الهيئة التدريسية على هذا التساؤل بجانب نتائج الدراسة الميدانية الركيزة الأساسية لبناء الرؤية الإستراتيجية المقترحة للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، وهو ما تم توضيحه تفصيلاً في المحور الخامس من الدراسة الحالية، والمتعلق ببناء الرؤية الإستراتيجية المقترحة، وقد اشتملت إجابات السادة أعضاء الهيئة التدريسية من العينة الممثلة على عدة مقترحات، تمثلت في: –

- العمل على توفير مزيد من الدورات التدريبية وورش العمل والندوات لأعضاء الهيئة التدريسية والطلبة والإداريين حول تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وآليات توظيفها المتنوعة.
- تنظيم دورات تدريبية وورش عمل للتنمية المهنية المستمرة لتطوير مهارات أعضاء الهيئة التدريسية الأكاديمية والتكنولوجية والتدريب المستمر على الاستراتيجيات الحديثة في التعليم. وتوفير تدريبات من ذوي الخبرة على المعامل وخصوصاً المحاكاة لأعضاء الهيئة التدريسية ومعاونيهم بحيث يصبح عضو الهيئة التدريسية مدرب معتمد للطالب للمعامل المضافة حديثاً وخصوصا للتخصصات النادرة.
- العمل على توفير مزيد من أعضاء الهيئة التدريسية المتميزين لتغطية كافة التخصصات بالجامعات التكنولوجية المصرية، ومناسبتهم لأعداد الطلاب الملتحقين بالجامعة. وضرورة توفير مقابل مادي ثابت وتعيين ثابت بالجامعة حتى يمكن تطوير العملية التعليمية باستمرار.
- التأكيد على أهمية استمرار اعتماد الجامعات التكنولوجية المصرية على أعضاء الهيئة التدريسية مما يمتلكون خبرات عملية وأبحاث تطبيقية حسب متطلبات كل تخصص، وفى حالة عدم توافر ذلك يتم عمل برامج تدريبية لهم حتى يمكن لهم إفادة الطالب وتأهيله بالمستوى المطلوب لتلبية متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار.
- الاهتمام بتجهيز الورش والمعامل بأحدث المعدات والأجهزة المتاحة عالمياً بناءً على متطلبات كل تخصص، والعمل على تحديثها باستمرار، وبناء تعاون مثمر بين الجامعات التكنولوجية والهندسات الحكومية في مشاركة الورش التدريبية والمعامل.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- من الأهمية الحرص دائماً على تعدد البرامج التعليمية المقدمة للطلاب وتنوعها، وارتباطها الفعلي باحتياج سوق العمل لخريجها؛ مما يعظم الاستفادة من تداخل المجالات وتكاملها مع بعضها البعض، وربط المحتوى العلمي باحتياجات سوق العمل والتطورات التكنولوجية الحديثة، وتنظيم مسابقات وبرامج تدعم تأسيس المشروعات الناشئة، والعمل على فتح برامج جديدة بالتنسيق المستمر مع الأطراف المعنية لغرض التطوير والتحسين.
- توفير الفنيين المدربين لتدريب الطلاب داخل الجامعات التكنولوجية المصرية، والحد من إعداد الطلاب المقبولين بالجامعات التكنولوجية لتتناسب مع الموارد المتاحة داخل كل جامعة تكنولوجية، مع التأكيد على ضرورة التوسع في إنشاء الجامعات التكنولوجية المصرية وتغطياتها لأغلب محافظات مصر، وأن يتم قبول ألحاق الطلاب بالجامعات التكنولوجية بناءً على اختبارات قدرات، مع ضبط أعداد الطلاب بالأقسام بما يتناسب مع سعة كل قسم والاحتياج الفعلي لسوق العمل.
- تغيير ثقافة المجتمع المصري تجاه الجامعات التكنولوجية المصرية، وتغيير مفهوم كلمة فني والارتقاء بالفنيين. واعتماد خطة إعلامية لأكساب الجامعات التكنولوجية المصرية الدعاية والدعم المناسبة لها.
- الاهتمام بالتدريب والتطبيق العملي للمعارف النظرية التي يتلقها الطالب داخل الحرم الجامعي، وتحفيز الشركات والمصانع لتدريب وتوظيف الطلاب مما يكسبهم المهارات والخبرات الفعلية التي يحتاجها سوق العمل مما يعد مؤشر النجاح الأكبر لها. واستمرار التواصل مع الشركات الكبري كشركات البترول والهيئة العامة للبترول لضمان توظيف كخريجين الجامعات التكنولوجية المصرية.
- تفعيل تشريعات تنسق العلاقة بين وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – الجامعات التكنولوجية – ووزارة الصناعة وشركات الاستثمار وسوق العمل، بهدف توفير تدريب الزامي للطلاب بالشركات والمصانع للوقوف على احتياجات سوق العمل الفعلية.
- الاستفادة من أعضاء الهيئة التدريسية المتميزين وذات الخبرة البحثية التطبيقية في تقديم الاستشارات التطبيقية للشركات والمؤسسات الصناعية، وعرض المشاكل الصناعية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

عليهم للبحث عن سبل لحلها، ومشاركة الوزارات المعنية لدعم الجامعات التكنولوجية المصرية، والعمل على بناء مراكز بحثية متخصصة في مجالات التكنولوجية الحديثة.

- وضع خطط وآليات محددة لتسويق البحوث والإنتاجية العلمية لأعضاء الهيئة التدريسية، والعمل على إنشاء خطوط إنتاج ووحدات ذات طابع خاص ومصانع داخل الجامعات التكنولوجية المصرية لتدريب الطلاب بداخلها، ولتشكل أحد مصادر الدخل المادي للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية من خلال تسويق منتجاتها.
- ضرورة وجود رابط وشراكة بحثيه بين أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات التكنولوجية المصرية والجامعات الحكومية، والأهلية، والخاصة للقيام بمشروعات بحثيه تكنولوجية مشتركة تخدم توجهات ومساعي الدولة نحو التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.
- الاهتمام المتواصل بزيادة مهارات وقدرات الجهاز الإداري بالجامعات التكنولوجية المصرية، وتعزيز اختيار القيادات ممن يملكون الخبرات الإدارية والعلمية والبحثية، ويميلون للممارسات القيادية الإبداعية والابتكارية، وتشجيعهم لأعضاء الهيئة التدريسية والطلاب على الابداع والابتكار والتفكير في المشروعات الريادية، والعمل على استقطاب الدعم المادي لتطبيقها، والاعلان بشفافية عن إجراءات المحاسبة والاثابة والتعيين لمن يثبت كفاءته.
- توفير قاعدة بيانات رقمية محدثة باستمرار تتضمن كافة المعلومات والبيانات حول أعضاء الهيئة التدريسية والطلاب والخريجين والإداريين؛ تيسر عملية الاطلاع عليها كلما دعت الحاجة إلى ذلك.
- العمل على التحديث المستمر للوائح والتشريعات المنظمة للجامعات التكنولوجية المصرية ومواكبتها للتطورات السريعة والمتلاحقة التي يمر بها عالمنا المعاصر، لاسيما في ظل تصاعد وتيرة رغبة المجتمع المصري في التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، وهو ما يتجلى بوضوح في مختلف الجهود والمبادرات والممارسات المحلية لتلبية متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.
- عمل ملتقيات توظيف للخريجين، والعمل على إنشاء وحدة توظيف في كل جامعة تكنولوجية لمساعدة الطلاب في اختيار المسار الوظيفي والتواصل مع أصحاب العمل،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

وتيسير عبر ربط الخريج بفرص وظيفية في سوق العمل، ومتابعة مدى تقدمه وقدرته على التكيف مع متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار.

- تمويل المشروعات البحثية التطبيقية وتوفير حاضنات أعمال لاحتضان الأفكار الريادية، وضرورة مشاركة القطاع الخاص في تدريب وتطوير التخصصات والمشاركة في دعم الطلاب المتميزين ودعم الخطط البحثية، وتطوير المناهج ووضع تصور للتخصصات المطلوبة وتوظيف الخريجين.
- أهمية إنشاء نقابة التكنولوجيين والفصل بين التوصيف الوظيفي لكل من البكالوريوس الهندسي والتكنولوجي، وجود توصيف وظيفي طبقا لرؤيه ورسالة إنشاء الجامعات التكنولوجية.
- دعم الكادر التعليمي، وتشجيع البحث العلمي، والعمل على توفير الوقت والإمكانات المادية والتكنولوجية لأعضاء الهيئة التدريسية لإجراء الأبحاث التطبيقية، وإتاحة البعثات الخارجية لاكتساب الخبرات والدعم المادي لهم.
- الاعتماد على توظيف مختلف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة كالبلوك تشين، والواقع المعزز والواقع الافتراضي، والذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية وغيرها من التقنيات في العملية التعليمية والارتقاء بأساليب التدريس، وربط المحتوي العلمي بالصناعة.
- تأسيس بنية تحتية رقمية قوية: إنترنت سريع، ورش ومعامل متطورة، وتوفير منصات للتعليم الإلكتروني، بكل جامعة تكنولوجية.
- ضمان استقلالية الجامعات التكنولوجية المصرية إداريًا وأكاديميًا مع التزامها بالمعايير الدولية للجودة، ووجود وحدة مالية منفصلة لكل جامعة.
- توفير دعم مادي قوي لميزانية الجامعات التكنولوجية المصرية من قبل الحكومة، لسد احتياجات الجامعات التكنولوجية من الرواتب والمكافآت في المواعيد المحددة، ولتضييق الفجوة في مرتبات أعضاء الهيئة التدريسية بين الجامعات التكنولوجية والأهلية والخاصة. ولتشجيع المشاريع الابتكارية وتنفيذها على أرض الواقع وتشجيع أعضاء الهيئة التدريسية على البحث العلمي، وتحمل مصاريف النشر الدولي للرفع من تصنيف الجامعات التكنولوجية المصرية عالمياً.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- الاهتمام بالرعاية الصحية لمنتسبي الجامعات التكنولوجية المصرية (طلاب، وإداريين، وأعضاء الهيئة التدريسية، الهيئة المعاونة).
- الاهتمام بتدريس اللغات لاسيما اللغة الإنجليزية والتي تعد أحد التحديات التي تواجه العديد من الطلاب الملتحقين بالجامعات التكنولوجية المصرية، والتركيز على الطلاب في عمليتي التعليم والتعلم، والتحديد الجيد لآليات التقييم للطلاب، والعمل على تطوير المهارات المعرفية والشخصية والتطبيقية لهم، وتحفيزهم للمشاركة في مختلف الأنشطة والمسابقات الابتكارية والندوات والمؤتمرات والدورات التدريبية.

رابعاً: تعقيب عام على نتائج الدراسة الميدانية.

تناولت الباحثة في الدراسة الميدانية: واقع الجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، مع رصد مقترحات السادة أعضاء الهيئة التدريسية للارتقاء بها، وتوصلت الباحثة لعدة استنتاجات، منها:

- هناك العديد من المزايا التنافسية التي تمتلكها الجامعات التكنولوجية المصرية، والتي تمثل ركيزة أساسية في سعي الجامعات التكنولوجية لتلبية متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، ومن ثم، يجب عليها تعزيزها والحفاظ عليها، وتدعيمها.
- يمكن للجامعات التكنولوجية المصرية التغلب على التحديات الداخلية التي تواجهها، من خلال العمل على: دراسة الوضع الحالي والمستقبلي المشكل للجامعات التكنولوجية المصرية بصفة مستمرة، ورصد الميزانيات للارتقاء بالبنية التحتية والبحثية والتنظيمية للجامعات التكنولوجية، واستقطاب دعم رجال الأعمال والمجتمع المدني والمهتمين بالشأن التعليمي، وتعزيز الشراكات مع الجامعات الأجنبية ومؤسسات القطاع الصناعي، والتركيز على استحداث البرامج والمقررات وفقاً للاحتياجات الفعلية لسوق العمل، والعمل على تمويل المشاريع البحثية التطبيقية، وتوفير أعضاء الهيئة التدريسية المتميزين بكل تخصص، والقادرين على تطويع تقنيات الثورة الصناعية الخامسة للارتقاء بالأداء التعليمي بالجامعات التكنولوجية المصرية.
- يجب على الجامعات التكنولوجية المصرية أن تستغل كافة الفرص التطويرية المتاحة أمامها للارتقاء بكافة عناصرها، لاسيما وهي تحظى بدعم وتشجيع الحكومة المصرية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

من خلال التوسع في إنشائها والاهتمام بتطويرها لضمان تحقيق دورها الفعال في تلبية متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

- على الجامعات التكنولوجية المصرية أن تتصدي للتهديدات المحتملة، من خلال العمل على: تغيير نظرة المجتمع للجامعات التكنولوجية وخريجها، وبناء جسور الثقة في مخرجاتها، والعمل علي ملاحقة النمو والتطور التكنولوجي المصاحب للثورة الصناعية الخامسة، والاستفادة القصوى من تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وتوظيفاتها المتنوعة، وزيادة القدرة التنافسية للجامعات التكنولوجية علي المستوي العالمي مقارنة بنظائرها، وتشجيع الأبحاث التطبيقية والنشر الدولي لأعضاء هيئتها التدريسية، ودراسة احتياجات ومتطلبات الجامعات التكنولوجية لاحتلال مراتب متقدمة على خريطة التصنيفات العالمية للجامعات.
- من الأهمية أن توظف الجامعات التكنولوجية المصرية كافة جهودها ومواردها بالتعاون مع القطاع الخاص والوزارات المعنية للعمل على توفير متطلبات الارتقاء بها: تعليمية، مالية، تكنولوجية، إعلامية، مؤسسية، مهنية.

المحور الخامس: الرؤية الإستراتيجية المقترحة للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

بناءً على ما تم عرضه وبيانه في الشق النظري والشق التطبيقي للدراسة الحالية تناول المحور الخامس من الدراسة الحالية ملامح الرؤية الإستراتيجية المقترحة للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية لتلبية متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

أولاً: الأهداف الإستراتيجية للرؤية الإستراتيجية المقترحة

تساهم الأهداف الإستراتيجية التالية في توجيه الجهود والموارد بشكل دقيق ومحدد لتحقيق الرؤية الاستراتيجية المرجوة، وتساهم في تعزيز فعالية وتنافسية الجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، من خلال:

- تعزيز قدرات الجامعات التكنولوجية المصرية من خلال الارتقاء بها لتمكينها من تلبية احتياجات المجتمع المصري في ظل التحولات التي تفرضها متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- التوظيف الأمثل للموارد والإمكانات المتاحة داخل الجامعات التكنولوجية المصرية بكفاءة وفاعلية لمواجهة التحديات التي قد تعترض طريق الارتقاء بها بما يتناسب مع متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.
- دعم السياسات والتشريعات التعليمية اللازمة لدعم جهود الارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية، وبما يتماشى مع متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.
- تحقيق التفوق التنافسي للجامعات التكنولوجية المصرية عالمياً عبر تطوير برامج أكاديمية ومناهج تعليمية تستجيب لمتطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار.
- تعزيز الصورة العامة للجامعات التكنولوجية المصرية وبناء تأييد شعبي وإعلامي لها بهدف تعزيز مكانتها الأكاديمية والبحثية داخل المجتمع المصري والعالمي.
- تطوير آليات رصد وتقييم مستمرة لاحتياجات سوق العمل المتغيرة لضمان تكامل مخرجات الجامعات التكنولوجية المصرية مع هذه المتطلبات.
- التأكيد على دور كافة الأطراف المعنية في تطوير وتفعيل الرؤية الاستراتيجية للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية.
- تعزيز التعاون المثمر بين الجامعات التكنولوجية المصرية والقطاع الصناعي من خلال بناء شراكات استراتيجية لضمان توافق البرامج التعليمية مع الاحتياجات المتغيرة للسوق التكنولوجي والصناعي.
- الاستفادة من تقنيات الثورة الصناعية الخامسة كالذكاء الاصطناعي والبلوك تشين وإنترنت الأشياء والروبوتات والواقع المعزز والافتراضي لتعزيز جودة العملية التعليمية في الجامعات التكنولوجية المصرية.
- تحديد وتقييم التهديدات المحتملة التي قد تواجه الجامعات التكنولوجية المصرية لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، ووضع حلول استراتيجية للتغلب عليها.

ثانياً: منطلقات الرؤية الإستراتيجية المقترحة

تتمثل منطلقات الرؤية الإستراتيجية المقترحة في مجموعة من المبادئ الأساسية التي تؤسس لهذا التوجه، وتشمل:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- الحاجة الملحة لجامعات تكنولوجية مصرية متطورة تساهم في تحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، وهو ما يعكس متطلبات التطور العالمي وسوق العمل المحلي والعالمي.
- تأثير التوجهات العالمية نحو التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة على جميع القطاعات، وخاصة التعليم العالي، مما يفرض على الجامعات التكنولوجية المصرية تطوير استراتيجيات تعليمية وتجريبية مرنة تتماشى مع هذه التغيرات.
- أهمية مواكبة التقدم التكنولوجي المتسارع واستخدامه في تطوير الأنظمة التعليمية والتكنولوجية، لتلبية احتياجات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار.
- ضرورة تعزيز التعاون بين الجامعات التكنولوجية المصرية، والقطاع الصناعي، والهيئات الحكومية لضمان توافر الموارد اللازمة لتحقيق أهداف التحول المنشود.
- الحاجة لتوسيع الشراكات البحثية والإبداعية بين الجامعات التكنولوجية المصرية والقطاع الصناعي لضمان تلبية احتياجات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار.

ثالثاً: مرتكزات بناء الرؤية الإستراتيجية المقترحة

تعتمد الرؤية الإستراتيجية المقترحة على مجموعة من الركائز التي تشكل الأسس العملية لتنفيذها بنجاح، وتشمل:

- الاستفادة القصوى من نقاط القوة والفرص المتاحة للجامعات التكنولوجية لتعزيز قدرتها على تلبية متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.
- بناء رؤية استراتيجية شاملة تأخذ في الاعتبار الأبعاد: التعليمية، التكنولوجية، التطوير المهني، السياسية والمؤسسية، المالية، والإعلامية، وتعزز التنسيق بين مختلف الجهات المعنية لتحقيق الأهداف المرجوة.
- ضرورة التنسيق والتعاون الفعال بين الجهات المختلفة من القطاع الصناعي والأكاديمي والحكومي، لدعم النمو والتطور المستدام للجامعات التكنولوجية المصرية.
- الاهتمام بتكيف المناهج الدراسية والبرامج الأكاديمية وتطويرها لتتوافق مع أولويات سوق العمل ومتطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- تحليل دقيق للجوانب الداخلية والخارجية للجامعات التكنولوجية، واستخدام نتائج هذا التحليل لوضع حلول ملموسة تتماشى مع متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.
- تعزيز دور أعضاء الهيئة التدريسية في الارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية عبر التدريب المستمر لتمكينهم من التعامل مع التقنيات الحديثة المصاحبة للثورة الصناعية الخامسة وتطبيقاتها في العملية التعليمية.

رابعاً: عناصر الرؤية الإستراتيجية المقترحة

تستند الرؤية الإستراتيجية المقترحة إلى رؤية ورسالة، تتجسد في:

1- الرؤية

تتجسد الرؤية المقترحة للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية لتلبية متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة في:

أن تكون الجامعات التكنولوجية المصرية رائدة في تقديم التعليم التكنولوجي المتطور والبحث العلمي التطبيقي الذي يخدم المجتمع ويعزز التنمية المستدامة، تماشيًا مع متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة ورؤية مصر 2030.

2- الرسالة

تتمثل رسالة الجامعات التكنولوجية المصرية في:

تسعى الجامعات التكنولوجية المصرية إلى إعداد خريجين ذوي كفاءات تنافسية من خلال تقديم برامج تعليمية مبتكرة تلبي احتياجات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار. كما تهدف إلى تعزيز الشراكات البحثية، وتنمية المهارات المعرفية، والمهارية، والتكنولوجية لدى الطلاب، ودعم التعاون مع القطاعات الصناعية والمجتمع الأكاديمي لتحقيق البحث العلمي التطبيقي، والمساهمة في التنمية المستدامة لخدمة المجتمع وتنمية البيئة.

3- الغايات والأهداف الإستراتيجية والإجرائية

الغاية الأولى: الاستفادة من الدعم الحكومي المتزايد واهتمام المجلس الأعلى للتعليم الإلكتروني بتطوير ودعم الجامعات التكنولوجية المصرية لتعزيز مكانتها في منظومة التعليم العالي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

الأهداف الإستراتيجية والإجرائية: –

(1-2) زيادة الموارد المالية لدعم العملية التعليمية بالجامعات التكنولوجية المصرية وتطويرها

- إنشاء وحدة بكل جامعة تحت مسمي (وحدة التسويق) مسئولة عن تسويق الإنجازات وبراءات الاختراع و البحوث والإنتاجية العلمية لأعضاء الهيئة التدريسية ومشاريع الطلاب؛ بما يشكل مصدر دخل للجامعات التكنولوجية المصرية ويعزز من الثقة في مكاناتها ودورها الحيوي في تحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.
- العمل على تسويق الجامعات التكنولوجية المصرية كجهات علمية وتطبيقية فاعلة، مما يؤثر على استقطاب الدعم المادي والمشاركة في المشروعات التنموية والتكنولوجية.
- العمل على جذب الاستثمارات الخارجية والشراكات الدولية لتعزيز الموارد المالية للجامعات التكنولوجية المصرية وتوظيفها في مجالات البحث والتطوير.
- التقدم بمقترحات لمشاريع تمويلية لرئيس الوزراء والمجلس الأعلى للتعليم التكنولوجي تعتمد على توظيف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة.
- اعتماد خطة إعلامية على مستوى الجامعات التكنولوجية المصرية، والمستوى الوطني لنشر أهمية وقيمة الوعي بأهمية الجامعات التكنولوجية المصرية ودورها الفعال والمثمر بالارتقاء بالمجتمع وتطوره؛ مما يعمل على استقطاب الدعم المادي لها من الشركات والمؤسسات الكبرى.
- الاستفادة من أعضاء الهيئة التدريسية المتميزين وذات الخبرة البحثية التطبيقية في تقديم الاستشارات التطبيقية للشركات والمؤسسات الصناعية، وعرض المشاكل الصناعية عليهم للبحث عن سبل لحلها، ومشاركة الوزارات المعنية لدعم الجامعات التكنولوجية.
- إنشاء مصانع ملحقة بالجامعات التكنولوجية لتدريب الطلاب بداخلها، ولتوظيف المتميزين منهم، مما يشكل أحد مصادر الدخل المادي للارتقاء بالجامعات التكنولوجية من خلال تسويق منتجاتها.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

(1-2) التحديث المستمر للوائح والتشريعات المنظمة للعمل بالجامعات التكنولوجية المصرية.

- عقد القيادات الجامعية للقاءات دورية للتأكد من ألمام كلاً من السادة أعضاء الهيئة التدريسية والإداريين والطلاب بالرؤية والرسالة والقيم والأهداف الإستراتيجية للجامعات التكنولوجية المصرية، لضمان تكاتف الجهود والممارسات نحو تحقيقها.
- تشكيل وحدة ضمان الجودة والاعتماد بكل جامعة للجنة تسمي (التحديث والمتابعة والتنفيذ) تتضمن القيادات والسادة أعضاء الهيئة التدريسية الأكثر خبرة كلاً في تخصصه، والطلاب المتميزين وعدداً من رجال الأعمال لتحديث الرؤية والرسالة والقيم والأهداف الإستراتيجية للجامعة بناءً على متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة. ووضع آليات محددة وملزمة وبناءً على دراسة الموارد والإمكانات المتاحة والظروف المحيطة لمتابعة تنفيذ الخطط والقرارات الإستراتيجية.
- تعاون كلاً من الجامعات التكنولوجية المصرية ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي والمجلس الأعلى للتعليم الإلكتروني ووزارة الصناعة لتطوير اللوائح والتشريعات المنظمة للجامعات التكنولوجية لملاحقة التطورات السريعة في مختلف التخصصات.

(1-3) تطوير سياسات وشروط قبول الطلاب وإلحاقهم بالجامعات التكنولوجية وفقاً لمعايير عالمية متفق عليها

- توفير دليل إرشادي صادر عن المجلس الأعلى للتعليم الإلكتروني يتضمن الحد الأدنى من المهارات اللغوية والمعرفية والتكنولوجية بكل تخصص من تخصصات الجامعات التكنولوجية المصرية المطلوب توافرها بالطلاب الراغبين في الالتحاق بالجامعات التكنولوجية المصرية.
- عقد اختبارات لقبول الطلاب تقيس معارفهم النظرية والتطبيقية، وقدرتهم على التفكير النقدي، والابداعي، والابتكاري، التي يتطلبها كل تخصص.
- يتم قبول الطلاب بناء على السعة الطلابية بكل تخصص، وبما يتوافق مع الموارد والمنشآت والمرافق المتاحة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- طرح أكثر من مسار لقبول الطلاب وليس فقط الاعتماد على نتيجة الثانوية العامة أو الدبلومات الفنية، كالقبول عن طريق المسابقات والمشاريع التطبيقية.

الغاية الثانية: تحويل الجامعات التكنولوجية المصرية لحرم جامعي ذكي Smart Campus يدمج تقنيات الثورة الصناعية الخامسة المتنوعة في مختلف أنحاء العملية التعليمية لتطوير بيئات تعليمية ذكية تواكب نظائرها عالمياً

الأهداف الإستراتيجية والإجرائية: -

(2-1) تضمين العديد من تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وتوظيفها لتطوير العملية التعليمية.

- وضع خطة تنفيذية لتوظيف مختلف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة لدعم العملية التعليمية تتضمن جدول تنفيذ ومتابعة، ومراحل إدراجها ومتطلباتها، والعمل على استقطاب كافة أوجه الدعم لتحقيق الخطة التنفيذية.
- بناء شراكات مع كليات الحاسبات والمعلومات وكليات الهندسة- المتضمنة لبرامج مختصة في تقنيات الثورة الصناعية الخامسة كالذكاء الاصطناعي وهندسة الروبوتات- بالجامعات الحكومية، الأهلية، الخاصة؛ للاستفادة من خبراتهم وتجاربهم ومعاملهم لدعم توظيف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة في الجامعات التكنولوجية المصرية.
- بناء وحدة بكل جامعة تحمل مسمي (وحدة دعم وتوظيف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة في العملية التعليمية) تشمل رئيس الجامعة وعمداء الكليات المختلفة بالإضافة لتكنولوجيين مختصين في البرمجة وتقنيات الثورة الصناعية الخامسة، مسؤوليتها متابعة أحدث تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وتوظيفاتها عالمياً في كافة عناصر العملية التعليمية والاستفادة من نتائج المتابعة في توظيفها داخل الجامعة، مع رصد متطلبات وآليات التوظيف، وبحث سبل توفير الدعم المادي والتقني والبشري لتحقيق التوظيف المثمر والفعال.
- تحقيق الاستفادة المثلي من توظيف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة لتطوير البيئة التعليمية بكل جامعة من خلال:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- الاستفادة من برامج الدردشة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي في الاستجابة لاستفسارات الطلاب وتساؤلاتهم بسرعة ودقة عالية.
- الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم تجارب تعليمية مصممة خصيصًا لكل طالب وفقًا لاحتياجاته الفردية الفعلية مما يرفع من مهاراته وقدراته على تذكر المعلومات وتوظيفها التوظيف الأمثل.
- بناء سجل إلكتروني محدث باستمرار وآمن من خلال توظيف تقنية البلوك تشين لحفظ كافة سجلات أعضاء الهيئة والتدريسية والطلاب تتضمن المؤهلات الرسمية والدورات والندوات وورش العمل مما ييسر من عملية الاطلاع عليها والاضافة إليها كلما دعت الحاجة إلى ذلك.
- توظيف تقنية الواقع المعزز لتمكين أعضاء الهيئة التدريسية من تقديم أمثلة افتراضية للمفاهيم التي يتم تدريسها، وتقليل تكاليف التدريب، لتعزيز تجارب الطلاب وتعلمهم واكتسابهم للخبرة العملية حين يتعذر القيام بذلك على أرض الواقع كالزيارات للمعامل والشركات والمصانع الكبرى إقليمياً وعالمياً.
- الاعتماد على تقنية الواقع الافتراضي لإنشاء مختبرات ومعامل افتراضية لأجراء التجارب أو لمحاكاة سيناريوهات واقعية للتدريب العملي، مما يوفر تجارب تعليمية غنية بالمعارف وفعّالة في تحفيز إبداع الطلاب، مما يسهم في زيادة جذبهم للتعلم، واكتسابهم للخبرة العملية.
- توظيف تقنية الحوسبة السحابية لإنشاء مجموعات عمل بين أعضاء الهيئة التدريسية وبعضهم البعض وبينهم وبين الطلاب وبين الطلاب وبعضهم البعض للقيام بالممارسة التطبيقية للمقررات الدراسية.
- توظيف تقنية البلوك تشين لحفظ وتخزين ومشاركة المحتوي التعليمي لأعضاء الهيئة التدريسية ومشاركته مع الطلاب بشكل آمن وسلس.
- توظيف تقنية الحوسبة السحابية في حفظ المادة العلمية للمقررات والبرامج الدراسية وتخزينها كالصور والفيديوهات والنصوص ومشروعات العمل لتيسير العودة إليها في أي وقت والتعديل عليها.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- الاعتماد على البيانات الضخمة لتوفير تجربة تعليمية ذاتية، والمساعدة على اتخاذ القرارات المعتمدة على مجموعة ضخمة من البيانات، وفي العمل على مواءمة التخصصات الدراسية مع المتطلبات الديناميكية لسوق العمل، وفي تعزيز مشاركة الطلاب وتتبع آدائهم، وفي تعديل خطط الدروس وإستراتيجيات التدريس لتتناسب مع متطلبات الطلاب واحتياجاتهم، وفي تتبع الطلاب المتعثرين دراسياً.
- الاعتماد على تقنية إنترنت الأشياء لتعزيز التعلم الشخصي للطلاب في أي وقت وأي مكان، وتحويل المقررات الدراسية التقليدية لمقررات رقمية، وفي تطوير وابتكار أدوات وإستراتيجيات التدريس.
- استخدام تقنيات التعلم الآلي لتصميم خطط تعليمية مخصصة تتكيف مع تقدم كل طالب في الوقت الفعلي، مما يضمن التفاعل المستمر مع تطور أدائهم الأكاديمي.

(2-2) تطوير البنية التحتية والتكنولوجية بالجامعات التكنولوجية المصرية لتواكب نظائرها عالمياً

- إجراء مسح شامل ودوري للبنية التحتية والتكنولوجية بالجامعات التكنولوجية، وتحديد أوجه وآليات التطوير.
- التوسع في إنشاء المعامل والورش التدريبية، وتجهيزها بأحدث المعدات والأجهزة المتاحة عالمياً على مستوى كل تخصص، وبما يتناسب مع أعداد الطلاب المنتسبين للجامعة.
- تحديد السعة الطلابية بكل تخصص لتتناسب مع الموارد والمنشآت والمرافق المتاحة داخل كل جامعة، منعاً لتكدس الطلاب داخل القاعات والمعامل والورش؛ مما يؤثر على سير العملية التعليمية، مع العمل على التوسع في المنشآت والمرافق المتاحة لتستوعب أعداد متزايدة من الطلاب.
- التحديث المستمر للخدمات الإلكترونية المقدمة للطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية. كنظم الدفع الإلكتروني، والمنصات التعليمية، وخدمات البريد الإلكتروني، والمعامل الافتراضية، والاختبارات الإلكترونية، وقواعد البيانات والمعلومات المحدثة، والمكتبة الإلكترونية، وغيرها من الخدمات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- أهمية اعتماد إدارة الأنظمة الذكية للمباني التي تقوم على توظيف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة لاسيما الذكاء الاصطناعي.
- تحديد واختيار التقنيات المناسبة لكل تخصص بناءً على الاحتياجات التعليمية الفعلية لضمان فاعلية الاستخدام التكنولوجي.
- دعم الموقع الإلكتروني لكل جامعة، وعلى منصات شبكات الإعلام الاجتماعي وتحديثه، وتغذيته بالأخبار والمعلومات والإحصاءات اللازمة ليمثل مرجع شامل يتضمن كافة المعلومات المتعلقة بالجامعة للمترددين عليه.
- العمل على توفير العديد من التقنيات داخل الحرم الجامعي كالمحاكاة والتوائم الرقمية، ونقل البيانات وتحليلها وتخزينها، وكفاءة الطاقة ومصادر الطاقة المتجددة، والمواد الذكية وإعادة التدوير.
- توفير خدمة الإنترنت فائق السرعة مجاناً للسادة أعضاء الهيئة التدريسية والطلاب لتوظيفها لدعم العملية التعليمية.
- الاهتمام بتجهيز القاعات التدريسية بأحدث الأجهزة المتاحة لتحقيق أقصي استفادة ممكنة لكلاً من عضو الهيئة التدريسية والطلاب.

الغاية الثالثة: تعزيز الروابط والتعاون بين الجامعات التكنولوجية والقطاع الصناعي لدعم الابتكار وتحسين فرص التدريب والتوظيف

الأهداف الإستراتيجية والإجرائية: -

(3-1) التوسع في عقد الشراكات مع الشركات والمصانع الكبرى، وتبادل الخبرات والمعارف المتنوعة، والتركيز على صقل مهارات الخريج المهارية والتطبيقية

- أقامة ملتقيات للتوظيف بحضور رجال الأعمال وممثلين عن القطاع الصناعي، للتعرف على متطلباتهم واحتياجاتهم من الخريج، والعمل على تلبيتها.
- مشاركة القطاع الصناعي في تدريب وتطوير التخصصات والبرامج الدراسية.
- دعم القطاع الصناعي للطلاب المتميزين بتقديم منح تدريبية ومكافآت تشجيعية.
- تخصيص وحدة اتصال في كل جامعة مهمتها التواصل مع القطاع الصناعي وتنظيم الشراكات وتنفيذها، تسمي (الشراكة) مكونة من رئيس الجامعة والوكلاء وعمداء الكليات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

ورؤساء الأقسام، وممثلين من وزارة الصناعة والشركاء الصناعيين، مهمتها عقد لقاءات واجتماعات بصفة دورية مع القطاع الصناعي للتعرف على المهارات المطلوبة من الخريجين والعمل على تلبيتها، ومتابعة تنفيذ نتائج اللقاءات والاجتماعات، وتحديث قاعدة بيانات الشركاء الصناعيين بصفة مستمرة، وتنسيق فرص التدريب والتوظيف للطلاب.

- عقد لقاءات دورية بين القيادات الجامعية وممثلين عن القطاع الصناعي لوضع تصور للتخصصات المطلوبة وتوظيف الخريجين بناء على الاحتياجات الفعلية ومتطلبات سوق العمل.
- تمويل القطاع الصناعي للمشروعات البحثية التطبيقية للطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية وتوفير حاضنات أعمال لاحتضان الأفكار الريادية.
- تعزيز المشاريع البحوث التطبيقية التي تركز على حل المشاكل الناشئة عن الصناعة.
- تبادل الزيارات الميدانية من الجامعة للمصانع والشركات الكبرى ومن المصانع والشركات الكبرى للجامعة لتعزيز تبادل المعارف والخبرات والاطلاع على أحدث المستجدات.
- توقيع الاتفاقيات وبروتوكولات التعاون بين الجامعات التكنولوجية والقطاع الصناعي في مجالات البحث والتدريب.
- مشاركة عدد من الخبراء – محاضرين زائرين– من القطاع الصناعي في العملية التدريسية، لتعزيز خبرات الطلاب ومعارفهم.
- دعم القطاع الصناعي للمشاريع الابتكارية للطلاب بالتمويل والأشراف وتوفير المعامل وورش التنفيذ.

(3-2) التحديث المستمر للمقررات والبرامج الأكاديمية بالشراكة مع القطاع الصناعي لتحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

- توظيف المداخل والإستراتيجيات الحديثة لتطوير المقررات والمناهج الدراسية وتحديثها، لتشمل المفاهيم والمهارات والأدوات التكنولوجية الحديثة، مثل الذكاء الاصطناعي والتحليل البياني، والتعلم الآلي، والروبوتات، وغيرها.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- عقد لقاءات دورية لمراجعة المقررات والبرامج الدراسية والتخصصات مع ممثلين من القطاع الصناعي.
- إجراء تقييم ومتابعة مستمرة للمقررات والبرامج الدراسية وتعديلها بناءً على نتائج التقييم.
- تعزيز مهارات الاتصال والمشاركة والتعاون والتفاوض والقيادة والمسئولية ومحو الأمية الرقمية والتفكير النقدي والريادي في المقررات والمناهج الدراسية لإعداد الطلاب وتأهلهم لمتطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار.
- التخطيط لاستحداث المقررات والبرامج الأكاديمية في مختلف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة كالحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، والواقع المعزز والواقع الافتراضي، لإعداد الطلاب للمهن المستقبلية التي يتطلبها القطاع الصناعي.
- العمل على إشراك ممثلين من القطاع الصناعي في عملية تصميم المقررات والبرامج الدراسية.
- توظيف أساليب وأدوات وإستراتيجيات تدريس قائمة على أساس مشاركة الطلاب، واستغلال قدراتهم، وامكاناتهم المعرفية، والمهارية.

الغاية الرابعة: تعزيز أداء السادة أعضاء الهيئة التدريسية والإداريين لتطوير بيئة تعليمية مبتكرة.

الأهداف الإستراتيجية والإجرائية: -

(4-1) دعم التنمية المهنية المستمرة لأعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات التكنولوجية المصرية

- توفير خطة سنوية للتطوير المهني لأعضاء الهيئة التدريسية، تتضمن الاحتياجات والأساليب التدريبية، والموارد، ومتابعتها، وتقويمها، وتحديثها بصفة دورية وفقاً للمستجدات والمستحدثات التكنولوجية.
- تشجيع الاتصال والتواصل بين أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات التكنولوجية المصرية ونظرائهم عالميًا لتبادل الخبرات والمعارف.
- دعم مشاركة أعضاء الهيئة التدريسية في الندوات والمؤتمرات الدولية؛ لتعزيز خبراتهم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- عقد دورات وورش عمل وحقائب تدريبية لتطوير قدرات السادة أعضاء الهيئة التدريسية ومهاراتهم في التعامل مع مختلف التقنيات الحديثة المصاحبة للثورة الصناعية الخامسة، مما ينعكس إيجابياً على إعدادهم للطلاب وتأهيلهم لسوق العمل.
- عقد دورات تدريبية دورية للسادة أعضاء الهيئة التدريسية حول أحدث المستجدات والمهارات كلاً في تخصصه.
- توفير منح للسادة أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات المناظرة عالمياً لتعزيز معارفهم وتطوير مهاراتهم.
- تخفيف الأعباء الإدارية والأكاديمية الملقاة على عاتق أعضاء الهيئة التدريسية؛ مما يتيح لهم مزيد من الوقت والجهد لإجراء الأبحاث العلمية التطويرية في مختلف المجالات والتقنيات المتنوعة، لا سيما تقنيات الثورة الصناعية الخامسة.
- تشجيع أعضاء الهيئة التدريسية على الابتكار والتجديد والإبداع من خلال توفير حوافز مادية ومعنوية ودعم لوجستي.
- تعزيز التعاون مع الشركات والمؤسسات التكنولوجية والصناعية لتنظيم برامج تدريبية متخصصة تتيح لأعضاء الهيئة التدريسية فرص التعلم بالممارسة واكتساب خبرات عملية في بيئات عمل حقيقية.
- تنظيم دورات تدريبية بصفة مستمرة لأعضاء الهيئة التدريسية على أحدث أساليب وإستراتيجيات التدريس لتتلاءم مع احتياجات ومتطلبات الطلاب المعرفية والمهارية.
- تعزيز الروابط الإيجابية بين القيادات الجامعية وأعضاء الهيئة التدريسية للتعرف على متطلباتهم ومحاولة الاستجابة لها في حدود الظروف والإمكانات المتاحة لتعزيز جو يسوده المودة والاحترام مما يخدم صالح العملية التعليمية.
- تقديم المكافآت والحوافز المادية والتكريمات لأعضاء الهيئة التدريسية المتميزين علمياً.

(4-2) تعزيز مهارات وقدرات الإداريين بالجامعات التكنولوجية المصرية

- اختيار الإداريين ممن لديهم معرفة بأهداف وخطط الجامعات التكنولوجية المصرية للمساعدة في تحقيقها.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- تعزيز الروابط الإيجابية بين القيادات الجامعية والإداريين والاستجابة لمتطلباتهم في حدود الظروف والإمكانات المتاحة لتعزيز جو يسوده المودة والاحترام مما يخدم صالح العملية التعليمية.
- عقد دورات تدريبية دورية لرفع كفاءة الإداريين وتعزيز مهاراتهم.
- تشجيع الإداريين على استكمال دراستهم العليا لتعزيز مهاراتهم والارتقاء بها.

الغاية الخامسة: تعزيز القدرة التنافسية للجامعات التكنولوجية المصرية عالمياً

الأهداف الإستراتيجية والإجرائية: -

(5-1) تعزيز الشراكات البحثية الفعالة بين الجامعات التكنولوجية ونظائرها عالمياً، لتحقيق تقدم علمي مستدام، وتحقيق الاستفادة المثلي من الأبحاث الجامعية التطبيقية

- إقامة تحالفات بين الجامعات التكنولوجية المصرية ونظائرها عالمياً للاستفادة من المرافق والمنشآت الجامعية من مكتبات ومعامل وقاعات تدريس بكلاً منهم.
- تعزيز برامج تبادل الخبرات والمعارف بين الجامعات التكنولوجية المصرية ونظائرها عالمياً من السادة أعضاء الهيئة التدريسية والطلاب.
- إطلاق دورات تدريبية ومؤتمرات وبرامج تعليمية مشتركة مع الجامعات التكنولوجية المرموقة عالمياً.
- الاطلاع بصفة مستمرة على الخبرات العالمية للجامعات التكنولوجية والاستفادة منها محلياً.
- تشجيع السادة أعضاء الهيئة التدريسية على القيام بأبحاث تطبيقية مشتركة مع نظائرهم من الجامعات التكنولوجية عالمياً.
- إرسال أعضاء الهيئة التدريسية المتميزين في بعثات للجامعات التكنولوجية العالمية لتعزيز خبراتهم وتطوير مهاراتهم في التعامل مع مختلف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وتوظيفها في الارتقاء بالعملية التعليمية ككل.
- إشراك ممثلين من الجامعات التكنولوجية العالمية في عملية تصميم المقررات والبرامج الأكاديمية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

(5-2) استثمار الكوادر التدريسية من السادة أعضاء الهيئة التدريسية ذوي الكفاءة والخبرة العملية لتعزيز مكانة الجامعات التكنولوجية محلياً وعالمياً

- دعم المشاركة الفعالة لأعضاء الهيئة التدريسية في المحافل والمؤتمرات العالمية.
- دعم الأبحاث التطبيقية والنشر العلمي للسادة أعضاء الهيئة التدريسية في المجلات العلمية المحكمة ذات معاملات التأثير العالية Q1-Q2.
- تعزيز القدرات والمهارات الرقمية للسادة أعضاء الهيئة التدريسية للمنافسة عالمياً، من خلال تنظيم العديد من الدورات وورش العمل بالتعاون مع الجامعات المناظرة عالمياً.
- إعداد قاعدة بيانات رقمية محدثة باستمرار بالكفاءات التدريسية والبحثية من السادة أعضاء الهيئة التدريسية والترويج لها عالمياً.
- استقطاب أعضاء الهيئة التدريسية المتميزين محلياً وعالمياً بمختلف التخصصات للانضمام للجامعات التكنولوجية المصرية.

(5-3) توفير خريج على مستوي عالٍ من الكفاءات والجدارات والمهارات المعرفية والمهارية والتكنولوجية التي يتطلبها سوق العمل المحلي والعالمي

- توفير مسارات تعليمية متخصصة وتأهيلية بناءً على متطلبات التحول إلي الثورة الصناعية الخامسة.
- تأهيل الطلاب لبناء اتجاهات إيجابية نحو وظائف المستقبل كاختصاصي صيانة الروبوتات، وخبير التقنيات، وخبير ذكاء اصطناعي.
- توفير برامج تدريبية وورش عمل للخريجين العاملين، تتضمن التدريب والاطلاع على أحدث المعارف والتقنيات والمتطلبات كلاً في تخصصه؛ ليبقي من خلالها الخريج على اطلاع دائم على أحدث التقنيات ومتابعتها والاستفادة منها لمتابعة تعلمه مدي الحياة.
- تخصيص وحدة على مستوى كل جامعة معنية بمتابعة الخريج ومسار توظيفه، ومدى تأقلمه مع متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار.
- إنشاء وحدة توظيف في كل جامعة تكنولوجية لمساعدة الطلاب في اختيار المسار الوظيفي والتواصل مع أصحاب العمل، وتيسير عبر ربط الخريج بفرص وظيفية في سوق العمل.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- إنشاء نقابة التكنولوجيين والفصل بين التوصيف الوظيفي لكل من البكالوريوس الهندسي والتكنولوجي، ووجود توصيف وظيفي طبقا لرؤيه ورسالة إنشاء الجامعات التكنولوجية المصرية.

الغاية السادسة: دعم وإعداد وتأهيل الطلاب في ضوء المستحدثات والتطورات التي تطرأ على سوق العمل

الأهداف الإستراتيجية والإجرائية: -

(6-1) وضع خطط وإجراءات فعالة لدعم الطلاب المتعثرين مادياً لمساعدتهم على استكمال ومواصلة دراستهم الجامعية

- توظيف تقنية البلوك تشين في بناء سجل إلكتروني محدث باستمرار للطلاب يتضمن الحالة المادية لكل طالب.
- تشكيل لجنة مكونة من رئيس الجامعة والوكلاء لبحث حالات الطلاب المتعثرين مادياً، وتحديد قيمة الدعم المادي لكل طالب.
- تقديم منح دراسية داخلية للطلبة المتميزين دراسياً من المتعثرين مادياً.
- توفير فرص توظيف للطلاب المتعثرين مادياً بمقابل مادي أثناء فترة الدراسة بالمؤسسات والمصانع كلاً في تخصصه.
- تخصيص بنداً بالميزانية لتحمل الجامعة للمصاريف الدراسية أو جزءاً منها للطلبة المتعثرين مادياً من المتفوقين في المسابقات والأنشطة الابتكارية والمشروعات الريادية.
- تشجيع رجال الأعمال على رعاية الطلبة المتعثرين مادياً.

(6-2) تعزيز الخبرات المعرفية والمهارات التطبيقية للطلاب

- توفير منح دراسية وجوائز مالية وبرامج احتضان للمشروعات التطبيقية للطلاب المبتكرين، بهدف دعم قدراتهم الإبداعية وتطوير مهاراتهم التقنية.
- توفير فرص تدريب مستدامة داخل الجامعة وخارجها لتعزيز مهارات الطلاب وتأهيلهم لسوق العمل من خلال التدريب العملي الميداني وبرامج التعلم القائم على المشروعات.
- زيادة المخصصات المالية بميزانية الجامعة لدعم تدريب الطلاب بالمصانع والشركات الكبرى لاكتساب المعارف والمهارات الفعلية على أرض الواقع.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- فتح قنوات للاتصال المباشر بين القيادات الجامعية والطلاب للاستماع إلى مطالبهم والتعرف على احتياجاتهم والعمل على الاستجابة لها في حدود الظروف والإمكانات المتاحة لتعزيز جو يسوده المودة والاحترام مما يخدم صالح العملية التعليمية.
- توفير الفنيين المدربين من الشركات والمصانع الكبري لتدريب الطلاب داخل الجامعات التكنولوجية المصرية.
- الاهتمام بتدريس اللغات، لاسيما اللغة الإنجليزية، خاصة مع تفاوت المهارات اللغوية للطلاب.
- بناء وحدة مخصصة بكل جامعة لبث ونشر ثقافة ريادة الأعمال واكتشاف الموهوبين من الطلاب وتشجيعهم وبث روح المنافسة بداخلهم.
- الاهتمام بعقد الدورات والندوات وورش العمل لتدريب الطلاب على كيفية تنفيذ المشروعات الريادية.
- عقد الدورات التدريبية وورش العمل بالتعاون مع القطاع الصناعي بمختلف التخصصات للتعرف على أحدث المعارف والتقنيات الحديثة للطلاب كلاً في تخصصه.
- المتابعة المستمرة من جانب عضو الهيئة التدريسية والقيادة الجامعية للمستوي الأكاديمي لكل طالب، وتقديم الدعم للمتعثرين دراسياً منهم، سواء من خلال: التعديل في أساليب وإستراتيجيات التدريس، أو القيام بحقائب تدريبية للمقررات التي يعانون من صعوبة في متابعتها، أو توفير دورات تدريبية تلبي احتياجاتهم ومتطلباتهم المعرفية والمهارية.
- تشجيع الطلاب بصفة مستمرة على ممارسة مهارات التفكير النقدي والإبداع وحل المشكلات؛ لتأهيلهم للتعامل مع متطلبات سوق العمل المتجددة باستمرار.
- الاستفادة من تشجيع أعضاء الهيئة التدريسية للطلاب على البحث والابتكار في زيادة الإنتاجية البحثية وتحويل الأفكار لمشاريع تطبيقية.
- التركيز على تعزيز مهارات الطلاب المعرفية والتقنية اللازمة لسوق العمل، وتعزيز ثقافة التعلم مدي الحياة لدعم تطوير معارف الطلاب ومهاراتهم.

4- القيم الحاكمة للرؤية الإستراتيجية المقترحة

تتبنى الرؤية الإستراتيجية المقترحة مجموعة من القيم، تتجسد في:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- **الشراكة:** بين وزارة الصناعة والتجارة ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي والمجلس الأعلى للتعليم الإلكتروني لدعم التطوير المستمر للجامعات التكنولوجية المصرية.
- **التعاون:** بين كافة عناصر الجامعات التكنولوجية المصرية والأطراف المعنية للارتقاء بها.
- **الوعي:** بأهمية الارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية ودورها الفعال في تحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.
- **الاستجابة:** لمقترحات ومتطلبات الأطراف المعنية في ضوء الظروف والإمكانات المتاحة.
- **التشجيع:** لأعضاء الهيئة التدريسية على المشاركة في صنع القرار واتخاذه وتنفيذه.
- **التكيف:** مع الاحتياجات والمتطلبات المتغيرة لسوق العمل المحلي والعالمي.
- **التعددية:** في البرامج التعليمية والتخصصات وتلاءمها مع أهداف الجامعات التكنولوجية المصرية ورسالتها.
- **التواصل:** مع القطاع الصناعي لتعزيز فرص التدريب والتوظيف.
- **الاحترام:** والمهنية بين القيادات وأعضاء الهيئة التدريسية بما يعمل على سلاسة العملية التعليمية والارتقاء بها.
- **التنافسية:** في تحقيق ميزات تنافسية عالمية تشتمل على كافة عناصر الجامعات التكنولوجية المصرية.
- **الاطلاع:** على التجارب العالمية للجامعات التكنولوجية والاستفادة منها محليًا.

5- متطلبات وآليات تنفيذ الرؤية الإستراتيجية المقترحة

أن تنفيذ الرؤية الإستراتيجية المقترحة يتطلب توافر مجموعة من الآليات والمتطلبات للتيسير من عملية تنفيذها، تتضمن:

(5-1) متطلبات سياسية ومؤسسية

- أهمية وجود دعم من القيادات الحكومية على هيئة إجراءات وسياسات وتشريعات داعمة للارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية لإعداد وتأهيل الخريجين لتلبية متطلبات سوق العمل المحلى والعالمي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- ضرورة تشجيع القيادات الحكومية للجامعات التكنولوجية المصرية على بناء شراكات دولية مع قطاعات الأعمال والمؤسسات الصناعية الكبرى لدعم التحول نحو تحقيق متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.
- التحديث المستمر للوائح والتشريعات المنظمة للعمل بالجامعات التكنولوجية المصرية.
- تعزيز الخدمات الإلكترونية والبحثية والمجتمعية المقدمة للطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية والإداريين.
- إشراك الجامعات التكنولوجية المصرية في مختلف مبادرات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.
- وجود خطة استراتيجية واضحة ومحدثة باستمرار توجه الجامعات التكنولوجية المصرية نحو تلبية متطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.
- إقامة تحالفات بين الجامعات التكنولوجية المصرية ونظائرها عالمياً للاستفادة من المرافق والمنشآت الجامعية من مكتبات ومعامل وقاعات تدريس بكلاً منهم.
- توظيف تحليل سوات SWOT Analysis لدراسة البيئة الداخلية والخارجية للجامعات التكنولوجية المصرية بصفة دورية لمتابعة التغييرات أو التطورات التي قد تطرأ عليها.
- عقد الشراكات مع الشركات والمصانع الكبرى، وتبادل الخبرات والمعارف المتنوعة، والتركيز على صقل مهارات الخريج المهارية والتطبيقية.
- تعدد البرامج المقدمة وتنوعها والتميز البحثي والالتزام بالأبحاث عالية التأثير والتغيير الإيجابي الاجتماعي والبيئي.
- تطوير سياسات وشروط قبول الطلاب بالجامعات التكنولوجية المصرية وفقاً لمعايير عالمية متفق عليها.
- مشاركة كافة الأطراف المعنية في صياغة الخطة الإستراتيجية للجامعات التكنولوجية المصرية، ومتابعتها وتنفيذها.
- عقد لقاءات واجتماعات بصفة دورية مع القطاع الصناعي للتعرف على المهارات المطلوبة من الخريجين والعمل على تلبيتها.
- تعزيز الشراكات البحثية بين الجامعات التكنولوجية المصرية ونظائرها عالميًا.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- التعرف على متطلبات الأطراف المعنية والعمل على الاستجابة لها في حدود الظروف والإمكانات المتاحة، ووفقاً لمعيار الأولوية.
- إنشاء نقابة التكنولوجيين والفصل بين التوصيف الوظيفي لكل من البكالوريوس الهندسي والتكنولوجي، ووجود توصيف وظيفي طبقا لرؤيه ورسالة إنشاء الجامعات التكنولوجية.

(5-2) متطلبات تعليمية

- توظيف المداخل والأساليب الحديثة لتطوير المناهج والمقررات الدراسية.
- التركيز على توظيف أساليب وأدوات وإستراتيجيات تدريس تفاعلية وديناميكية، وتعزيز البرامج الدراسية متعددة التخصصات، والتعلم المبنى على أساس من مشاركة الطلاب الإيجابية، واستغلال قدراتهم، وامكاناتهم المعرفية، والمهارية.
- دعوة رجال الأعمال المتميزين، وخبراء الصناعة، ورؤساء الشركات والمصانع المهاريين لنقل خبراتهم وتجاربهم للطلاب وألقاء المحاضرات، وتعزيز تجارب الطلاب المهنية، وتقوية الروابط بين الدراسة الأكاديمية والخبرات العملية.
- التخطيط لاستحداث المقررات والبرامج الأكاديمية وفقاً لمتطلبات التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.
- تضمين تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وتوظيفها بالمقررات الدراسية كالذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات، وتعلم الآلة والتعلم العميق، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، وغيرها من التقنيات.
- تشجيع الطلاب على تعزيز مهارات التفكير النقدي والإبداع وحل المشكلات؛ لتأهيلهم للتعامل مع متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار.
- الاهتمام بعقد الدورات والندوات وورش العمل لتدريب الطلاب على كيفية تنفيذ المشروعات الريادية.
- توفير فرص تدريب مستدامة داخل الجامعة وخارجها لتعزيز مهارات الطلاب وتأهيلهم لسوق العمل من خلال التدريب العملي الميداني وبرامج التعلم القائم على المشروعات.
- توفير مسارات تعليمية متخصصة وتأهيلية بناءً على متطلبات سوق العمل المتجددة والمتغيرة باستمرار.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- وضع خطط وإجراءات فعالة لدعم الطلاب المتعثرين مادياً لمساعدتهم على استكمال ومواصلة دراستهم الجامعية.
- تصميم وإنشاء بيئات تعليمية ذكية تكيفية بالجامعات التكنولوجية المصرية بناءً على احتياجات وقدرات الطلاب والأطراف المعنية.
- تضمين بعض/ كل تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وتوظيفها لتطوير الخبرات العملية والمهارية للطلاب.

(5-3) متطلبات التطوير المهني

- توفير فرص تدريب مستدامة داخل الجامعات التكنولوجية المصرية وخارجها لتعزيز مهارات الطلاب وتأهيلهم لسوق العمل من خلال التدريب العملي الميداني وبرامج التعلم القائم على المشروعات.
- عقد دورات تدريبية دورية لرفع كفاءة الإداريين وتعزيز مهاراتهم.
- توافر خطة سنوية للتطوير المهني للقيادات وأعضاء الهيئة التدريسية، ومتابعتها، وتحديثها بصفة دورية وفقاً للمستجدات والمستحدثات التكنولوجية.
- تعزيز التعاون مع الشركات والمؤسسات التكنولوجية والصناعية لتنظيم برامج تدريبية متخصصة تتيح لأعضاء الهيئة التدريسية فرص التعلم بالممارسة واكتساب خبرات عملية في بيئات عمل حقيقية.
- تخفيف الأعباء الإدارية والأكاديمية المحمل بها أعضاء الهيئة التدريسية، لإتاحة مزيد من الوقت والجهد لممارسة الأنشطة التدريبية والقيام بالبحوث التطبيقية.
- عقد دورات وورش عمل وحقائب تدريبية لتطوير قدرات السادة أعضاء الهيئة التدريسية ومهاراتهم في التعامل مع مختلف التقنيات الحديثة المصاحبة للثورة الصناعية الخامسة، مما ينعكس إيجابياً على إعدادهم للطلاب وتأهيلهم لسوق العمل.
- تشجيع ودعم الأبحاث التطبيقية والنشر الدولي للسادة أعضاء الهيئة التدريسية للمساهمة في رفع التصنيف العالمي للجامعات التكنولوجية المصرية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

(5-4) متطلبات مالية

- تمويل القطاع الصناعي للمشروعات البحثية التطبيقية وتوفير حاضنات أعمال لاحتضان الأفكار الريادية وتحفيز الابتكار التكنولوجي.
- وضع خطط وآليات محددة لتسويق البحوث والإنتاجات العلمية لأعضاء الهيئة التدريسية بهدف تفعيل الشراكات مع القطاعين الأكاديمي والصناعي وزيادة الاستثمار في الأبحاث.
- إنشاء مصانع داخل الجامعات التكنولوجية المصرية لتدريب الطلاب في بيئة عملية، بالإضافة إلى كونها مصدر دخل مادي للجامعات من خلال تسويق منتجاتها.
- الاستفادة من أعضاء الهيئة التدريسية المتميزين وذوي الخبرة البحثية لتقديم الاستشارات التطبيقية للشركات والمؤسسات الصناعية، وتفعيل التعاون البحثي.
- جذب الاستثمارات الخارجية والشراكات الدولية لتعزيز الموارد المالية للجامعات التكنولوجية المصرية وتوظيفها في مجالات البحث والتطوير.
- استقطاب دعم رجال الأعمال والمهتمين بالشأن التعليمي لدعم الطلاب الموهوبين من خلال منح دراسية وفرص تدريبية بما يعزز قدرة الجامعات التكنولوجية المصرية على توفير بيئة تعليمية مبتكرة.
- توفير الدعم المالي اللازم من قبل الحكومة ورجال الأعمال لتطوير البنية التحتية والمرافق التعليمية بالجامعات التكنولوجية المصرية، مع تخصيص ميزانية دورية للتحديثات المستمرة.
- توفير منح دراسية وجوائز مالية وبرامج احتضان للمشروعات الريادية لأعضاء الهيئة التدريسية والطلاب المبدعين، بهدف دعم قدراتهم الإبداعية وتطوير مهاراتهم التقنية.
- تعزيز تسويق الجامعات التكنولوجية المصرية كجهات علمية وتطبيقية فاعلة بما يسهم في جذب الدعم المالي والمشاركة في المشروعات التنموية والتكنولوجية.
- ضمان التوازن في مرتبات أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات التكنولوجية المصرية مقارنة بنظائرهم في الجامعات الأهلية والخاصة بما يعكس قيمة خبراتهم الأكاديمية والعملية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

(5-5) متطلبات إعلامية

- اعتماد خطة إعلامية على مستوى الجامعات التكنولوجية المصرية، والمستوى الوطني لنشر أهمية وقيمة الوعي بأهمية الجامعات التكنولوجية المصرية ودورها الفعال والمثمر بالارتقاء بالمجتمع وتطوره.
- وضع خطة إعلامية متكاملة لاستقطاب الخبراء والمتخصصين لتطوير استراتيجية تسويقية فعّالة تهدف إلى تعزيز وتسويق مخرجات العملية التعليمية في الجامعات التكنولوجية المصرية، بما يتلاءم مع الاحتياجات المتغيرة لسوق العمل المحلي والعالمي.

(6-5) متطلبات تكنولوجية

- التحديث المستمر للخدمات الإلكترونية المقدمة للطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية والإداريين لضمان تحسين الأداء التعليمي والإداري.
- التوسع في إنشاء المعامل والمنشآت اللازمة للتطبيق العملي بما يتناسب مع أعداد الطلاب في مختلف التخصصات، وتجهيزها بأحدث الأجهزة المتاحة عالمياً على مستوى كل تخصص.
- توفير خدمة الإنترنت فائق السرعة مجاناً للسادة أعضاء الهيئة التدريسية والطلاب لتوظيفها لدعم العملية التعليمية.
- دعم الموقع الإلكتروني لكل جامعة تكنولوجية، وعلى منصات شبكات الإعلام الاجتماعي وتحديثه باستمرار.
- إعطاء الأولوية للاستثمارات في توفير بنية تحتية تكنولوجية بالجامعات التكنولوجية المصرية على درجة عالية من التقدم والتطور كمراكز البيانات والشبكات السلكية واللاسلكية لاستيعاب توظيف مختلف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة تواكب نظائرها عالمياً.
- توفير قاعدة بيانات محدثة باستمرار تتضمن كافة المعلومات والبيانات حول أعضاء الهيئة التدريسية والطلاب والخريجين؛ تيسر عملية الاطلاع عليها كلما دعت الحاجة إلى ذلك.
- بناء مراكز بحثية متخصصة في مجالات التكنولوجية الحديثة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- تجهيز القاعات التدريسية بأحدث الأجهزة المتاحة لتحقيق أقصي استفادة ممكنة لكلاً من عضو الهيئة التدريسية والطلاب.
- اعتماد إدارة الأنظمة الذكية للمباني التي تقوم على توظيف تقنيات الثورة الصناعية الخامسة لاسيما الذكاء الاصطناعي لتحسين الأداء البيئي والإداري.

(5-7) متطلبات ثقافية وقيمية

- بناء اتجاهات إيجابية نحو وظائف المستقبل كاختصاصي صيانة الروبوتات، وخبير التقنيات، وخبير ذكاء اصطناعي.
- العمل على تغيير النظرة المجتمعية للجامعات التكنولوجية المصرية من خلال أبراز دورها ومكاناتها في تحقيق أهداف المجتمع وطموحاته.
- تعزيز السمعة الأكاديمية المرموقة للجامعات التكنولوجية المصرية محلياً وعالمياً، كجزء من استراتيجية بناء مكانة أكاديمية متميزة عالميًا.

(5-8) نظم المتابعة والتقييم

- قياس فعالية أساليب التقييم التي تضمن تقييم المهارات العلمية والعملية لدى الطلاب بدرجة عالية من الجدارة.
- مواءمة آليات تقييم الطلاب مع احتياجات التوظيف الحالية والمستقبلية، وتحفيز الطلاب على تحسين أدائهم الأكاديمي والمهني.
- المتابعة المستمرة من جانب عضو الهيئة التدريسية والقيادات الجامعية للمستوي الأكاديمي لكل طالب، وتقديم الدعم للمتعثرين دراسياً.
- متابعة الخريج ومسار توظيفه، ومدى تأقلمه مع متطلبات سوق العمل المتغيرة والمتجددة باستمرار.

6- معوقات تنفيذ الرؤية الإستراتيجية المقترحة

تتمثل معوقات تنفيذ الرؤية الإستراتيجية المقترحة في عدة جوانب، أبرزها:

- نقص الموارد المالية المخصصة لتطوير البنية التحتية والبحثية والتكنولوجية.
- ضعف الوعي الإعلامي بدور الجامعات التكنولوجية المصرية في تلبية احتياجات المجتمع المصري في سياق التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- صعوبة استقطاب أعضاء الهيئة التدريسية المتميزين والمتخصصين بسبب الرواتب غير الجاذبة مقارنة بخبراتهم أو في مقابل العروض التي تقدمها الجامعات الخاصة أو الهجرة إلى الخارج.
- محدودية مشاركة القطاع الخاص ورجال الأعمال في دعم الجامعات التكنولوجية المصرية، سواء من خلال التمويل أو الشراكات التدريبية.
- محدودية توافر أعضاء الهيئة التدريسية المتخصصين في بعض التخصصات المطلوبة من قبل سوق العمل.
- كثرة الأعباء الأكاديمية والإدارية المحمل بها أعضاء الهيئة التدريسية، مما يؤثر على قدرتهم في تطوير مهاراتهم وتنفيذ أبحاثهم التطبيقية.
- التغير السريع والمتلاحق في متطلبات واحتياجات سوق العمل، مما يفرض ضغوطاً على الجامعات التكنولوجية لمراجعة برامجها الدراسية بالسرعة المطلوبة.
- ضعف وضوح آلية ملزمة لمتابعة تنفيذ الرؤي والخطط والقرارات الإستراتيجية.

7- آليات التغلب على معوقات تطبيق الخطة الإستراتيجية المقترحة

للتغلب على هذه المعوقات، يمكن اتباع عدة آليات فعالة، أبرزها:

- وضع خطط وإجراءات فعالة لدراسة ومتابعة متطلبات واحتياجات سوق العمل من الخريجين، والعمل على تضمينها بالبرامج الدراسية في حدود الظروف والإمكانات المتاحة.
- وضع استراتيجية إعلامية شاملة تهدف إلى زيادة الوعي المجتمعي بدور الجامعات التكنولوجية في التحول إلى الثورة الصناعية الخامسة، عبر حملات إعلامية يقودها خبراء ومتخصصون.
- استكشاف مصادر جديدة لزيادة الموارد المالية المخصصة لدعم البنية التحتية والبحثية، من خلال شراكات مع القطاع الخاص، والمؤسسات المالية.
- العمل على جذب أعضاء الهيئة التدريسية المتميزين من خلال زيادة الرواتب وتوفير مزايا تنافسية مثل الرعاية الصحية ودعم الأبحاث التطبيقية والنشر الدولي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

- توفير أعضاء هيئة تدريس ذوي تخصصات متنوعة لتغطية كافة الاحتياجات الأكاديمية في الجامعات التكنولوجية المصرية.
- تشجيع القطاع الخاص ورجال الأعمال على المشاركة في تقديم الدعم المادي والتدريبي للجامعات التكنولوجية المصرية، من خلال إنشاء شراكات استراتيجية.
- تحديث اللوائح والتشريعات المنظمة للجامعات التكنولوجية بشكل دوري، لتكون مرنة وقادرة على استيعاب التغيرات السريعة التي يمر بها سوق العمل المحلي والعالمي.
- التركيز على تعزيز مهارات الطلاب التطبيقية من خلال تقديم فرص التدريب العملي والبحث التطبيقي في مختلف التخصصات.
- تخفيف الأعباء الأكاديمية والإدارية عن أعضاء الهيئة التدريسية، من خلال إعادة توزيع المهام الإدارية أو تخصيص فرق دعم لتنفيذ الأنشطة الأكاديمية.
- وضع آلية فعالة لمتابعة تنفيذ الرؤي والخطط الإستراتيجية وضمان تنفيذ القرارات الخاصة بها في المواعيد المحددة.

8- مقترحات بدراسات مستقبلية

- دراسة تحليلية حول دور القطاع الصناعي في تطوير مهارات أعضاء الهيئة التدريسية والطلاب بما يتماشى مع احتياجات سوق العمل المحلي والعالمي.
- دراسة لتقييم فعالية توظيف الأساليب والتقنيات الحديثة في الارتقاء بالجامعات التكنولوجية المصرية وتعزيز قدرتها على تلبية متطلبات الثورة الصناعية الخامسة.
- دراسة حول تطوير البرامج التعليمية في الجامعات التكنولوجية المصرية لتتوافق مع متطلبات الثورة الصناعية الخامسة وسوق العمل المحلي والعالمي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

المراجع

1. Izourane, Fatim-zahra et al (2024), Smart Campus Based on AI and IoT in the Era of Industry 5.0: Challenges and Opportunities, Chakir Aziza, Rohit Bansal, Mohamed Azzouazi (Eds), **Industry 5.0 and Emerging Technologies Transformation Through Technology and Innovations**, Studies in Systems, Decision and Control, Vol (565), Springer Nature Switzerland AG, pp. 39-58, p. 46.
2. Ghoujdam, Mousaab El Khair et al (2024), Exploring the Technologies of Industry 5.0, Benefits and Applications: A Systematic Review, Industry 5.0 and Emerging Technologies Transformation Through Technology and Innovations, **Op, Cit**, pp. 23-38, p. 24.
3. Nauman, Ali, et al (2024), Communication and computational resource optimization for Industry 5.0 smart devices empowered by MEC, **Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences**, Vol (36), pp. 1-11, p.2.
4. الشويخ، كارم فاروق (2022)، حوكمة اقتصادات الثورة الصناعية الخامسة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، **مجلة آفاق اقتصادية معاصرة**، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ص ص 1-8، ص ص 2-3.
5. عبد الله، محمد عبدالعال محمد (2023)، الثورة الصناعية الخامسة وأثرها على التعليم قبل الجامعي: آليات مقترحة، **الثقافة والتنمية**، جمعية الثقافة من أجل التنمية، السنة (23)، العدد (191)، ص ص 85 – 148، ص 121.
6. كمال، هدير حسام (2023)، الاتحاد الأوروبي من الثورة الصناعية الرابعة إلى الثورة الصناعية الخامسة، **آفاق صناعية**، العدد (3)، ص ص 121 – 126، ص ص 125-126.
7. محجوب، شيماء (2023)، الثورة الصناعية الخامسة: نهج جديد للاستدامة، **آفاق صناعية**، العدد (3)، ص ص 52-56، ص 56.
8. Ali, Sabah Hameed, et al (2022), Fifth Industrial Revolution (New Perspectives), **International Journal of Business Management, and Economics**, Vol (3), No (3), pp.196 -212, p 209.
9. Loose, Cystal, et al (2022), Creating a Learning Environment for the Fifth Industrial Revolution, **Innovative Approaches to Technology-Enhanced Learning for the Workplace and Higher Education**, Proceedings of 'The Learning Ideas Conference, David Guralnick, Michael E. Auer, Antonella Poce (Eds), Lecture Notes in Networks and Systems, Vol (581), **Springer International Publishing,** pp. 225-234, p223.
10. Ahmad, Shabir, et al (2023), Education 5.0: Requirements, Enabling Technologies, and Future Directions, **arXiv:2307.15846v1 [cs.CY]**, p. 7, available in: https://www.semanticscholar.org/reader/67fafa7f1c0c3e52a7f6bc63e97194cbfbeeaa3e

11. G. Carayannis, Elias and Jancelewicz, Joanna Morawska (2022), The Futures of Europe: Society 5.0 and Industry 5.0 as Driving Forces of Future Universities, **Journal of the Knowledge Economy**, Vol (13), pp. 3445–3471, p. 3448.
12. Rosenfeld, Stuart (1998), **Technical Colleges, Technology Deployment, and Regional Development**, Regional Technology Strategies, Inc., Chapel Hill, North Carolina, Organization for Economic Co-operation and Development, Modena, Italy, pp 1-43, p.7.
13. مجلس الوزراء (2025)، الانتقال من التعليم إلى كسب الدخل في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، منتدى السياسة العامة، **سلسلة شبابنا يدعم قرارنا**، العدد (55)، مجلس الوزراء: مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ص 25.
14. عياد، هاني جرجس (2023)، الجامعات التكنولوجية وتخصصاتها الجديدة: نظرة مختلفة للمستقبل، **بقلم خبير**، العدد (42)، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ص ص 4-6.
15. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (2023)، **الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي والبحث العلمي 2030**، القاهرة: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ص 16.
16. **See**:
    - Lara, Luiz Marcelo de, et al (2021), Technological university in Brazil: examining the development and (de)construction of the model, **International Journal of Scientific Research and Management (IJSRM),** Vol (9), Issue (12), pp. 1060-2080, pp. 2062 - 2063.
    - Chiware, Elisha R.T. (2010), Positioning the technological university library in higher education and human resources development in Africa, **Library Management**, Vol. (31), No. (6), pp. 391-403, p.329.
17. أبو الخير، رانيا (2022)، التعليم التكنولوجي والصناعة الوطنية.. ثنائية العلاقة: التجربة المصرية نموذجاً، **آفاق اقتصادية معاصرة**، العدد (19)، مجلس الوزراء: مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ص ص 31-36، ص 33.
18. Stone, David, et al (2005), The Enterprise Program at Michigan Technological University, **Int. J. Engen Ed**, Vol (21), No (2), pp. 212–221, p.213.
19. Miller, Seumas (2019), Whither the University? University of Technology and the Problem of Institutional Purpose, Vol (25), **Science and Engineering Ethics**, pp. 1679-1698, p. 1685.
20. Mbombo, Anne Bakupa, Cavus, Nadire (2021), Smart University: A University in the Technological Age, **TEM Journal**, Vol (10), Issue (1), pp.13-17, p.14.
21. OECD (2022), **A review of technological university academic career paths, contracts and organization in Ireland**, No (64), OECD Education Policy Perspectives, pp. 1-38, p.2.
22. Reynolds, Imelda (2018), **Technological Universities Act 2018**, No (3), p.16, Available on: https://www.oireachtas.ie/en/bills/bill/2015/121/.

23. Geschwind, Lars, Brostrom, Anders (2020), Technical Universities: A Historical Perspective, In: Geschwind, L., Brostrom, A., Larsen, K. (eds) Technical Universities. **Higher Education Dynamics**, Vol 56. Springer, Cham, pp. 15-26, p16.
24. الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء (2024)، **النشرة السنوية الطلاب المقيدين/ أعضاء هيئة التدريس للتعليم العالي 2023/ 2024**، القاهرة: الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء، ص 22.
25. سليمان، عادل محمد حسن، الوكيل، فيروز رمضان عبدالباري (2024)، دور الجامعات التكنولوجية في التنمية الاقتصادية: دراسة مقارنة بالولايات المتحدة الأمريكية والهند وإمكان الإفادة منها في مصر، **المجلة التربوية**، كلية التربية – جامعة سوهاج، العدد (128)، الجزء (3)، ص ص 486 – 570، ص 494.
26. البغدادي، أسماء محمد على عبد الحميد (2023)، دراسة مقارنة لنظام الجامعات التكنولوجية في كل من ألمانيا وماليزيا وإمكان الإفادة منها في مصر، **رسالة دكتوراه**، كلية التربية – جامعة الزقازيق.
27. Cader, Ishan, et al (2023), **Transnational Education in Egypt**, British Council Egypt Project, Times Higher Education, Egyptian Cultural and Educational Bureau in London, p.30.
28. عياد، هاني جرجس (2023)، **مرجع سابق**، ص7.
29. اللمسي، عادل حلمي أمين (2022)، تصور مقترح لتفعيل الشراكة بين الجامعات التكنولوجية ومؤسسات الإنتاج على ضوء تجربة جامعات الشركات، **مجلة كلية التربية**، كلية التربية – جامعة بنها، المجلد (33)، العدد (129)، ص ص 795 – 886.
30. فليه، فاروق عبده، الزكي، أحمد عبد الفتاح (2004)، **معجم مصطلحات التربية لفظاً واصطلاحاً**، الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، ص 168.
31. Altıok, Pınar (2011), Applicable vision, mission and the effects of strategic management on crisis resolve, **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, Vol (24), pp. 61-71, pp. 62-63.
32. غالب، انشراح أحمد إسماعيل (2023)، رؤية استراتيجية مقترحة للتغلب على الصعوبات التي تعيق تدريس الحاسوب في مدارس التعليم الثانوي بريف محافظة تعز، **مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية**، كلية الآداب، جامعة ذمار، المجلد (5)، العدد (1)، ص ص 177-226، ص 185.
33. علي، محمد السيد (2011)، **موسوعة المصطلحات التربوية**، ط1، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ص 84.
34. شحاته، حسن، النجار، زينب (2003)، **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ص 39.
35. لاشين، محمد عبد الحميد، خضر، حسام محمد (2013)، خبرات عالمية لمواجهة العنف في المدارس وإمكانية الإفادة منها في المنطقة العربية: رؤية استراتيجية، **مجلة الثقافة والتنمية**، العدد (65)، ص 7.
36. Wilson, Ian (1992), Realizing the Power of Strategic Vision, **Long Range Planning**, Vol (25), Issue (5), pp. 18-28, p.18.
37. الصيدلاني، أمل حامد، السيسي، أريج حمزة (2021)، رؤية استراتيجية لتطوير أداء المؤسسات التعليمية التابعة للأوقاف في المدينة المنورة في ضوء مبادئ الحوكمة، **المجلة العربية للتربية**

النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، المجلد (5)، العدد (20)، ص ص 39-82، ص 44.
38. العليمي، سندس نايف عزالدين (2024)، دور الرؤية الاستراتيجية للمدير المدرسي في تحقيق التميز التنظيمي: دراسة تحليلية للمدارس الثانوية، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، المجلد (11)، العدد (8)، ص ص 34-47، ص 37.
39. هيز، كارلتون (1950)، **الثورة الصناعية**، ترجمة: أحمد عبد الباقي، ط1، بغداد: مطبعة العاني، ص 12.
40. مفتاح، عبد السلام عبد اللطيف (2015)، الثورة الصناعية في أوروبا: نتائجها وآثارها، **المجلة العربية للعلوم الاجتماعية**، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، العدد (7)، المجلد (1)، ص ص 325 -345، ص 327.
41. Ali, Sabah Hameed, et al (2022), **Op, Cit**, p 197.
42. Golic, Zorica (2019), Finance and Artificial Intelligence: The Fifth Industrial Revolution and its Impact on The Financial Sector, **Proceedings of the Faculty of Economics in East Sarajevo**, Issue (19), pp. 67-81. p.73.
43. Longo, Francesco, et al (2020), Value-oriented and ethical technology engineering in industry 5.0: a human-centric perspective for the design of the factory of the future, **Applied Sciences**. Vol (10), pp. 1- 25, p.3.
44. Maddikunta, Praveen Kumar Reddy, et.al. (2022). **Op, Cit**, p.6.
45. عبد الله، إيمان السيد محمد (2024)، دور الثورة الصناعية في تحسين محاسبة تدفق المواد مع أدلة تطبيقية في قطاع الشركات الصناعية المصرية، **مجلة البحوث المحاسبية**، كلية التربية، جامعة طنطا، العدد (2)، ص ص 857 - 900، ص 867.
46. WU, Shyi Huey (2004), **Improvement of School Performance: Implementing Total Quality Management and Learning Organization in Selected Technological Universities, Technological Colleges, and Colleges for Professional Training in Taiwan**, A Dissertation Submitted to the Faculty of Spalding University, p20.
47. Naik, B. M. (2016), Marketing Needed to Make Universities Globally Competitive, **Journal of Educational Technology**, Vol. (12), No. (4), pp. 37-47, p.43.
48. مجلس النواب (2019)، قانون رقم 72 لسنة 2019 بإصدار قانون إنشاء الجامعات التكنولوجية، **الجريدة الرسمية**، العدد (22) مكرر، ص ص 2-12، ص 4.
49. حسن، أسماء سيد (2024)، إدارة المعرفة كمدخل تخطيطي لتعزيز الميزة التنافسية بالجامعات التكنولوجية المصرية، **مجلة دراسات في الخدمة الاجتماعية**، الجزء (3)، العدد (67)، ص 603.
50. الشويخ، كارم فاروق عبد الرسول صالح (2024)، الحوكمة التنظيمية والمستدامة للمساهمة الجامعية في الحد من مخاطر الثورة الصناعية الخامسة والذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، **المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات**، المجلد (5)، العدد (15)، ص ص 73-118.
51. محمود، محمد فاروق حمدي (2024)، تقويم مناهج اللغة العربية المطورة بالصفوف الثلاثة الأخيرة من المرحلة الابتدائية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الخامسة، **المجلة التربوية**، كلية التربية – جامعة سوهاج، عدد (124)، جزء (1)، ص ص 156- 229.

52. Suhendro, Eko, et al (2024), Evaluating the Impact of Professional Development on STEAM Education Competency in the Industrial Revolution 5.0 Era, Golden Age, **Journal Ilima Tembu Kembang Anak Usina Dini**, Vol (9), No (1), pp. 73-81.
53. Sarkar, Bishal Dey, et al (2024), Digital transition from industry 4.0 to industry 5.0 in smart manufacturing: A framework for sustainable future, **Technology in Society**, Vol (78), pp. 1-14.
54. عبدالعال، عنتر محمد أحمد (2023)، تطوير المؤسسات التعليمية فى الدول المتقدمة على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الخامسة وإمكانية الإفادة منها في مصر، **المجلة التربوية**، العدد (113)، الجزء (1)، كلية التربية، جامعة سوهاج، ص ص 1-11.
55. البيشي، سعد بن مبارك محمد الرمثي (2023)، نموذج مقترح لتقويم أثر التدريب في ضوء ممكنات الثورة الصناعية الخامسة وفقاً لتصورات مسؤولي التنمية المهنية بالجامعات السعودية: دراسة نوعية، مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، **الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة**، العدد (16)، ص ص 321-366.
56. Kolade, Oluwaseun and Owoseni, Adebowale (2022), Employment 5.0: The work of the future and the future of work, **Technology in Society**, Vol (71), pp. 1-15.
57. Maddikunta, Praveen Kumar Reddy, et.al. (2022). Industry 5.0: A survey on enabling technologies and potential applications, **Journal of Industrial Information Integration**, Vol (26), pp. 1-31.
58. بخيت، حيدر نعمت، الشمري، زهير محمود كاظم (2022)، الثورة الصناعية الخامسة ودورها في التحول نحو الطاقة النظيفة، وقائع المؤتمر العلمي الدولي لكلية الإدارة والاقتصاد "الثورة الرقمية كأداة للتنمية المستدامة وأداة للتخطيط الاقتصادي والإداري في العراق"، **مجلة الغري**، كلية الإدارة والاقتصاد، عدد خاص، ص ص 221 – 248.
59. حوالة، سهير محمد أحمد (2022)، الأدوار الجديدة للمعلم فى ضوء تحديات الثورة الصناعية الخامسة، **العلوم التربوية**، المجلد (30)، العدد (4)، كلية الدراسات العليا للتربية: جامعة القاهرة، ص ص 1-19.
60. حسن، أسماء سيد (2024)، **مرجع سابق**، ص ص 591 – 632.
61. سليمان، عادل محمد حسن، الوكيل، فيروز رمضان عبدالباري (2024)، **مرجع سابق**.
62. سيد، هند عبد الرحمن قطب وآخرون (2024)، برنامج في الاقتصاد المعاصر لتنمية المفاهيم الاقتصادية لدى طلاب الجامعات التكنولوجية، **مجلة كلية التربية**، جامعة بنى سويف، الجزء (3)، عدد أبريل، ص ص 722 – 754.
63. البغدادي، أسماء محمد على عبد الحميد، وآخرون (2023)، تطوير التعليم الجامعي المصري على ضوء الجامعات التكنولوجية، **مجلة كلية التربية**، كلية التربية – جامعة بنها، المجلد (34)، العدد (136)، ص ص 247 – 282.
64. Martin, Diana Adela, et al (2023), Pedagogical Orientations and Evolving Responsibilities of Technological Universities: A Literature Review of the History of Engineering Education, **Science and Engineering Ethics**, Vol (29), No (40), pp. 1-29.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

65. Ilyich, Muratov and Kazi, Kobilzhanova (2023), Aspects of Improving the Education System in Technological Universities, International Conference on Interdisciplinary Studies and Scientific Research, **E Conference World**, No (2), pp. 128-138.
66. OECD (2022), **Op, Cit**, pp.1-38.
67. اللمسي، عادل حلمي أمين (2022)، مرجع سابق، ص ص 795 – 886.
68. Dada, Abolaji, et al (2021), Academic Entrepreneurship of Technological Universities and Sustainable Development in Nigeria, **Advances in Research**, Vol (22), No (1), pp. 49-65.
69. Houghton, Frank (2020), Technological Universities in Ireland: The New Imperative, **Irish Journal of Academic Practice**, Vol (8), Issu (1), Art (12), pp. 1-21.
70. محمد، سيد سعد، يوسف، محمد (2019)، دراسة مقارنة لبعض النماذج الأجنبية للجامعات التكنولوجية وإمكانية الإفادة منها في مصر، المؤتمر العلمي السنوي السادس والعشرون: **تطوير التعليم العالي بالوطن العربي في عصر التكنولوجيا الفائقة والتنافسية**، في الفترة من 26 – 27 يناير، الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، رقم المؤتمر (26)، ص ص 247 – 438.
71. عبد الحكيم، هناء (2018)، المراكز البحثية في الجامعة التكنولوجية، **مجلة الأستاذ**، المجلد (2)، العدد (225)، ص ص 475 – 494.
72. Chiware, Elisha R.T. (2010), **Op, Cit**, p.329.
73. Mattila, Vilma, et al (2022), The Fifth Industrial Revolution: Enlightenment of 5ire towards Industry 5.0, **International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT)**, Vol (10), Issue (8), pp. 174-180, p.174.
74. Mokyr, Joel (2021), The Holy Land of Industrialism: rethinking the Industrial Revolution, **Journal of the British Academy**, Vol (9), pp. 223–247, p.224.
75. Mahajan, Harahan Kumar (2019), The First Industrial Revolution: Creation of a New Global Human Era, **Journal of Social Sciences and Humanities**, Vol. (5), No. (4), pp. 377-387, pp 2-3.
76. Mokyr, Joel, Strotz, Robert H. (1998), The Second Industrial Revolution, 1870-1914, in Valerio Castronovo, ed., **Storia dell 'Economía Mondiale**. Rome: Laterza publishing, 1999, pp. 219-245, p. 219.
77. Golic, Zorica (2019), **Op, Cit**, p. 69.
78. Mahajan, Haradhan Kumar (2020), The Second Industrial Revolution Has Brought Modern Social and Economic Developments, **Journal of Social Sciences and Humanities**, Vol. (6), No. (1), pp. 1-14. pp 1-2.
79. Mahajan, Haradhan Kumar (2021), Third Industrial Revolution Brings Global Development, **Journal of Social Sciences and Humanities**, Vol. (7), No. (4), pp. 239-251, p. 240.
80. Ali, Sabah Hameed, et al (2022), **Op, Cit**, p 197.

81. بخيت، حيدر نعمت، الشمري، زهير محمود كاظم (2022)، **مرجع سابق**، ص 225.
82. Jazz Rasool (2025), Coaching 5.0, coaching for the fifth industrial revolution, **Frontiers in Virtual Reality**, p.3, Real. 5:1474053. Doi: 10.3389/frvir.2024.1474053
83. Xu, Xun et al (2021), Industry 4.0 and Industry 5.0—Inception, conception and perception, **Journal of Manufacturing Systems**, Vol (61), pp. 530-535, p.532.
84. Moliner, Miguel Angel, et al (2024), Co-creation 5.0: The frontline employee - robot team and firms' outcomes. The Tin Woodman paradox, **Journal of Innovation & Knowledge**, Vol (9), pp 1-12, p1.
85. Arlovski, Slavko (2023), Quality 5.0: From Challenges to Reality, **Journal of Innovations in Business and Industry**, Vol (1), No (1), pp 13-23, p14.
86. Pillai, Souji Gopalakrishna, et al (2021), COVID-19 and hospitality 5.0: Redefining hospitality operations, **International Journal of Hospitality Management**, Vol (94), pp 1-11. p.3.
87. Maddikunta, Praveen Kumar Reddy, et.al. (2022), **Op, Cit**, p1.
88. Saxena, Abhay, et al (2020), Emergence of Educators for Industry 5.0 - An Indological Perspective, **International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)**, Vol (9), Issue (12), pp. 359-363, p.360.
89. Longo, Francesco, et al (2020), **Op, Cit**, p4.
90. عبد الله، إيمان السيد محمد (2024)، **مرجع سابق**، ص868.
91. M. Noble, Stephanie, et al (2022), The Fifth Industrial Revolution: How Harmonious Human–Machine Collaboration is Triggering a Retail and Service [R]evolution, **Journal of Retailing**, Vol (98), pp. 199-208, p.202.
92. Haloui, Doha, et al (2024), Bridging Industry 5.0 and Agriculture 5.0: Historical Perspectives, Opportunities, and Future Perspectives, **Sustainability**, Vol (16), Issue (9), pp 2-27, p5.
93. Adel, Amr (2024), Charting the Course: A Framework for Integrating Industry 5.0 Technologies into Higher Education. A Case Study in a Cybersecurity Class, In H. Sharifzadeh (Ed.), **Proceedings: CITRENZ 2023 Conference**, Auckland, 27–29 September, pp. 40–51, p.42.
94. Ajani, Oluwatoyin Ayodele et al (2024), Challenges and Opportunities of Integrating Industry 5.0 and Emerging Technologies in Higher Education for Enhancing Employability Skills, Industry 5.0 and Emerging Technologies Transformation Through Technology and Innovations, **Op, Cit**, pp. 217-230, p. 219.
95. الجزار، نجفة قطب، لاشين، شهيرة صلاح (2024)، تصور مقترح لكفايات المعلم يلبي متطلبات الثورة الصناعية الخامسة، **مجلة كلية التربية**، جامعة المنوفية، عدد خاص، الجزء الأول، ص ص 30- 70، ص 42.

96. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: موقع كلية الذكاء الاصطناعي بجامعة كفر الشيخ، تاريخ الاطلاع (2-3-2024): https://kfs.edu.eg/ai/
97. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: موقع جامعة الريادة للعلوم والتكنولوجيا RST، تاريخ الاطلاع (2-3-2024): https://rst.edu.eg/?lang=ar.
98. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: موقع كلية الذكاء الاصطناعي بجامعة المنوفية، تاريخ الاطلاع (2-3-2024): http://mu.menofia.edu.eg/ai/Home
99. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: موقع كلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي جامعة بنها، تاريخ الاطلاع (2-3-2024): https://fci.bu.edu.eg/
100. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: موقع كلية الذكاء الاصطناعي بجامعة الدلتا للعلوم والتكنولوجيا، تاريخ الاطلاع (2-3-2024): https://ai.deltauniv.edu.eg/ar/home/index
101. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: موقع كلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي بجامعة حلوان، تاريخ الاطلاع (2-3-2024): http://safcai.helwan.edu.eg/index.php/ar/
102. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: موقع كلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي بجامعة القاهرة، تاريخ الاطلاع (2-3-2024):
https://cu.edu.eg/ar/CU-Faculty-Profile-1.html
103. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: برنامج الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات بكلية الحاسبات والمعلومات بجامعة الزقازيق، تاريخ الاطلاع (2-3-2024):
http://www.fci.zu.edu.eg/faculty/article_details?AT=145727&type=article
104. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: برنامج الذكاء الاصطناعي بكلية الحاسبات والمعلومات بجامعة المنصورة، تاريخ الاطلاع (2-3-2024):
https://csifac.mans.edu.eg/index.php/hours/2022-02-26-08-42-14/2022-02-10-07-45-03
105. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: صفحة جامعة حلوان التكنولوجية الدولية على شبكة الإعلام الاجتماعي الفيسبوك، تاريخ الاطلاع (2-3-2024):
https://www.facebook.com/Misr.International.Technological.University.777
106. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: برنامج الذكاء الاصطناعي بكلية الهندسة جامعة طنطا، تاريخ الاطلاع (2-3-2024): https://eng.tanta.edu.eg/AI/Default.aspx
107. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: برنامج الذكاء الاصطناعي بكلية الحاسبات والمعلومات جامعة عين شمس، تاريخ الاطلاع (2-3-2024):
https://chp-cis.asu.edu.eg/index.php/overview/
108. Screpanti, Laura, et al (2021), Robotics in Education: A Smart and Innovative Approach to the Challenges of the 21st Century, Paulo Bliksteinm (Ed), **Educational Robotics and Innovative Learning Environments**, Lecture Notes in Networks and Systems, Volume 240, Springer Nature Switzerland AG, pp. 17-26, pp. 18-19.
109. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: برنامج هندسة الروبوتات والميكاترونيات بكلية الهندسة بجامعة حلوان الأهلية، تاريخ الاطلاع (8-3-2024):
http://www.hnu.edu.eg/hnu.php?pg=facprograms&id=22.
110. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: برنامج هندسة الاتصالات والميكاترونيات والروبوتات بكلية الهندسة بالجامعة المصرية الروسية، تاريخ الاطلاع (8-3-2024):
https://eru.edu.eg/faculty-of-engineering

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

111. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: برنامج حوسبة الروبوتات بكلية الحاسبات والمعلومات بجامعة عين شمس، تاريخ الاطلاع (8-3-2024):
/https://chp-cis.asu.edu.eg/index.php/robotics-computing-program
112. الصواط، شروق عبد الله طائل (2023)، واقع توظيف تقنية البلوك تشين Blockchain في العملية التعليمية بالجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، **Journal of Educational and Psychological Sciences (JEPS)**، العدد (7)، ص ص 43- 64، ص ص 44-45.
113. بن محمد، هدى (2021)، الاستخدامات الواعدة لتقنية البلوك تشين فى التعليم، **مجلة التعليم عن بعد والتعليم المفتوح**، كلية الآداب بالتعاون مع اتحاد الجامعات العربية، جامعة بنى سويف، المجلد (9)، العدد (16)، ص ص 11-40، ص ص25-30.
114. Deep, N., et al (2022), A survey on blockchain for big data: Approaches, opportunities, and future directions, **Future Generation Computer Systems**, Vol (131), pp. 209–226, p.211.
115. الصواط، شروق عبد الله طائل (2023)، **مرجع سابق**، ص50.
116. النافع، سهام صالح حمد، قطب، جولين أديب حسن (2024)، تطبيقات البلوك تشين فى التعليم (دراسة نقدية منهجية)، **المجلة العربية للتربية النوعية**، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، المجلد (8)، العدد (31)، ص ص 89 – 112، ص ص 101-103.
117. مدكور، أيمن فوزي خطاب، الصغير، منال بنت عبد الله (2024)، واقع استخدام الحوسبة السحابية في التعليم من وجهة نظر طلبة جامعة الملك سعود، **مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي**، الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية، المجلد (5)، العدد (14)، ص ص 361-390، ص367.
118. **See**:
- Safdar, Muhammad, et al (2019), **Promises and Challenges of IoT in Education**, Commonwealth of Learning (COL), Pan-Commonwealth Forum (PCF9), pp. 1-2.
- Al-Taai, Suaad Hadi Hassan, et al (2023), The Importance of Using the Internet of Things in Education, **IJET**, Vol (18), No (01), pp. 19 - 39, pp.26-28.

119. Yuen, S. C., Yaoyuneyong and G., & Johnson, E. (2011). Augmented Reality: An Overview and Five Directions for AR in Education. **Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)**, Vol (4), No (1), pp. 126 -127.
120. Wang, N., Abdul Rahman, M. & Hooi Lim, B. (2022), Teaching and curriculum of the preschool physical education major direction in colleges and universities under virtual reality technology, **Computational Intelligence and Neuroscience**. Vol (2022), pp. 1-2.
121. محمود، محمد فاروق حمدي (2024)، **مرجع سابق**، ص ص 169-170.
122. Adel, Amr (2024), **Op, Cit**, p.42
123. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: الموقع الرسمي لمنصة مهارة – تك، تاريخ الاطلاع (6-5-2024): https://maharatech.gov.eg/?redirect=0&lang=ar

124. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: الموقع الرسمي لمركز مهارات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، تاريخ الاطلاع (6-5-2024): http://skillshub.mohesr.gov.eg/
125. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: الموقع الرسمي لمشروع مهني 2030، تاريخ الاطلاع (6-5-2024): https://mehany.manpower.gov.eg/about
126. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: موقع وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، تاريخ الاطلاع (6-5-2024): https://www.debi.gov.eg
127. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: مشروع بحث وتوثيق التعليم Education 2.0 Research and Documentation Project 2.0، تاريخ الاطلاع (6-5-2024): https://edu2-egypt.com
128. الموقع الرسمي لمبادرة مستقبلنا رقمي، تاريخ الاطلاع (9-5-2024): https://egfwd.com/
129. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: مبادرة وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لبناء قدرات الجامعات في مجال الذكاء الاصطناعي، تاريخ الاطلاع (9-5-2024): https://mcit.gov.eg/ar/Human_Capacity/MCIT/AI_Capacity_Building_Initiative
130. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: تحدى مبادرة بناة مصر الرقمية للروبوتات بالشراكة مع جامعة مصر للمعلوماتية وشركة هواوي، تاريخ الاطلاع (9-5-2024): https://drive.google.com/file/d/1BXq8UASasAKcVyFiAwk3sP4nw0m5puhp/view
131. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلي: الميثاق المصري للذكاء الاصطناعي المسؤول، تاريخ الاطلاع (9-5-2024): https://ai.gov.eg
132. وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (2024)، **الملف التعريفي الكاملة بمنحة مبادرة براعم مصر الرقمية الدفعة الثانية**، القاهرة: وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ص 4.
133. مهران، حسني (2023)، الثورة الصناعية الخامسة: الملامح الأساسية – التحديات – الفرص الممكنة، **آفاق صناعية**، العدد (3)، ص ص 11-18، ص 15.
134. الطنطاوي، عطية محمود، قرني، سيد رشاد (2023)، إفريقيا والثورة الصناعية الخامسة التحديات والفرص، **آفاق صناعية**، العدد (3)، ص ص 5-10، ص ص 8-9.
135. Bhulakshmi, Dasari et al (2024), Industry 5.0 in Smart Education: Concepts, Applications, Challenges, Opportunities, and Future Directions, **IEEE Access**, Vol (4), pp. 1-30, p.15.
136. Moleka, Pitchout (2023), Dispelling the Limitations of Education 5.0 and Outlining the Vision of Education 6.0, **International Journal of Education and Teaching**, Vol (3), No (1), pp. 28-35, p. 32.
137. الشريف، عبد الله عيسى (2023)، هل تحل الآلة محل الإنسان في المستقبل؟، **آفاق صناعية**، العدد (3)، ص ص 71 - 76، ص 74.
138. كمال، هدير حسام (2023)، **مرجع سابق**، ص 126.
139. Carayannis, Elias G. and Morawska, Joanna (2023), University and Education 5.0 for Emerging Trends, Policies and Practices in the Concept of Industry 5.0 and Society 5.0, (Ed) Machado, Carolina Feliciana, Davim, João Paulo, **Industry 5.0 Creative and Innovative Organizations**, Springer Nature Switzerland AG, pp.1-26, p.12.
140. كمال، هدير حسام (2023)، **مرجع سابق**، ص 126.
141. الشريف، عبد الله عيسى (2023)، **مرجع سابق**، ص 74.

142. طارق، دعاء رفعت (2023)، هل تستكمل الثورة الصناعية الخامسة إنجازات الثورة الصناعية الرابعة، **آفاق صناعية**، العدد (3)، ص ص 115 - 118، ص 118
143. محمود، محمد فاروق حمدي (2024)، **مرجع سابق**، ص 167.
144. Moleka, Pitchout (2023), **Op, Cit**, p. 30.
145. Melnyk, Leonid, et al (2021). Transformation of the human capital reproduction in line with Industries 4.0 and 5.0, **Problems and Perspectives in Management**, Vol (19), No (2), pp. 480 - 494, pp 482, 490.
146. الطاهر، رشيدة (2022)، الثورة الصناعية الخامسة 5.0 والأنسنة المفهوم والجدارات المتطلبة، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي العشرون والدولي الثالث لكلية التربية جامعة حلوان مستقبل إعداد المعلم في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة والخامسة، في الفترة من 12-13 أكتوبر، **دراسات تربوية واجتماعية**، المجلد (28)، العدد (11)، ص ص 454- 469، ص 467.
147. Ahmad, Shabir, et al (2023), **Op, Cit**, p.7.
148. بشاي، وفاء زكى بدروس (2024)، تصور مقترح لمستقبل الجامعات المصرية في ضوء الثورة الصناعية الخامسة وتجارب بعض الدول الأجنبية، **مجلة التربية المقارنة والدولية**، العدد (22)، ص ص 778 – 996، ص 849.
149. عبدالعال، عنتر محمد أحمد (2023)، **مرجع سابق**، ص10.
150. Ajani, Oluwatoyin Ayodele et al (2024), **Op, Cit**, p. 221.
151. Adel, Amr (2022), Future of industry 5.0 in society: human-centric solutions, challenges and prospective research areas, **Journal of Cloud Computing: Advances, Systems and Applications**, Vol (11), No (40), pp. 1-15, p.9.
152. Ashmel, Mohamed, et al (2024), Higher education via the lens of industry 5.0: Strategy and perspective, **Social Sciences & Humanities Open**, Vol (9), pp. 1-16, p.4.
153. سيد، هند عبد الرحمن قطب وآخرون (2024)، **مرجع سابق**، ص 740.
154. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلى: رئيس الجمهورية العربية المتحدة (1963)، القانون رقم 49 لسنة 1963 في شأن تنظيم الكليات والمعاهد العالية التابعة لوزارة التعليم العالي، **الجريدة الرسمية**، العدد (96)، السنة (6)، ص ص 597 – 602.
155. أبو العلاء، سهير عبد اللطيف (2007)، الجامعات التكنولوجية صيغة للتعليم الجامعي في مجتمع اقتصاد المعرفة، **مجلة العلوم التربوية**، كلية الدراسات العليا للتربية – جامعة القاهرة، عدد خاص: المؤتمر الدولي الخامس (التعليم الجامعي في مجتمع المعرفة: الفرص والتحديات) فى الفترة من 11 – 12 يوليو، ص ص 706 – 774، ص 744.
156. قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم 101 لسنة 1979 (1980)، بشأن الموافقة على اتفاقية المنحة للمشروع رقم 263 – 61 بين حكومة جمهورية مصر العربية (جامعة القاهرة) وحكومة الولايات المتحدة الأمريكية (وكالة التنمية الدولية) الموقع عليها بتاريخ 17 أغسطس 1978، **الجريدة الرسمية**، العدد (15)، ص ص 452 - 473، ص 454.

157. حافظ، عبد الحميد محمد عبد الحميد وآخرون (2011)، فاعلية برنامج قائم على التعلم بالمشروعات لتنمية بعض المهارات العملية بمادة المعالجات والمتحكمات الدقيقة لطلاب المعاهد الفنية الصناعية، **مجلة كلية التربية**، كلية التربية – جامعة المنوفية، المجلد (26)، العدد (2)، ص ص 98 - 128، ص 108.
158. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلى: قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم 245 لسنة 1996 (1996)، بشأن إنشاء جامعة خاصة بأسم جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا، **الجريدة الرسمية**، العدد (29) مكرر، ص ص 14 – 18.
159. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلى: قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم 125 لسنة 1996 (1996)، بشأن تشكيل المجلس القومي للتعليم والبحث العلمي والتكنولوجيا، **الجريدة الرسمية**، العدد (16)، ص ص 593 – 599.
160. بحيرى، هيثم محمد سمير وآخرون (2011)، وحدة مقترحة في الالكترونيات لطلاب المعاهد الفنية الصناعية في ضوء متطلبات مشروع الكليات التكنولوجية، مجلة كلية التربية، كلية التربية – جامعة بورسعيد، العدد (10)، ص ص 855 - 880، ص 857.
161. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلى: قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم 430 لسنة 2004 (2004)، بشأن إنشاء جامعة خاصة باسم الجامعة الحديثة للتكنولوجيا والمعلومات، **الجريدة الرسمية**، العدد (53)، ص ص 2883 – 2888.
162. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلى: قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم 147 لسنة 2007 (2007)، بشأن إنشاء جامعة خاصة باسم جامعة الدلتا للعلوم والتكنولوجيا، **الجريدة الرسمية**، العدد (19)، ص ص 29 - 34.
163. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلى: قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم 33 لسنة 2008 (2008)، بشأن تشكيل المجلس القومي للتعليم والبحث العلمي والتكنولوجيا، **الجريدة الرسمية**، العدد (4)، مكرر (أ)، ص ص 2 – 3.
164. لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع في ذلك إلى: قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم 301 لسنة 2009 (2009)، بشأن تعديل بعض أحكام قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم 430 لسنة 2004 بإنشاء جامعة خاصة بأسم الجامعة الحديثة للتكنولوجيا والمعلومات، **الجريدة الرسمية**، العدد (35) مكرر، ص 33.
165. مجلس النواب (2019)، **مرجع سابق**، ص ص 1-11.
166. مجلس الوزراء (2021)، قرار مجلس الوزراء رقم 9 لسنة 2021، **الجريدة الرسمية**، العدد (9) مكرر (ج)، ص 3.
167. مجلس الوزراء (2022)، قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 2722 لسنة 2022 بشأن إنشاء جامعة مصر التكنولوجية الدولية، **الجريدة الرسمية**، العدد (30) مكرر (د)، ص ص 19-21.
168. قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم 309 لسنة 2023 (2023)، بشأن إنشاء جامعة تكنولوجية خاصة باسم جامعة السويدي للتكنولوجيا، **الجريدة الرسمية**، العدد (30) مكرر (أ)، ص ص 2-10.
169. مجلس الوزراء (2023)، قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 1093 لسنة 2023 بشأن تعديل بعض أحكام قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 2417 لسنة 2021 بإنشاء الهيئة القومية للجامعات الأهلية والتكنولوجية، **الجريدة الرسمية**، العدد (11) مكرر، ص ص 2-4.
170. مجلس الوزراء (2024)، قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 3988 لسنة 2024، **الجريدة الرسمية**، العدد (46) مكرر، ص ص 3-4.

171. عبد ربه، زينب محمود شعبان، صالح، أماني وحيد جرجس (2024)، رؤية مستقبلية لتلبية الطلب الاجتماعي على التعليم الجامعي بمصر على ضوء بعض النماذج العالمية، **مركز أ.د. أحمد المنشاوي للنشر العلمي والتميز البحثي (مجلة كلية التربية)**، جامعة أسيوط، المجلد (40)، العدد (6)، الجزء (2)، ص ص 2-110. ص 45.
172. Martin, Diana Adela, et al (2023), **Op, Cit**, p 2.
173. البغدادي، أسماء محمد على عبد الحميد، وآخرون (2023)، **مرجع سابق**، ص ص 260-261.
174. du Pré, Roy (2010), Universities of technology in the context of the South African higher education landscape, **Universities of Technology–Deepening the Debate**, Rosemary Townsend (Ed), South Africa: Special South African Technology Network edition, pp. 1-41, p.10.
175. مجلس الوزراء (2022)، **7 سنوات من الإنجازات: التنمية البشرية**، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مجلس الوزراء، ص 27.
176. Ratnakar, N. V., Patil, Sunil (2018), Technological Universities of India to Achieve Global Quality and Excellence, **Journal of Engineering Education Transformations**, Vol (32), No (1), pp. 57-59. p.p.56-57.
177. Tsai, Hsi-Hsun and Liou, Chiou-Lin (2012), An approach for enhancing industry-university collaboration by funding of university-owned enterprises for technological universities in Taiwan, **Global Journal of Engineering Education**, Vol (14), No (3), pp. 239 - 244, pp. 239-240.
178. عبد ربه، زينب محمود شعبان، صالح، أماني وحيد جرجس (2024)، **مرجع سابق**، ص 46.
179. Peev, Ivaylo, et al (2024), Circular Pedagogy to Support Technological Universities Cultural Transformation, **Irish Journal of Academic Practice**, Vol. (11), Iss. (2), pp. 1-23, p.5.
180. محمد، سيد سعد، يوسف، محمد (2019)، **مرجع سابق**، ص 291.
181. Reynolds, Imelda (2018), **Op, Cit,** p.14.
182. Reid, K.N. (1995), The National Technological University, **Control Engineering Practice**, Vol (3), No (5), pp. 729–732, pp. 730, 732.
183. عوض، نسرين سماحة محمد رزق وآخرون (2022)، الجامعات التكنولوجية ودورها في تلبية متطلبات سوق العمل على ضوء خبرات بعض الدول، **مجلة كلية التربية**، جامعة المنصورة، العدد (118)، ص ص 1431 – 1460، ص 1438.
184. Ahmedova, Sibel (2023), The Role of Universities in the Development of Technological Entrepreneurship and Innovation, **E3S Web of Conferences**, **EBWFF**, pp.1-6, p.1.
185. Technological Higher Education Association (2017, April), **Introduction to the Technological Higher Education Quality Framework**, National Strategy for Higher Education to 2030, Department of Education and Skills, Version (1.1), p.8.
186. Whelan, Lynne (2018), Towards A Technological University A Design Approach to Knowledge Creation, **Institute of Technology Carlow**, pp.1-14, p.12.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (91) العدد الثاني ج (2) أبريل 2025

187. **أنظر:**
- مجلس النواب (2019)، قانون رقم 72 لسنة 2019 بإصدار قانون إنشاء الجامعات التكنولوجية، **مرجع سابق**، ص ص 2-12.
- مجلس الوزراء (2022)، اللائحة التنفيذية لقانون إنشاء الجامعات التكنولوجية، **الجريدة الرسمية**، العدد (14) تابع (أ)، ص ص 5-44.

188. صفحة جامعة حلوان التكنولوجية الدولية على شبكة الإعلام الاجتماعي الفيسبوك، تاريخ الاطلاع (14-6-2024)، **مرجع سابق**.

189. يمكن الرجوع في ذلك إلى المواقع التالية، تاريخ الاطلاع في الفترة من 21: 2024/6/24:
- موقع جامعة شرق بورسعيد التكنولوجية: http://102.223.94.66/demo/epsn
- موقع جامعة الدلتا التكنولوجية: https://dtu.edu.eg/
- موقع جامعة القاهرة الجديدة التكنولوجية: https://nctu.edu.eg/?lang=ar
- موقع جامعة برج العرب التكنولوجية: https://batechu.com/
- موقع جامعة بنى سويف التكنولوجية: https://btu.edu.eg/ar
- صفحة جامعة طيبة التكنولوجية على شبكة التواصل الاجتماعي الفيسبوك:
https://www.facebook.com/profile/100085687194794
- صفحة جامعة أسيوط الجديدة التكنولوجية على شبكة الإعلام الاجتماعي الفيسبوك:
https://www.facebook.com/AssiutTechUniversity/?locale=ar_AR
- صفحة جامعة حلوان التكنولوجية الدولية على شبكة الإعلام الاجتماعي الفيسبوك، **مرجع سابق**.
- صفحة جامعة 6 أكتوبر التكنولوجية على شبكة الإعلام الاجتماعي الفيسبوك:
https://www.facebook.com/october.technological.university/?locale=ar_AR
- صفحة جامعة سمنود التكنولوجية على شبكة الإعلام الاجتماعي الفيسبوك:
https://www.facebook.com/p/%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A7%D9%85%D8%B9%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%83%D9%86%D9%88%D9%84%D9%88%D8%AC%D9%8A%D8%A9-%D8%A8%D8%B3%D9%85%D9%86%D9%88%D8%AF-Samannoud-Technological-University-100086182525970/?locale=ar_AR

190. الهيئة العامة للاستعلامات (2023)، حصاد 2023: وزير التعليم العالي يوجه الجامعات التكنولوجية بالتوسع في الشراكة مع الجامعات الدولية، تاريخ الاطلاع: (16-7-2024)، متاح على الرابط التالي:
https://www.sis.gov.eg/Story/267387/%D9%88%D8%B2%D9%8A%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%84%D9%8A-%D9%8A%D9%88%D8%AC%D9%87-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A7%D9%85%D8%B9%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%83%D9%86%D9%88%D9%84%D9%88%D8%AC%D9%8A%D8%A9-%D8%A8%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%88%D8%B3%D8%B9-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%B4%D8%B1%D8%A7%D9%83%D8%A9-%D9%85%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A7%D9%85%D8%B9%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AF%D9%88%D9%84%D9%8A%D8%A9?lang=ar

191. الصفحة الرسمية لجامعة القاهرة الجديدة التكنولوجية على موقع شبكة الإعلام الاجتماعي الفيسبوك، تاريخ الاطلاع (2-11-2024):
https://www.facebook.com/nctu.edu.eg/?locale=ar_AR

192. الموقع الرسمي لجامعة بني سويف التكنولوجية، تاريخ الاطلاع (2-11-2024)، **مرجع سابق**.
193. الصفحة الرسمية لجامعة سمنود التكنولوجية على موقع شبكة الإعلام الاجتماع الفيسبوك، تاريخ الاطلاع (2-11-2024)، **مرجع سابق**.
194. الصفحة الرسمية لجامعة 6 أكتوبر التكنولوجية على شبكة الإعلام الاجتماعي الفيسبوك، تاريخ الاطلاع (2-11-2025)، **مرجع سابق**.
195. الصفحة الرسمية لجامعة طيبة التكنولوجية على شبكة الإعلام الاجتماعي الفيسبوك، تاريخ الاطلاع (2-11-2024)، **مرجع سابق**.
196. الصفحة الرسمية لجامعة برج العرب التكنولوجية على شبكة الإعلام الاجتماعي الفيسبوك، تاريخ الاطلاع (2-11-2024): https://www.facebook.com/profile/100085885038638
197. الصفحة الرسمية للمجلس الأعلى للتعليم التكنولوجي على موقع شبكة الإعلام الاجتماع الفيسبوك، تاريخ الاطلاع (11-1-2025)، وهو متاح على الرابط التالي:
https://www.facebook.com/profile.php?id=61550675475584&locale=ar_AR
198. موقع جامعة دلفت للتكنولوجيا، تاريخ الاطلاع (2-8-2024): https://www.tudelft.nl/en/
199. موقع جامعة هونج كونج للعلوم والتكنولوجيا، تاريخ الاطلاع (2-8-2024):
https://hkust.edu.hk/
200. موقع جامعة العلوم والتكنولوجيا في الصين، تاريخ الاطلاع (2-8-2024):
https://en.ustc.edu.cn/
201. موقع جامعة التكنولوجيا سيدني، تاريخ الاطلاع (4-8-2024): https://www.uts.edu.au/
202. موقع جامعة كوينزلاند للتكنولوجيا، تاريخ الاطلاع (4-8-2024): https://www.qut.edu.au/
203. موقع جامعة أيندهوفن للتكنولوجيا، تاريخ الاطلاع (7-8-2024): https://www.tue.nl/en/
204. موقع جامعة شالمر للتكنولوجيا، تاريخ الاطلاع (7-8-2024): https://www.chalmers.se/en/
205. موقع جامعة دورتموند التكنولوجية، تاريخ الاطلاع (8-8-2024):
https://www.tu-dortmund.de/en/
206. موقع جامعة نانيانغ التكنولوجية، تاريخ الاطلاع (8-8-2024): https://www.ntu.edu.sg/
207. موقع جامعة دنمارك التكنولوجية، تاريخ الاطلاع (9-8-2024): https://www.dtu.dk/english
208. الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء (2024)، **مرجع سابق**، ص ص 122 -123.
209. Krejcie, R.V. and Morgan, D.W. (1970) **Determining Sample Size for Research Activities**. Educational and Psychological Measurement, Vol (30), pp. 607-610.
210. الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء (2024)، **مرجع سابق**، ص 209.
211. مجلس الوزراء (2022)، اللائحة التنفيذية لقانون إنشاء الجامعات التكنولوجية، **مرجع سابق**، ص ص 22، 27-28.
212. OECD (2022), **Op, Cit**, pp. 1-38.
213. Ilyich, Muratov and Kazi, Kobilzhanova (2023), **Op, Cit**, pp. 128-138.
214. Melnyk, Leonid, et al (2021). **Op, Cit**, pp 482, 490.
215. سيد، هند عبد الرحمن قطب وآخرون (2024)، **مرجع سابق**، ص 712.
216. محمد، سيد سعد، يوسف، محمد (2019)، **مرجع سابق**، ص 291.
217. البغدادي، أسماء محمد على عبد الحميد (2023)، **مرجع سابق**.
218. Cader, Ishan, et al (2023), **Op, Cit**, p.30.

219. عياد، هاني جرجس (2023)، **مرجع سابق**، ص7.

220. Adel, Amr (2024), **Op, Cit**, p.42.

221. الهيئة العامة للاستعلامات (2023)، حصاد 2023: وزير التعليم العالي يوجه الجامعات التكنولوجية بالتوسع في الشراكة مع الجامعات الدولية، تاريخ الاطلاع: (16-8-2024)، **مرجع سابق.**

222. سليمان، عادل محمد حسن، الوكيل، فيروز رمضان عبدالباري (2024)، **مرجع سابق**، ص 494.

223. محمود، محمد فاروق حمدي (2024)، **مرجع سابق**، ص 167.

224. Moleka, Pitchout (2023), **Op, Cit**, p. 30.

225. طارق، دعاء رفعت (2023)، **مرجع سابق**، ص 118.

226. Ajani, Oluwatoyin Ayodele et al (2024), **Op, Cit**, p. 221.