نموذج مقترح لمؤشرات أداء معيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية على ضوء معايير جامعات الجيل الرابع

إعداد

د/ هناء محمد محمدي هيكل

مدرس أصول التربية

كلية التربية – جامعة بنها

نموذج مقترح لمؤشرات أداء معيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية على ضوء معايير جامعات الجيل الرابع

د/ هناء محمد محمدي هيكل

مستخلص البحث:

يشهد العالم تغيرات جذرية ومتسارعة في مختلف مناحي الحياة وذلك بفضل ما أحدثته الثورة الصناعية الرابعة من طفرة تكنولوجية لم تشهدها العصور السابقة، فهناك العديد من الوظائف والمهارات التي ستتغير ويحل محلها وظائف ومهارات جديدة تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتقنيات هذه الثورة، ويفرض ذلك على مؤسسات التعليم العالي ضرورة مواكبة هذه المستجدات واستباقها واستشراف المستقبل؛ من خلال إعادة هندسة كافة عناصر المنظومة التعليمية وتأهيل الكفاءات البشرية بالمهارات اللازمة لقيادة وظائف المستقبل وتحقيق التنمية الشاملة المستدامة، ولذلك تواجه الجامعات المصرية العديد من التحديات لتلبية متطلبات جامعات الجيل الرابع ومؤشرات أداء حديثة لتقييم أداء الطلاب والخريجين، وعلى الرغم من أهمية هذا الموضوع إلا أن هناك نقصاً في مؤشرات الأداء الحالية الفعالة لمعيار الطلاب والخريجين والتي تعكس أداء الطلاب والخريجين وتساهم في تحسين جودة التعليم الجامعي وتلبية متطلبات سوق العمل المحلي والإقليمي والعالمي ومواجهة التطورات العالمية الحادثة

ولذلك هدف البحث الحالي وضع نموذج مقترح لمؤشرات أداء معيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية يواكب متطلبات ومعايير جامعات الجيل الرابع، وفي سبيل تحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي؛ الذي يرتكز على تحليل الأدبيات والدراسات السابقة وكذلك الوثائق ذات الصلة بموضوع جامعات الجيل الرابع وانعكاساتها على معايير اعتماد الجامعات، وتوظيف ذلك للوصول إلى نموذج مقترح لمؤشرات أداء اعتماد معيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية، كما اعتمد البحث أيضًا على استخدام المقارنة المعيارية كأحد أدوات تحليل الفجوات؛ وذلك من خلال مقارنة مؤشرات أداء معيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية للهيئة القومية لضمان جودة واعتماد مؤسسات التعليم العالي ومؤشرات أداء معايير جامعات الجيل الرابع والتي توصل إليها البحث من خلال تحليل الأدبيات والدراسات المتعلقة بجامعات الجيل الرابع، وتوصل البحث إلى وضع نموذج مقترح لمؤشرات الأداء.

الكلمات المفتاحية:

مؤشرات الأداء – معيار الاعتماد – جامعات الجيل الرابع

Proposed Model of Performance Indicators for the Standard of Egyptian University Students and Graduates in Light of Fourth-Generation University Standards

Prepared by:
Dr. Hanaa Mohammed Mohamady Hekal

Abstract:

The world is experiencing radical and rapid changes in various aspects of life, thanks to the technological leap brought about by the Fourth Industrial Revolution, which has not been witnessed in previous eras. Many jobs and skills will change, giving way to new roles and capabilities that rely on artificial intelligence and technologies from this revolution. This compels higher education institutions to keep pace with these developments, anticipate them, and envision the future by re-engineering all elements of the educational system and equipping human resources with the skills needed to lead future jobs and achieve sustainable comprehensive development. As a result, Egyptian universities face numerous challenges in meeting the requirements of fourth-generation universities and modern performance indicators to evaluate the performance of students and graduates. Despite the importance of this issue, there is a lack of effective current performance indicators for the standard of students and graduates, which reflect their performance and contribute to improving the quality of university education while addressing the needs of local, regional, and global job markets and responding to ongoing global developments.

Thus, the current research aims to propose a model for performance indicators that align with the requirements and standards of fourth-generation universities, specifically for students and graduates of Egyptian universities. To achieve this goal, a descriptive analytical approach was utilized, focusing on analyzing literature, previous studies, and relevant documents related to fourth-generation universities and their implications for university accreditation standards. This analysis aims to reach a proposed model for performance indicators for the accreditation standard of students and graduates of Egyptian universities. Additionally, the research employed benchmarking as a gap analysis tool, comparing the performance indicators for the standard of students and graduates of Egyptian universities, as established by the National Authority for Quality Assurance and Accreditation of Education, with the performance indicators of fourth-generation university standards identified through the analysis of literature and studies related to these universities. The research concluded with a proposed model for performance indicators.

Keywords: Key Performance Indicators – Accreditation Standard – Fourth Generation Universities

مقدمة:

يشهد العالم تغيرات جذرية ومتسارعة في مختلف مناحي الحياة وذلك بفضل ما أحدثته الثورة الصناعية الرابعة من طفرة تكنولوجية لم تشهدها العصور السابقة، فهناك العديد من الوظائف والمهارات التي ستتغير ويحل محلها وظائف ومهارات جديدة تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتقنيات هذه الثورة، ويفرض ذلك على مؤسسات التعليم العالي ضرورة مواكبة هذه المستجدات واستباقها واستشراف المستقبل؛ من خلال إعادة هندسة كافة عناصر المنظومة التعليمية وتأهيل الكفاءات البشرية بالمهارات اللازمة لقيادة وظائف المستقبل وتحقيق التنمية الشاملة المستدامة.

فالعالم أصبح يعيش ثورة رقمية يقودها الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence، و إنترنت الأشياء Internet Of Things، وسلاسل الكتلة Block Chains، والطابعات ثلاثية الأبعاد 3D Printers، والعملات الافتراضية Virtual Currencies، والشرائح الذكية المزروعة في جسم البشر Microchip Implant، وغيرها من التقنيات الذكية، ومن شأن هذه الثورة أن تغير ليس فقط من هياكل الإنتاج وخصائص المجتمعات وموازين القوة، بل تغير أيضًا من المنظور المعرفي للبشر اتجاه الأشياء بصورة عامة؛ فالبشرية أصبحت على وشك التحول نحو جيل جديد من المجتمعات، وينذر هذا التحول بظهور مجتمع فائق الذكاء تكون فيه اليد العليا للآلة على الإنسان، وتتحقق فيه نبوءات أفلام الخيال العلمي بتآكل المجتمع من داخله عبر إزالة الخطوط الفاصلة بين ما هو إنساني وما هو مادي.

(إيهاب خليفة،2019، ٩)

وتاريخيًا أحدثت التغيرات الاقتصادية والتكنولوجية ثلاث ثورات صناعية رئيسة، بداية من انطلاق الثورة الصناعية الأولى في أواخر القرن الثامن عشر والاعتماد على التصنيع والإنتاج الميكانيكي باستخدام البخار في توليد الطاقة، ثم جاءت الثورة الصناعية الثانية للإنتاج الصناعي الشامل باستخدام الكهرباء لتزويد الآلات بالطاقة وذلك في أواخر القرن التاسع عشر، أما الثورة الصناعية الثالثة فاعتمدت على الأتمتة وثورة الاتصالات وأجهزة الكمبيوتر الشخصية والإنترنت وتكنولوجيا المعلومات، ثم ظهرت الثورة الصناعية الرابعة في الستينات وتميزت بالإنتاج الرقمي المعتمد على التقنيات الذكية متمثلة في: علم الوراثة، الذكاء الاصطناعي،

والروبوتات، إنترنت الأشياء، الحوسبة السحابية، تكنولوجيا النانو والتكنولوجيا الحيوية، والطباعة ثلاثية الأبعاد. **(القرشي، وآخرون، ٢٠٢٣، ٢٥١)**

وكان لتطورات الثورة الصناعية تأثيرها وانعكاسها على التعليم العالي ليشهد الكثير من الأجيال لمواكبة تلك التغيرات والتطورات، فنشأ الجيل الأول من الجامعات في العصور الوسطى في أوروبا وكان يركز على التدريس فقط، ثم جاء الجيل الثاني في القرن التاسع عشر وبداية ظهوره كان في ألمانيا بدعوة ربط البحث العلمي والتدريس ليصبحا الوظيفتين الأساسيتين للجامعة، ثم توالت الدعوات بضرورة ربط الجامعة بالمجتمع وخدمة جميع مؤسساته الإنتاجية والخدمية وظهرت وظيفة خدمة المجتمع إضافة إلى وظائف التدريس والبحث العلمي، ونتيجة للطفرة التكنولوجية وظهور الذكاء الاصطناعي ومحاكاة الذكاء البشري وتداعيات ذلك على شتى مناحي الحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والتعليمية كان لزامًا على الجامعات مواكبة تلك التطورات التكنولوجية الهائلة والولوج إلى الجيل الرابع من الجامعات القائمة على استثمار التكنولوجيا في جميع منظومة التعليم الجامعي والتي تتطلب إكساب طلابها وخريجيها مهارات المستقبل للتعامل مع التطورات الحادثة حاليًا ومستقبلًا.

وحيث يعد التعليم الجامعي أحد الركائز الرئيسة التي يرتكز عليها تقدم المجتمع، فبقدر كفاءة وقوة هذا التعليم يكون تقدم المجتمع ورقيه ورفاهيته، ولقد أثرت مقتضيات ومتطلبات الثورة الصناعية الرابعة على الجامعات ونظمها وبرامجها وأفرزت أدوارًا جديدة ومتغيرة في مجال البحث العلمي، وبناء البرامج التعليمية على المستويات المختلفة في جميع مسارات الثورة الصناعية؛ مثل : الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي والبيانات الضخمة والمسئولية الاجتماعية والارتباط الفعال مع القطاع الخاص والاتجاه نحو عقد الشركات العلمية مع بيوت الخبرة المتميزة وإكساب طلابها مهارات المستقبل. **(نصار، ٢٠٢٠، ٤)**

فمؤسسات التعليم العالى مطالبة بصورة جلية بالعمل من خلال برامجها على إعداد وتخريج نوعية جيدة من المتعلمين، لا تملك المعرفة وأدواتها فحسب، بل تملك المقدرة على التعلم مدى الحياة وتطوير مهاراتها، كما أصبح التعليم مطالبًا بتشكيل عقول جديدة لعالم جديد، واستخلاص نوعية معينة من الخريجين، ذوي مواصفات وشروط محددة، قادرين على مواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات جامعات الجيل الرابع، ومن ثم التعامل مع متطلبات التقدم العلمي والتكنولوجي ، وبلوغ آفاق التقدم وكذلك الالتحاق بسوق العمل المتغير بقطاعاته الإنتاجية

والخدمية، كما أن النظام العالمي الجديد بمتغيراته المختلفة، يحتاج إلى خريجين ذوي مواصفات معينة، يمكنهم التخيل والاستنباط والقدرة على الاكتشاف والابتكار.

(عبد القادر، ٢٠٢٠، ٢٤٣٤)

وأوضح تقرير مركز إعداد خريجي المستقبل **(Graduates ready-Future for Centre)** في جامعة سنغافورة الوطنية؛ أن المهارات الناعمة هي: العامل الرئيس للتعامل مع تحولات الثورة الصناعية الرابعة وتضم تلك المهارات (المرونة والقدرة على العمل تحت ضغط والشعور العاطفي، وحب الاستطلاع؛ أي الرغبة في البحث عن تجارب جديدة، والتفكير الريادي واستثمار الفرص، والتكيف؛ أي القدرة على ضبط الأفكار والسلوكيات للتغيير، ومتابعة تحقيق الأهداف وتخطى المشكلات، والبصيرة؛ أي الفهم الواضح للأفكار والمشاعر والسلوكيات، والرؤية؛ أي الإسهام في التحسين والتطوير، والتفكير النقدي، ومهارات التواصل والعمل بروح الفريق). **(The NUS Future-Ready Report, 2017, 4-5)**

وعلى الرغم أن الثورة الصناعية الرابعة قد تكون مدمرة لمهن كثيرة، فمن المتوقع أيضًا أن توفر العديد من الوظائف الجديدة في مجالات مثل العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات وتحليل البيانات وعلوم الكمبيوتر والهندسة، وسوف يكون هناك طلب قوي على المهنيين القادرين على مزج المهارات الرقمية ومهارات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات مع الخبرة التقليدية: مثل مهندسي الميكانيكا الرقمية ومحللي بيانات العمليات التجارية، الذين يجمعون بين المعرفة العميقة بصناعتهم وأحدث الأدوات التحليلية للتكيف بسرعة مع استراتيجيات الأعمال، وسوف يكون هناك أيضًا المزيد من الطلب على خبراء واجهة المستخدم، الذين يمكنهم تسهيل التفاعل السلس بين الإنسان والآلة. **(Leopold, T. & et.al., 2017, 9)**

ولذلك تأتى ضرورة مواكبة الجامعات لتحديات الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات جامعات الجيل الرابع؛ وذلك من خلال تأهيل المزيد من المبرمجين والمحللين لنظم وقواعد البيانات والمعلومات، والعمل على استحداث تخصصات جديدة تلبى متطلبات سوق العمل فى الحاضر والمستقبل، مع الأخذ فى الاعتبار أنه يصعب الاستغناء عن كثير من التخصصات الجامعية فى الوقت الراهن، ويتطلب ذلك من الجامعات إعادة النظر فى محتوى مناهجها وطرق التدريس، وتوفير المتطلبات المادية من مختبرات ومعامل وتجهيزات وقدرات بشرية بما يواكب متطلبات العصر الراهن، كما أن هناك ضرورة لتطوير القدرات والمهارات الحالية.

(عبد القادر، ٢٠٢٠، ٢٤٣١)

ويتضح مما سبق أن الجيل الرابع من الجامعات يرتبط بتوظيف التكنولوجيا وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في كافة مجالات الحياة وخاصة في مجال القطاع الإنتاجي وقطاع التعليم، الأمر الذي يتطلب من الجامعات إحداث تغييرات جوهرية على مستوى الفلسفة والأهداف والبرامج والمناهج وطرق التدريس وآليات التقويم والبنية التحتية، وتحديد المهارات المطلوبة لسوق العمل ومواصفات الخريج الجديدة، حتى تصبح الجامعة شريكًا فاعلًا في تمكين المجتمع من مواكبة التغيرات العالمية الحادثة وصناعة المستقبل، ولذلك لابد من إعادة النظر في المعايير الحالية لاعتماد طلاب وخريجي الجامعات والتوجه لوضع نماذج لمؤشرات أداء تواكب التغيرات الحادثة.

مشكلة البحث:

ترتكز جامعات الجيل الرابع على ضرورة تحسين مخرجات التعليم العالي وتزويد الخريجين بالمهارات اللازمة لكيفية التعامل الفعال مع وظائف المستقبل القائمة على التكنولوجيا والعلوم المتقدمة، والاقتصاد الرقمي، وبالتالي تحتاج إلى نظم وتشريعات ومعايير جديدة للتعامل معها، إضافة إلى تكاتف جميع مؤسسات المجتمع الخدمية والإنتاجية والبحثية من أجل تطوير قيم ومعايير وأهداف مشتركة للانتقال إلى الجيل الرابع للجامعات.

وهناك العديد من المؤشرات التي تؤكد أن الجامعات المصرية لم تعد قادرة على التمسك بضوابط ومعايير الجودة في العملية التعليمية، وفي عمليات تطوير البرامج التعليمية الجامعية وأساليب التعليم والتعلم، ولأسباب متنوعة ومتعددة لا تسير كما ينبغي لها، وتتطلب في مجملها مراجعة وتحديث شاملين لتواكب الجامعة مستويات ومعايير أداء المؤسسات الجامعية العالمية، لاسترداد زمام المبادرة والاهتمام بإعداد الخريجين، وقد بذل كثير من المحاولات الجادة للإصلاح من قبل الجامعات المصرية، إلا أنها ما زالت تعاني من تواضع مخرجاتها مقارنة بما يبذل من جهد في سبيل تحقيق تميزها المؤسسي. **(شحاته، ٢٠٢١، ٤)**

وعلى الرغم من الدور الفعال الذي تؤديه الجامعات المصرية في بناء قُدارت الأفراد وتأهيلهم لسوق العمل، والجهود المبذولة من جانبها لتقديم أفضل الخدمات بأقصر الطرق وبكفاءة عالية؛ يتضح أن الواقع يكشف عن فجوة يتزايد اتساعها بمرور الوقت بين الواقع والمأمول، فالوضع الراهن يكشف عن تزايد مستمر في الفجوة بين قدارت وإمكانات جامعاتنا،

وبين ما هو متوقع منها مواجهته من التطوارت المحيطة بها؛ فلا تزال استجابة التعليم يغلب عليها البطء إضافة إلى ضعف مستويات الممارسة، وذلك قياسًا على ما يجب أن يكون. **(عبد الله، ٢٠٢١، ١٠٧٠)**

ومن خلال تحليل الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث؛ اتضح أنه رغم الجهود المبذولة لتحقيق معايير الجودة والتحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي في مصر لمواكبة متطلبات الجيل الرابع من الجامعات إلا أنها مازالت تعاني من أوجه قصور عديدة أوضحتها العديد الدراسات:

فقد توصلت دراسة **(محمود، ٢٠١٨، ١٠٣٩-١٠٤٠)** إلى وجود قصور في الجامعة في تدريب أعضاء هيئة التدريس على ضوابط استخدام مواقع التواصل الأكاديمي في التواصل مع الطلاب، وتوفير فرص التفاعل عبر مؤتمرات الفيديو التفاعلي، وتهيئة الفرص لعقد لقاءات وندوات مباشرة عبر شبكة الإنترنت للتواصل مع الطلاب، وأيضًا تدريب أعضاء هيئة التدريس على كيفية إدارة الوقت في بيئات التعلم الرقمية، واستخدام المحاضرات الإلكترونية في التدريس وكيفية تخطيط الاجتماعات ومتابعة مسار الطلاب خلال مؤتمرات الفيديو كونفرانس، وكيفية استخدام أدوات الاتصال في بيئة التعلم الرقمية، وتدعيم مفهوم التعلم الذاتي للطلاب خلال عملية التدريس.

وأوضحت دراسة **(إبراهيم، وآخرون، ٢٠١٩، ١٦٨)** ضعف القدرة على التكيف مع التحديات العالمية وذلك حيث مرت بفترة طويلة دون أن تمتلك رؤية واضحة لتطوير التعليم الجامعي تتمشى مع المتغيرات المستقبلية وندرة استخدام منهجية علمية في إدارة التطوير والتغيير طبقًا لإدارة الجودة، ونقص التمويل وصعوبة توفير الأجهزة المطلوبة للعملية التعليمية مما أثر على الخدمات الجامعية.

كما أظهرت دراسة **(مغاوري، ٢٠٢٠، ٣٩٨)** محدودية استخدام بعض عمداء الكليات للأساليب الحديثة في تقويم الأداء في كلياتهم، بسبب ضعف الإمكانات المادية والتكنولوجية المتاحة وقلة توافر الموارد البشرية المدربة على استخدام أساليب التقويم الحديثة.

وتوصلت دراسة **(أحمد، ٢٠٢٠، ٧٨)** إلى غياب دافعية الطلاب وضعف استجابتهم للتغيرات الرقمية في الجامعات وضعف تفاعلهم معها، وثقل العبء على الطلاب، إذ يستخدم التعلم الرقمي بجانب التعلم الورقي وهذا يمثل عبئًا إضافيًا، الاعتقاد بأن التعلم الرقمي يتطلب

أن يكون الطالب فائق المهارة في استخدام التكنولوجيا مما يؤدي إلى وجود حاجز نفسي لدى الطلاب، وضعف شبكة الإنترنت بالإضافة إلى عطل الأجهزة وعدم كفايتها لأعداد الطلاب مما يقف عائقًا أمامهم لتحقيق الهدف من التعليم، اعتياد الطلاب على نظام التعليم التقليدي وضعف ثقافتهم وخبرتهم بنظم وأساليب التعلم الرقمي.

وأكدت دراسة **(موسى، ومحمود، ٢٠٢٠، ٤٧٢)** على ضعف التكامل التكنولوجي والتوافق مع التكنولوجيا الجديدة، وصعوبة إقناع المستفيدين بفوائد التحول الرقمي، وغياب المعايير والأطر المرجعية التي تنظم المعاملات الرقمية، وضعف البنية التحتية وتسهيلات تكنولوجيا المعلومات، وضعف الرغبة في التغيير والخوف من فقدان الوظيفة، بالإضافة إلى الافتقار إلى المهارات والجدارات لدى العاملين.

كما أكدت دراسة **(إبراهيم، ٢٠٢٠، ٤٥٩)** على ضعف التواصل بين الجامعات المختلفة المحلية والإقليمية؛ فلا توجد نظم لتبادل الطلاب وأعضاء هيئة التدريس بين الجامعات، مع ندرة وجود استراتيجية تسويقية للبرامج والخدمات والأبحاث العلمية مما أدى إلى ضعف الاستفادة من نتائج البحث العلمي، وضعف التمويل المقدم للجامعة من القطاع الحكومي والخاص مما يؤثر على الوفاء بمتطلبات الجامعة، وضعف الاعتماد على تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد في البحث العلمي والتي تجعل نتائجه المجردة أكثر واقعية، وندرة الاعتماد على الوسائل التكنولوجية الحديثة في تطوير العملية التدريسية مثل: النظارة ثلاثية الأبعاد والساعات الذكية وتكنولوجيا الواقع المعزز التي يعتمد عليها من أجل بناء فصول افتراضية، ندرة تقديم الجامعات المصرية للمقررات التعليمية المفتوحة واسعة الانتشار MOOCS في حين أن هذه البرامج مفيدة جدًا لتحقيق التعلم المستمر، انخفاض المستوى المهاري؛ حيث ظهر في الفترة الأخيرة مشكلة الاختلاف بين مستوى إعداد الخريجين والمهارات الأساسية اللازمة للمجال العلمي بعد التخرج، وذلك نتيجة للتطور الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات والتي أدت إلى ظهور أساليب العمل المستحدثة وأنواع جديدة من الوظائف تتطلب مهارات فائقة، ضعف اهتمام الجامعات المصرية بتنمية المهارات الابتكارية لدى الطلاب؛ فالمقررات الدراسية قلما تهتم بهذه المهارات وضعف توافر برامج للكشف عن الطلاب المبدعين.

وكشفت دراسة **(أحمد، ٢٠٢٠، ٥٩٢-٥٩٤)** قلة المخصصات والموارد المالية ونقص الإمكانات والتجهيزات المادية والتقنية اللازمة للتحول نحو جامعة ذكية، ضعف الثقافة الرقمية،

ونقص مهارات التخطيط الاستراتيجي لدى بعض القيادات وأعضاء هيئة التدريس، المركزية في إدارة المؤسسات الجامعية، وتجميد التشريعات والقوانين التي تعيق حركة التطوير والتحول نحو جامعة ذكية، نقص البيانات والمعلومات والإحصاءات الدقيقة حول الإمكانات والبنية التحتية التقنية في الجامعات، قلة الإمكانات التكنولوجية المتاحة ونقص توافر الكوادر البشرية والفنية المدربة على استخدامها، قلة وعي المجتمع بأهمية التحول نحو نموذج الجامعة الذكية، مقاومة التغيير من قبل بعض القيادات ومنتسبي الجامعة، وضعف التواصل مع المؤسسات المجتمعية والتعليمية المستفيدة من الجامعة ونقص دعمها للتحول نحو الجامعة الذكية.

كما بينت دراسة **(عبد الله، ٢٠٢١، ١٠٩٤)** نقص التدريب على ضوابط التواصل الإلكتروني مع الطلاب، والقصور في تدريب أعضاء هيئة التدريس على كيفية إدارة الوقت في البيئة الرقمية، ضعف استخدام المحاضرات الرقمية والكتاب الرقمي، ضعف البرامج التدريبية الخاصة بتخطيط الاجتماعات والملفات الرقمية لمتابعة مسار الطلاب، تقصير أعضاء هيئة التدريس في استخدام أساليب التعلم والتقويم الذاتي في التدريس، ضعف استخدام الاختبارات الرقمية والتغذية الراجعة الفورية، قصور الكلية في توفير مكتبة رقمية تتضمن قواعد معلومات ذات النص الكامل.

وتوصلت دراسة **(عبد اللطيف، وآخرون، ٢٠٢٢، ١٧٥٥)** إلى قلة الكوادر المؤهلة والمدربة لتدريب رأس المال البشري على التكنولوجية الحديثة، قلة الوعي والثقافة الرقمية لدى رأس المال البشري في الجامعات، ضعف قدرة بعض الموظفين وأعضاء هيئة التدريس بالنسبة للتعامل مع التكنولوجيا الرقمية، ضعف دافعية بعض أعضاء هيئة التدريس نحو هذا النوع من التعليم، ملل بعض الطلاب من التعامل مع التكنولوجيا الحديثة لمدة طويلة، قلة توافر الأجهزة التكنولوجية الإدارية، ضعف مستوى الطلاب في التعامل مع التكنولوجية الحديثة، قدم محتوى البرامج الدراسية وعدم مواكبتها لمتطلبات العصر الرقمي.

كما أوضحت دراسة **(المسلماني، ٢٠٢٢، ٨٥٧)** وجود عدد من معوقات التحول الرقمي في الجامعات المصرية ومنها: نقص الوعي بأهمية التحول الرقمي، وقصور البنية التحتية؛ وأهمها شبكة الإنترنت وسرعتها، وضعف تأهيل الكوادر البشرية للتعامل مع البيئة الرقمية، بالإضافة إلى ضعف تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام التطبيقات التكنولوجية التعليمية.

وتوصلت دراسة **(إبراهيم، ولوس، ٢٠٢٤، ١٨٣-١٨٤)** إلى ضعف توفر الكوادر البشرية الكافية التي تمتلك مهارات التحول الرقمي والقادرة على التعامل مع التقنيات الرقمية المختلفة، ضعف البنية التحتية التكنولوجية للجامعة المناسبة لتطبيق التحول الرقمي لتطوير الأداء الاستراتيجي لدي القيادات الأكاديمية في الجامعة، ضعف امتلاك الجامعة منظومة جيدة للبيانات والمعلومات التي تساعدها في تطوير الأداء الاستراتيجي، ضعف تحديث الأجهزة الإلكترونية المستخدمة في التحول الرقمي في الجامعة لتواكب أحدث التقنيات العالمية، قلة تحديث البرمجيات والتطبيقات المستخدمة في التحول الرقمي في الجامعة لتواكب أحدث التقنيات الإقليمية والعالمية، قصور الأساليب الرقابية التكنولوجية في أداء القيادات الأكاديمية في الجامعة فيما يتعلق بأنشطة التحول الرقمي.

وكذلك توصلت دراسة **(طلب، وآخرون، ٢٠٢٤)** إلى أن واقع ممارسة أبعاد جامعات الجيل الرابع في جامعة الفيوم جاء بدرجة متوسطة، وجاء بعد التكنولوجيا الرقمية وفقًا للدراسة الميدانية أقل أبعاد الدراسة من حيث متوسط شدة الاستجابة والذي يعتبر من أهم أبعاد جامعات الجيل الرابع لما له من دور هام في تحقق الأبعاد الأخرى، وعليه أوصت الدراسة بضرورة وجود استراتيجية رقمية ذات أهداف واضحة وجدول زمني محدد وبنية تحتية تكنولوجية ذات كفاءة عالية من أجل التحول لجامعات الجيل الرابع.

كما أكدت دراسة **(الدهشان، ٢٠١٩)** على ضرورة إعادة النظر في برامج تكوين وإعداد الطلاب المعلمين في كليات التربية وكذلك الكليات المناظرة من خلال تعديل اللوائح وتضمينها مقررات تتلاءم مع مستجدات الثورة الصناعية الرابعة والخاصة بمجالات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، وأيضًا استحداث برامج جديدة تقدم للطلاب على شكل دبلومات مهنية، وإكساب الطلاب مهارات المستقبل كتعليمهم التفكير النقدي ومهارات التحليل والتطوير والابتكار وتنمية مهاراتهم الإبداعية وتجهيزهم لسوق العمل المستقبلي.

وأوصت دراسة **(محمد، وحسن، ٢٠١٩، ٤٤٥-٤٤٦)** بتوفير بيئة تعليمية متميزة للتعليم والتعلم والبحث العلمي، وتشجيع الطالب على المشاركة في أنشطة البحث والتطوير التي تخدم المجتمع، وتنمية المهارات التكنولوجية والابتكارية لديهم لرفع كفاءة المنتج التعليمي كي يتمكن من مسايرة التطورات التكنولوجية والتعامل معها بكفاءة، وتنمية قدرة الطالب على البحث والتواصل وتطبيق المعرفة وإكسابه المهارات الحياتية، لتحقيق الجودة والتميز وإعداد معلمين

مبتكرين قادرين على الوفاء بمتطلبات العصر، وتدريبهم على تحويل المعارف إلى ممارسة عملية، لتمكين الطالب من أداء العملية التدريسية بكفاءة، وكذلك إعداد مختبرات فريدة لدعم البحث والتدريس باستخدام التكنولوجيا؛ لإعداد جيل قادر على توظيفها والاستفادة منها في المجال البحثي والتدريسي، الاهتمام بالتعليم القائم على المشروعات البحثية، ويمكن إرجاع ذلك إلى أن هذه المشروعات تعد وسيلة علمية عظيمة تفتح المجال للطلاب للبحث والتفكير والاعتماد على النفس، فضلًا عن حرص الجامعة على تعليمهم مهارات جديدة، وتعزيز التفكير وراء المعرفي لديهم، وتنمية قدرتهم على البحث والتواصل وتطبيق المعرفة حول التعليم والتعلم بطرق تعزز الجودة في التعليم، وتدريبهم على تقديم أبحاث مبتكرة تلبي المطالب العالمية، استخدام مقررات دراسية متطورة ومتنوعة ومبتكرة تنمي لديهم المواهب وتوفير السبل اللازمة للارتقاء بها كما تعزز روح الإبداع والابتكار لديهم، وتركز على التعلم والتطوير، وتطويرها بحيث تجمع بين الجانب النظري والجانب التطبيقي في التعليم، ودمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في طرائق التدريس.

كما أنتهت دراسة **(عيد، ٢٠٢١)** بمجموعة من التوصيات منها: ضرورة وضع فلسفة معينة للاعتماد تتمثل في وجود مكافأة مناسبة للمؤسسات المعتمدة، والاستفادة من نظام التقييم الذاتي في تمييز مؤسسات التعليم العالي التي تحصل على مستوى معين في تحقيق معايير الأداء، والاعتماد على مقاييس دقيقة ومقننة في قياس العائد من تطبيق نظام ضمان الجودة.

وأوصت دراسة **(عيد، ٢٠٢٠)** بضرورة أن تسعى الجامعات نحو الانفتاح على ما يحدث من تطورات عالمية في الأساليب والطرق والممارسات الإدارية، واستخدام تكنولوجيا المعلومات في إعادة هندسة العمليات وتطوير الأداء ونقل المعارف والمهارات، للوصول إلى أعلى مستويات من الابتكار والإنتاج، وتضمين التكنولوجيا في إعداد وإدارة عمليات التخطيط ودعم ثقافة التجديد والتطوير في بيئة العمل الجماعي بما يحقق تحسين المخرجات التعليمية فيها.

وأكدت دراسة **(محمود، ٢٠٢١)** على ضرورة إعادة النظر بشكل جذري في النظام التعليمي بجميع عناصره لتمكين الطلاب من فهم التقنيات الحديثة والمتغيرة والقدرة على تحليلها بشكل مدروس، والدور الفعال للقيادة في إجراء التغييرات التنظيمية المختلفة التي تتعلق بباقي عناصر منظومة التعليم من أجل مخرجات قادرة على تلبية احتياجات سوق العمل مع الأخذ بعين

الاعتبار الاحتياجات والمهارات الجديدة والمتغيرة التي تتطلبها تلك التغييرات المصاحبة للثورة الصناعية الرابعة وتوقع التحديات التي قد يواجهها النظام التعليمي في المستقبل.

كما أكدت دراسة **(القرشي، وآخرون، ٢٠٢٣)** على ضرورة تطوير الجامعات المصرية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة إلى الجامعات الذكية من أجل مواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة وخاصة مع التوجه الحكومي بإنشاء جامعات ذكية "جامعات الجيل الرابع" وفقًا لأحدث النظم العالمية، كما أن طلاب وخريجي الجامعات الذكية يتميزون بالعديد من المهارات والمعارف عن غيرهم من طلاب وخريجي الجامعات التقليدية، ويقتضي التحول من الجامعات التقليدية إلي الجامعات الذكية عددًا من المتطلبات والمقومات مثل توافر رأس المال البشري المتميز والمباني الذكية والإدارة الذكية والبيئة التعليمية الذكية وشبكة المعلومات والمعارف.

وأوصت دراسة **(شطا، والزكي، ٢٠٢٤)** بضرورة تطوير معايير الاعتماد الحالية لمواكبة جامعات الجيل الرابع؛ وذلك بتبني التكنولوجيا والتحول الرقمي لتحقيق قرارات مستندة إلى البيانات وزيادة الكفاءة، اختيار قادة بمهارات رقمية وتركيز على التطوير المهني وتقييم الأداء الرقمي، استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدريس مع تجارب تعلم مدمجة وتقييم تفاعلي عبر الإنترنت، تعزيز تجربة التعلم التكنولوجية وتطوير المهارات المستمرة للطلاب والخريجين مع دعم من الصناعة، دمج التكنولوجيا والتعاون بين التخصصات مع التركيز على الشراكات مع الصناعة.

ولا شك أن الطالب الجامعي يعد أحد أهم مرتكزات الجامعة فهو محور العملية التعليمية والغاية الرئيسة من عملية التعليم فيها، فإذا كانت الجامعة تقوم على وظائف ثلاث تشمل التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع، فإن الطالب الجامعي يكاد يكون عنصرًا مشتركًا فيها جميعًا فهو طرف رئيس في عملية التعليم والتدريس، كما ينصب اهتمام البحث عليه من خلال تطوير وتحديث عملية التدريس، كما تتمثل المهمة الكبرى في خدمة المجتمع من خلال تزويده بخريجين على درجة عالية من الكفاءة والتخصص يسهمون في تطويره وتحديثه وذلك من خلال تلبية احتياجات سوق العمل، وعليه فإن جودة الطالب الجامعي تعد ركيزة أساسية في توجيهه نحو مستقبل يلبي احتياجاته بما يتواكب مع الثورات المعرفية والتكنولوجية.
(حسن، ٢٠١٩، ١١٤-١١٥)

لقد بات واضحًا أن الجامعات المصرية تواجه العديد من التحديات لتلبية متطلبات جامعات الجيل الرابع ومؤشرات أداء حديثة لتقييم أداء الطلاب والخريجين، وعلى الرغم من أهمية هذا الموضوع إلا أن هناك نقصاً في مؤشرات الأداء الحالية الفعالة لمعيار الطلاب والخريجين والتي تعكس أداء الطلاب والخريجين وتسهم في تحسين جودة التعليم الجامعي وتلبية متطلبات سوق العمل المحلي والإقليمي والعالمي ومواجهة التطورات العالمية الحادثة، ولذلك يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن وضع نموذج مقترح لمؤشرات أداء معيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية على ضوء معايير جامعات الجيل الرابع؟

ويتفرع عن هذا السؤال، مجموعة من الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما الإطار الفكري والفلسفي لجامعات الجيل الرابع؟

٢- ما أهم المبررات الداعية لوضع نموذج جديد لمؤشرات أداء معيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية على ضوء معايير جامعات الجيل الرابع؟

٣- ما واقع المؤشرات الحالية المستخدمة لتقييم أداء معيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية؟

٤- ما الفجوات الرئيسة بين النموذج الحالي لمؤشرات أداء معيار الطلاب والخريجين ومعايير جامعات الجيل الرابع؟

٥- ما ملامح النموذج المقترح لمؤشرات أداء معيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية على ضوء معايير جامعات الجيل الرابع؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى اقتراح نموذج لمؤشرات أداء معيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية يواكب متطلبات ومعايير جامعات الجيل الرابع ويحقق أهداف الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي ورؤية مصر ٢٠٣٠ ويسهم في تحسين جودة مخرجات التعليم العالي في مصر.

أهمية البحث:

يستمد البحث الحالي أهميته من:

- أهمية الموضوع نفسه وهو تلبية متطلبات جامعات الجيل الرابع التي تعتمد بشكل كبير على التحول الرقمي لجميع عناصر المنظومة المؤسسية للجامعات ومتابعة الأداء المؤسسي لتيسير تقييمه، وترتكز على الابتكار ومواكبة سوق العمل وذلك بغرض الإرتقاء بمستوى طلاب وخريجي الجامعات المصرية.
- مواكبته لما أكدت عليه الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي والبحث العلمي من ضرورة الانتقال بالجامعات المصرية إلى الجيل الرابع وذلك لتحقيق أهداف التنمية المستدامة ورؤية مصر ٢٠٣٠.
- تقديم نموذج مقترح لمؤشرات الأداء قد يفيد قيادات الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد في مراجعة معايير الهيئة وتجديدها لتحقيق متطلبات جامعات الجيل الرابع ومواكبة التطورات التكنولوجية الحادثة في العالم.

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي التحليلي الذي يرتكز على تحليل الأدبيات والدراسات السابقة وكذلك الوثائق ذات الصلة بموضوع جامعات الجيل الرابع وانعكاساتها على معايير اعتماد الجامعات، وتوظيف ذلك للوصول إلى نموذج مقترح لمؤشرات أداء اعتماد معيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية.

كما اعتمد البحث أيضًا على استخدام المقارنة المعيارية كأحد أدوات تحليل الفجوات؛ وذلك من خلال مقارنة مؤشرات أداء معيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية للهيئة القومية لضمان جودة واعتماد مؤسسات التعليم العالي ومؤشرات أداء معايير جامعات الجيل الرابع والتي توصل إليها البحث من خلال تحليل الأدبيات والدراسات المتعلقة بجامعات الجيل الرابع.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على تناول الأطر الفكرية والفلسفية لجامعات الجيل الرابع وتحليل نقدي لمعيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية للهيئة القومية لضمان جودة واعتماد مؤسسات

التعليم العالي وفقًا لإصدار ٢٠٢٢ المعدل، إضافة إلى تحليل بعض المعايير ذات الصلة الوثيقة بمعيار الطلاب والخريجين؛ وهي التعليم والتعلم والتقييم وأعضاء هيئة التدريس والموارد ومصادر التعلم والتسهيلات الداعمة، ضمان الجودة وتقييم البرنامج، وذلك بهدف الوصول إلى النموذج المقترح.

مصطلحات البحث:

- **مؤشرات الأداء: Performance Indicators**

يمكن تعريفها بأنها: "مجموعة من المقاييس الكمية والنوعية تستخدم لتتبع الأداء، ويجب أن تكون محددة حتى يمكن مراقبة مدى تحقق الغايات والأهداف بشكل مستمر؛ للاستدلال على مدى فاعلية مستويات الأداء المتفق عليها وهي تعتبر نقاط الفحص التي تراقب التقدم نحو تحقيق المعايير". **(أبو شنب، ٢٠١٥، ٤٩)**

- **معيار الاعتماد: Accreditation Standard**

المعيار هو "بيان بالمستوى المتوقع الذي وضعته هيئة مسؤولة أو معترف بها بشأن درجة أو هدف أو مستوى أداء معين يراد الوصول إليه ويحقق قدرًا منشودًا أو متوقعًا من الجودة أو التميز" **(الهلالي، ٢٠٠٩، ٥١٧)**

والاعتماد وفقًا للهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد، هو: "الاعتراف الذى تمنحه الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد للمؤسسة التعليمية إذا تمكنت من إثبات أن لديها القدرة المؤسسية، وتحقق الفاعلية التعليمية وفقاً للمعايير القياسية الأكاديمية القومية، والتى تمثل الحد الأدنى، أو أى معايير أخرى دولية معتمدة من الهيئة، ولديها من الأنظمة المتطورة التى تضمن التحسين والتعزيز المستمر للجودة"

(الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، ٢٠٠٩، ٢١)

- **جامعات الجيل الرابع:**

ينظر إلى جامعات الجيل الرابع بأنها: "مؤسسات تعليمية جامعية ظهرت كنوع من الاستجابة للتحول الرقمي للجامعات التقليدية في جميع مجالات العمل الجامعي، تفعل جميع تقنيات الثورة الصناعية الرابعة داخلها وخاصة الذكاء الاصطناعي، وتوفر أنظمة تعليمية

وأجهزة مدعومة بتقنيات ذكية في البنية التحتية لأنظمتها من أجهزة ذكية وبرمجيات ذكية ومناهج ذكية وإدارة ذكية من خلال استخدام التكنولوجيا وشبكة الإنترنت في كافة عملياتها، أي انها ذلك الكل المتكامل ذي الكفاءة والفعالية العالية، تهدف إلى التحول من مستهلك للمعرفة إلى منتج لها والتحول بالمجتمع إلى مجتمع معرفي". **(القرشي، وآخرون، ٢٠٢٣، ٢٥٩)**

فهي مؤسسات تعليمية تتميز بالتكامل مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وتعتمد هذه الجامعات على التقنيات الرقمية المتقدمة لدعم الابتكار والتطوير العلمي والتكنولوجي، تسعى إلى بناء مجتمعات ذكية من خلال توفير بيئة تعليمية وبحثية مفتوحة وديناميكية، تشجع على التعاون والتفاعل وتوفر فرص التعلم مدى الحياة لتحقيق التنمية المستدامة والشاملة. **(شطا، والزكي، ٢٠٢٣، ٩٩)**

التعريف الإجرائي لمصطلحات البحث:

ينظر البحث الحالي لمؤشرات أداء معيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية على ضوء معايير جامعات الجيل الرابع، بأنه: مؤشرات كمية ونوعية تُستخدم لتقييم مستوى تحقيق الطلاب والخريجين لمعايير جامعات الجيل الرابع، من حيث الجاهزية لسوق العمل، القدرة على الابتكار وريادة الأعمال، امتلاك المهارات الرقمية والتكنولوجية، والمشاركة الفعالة في التنمية المستدامة محليًا وإقليميًا بما يضمن قدرة الجامعة على إعداد أجيال قادرة على المنافسة عالميًا.

إجراءات سير البحث:

سار البحث الحالي وفقًا للمحاور التالية:

المحور الأول: الإطار الفكري والفلسفي لجامعات الجيل الرابع.

المحور الثاني: نظرة تحليلية نقدية لمعيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية وفقًا للهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد.

المحور الثالث: نموذج مقترح لمؤشرات أداء معيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية على ضوء جامعات الجيل الرابع.

المحور الأول: الإطار الفكري والفلسفي لجامعات الجيل الرابع:

سيعرض هذا المحور عرضًا مختصرًا لنشأة وتطور جامعات الجيل الرابع ومفهومها وأهم خصائصها وأبرز المقومات التي ترتكز عليها، وأيضًا أهم النماذج العالمية والإقليمية لجامعات

الجيل الرابع وأهم المبررات الداعية لوضع نموذج مقترح لمؤشرات أداء معيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية على ضوء معايير جامعات الجيل الرابع، وفيما يلي تناول هذه العناصر:

أولًا: النشأة والتطور:

ظهرت جامعات الجيل الرابع استجابة للثورة الصناعية الرابعة؛ وأبرز ما يميز هذه الثورة هو: إنترنت الطاقة المتجددة وإنترنت الاتصالات وإنترنت النقل الذاتي والاقتصاد الرقمي وإنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا النانوية والطباعة ثلاثية الأبعاد والروبوتات والبيانات الضخمة، وهو ما أحدث تغييرات جوهرية في حياة الإنسان اليومية، ولا يقتصر التغير فقط في هياكل الإنتاج ووظائف المستقبل وخصائص المجتمعات وموازين القوى بل التغير كذلك في المنظور المعرفي للبشر تجاه الأشياء عامة، فالبشرية على وشك التحول نحو جيل جديد من المجتمعات، وينذر هذا التحول بظهور مجتمع فائق الذكاء تكون فيه اليد العليا للآلة وينبىء بظهور جيل خامس من المجتمعات وهو مجتمع ما بعد المعلومات، حيث تندمج فيه المعلومة والآلة مع عقل الإنسان، ويعتبر الإنترنت أو الفضاء الإلكتروني العمود الفقري لهذا المجتمع. **(الصغير، ٢٠٢١، ٥-٦)**

وأما بالنسبة لنشأة جامعات الجيل الرابع، فقد شهد العالم سلسلة من الثورات الصناعية الكبرى التي أثرت على العالم بأسره وانعكست على التعليم الجامعي بصفة خاصة وأحدثت ثورة تعليمية مواكبة للثورة الصناعية، وفيما يلي نبذة مختصرة عن نشأة وتطور الجامعات:

(Gueye & Expósito, 2022, 2-4) ، (Oztel, 2020, 2-9)

جامعات الجيل الأول: تشير إلى أنواع المؤسسات التعليمية التي ظهرت في أواخر القرن الثاني عشر واحتلت مكانة بارزة خلال عصر النهضة في القرن الثامن عشر وحتى أوائل القرن التاسع عشر، وكانت جامعات الجيل الأول عبارة عن مؤسسات تدور حول الأساتذة الذين كانت مهمتهم تثقيف الرجال في مجال اللاهوت والقانون والطب والفنون وإعدادهم للعمل مع رجال الدين أو المهن الناشئة في إدارات الدولة والطب. حيث قام كل معلم ببناء تعاليمه وفقاً لمعرفته وخبرته وما يشعر بأنه مهم للمتعلمين، وخلال هذه الفترة كان من الممكن للمعلم ضمان التدريس الجيد مع المتابعة الشخصية لكل متعلم، ولكن نقل المعرفة والكفاءات كان حجرًا لمجموعات صغيرة من المتعلمين ذوي مستوى اجتماعي واقتصادي متميز، وكان أغلبهم من الذكور.

جامعات الجيل الثاني: يمكن القول إن جامعات الجيل الثاني ولدت من رحم العملية السياسية التي أسهمت في ظهور الدول القومية في أوروبا بين القرن السادس عشر والتاسع عشر، لكن التقدم السريع في العلوم وظهور عصر التنوير كانا أيضًا من العوامل المؤثرة الرئيسة في ظهور نموذج جديد للتعليم، يُطلق عليه غالبًا اسم "همبولت" نسبة إلى "فيلهلم فون همبولت" الدبلوماسي والفيلسوف الذي أسس جامعة برلين. وجامعات الجيل الثاني هي الجامعات التي يظل فيها التركيز على التدريس ولكن المهمة الأساسية تغيرت بشكل أساس من نقل المعرفة في حد ذاتها إلى نقل منهجيات اكتشاف المعرفة في جوهرها، حيث أنها نتاج للتطور العلمي والتكنولوجي وتتميز بالانبهار بالبحث العلمي.

جامعات الجيل الثالث: تتميز هذه المرحلة بالاستخدام المتزايد لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم؛ وذلك نتيجة مباشرة لتوافر المعلومات والانتشار الهائل لأجهزة الكمبيوتر والأجهزة المحمولة، وقوة الإنترنت التي تشجع على تبني أساليب جديدة للوصول إلى المعرفة ونشرها مع نماذج جديدة للتفاعل بين البشر.

وترتبط جامعات الجيل الثالث غالبًا بالمسمى الأكثر استخدامًا "جامعات ريادة الأعمال"، وكانت مصدرًا لمجموعة كبيرة من الأبحاث منذ أواخر القرن العشرين وأوائل القرن الحادي والعشرين، وهذا يعني أن المهام التقليدية للتعليم والبحث توسعت لتشمل التنمية الاقتصادية، وأصبح لها دور أساس في التنمية المجتمعية.

جامعات الجيل الرابع: ظهرت نتيجة للثورة الصناعية الرابعة والتي تعتمد على دمج التقنيات المتقدمة التي تقودها هذه الثورة في التعليم، بهدف إعداد الأجيال القادمة من المتعلمين للثورة الصناعية الرابعة، وتشجيع التعلم مدى الحياة، وتشجيع الابتكار، ولذلك فهي تعد جامعات مصممة للمشاركة في صنع الابتكار الاجتماعي وتعزيز الاستدامة.

وعليه فالجيل الأول للجامعات يركز على التعليم أما الجيل الثاني فيركز على البحث العلمي ثم الجيل الثالث يقوم على خدمة المجتمع وريادة الأعمال، أما الجيل الرابع يعتمد على المشاركة في سوق العمل من خلال تلبية التعليم والبحث العلمي للابتكار وريادة الأعمال لتحقيق التنمية الشاملة وتلبية احتياجات السوق العالمية محليًا ودوليًا من خلال تنمية اقتصادية وبيئية واجتماعية. **(وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٢٣، ٢).**

ثانيًا: المفهوم:

تعددت الآراء حول إيجاد تعريف دقيق لجامعات الجيل الرابع؛ فقد يشير المفهوم إلى حقيقة مفادها أن الجامعات الحديثة تواجه في الوقت الحاضر منافسة عالمية ويجب أن تكون قادرة على التأثير بشكل استباقي على العمليات الاجتماعية والاقتصادية للمجتمع الذي تقع فيه، حيث يمكن أن تسهم هذه العمليات والتأثيرات في تعزيز القدرة التنافسية للمجتمع المحيط من خلال أنظمة مباشرة وغير مباشرة معقدة على نطاق متنوع، وعليه فإن مؤسسات التعليم العالي ينبغي أن تكون قادرة على التأثير بشكل حاسم على تحولات الاقتصاد والمجتمع المحلي مع مراعاة احتياجات المجتمع القائم على المعرفة، حيث إن منطق جامعات "الجيل الرابع" أوسع من جامعات "الجيل الثالث" من حيث التأثير المحتمل الذي يمكن أن تحدثه في الاقتصاد والمجتمع المحلي، إن جامعات الجيل الرابع تشكل بيئتها الاجتماعية والاقتصادية بشكل نشط، وفيما يتصل بتأثير جامعات الجيل الرابع يتعين التأكيد على أهمية الابتكار وهذه وظيفة يمكن تحديدها بوضوح باعتبارها سمة من سمات جامعات الجيل الرابع.

(Lukovics & Miklos, 2015, 41)

وتُعرف جامعة الجيل الرابع بأنها "جامعة ديناميكية تتفاعل مع البيئة المحيطة من خلال ثلاث طرق هي: نقل المعرفة (مهمة التعليم)، وصنع المعرفة (مهمة البحث العلمي)، وتطبيق المعرفة (مهمة خدمة المجتمع)، إضافة إلى قدرة القيادة في تغيير البيئة المحلية واستخدام الأساليب القائمة على الابتكار والإبداع لتقليل التكاليف مع زيادة الإنتاجية إلى الحد الأقصى، كما أنها تساعد في تحديد مصادر التمويل الذاتي غير التقليدية من خلال تسويق المنتجات ضمن علاقات طويلة الأمد بين المؤسسات التعليمية والقطاعات الحكومية ووحدات الأعمال والمنظمات غير الربحية لضمان زيادة الفوائد لأصحاب المصلحة على المستويات المحلية والإقليمية والدولية. **(Wagdi & et.al., 2021, 5765)**

وعليه تسعى جامعات الجيل الرابع نحو تحقيق التنمية الاقتصادية الاستباقية الموجهة نحو المستقبل بجانب التعليم والبحث العلمي واستخدام المعرفة، حيث إن لها دوراً كبيراً في تحفيز وتحريك الاقتصاد وفي تشكيل مجتمع الخبراء والباحثين ورجال الأعمال.

(المكاوي، وأحمد، ٢٠٢٣، ٣٣)

ثالثًا: خصائص جامعات الجيل الرابع:

تتميز جامعات الجيل الرابع بعدة خصائص تميزها عن جامعات الأجيال الثلاثة السابقة، كما توضحها دراسة

(Wagdi, 2021, 5767) وهي:

- **التوجه الاجتماعي Social Orientation:** ويقصد به؛ تخصيص التعليم وبناء بطاقات التعليم الفردية (البطاقة الذكية)، التواصل والتعاون الفعال في التعليم، تطبيق تكنولوجيا التصميم والألعاب في التعليم، التواصل والتعاون عبر خدمات التواصل الاجتماعي (SNS).
- **التنقل** Mobility : وتعني؛ الوصول إلى المحتوى العلمي من خلال الأجهزة المحمولة واستخدامه في البحث العلمي، ومعاملات الدفع الإلكتروني، الحصول على التغذية الراجعة من أعضاء هيئة التدريس أو الإدارة، وصول أعضاء هيئة التدريس والطلاب إلى الخدمات التعليمية في أي مكان وفي أي وقت.
- **إمكانية الوصول Accessibility:** ويقصد بها؛ سهولة الوصول إلى مصادر المعلومات والخدمات، واستخدام مصادر التعلم الإلكتروني، سهولة الوصول إلى قواعد البيانات ومكتبة الوسائط، سهولة الوصول إلى جميع الموارد عبر الإنترنت.
- **الفعالية التكنولوجية Technological Effectiveness:** ويقصد بها زيادة كفاءة البنية التحتية التكنولوجية للجامعة من خلال التقنيات السحابية وتقنيات المحاكاة الافتراضية المبتكرة القائمة على مبادئ البساطة والنمطية وقابلية التوسع.
- **الانفتاح Openness:** توفير قواعد بيانات مفتوحة تحتوي على مواد تعليمية لدعم دورات التعلم الإلكتروني وتوفير التدريب للطلاب، الاطلاع على المقالات العلمية ونتائجها وإجراء البحوث.

وبالتالي تقوم جامعات الجيل الرابع على مجموعة من الخصائص المترابطة كما أوضحتها الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي والبحث العلمي ٢٠٣٠؛ وهي: الديناميكية، مكان مفتوح للإبداع والابتكار، استقطاب الكفاءات، النظام البيئي، التخصصات البينية، الترابط والاتصال. **(وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٢٣، ٣).**

رابعًا: مقومات جامعات الجيل الرابع:

وبناء على تحليل الدراسات السابقة والأدبيات تم التوصل إلى أن جامعات الجيل الرابع ترتكز على مقومات أساسية تميز هذه الجامعات عن جامعات الأجيال السابقة، يوضحها الشكل التالي:

شكل رقم (١) من إعداد الباحثة

وفيما يلي شرح مختصر لكل مقوم من هذه المقومات:

١- الإدارة والقيادة:

تعد الإدارة والقيادة الجامعية عنصرًا أساسًا لنجاح المنظومة الجامعية وتيسير تحقيق أهدافها، والإدارة في جامعات الجيل الرابع تقوم على أربعة اتجاهات توضحها **(عيد، ٢٠٢٠، ٣٥٩-٣٦٤)**:

- **الإدارة بالمعرفة:** ترتكز على العقل وإبداعاته من الأفكار بمنظور شمولي تنظيمي، وتحويل تلك الإبداعات الفكرية إلى معرفة عملية وفق عمليات تتم بصورة جماعية على رأسها قيادة أساسها الإبداع، ومن حيث استراتيجيات الإدارة بالمعرفة؛ فإنها تدار وفق

ثلاثة استراتيجيات رئيسة تعتمد على الإبداع، وهي: **إنتاج المعرفة**؛ ويقوم الأفراد في المؤسسة بإنتاجها من خلال أفكارهم الإبداعية، **المشاركة بالمعرفة**؛ وتتمثل في عملية نقل المعرفة من المؤسسة إلى المؤسسات الأخرى، **استثمار المعرفة**؛ تعني تحويل المعرفة إلى أهداف محققة أو إلى منتجات لها قيمة استثمارية من خلال الإبداع لتحقيق ذلك.

- **إدارة التمكين:** ويقصد بها؛ التركيز على منح القادة الصلاحيات والمسؤوليات وإعطائهم الحرية لأداء العمل بطريقتهم دون تدخل مباشر من الإدارة مع توفير الموارد الكافية وتهيئة سبل العمل المناسب لهم وتأهيلهم فنيًا وسلوكيًا لأداء العمل والثقة المطلقة فيهم.
- **نظام الإدارة المفتوحة:** هو منهج وفلسفة إدارية جديدة تعتمد على التمكين وتحقيق الشفافية الإدارية وتعمل على إخراج كل الطاقات الكامنة في العاملين وذلك عن طريق إطلاعهم ومصارحتهم بالإنجازات والإخفاقات وتمكينهم كشركاء مع القيادة في اتخاذ القرارات وتحمل مسؤولية تحقيق أهداف المؤسسة، وينمي لدى الموظف القدرة على العمل في فريق وثقافة تنظيمية دافعة للأداء المتميز ويدربهم على التفكير والإبداع لطرح الأفكار الجديدة من خلال المشاركة.
- **القيادة التحويلية:** وهذا النمط من القيادة وجد أنه يحقق الإبداع؛ حيث يتسم بالقدرة العالية على مواجهة التطورات الحديثة وفتح المجال للابتكار والإبداع لمواكبة التغيرات المحيطة والتحولات المتسارعة، ويركز على الأهداف بعيدة المدى مع التأكيد على بناء رؤية واضحة وتحفيز الموظفين على تنفيذ تلك الرؤية والعمل على تغيير وتعديل الأنظمة القائمة لتلائم هذه الرؤية.

وعليه فإن الإدارة الجامعية وفقًا لجامعات الجيل الرابع تركز على تحقيق التميز والابتكار؛ من خلال تطبيق مفهومات الإدارة الحديثة والاعتماد على المدخل الرقمي في إدارة المؤسسات الجامعية، فهي إدارة تتسم بالتركيز على الابتكار وتعزيز البحث العملي واستخدام التكنولوجيا لتحسين العمليات الإدارية وتوفير أفضل الخدمات لكل عملائها، وذلك بهدف تحقيق الجودة العالية في التعليم والبحث العلمي.

٢- التعليم وطرق التدريس:

يعد أحد أهم أهداف جامعات الجيل الرابع: إعداد مواطنين رقميين قادرين على استثمار تقنيات الأجهزة المحمولة والحوسبة السحابية ومختلف تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، ويتم ذلك في بيئة تقنية بهدف تحسين جودة التدريس والتعلم والتدريب في أي مكان ووقت، وهذا ما فرض اتجاهًا لتغيير طريقة التعلم ومنها الحوسبة السحابية التي قد تعطل نظم التعليم الجامعي الحالي حيث إنها تسهم في التعلم بشكل أسرع وأكثر كفاءة، كما تسهم في تطوير مهارات الطلاب وإعدادهم لسوق العمل الجديد، وتعزيز الابتكار المحلى مع تقديم أقوى الحوافز، ومشاركة الموارد عبر المؤسسات بطريقة سلسة، ويقتضي التعليم كخدمة طرقاً تعليمية أحدث وأكثر تقدماً للتعامل مع التعقيد الاجتماعي المتزايد باستمرار.

(Xing & Marwala, 2017, p.8)

والانتقال من المناهج التقليدية إلى المناهج المرنة والذكية القائمة على الحوسبة مع تضمنيها مجالات الثورة الصناعية الرابعة والتغيرات الناجمة عنها وسوق العمل الجديد والمهارات تعد شرطًا أساسيًا لمراجعة المقررات الدراسية التربوية في ضوء احتياجات ومتطلبات جامعات الجيل الرابع بغرض تنمية الممارسات التدريسية الرقمية للطلاب المعلمين وإكسابهم أدوارًا مستقبلية متعلقة بالتعليم الذكي، تصميم مقررات دراسية تعمل على تنمية المهارات الإبداعية والابتكارية للطلاب، استحداث مقرر أخلاقيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمختلف التخصصات والمسارات الدراسية. **(المكاوي، وأحمد، ٢٠٢٣، ٨٦)**

وفي المستقبل سوف يكون هناك الكثير من التغييرات في طرق التدريس والتعلم ومحتوى التدريس وأدوار المحاضرين والطلاب؛ يجب عكس منطق أنظمة التعليم بحيث يكون النظام هو الذي يتوافق مع المتعلم وليس المتعلم مع النظام، هذا هو جوهر التخصيص... حيث لا يوجد مدرس أو كتب أو رسوم دراسية، بل يعمل الطلاب من خلال المشروعات ويخضعون لعدة برامج تدريب داخلية في مستويات محددة، بمجرد إكمال المشروعات سيكسبون نقاطاً للانتقال إلى المستوى التالي. **(Shahroom& Hussin, 2018, 317)**

حيث يعتمد التعليم في جامعات الجيل الرابع على"**التعلم القائم على المشروعات**" وفيه يتم التأكيد على أهمية ربط التعلم النظري بحل المشكلات الحقيقية التي تطرحها المؤسسات الإنتاجية والخدمية الموجودة في المنطقة، ويتم حل هذه المشكلات من قبل طلاب من

مختلف التخصصات في فرق متعددة التخصصات، وفي بعض الأحيان يتم توجيههم من قبل الأكاديميين وكذلك من قبل المهنيين في المجتمع الخارجي. وينظر إلى التعلم القائم على المشروعات باعتباره أساسًا مهمًا لتمكين الطلاب من أن يصبحوا مبتكرين في المستقبل، كما يتضح ذلك على سبيل المثال كلية الفيزياء في جامعة وارسو؛ حيث إنها تنظم مشروعات التحدي من أجل إطلاق العنان للإمكانات الإبداعية وتعزيز مهارات حل المشكلات بشكلٍ مستقل، يجب على الطلاب التوصل إلى مشكلة لحلها وإيجاد وسائل لحل المشكلة بأنفسهم، كل ذلك في بيئة مليئة بالتحديات ولكن آمنة، لقد ظهرت ردود الفعل أنه من المهم جداً بالنسبة للطلاب أن يشعروا بأنهم ممثلون للعملية الإبداعية، علاوة على ذلك من المفترض أن يتعلموا كيفية العمل وحل المشكلة في فريق، وهي مهارة حيوية للوظائف الأكاديمية والمهنية الأخرى في جميع القطاعات، وبالتالي يصبحوا قادرين على تطوير تفكيرهم النقدي، وقدرتهم الفكرية على تجريد المعرفة وحل المشكلات، والأساليب والمواقف التي تسمح لهم بعدم العجز في مواجهة الصعوبات، وهذه هي القدرات التي ستمكنهم من أن يكونوا مبتكرين حقيقيين في المستقبل.**(Reichert, 2019, 24)**

وعلى الرغم من أن استخدام التعلم القائم على المشكلات أوالتعلم القائم على المشروعات لا يعد أسلوبًا حديثًا، إلا أنه أمر عصري للغاية ويتطلب جهداً كبيراً من جانب المعلم لتوفير بيئة مناسبة للدراسة والبحث عن المعرفة، وجعل الطلاب يتعاونون في البحث عن الحل. لذلك، يجب أن يتمتع معلم ٤.٠ بالقدرة على الإدراك والمرونة اللازمة لوضع نفسه في عدة أدوار: كمتعلم ووسيط ومستشار وباحث، وسوف يحتاج ذلك إلى تحديد أهداف وغايات واضحة المعالم لتوفير أفضل الظروف للتعلم.**(Pinto & Reis, 2023, 58)**

وهناك صور أخرى لطرق التدريس والتعليم: **(Xing & Marwala, 2017, 4-6)**

- التعليم والتعلم والتدريب بمساعدة الأجهزة القابلة للإرتداء (VR).
- تبني الدورات التدريبية المفتوحة الضخمة عبر الإنترنت (MOOCs).
- تنمية المواهب المبدعة والمبتكرة.
- تعميم التعلم المدمج.

إضافة لما سبق فنظام التعليم ٤.٠ يعطي الأولوية أيضًا للتجريب العملي من قبل الطلاب، ويعزز فهم "ثقافة الصانع"، أي ثقافة "افعل ذلك بنفسك" وتقدير سمات مثل الإبداع

والابتكار والمبادرة، وغيرها. وكذلك توفر المهارات الناعمة (Soft Skills) التي تعد سمة أساسية في هذا الشكل الجديد من التعليم لأن هذه المهارات تتوافق مع السمات المتوقعة في التعليم ٤.٠، مثل: التفكيرالنقدي، والقدرة على التعامل مع المشكلات المعقدة، واتخاذ قرارات الاتصال السريعة والتعاطف. **(Pinto & Reis, 2023, 54)**

وبالتالي فإن نظام التعليم ٤.٠ يعتمد على مجموعة متنوعة من طرق التدريس والتقييم؛ تتمثل في: اتباع استراتيجيات التدريس والتعلم الديناميكية والتفاعلية القائمة على أساس البحث والابتكار والتعلم القائم على المشروعات والتعلم النقدي والتعلم القائم على العمل والتعلم التعاوني والتعلم المختلط والتعلم الإلكتروني والتعلم الافتراضي والتعلم القائم على التكنولوجيا الذكية والتعلم القائم على الممارسة والتعلم القائم على الألعاب، استخدام أساليب التقويم التكويني والتقويم القائم على الأداء وتقييم الذكاءات المتعددة، والتقييم القائم على الابتكار والتقييم الإلكتروني. **(المكاوي، وأحمد، ٢٠٢٣، ٨٧)**

وتقدم جامعات الجيل الرابع أيضًا برامج تعليمية ذات خصائص مختلفة مقارنة بالبرامج التعليمية التقليدية، وعادة ما تكون قصيرة الأجل بهدف اكتساب كفاءات مهنية متنوعة تستجيب لتغيرات الصناعة واحتياجات سوق العمل، وتمكن من التطور السريع مع الاحتياجات المتغيرة للقوى العاملة وتسهل على الخريج زيادة مهاراته المهنية. (Wagdi, 2021, 5768)

٣- البحث العلمي:

تسعى جامعات الجيل الرابع إلى الابتكار والإبداع في البحث العلمي؛ من خلال البحث عن مشكلات حقيقية لحلها والابتكار والتجديد في الحلول المقدمة لها من أجل الإسهام في دعم وتطوير المؤسسات المحيطة، ويمكن أن يتم ذلك من خلال عدد من المداخل أهمها: الاعتماد على التكنولوجيا الجديدة كأهم قوة دافعة للبحث والتطوير أو تبني الابتكار المفتوح، والذي يشير إلى الجمع بين البشر وأجهزة الكمبيوتر لتشكيل أنظمة موزعة لغرض إنجاز مهام مبتكرة لا يمكن القيام بها بمفردها. **(عبد المولى، ٢٠٢٠، ٤٤٦)**

وغالبًا يتم تصنيف التطورات التكنولوجية الجديدة على أنها القوة الدافعة الأكثر أهمية للبحث والتطوير، حيث يأتي البحث والتطوير المدفوع بالتكنولوجيا في أشكال عديدة؛ منها: دقة الحصول على البيانات واستخدام تحليلات البيانات الضخمة المتقدمة لاكتشاف الأنماط

الإحصائية المخفية وتسخير تقنيات الذكاء الاصطناعي لإعادة تجهيز البحث عن المعلومات وجمعها وتنظيمها واكتشاف المعرفة، وبالتالي فإن البحث والتطوير القائم على التكنولوجيا المتقدمة يحقق العديد من الفوائد للتعليم العالي؛ منها: خفض التكلفة والجدول الزمني، تحول العمليات، تعزيز عملية البحث والتطوير، والأهم من ذلك، الابتكار في اتجاه البحث من خلال صنع أفكار ونظريات جديدة. **(Xing & Marwala, 2017, 7)**

ويعد من أهم الأسباب التي تدفع الجامعات التكنولوجية (جامعات الجيل الرابع) إلى الشراكة والتعاون مع الشركاء الخارجيين؛ عمليات البحث والتطوير في الشركات من خلال إيجاد نماذج جديدة مبتكرة وبالتالي تصبح المعرفة الجامعية من خلال أبحاثها الخاصة أو في بيئات التعلم الخاصة بها أو من خلال أنشطتها الإبداعية، جهات فاعلة مركزية في تداول الأفكار والمعرفة، ولتحقيق هذا التبادل المعرفي تركز الجامعات على ستة أنواع من الأنشطة، هي:

- نقل التكنولوجيا وإيجاد القيمة والملكية الفكرية من خلال البحث الجامعي.
- تسهيل الابتكار في مجال الأعمال من خلال تسهيل الوصول إلى الأبحاث الجامعية.
- إجراء البحوث التعاقدية أو التعاون مع الشركات في مشروعات بحثية مشتركة.
- بناء شراكات استراتيجية طويلة الأمد مع الشركات.
- دعم إنشاء الأعمال التجارية (المشروعات الناشئة للطلاب).
- تقديم دورات التعليم المستمر–التطوير المهني– لأصحاب المصلحة الخارجيين. **(Reichert, 2019, 38)**

ولذلك يعد البحث أحد الأنشطة الأساسية للجامعات إضافة إلى التعليم؛ وهنا يتضح الدور المهم لوجود المنشورات المعترف بها دولياً وحضور المؤتمرات والشهرة الأكاديمية، ومن المهم تسليط الضوء على أن جامعات "الجيل الرابع" الحديثة في حاجة إلى التركيز على الاستفادة من النتائج المبتكرة إلى جانب البحث العلمي عالي الجودة. ويعد التزام الجامعة أمراً بالغ الأهمية عندما يتعلق الموضوع بحماية المستقبل، وقد يصبح هذا النشاط أهم وظيفة لجامعات "الجيل الرابع". **(Lukovics & Miklos, 2015, 44)**

وبناءً على ما سبق فإن التقنيات المتقدمة تحقق فوائد للبحث والتطوير ومنها تخفيض التكلفة، والتخطيط الزمنى وإدارة الوقت، وتطوير عملية البحث، وتعزيز البحوث الابتكارية لإنشاء أفكار ونظريات جديدة بالإضافة إلى الصبغة العالمية للبحث العلمي والتي تتضح في

التعاون الدولي والعالمي بين الباحثين والجامعات في إجراء البحوث العلمية البينية والمشروعات البحثية إضافة إلى وضع سياسات لحماية أصول الملكية الفكرية ضد الانتحال الرقمي، كما فرضت التقنيات المتقدمة على جامعات الجيل الرابع البحث في الأسباب الأخلاقية والعقلانية للممارسات الجديدة في المجتمع، ومن ثم إعادة بناء وتصميم النظم الأخلاقية ومنها أخلاقيات البيولوجيا، وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، والأخلاقيات الاجتماعية والثقافية للمجتمعات الجديدة. **(أبو لبهان، ٢٠١٩، ٣٨٤-٣٨٥)**

٤- الخدمات الذكية:

وهى الخدمات التي تقدم عبر الإنترنت وتعتمد على استثمار التقنيات الذكية الحديثة والناشئة لكى تدعم البنية التحتية ومختلف الأنشطة التعليمية والبحثية والاجتماعية. **(أبو لبهان، ٢٠١٩، ٣٨٥)**

وتتميز الخدمات التي تقدمها جامعات الجيل الرابع بالمستويات التكنولوجية العالية التي يجب أن تشتمل على قاعات دراسية مجهزة بأجهزة الكمبيوتر وشبكات الإنترنت والأنظمة التكنولوجية المتقدمة، وكذلك الأجهزة المرئية والصوتية اللازمة لتعليم الطلاب في الجامعة، ومن يسكنون بعيداً عن مقرها؛ وتشمل:شاشات عرض كبيرة لعرض صور الطلاب وأنشطتهم عبر الإنترنت، عددًا من كاميرات الفيديو لتصوير الأنشطة المختلفة، أنظمة البرمجيات للتعرف على الوجه والصوت والحركة، مستودعات المحتوى الرقمي، مصادر التعلم، أنظمة الاستضافة والتشكيل، تقييم المناقشات الجماعية وأنظمة أمنية لتسجيل الدخول والخروج الآمن.

(Wagdi, 2021, 5768)

٥- المهارات الرقمية:

تتسم جامعات الجيل الرابع بثقافة رقمية قوية لضمان التوظيف والتغيير والتطوير، والتي تتطلب التدريب الرقمي لجميع العاملين في المؤسسات لتنمية مهاراتهم الرقمية، ويُقصد بالمهارات الرقمية أنها مزيج من العقلية الرقمية التي تشمل الأجهزة والبرامج والمعلومات والنظم والأمن والابتكار، والمعرفة التي تشمل النظريات والفهم والتحليل، والكفاءات المهارية، والاتجاهات التي تشمل القيم والمعتقدات ومنها الإبداع، والاستقلالية، والإرادة، والفردية، والثقة، والتعاون، والتكامل. **(أبو لبهان، ٢٠١٩، ٣٨١)**

حيث يعد بناء المهارات اللازمة للتقدم التكنولوجي من أهم متطلبات جامعات الجيل الرابع، ومنها: الطلاقة الرقمية والتفكير الحوسبي والتفكير النقدي والقدرة على استثمار الموارد والمعلومات والروح الريادية والمواطنة الرقمية والمهارات القيادية والعمل في بيئات افتراضية، إضافة إلى المهارات المعرفية والمهارية التخصصية. **(المكاوي، وأحمد، ٢٠٢٣، ٨٦)**

ويسهم كل ما سبق في تنمية مهارات عالية المستوى لدى الطلاب لا يمكن استبدالها بالروبوتات: ومنها القدرة على حل المشكلات العملية القائمة على أسس علمية والقدرة التحليلية والقدرة على التكيف السريع والتفكير الناقد والاتصال الفعال والابتكار والإقناع ومهارات العمل الجماعي والتعلم مدى الحياة إضافة إلى تطبيق المعرفة في الممارسات العملية. **(Thang & Dung, 2018, p.171)**

٦- الابتكار:

يرتبط تعزيز الابتكار في القرن الحادي والعشرين بفكرة مساعدة الطلاب أو الباحثين الشباب على أن يصبحوا "مغيري اللعبة" أي المبتكرون القادرون على إعادة التفكير بشكل جذري في المشكلات وإيجاد أو التكيف مع الابتكارات المبدعة. **(Reichert, 2019, 24)**

وللجامعات دور رئيس في مواجهة تحديات الابتكار الإقليمية أو الوطنية أو العالمية؛ حيث أدركت أن تحديات الابتكار اليوم تتطلب مجموعة شاملة من التغييرات في تنظيم البحوث وطرق التدريس وتنمية العاملين والحوكمة الداخلية والحوافز المالية فضلا عن مجموعة موسعة من خدمات الدعم، وعلى هذا فإنها تعمل على إعادة تشكيل نفسها لمواجهة التحديات العلمية والتكنولوجية والاجتماعية الجديدة في القرن الحادي والعشرين. **(Reichert, 2019, 47)**

ينبغي لنظام التعليم الجامعي في أية دولة أن يضع الابتكار في مقدمة أهدافه، وهناك عدة أنواع للابتكار؛ وتسمى الابتكارات القائمة على التقنيات الحالية بالابتكار التطوري، بينما الابتكار الثوري هو الابتكار القائم على اختراعات التقنيات الجديدة، والابتكار المختلط هو الابتكار الهجين منهما فهو الأفضل ولكن من الصعب تنفيذه، لذا يحتاج التعليم الجامعي إلى تعميق إصلاحات نظامه التكنولوجي من خلال تحطيم جميع العوائق التي تحول دون الابتكار، ومن هذه الإصلاحات: وضع استراتيجية للابتكار المختلط، واستثمار موارد الابتكار داخلياً ومحلياً وإقليمياً وعالمياً، وصياغة استراتيجيات تنموية وسياسات وحوافز عبر الإدارات

المختلفة فيجب تحسين التواصل فيما بينهم لتجنب التداخل المحتمل، وزيادة سرعة نقل التكنولوجيا لتعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية. **(Xing & Marwala, 2017, p.6)**

ويمكن أن يتحقق الابتكار من خلال الارتباط الثلاثي بين التعليم والبحث وريادة الأعمال (مفهومات جامعات الجيل الرابع) على النحو التالي:- وجود أساليب جديدة للربط بين ما هو أكاديمي والأعمال والبحث، مجالات جديدة للتدريس تركز على الابتكار والإبداع وريادة الأعمال، توفير مجالات جديدة أمام الطلاب والخريجين وضمان نقل المعرفة من الجانب التجاري إلى الجانب الأكاديمي؛ من خلال توفير ورش عمل تكنولوجية في حرم الجامعة والتعاقد مع المحاضرين الضيوف، كما يمكن للكليات والباحثين الاستفادة من عقد المؤتمرات والندوات عبر الإنترنت للتعرف على الاتجاهات العالمية للابتكار وريادة الأعمال في جميع أنحاء العالم وتوفير ورش عمل تكنولوجية ودعم المنافسة بين الباحثين في المجال البحثي والمنشورات وبراءات الاختراع وإيجاد طرق لتطبيق نتائج الأبحاث في الابتكار وريادة الأعمال في المؤسسات الصناعية والإنتاجية. **(Abdel-Ghafar & et al., 2022, 10)**

٧- التدويل:

يعتبر تدويل التعليم الجامعي وسيلة يتكيف بها مع بيئة خارجية دائمة التغير، كما أنه لا يقتصر فقط على تقديم مناهج دولية في مؤسسات ما وراء البحار بما فيها من طلاب ومعلمين دوليين، بل يشمل أيضًا إدخال ملامح دولية على المناهج وتكنولوجيا التعليم والتقويم، علاوة على تيسير الحراك الأكاديمي الدولي للطلاب والباحثين وأعضاء هيئة التدريس في الجامعة، وكذلك التعاون الأكاديمي على المستوى الدولي. **(شاهين، ٢٠١٦، ١٨)**

ويمكن النظر إلى تدويل التعليم الجامعي على أنه: "استراتيجية مستدامة تتبعها الجامعات لكي تستجيب لقوى التغيرات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، حيث يعطي جميع أعضاء المجتمع الجامعي فرصًا لاكتساب الخبرات الدولية، وتطوير المهارات اللازمة للعمل العالمي الفعال وتعزيز التفاهم بين الحضارات ومواكبة التحديات والمتطلبات التي تميز عصر العولمة". **(أحمد، ٢٠١٨، ٢٩)**

وهو أيضًا: "توفير بيئة مواتية للمتعلمين والأكاديميين والموظفين لكسر الحواجز والتخيل والابتكار والإبداع والتعاون، وتطوير نظام بيئي جاهز للثورة الصناعية الرابعة يناسب السياقات

المؤسسية وتحفيز التواصل البشري من خلال تبادل الطلاب والموظفين، والذي يتم تمكينه من خلال الشبكات العالمية والإقليمية، واتحاد مؤسسات التعليم العالي ودمج القيم الروحية والأخلاق والهوية الوطنية والشعور بالارتباط بالمجتمع؛ من خلال تقديم المناهج ونقل التكنولوجيا والوعي بالفوائد والمخاطر الناجمة عن الثورة الصناعية الرابعة".

(Shahroom& Hussin, 2018, 317)

ويعد **التدويل نظامًا للدرجات المزدوجة أو المشتركة يشارك فيه مقدمو التعليم الأجانب والمحليون ويتعاونوا لتقديم برامج بهدف الحصول على مؤهل مشترك والتعلم المدمج، ويقدم مقدمو الخدمة برامج لتسجيل الطلاب بأشكال مختلفة ومختلطة مثل التعلم الإلكتروني والتعلم عبر الإنترنت، والتعلم من خلال المواقع، والتعاون البحثي الدولي، ومشاركة المجتمع الدولي.**

(Wagdi, 2021, 5769)

ويعد أيضًا المكون الأول لركيزة التعليم والبحث العلمي؛ فيتعين على جامعة "الجيل الرابع" دعم تنقل الطلاب، وضرورة امتلاك نظام واسع من الشبكات لضمان الفرص وبرامج التنقل للطلاب مع الرعاية المالية الكافية، والانفتاح فيما يتعلق بالطلاب الأجانب مهم أيضاً، ويجب أن يسود مناخ سليم من حيث الترحيب بالباحثين والأساتذة المشهود لهم.

(Lukovics & Miklos, 2015, 44)

وبناءً على ما سبق فللتدويل في جامعات الجيل الرابع دور مهم في تعزيز التبادل العلمي والتعليمي بين الأمم والثقافات المختلفة، حيث يعد التعليم في البعد الدولي ظاهرة جديدة نسبيًا أدت إلى تغييرات خطيرة في التعليم؛ ففي جامعات الجيل الثاني: كان التدويل يعتبر نشاطًا فرديًا، وتم إهمال النظام التعليمي برمته، أما في الجيل الرابع: أصبح التدويل لا يركز فقط على النقل الدولي للطلاب والأساتذة ولكن جميع المكونات والعناصر بما في ذلك النظم التعليمية والمناهج ونتائج التعلم والتعليم والبحوث وتطوير التعاون وبناء القدرات، وبالتالي يجب أن تستوعب مؤسسة الجيل الرابع تنقل الطلاب نتيجة للتدويل.

(Salehi A.M. & et al., 2021, 6)

٨- التعلم المستدام:

في جامعات الجيل الرابع أصبحت هناك حاجة ملحة لنشر ثقافة التعلم مدى الحياة، وتطوير البنية التحتية التي تمكن من التعلم المستمر وجعل التدريب ممكناً في أي وقت، ويعزي ذلك إلى التطورات التكنولوجية السريعة التي تحدث في سوق العمل العالمي، والتي تقتضي تنمية المهارات التكنولوجية والطلاقة الرقمية ومزيداً من التعلم في مكان العمل بالتعاون مع الجامعات. **(World Economic Forum, 2017, p.11)**

وهذا يتطلب هياكل مرنة لبرامجها بحيث يتم تسجيل الطلاب في البرامج التعليمية مدى الحياة حسب احتياجاتهم، ويجب تصميم البرامج بحيث لا يكون هناك خريجون فقط بل طلاب يواصلون التعلم مدى الحياة، مع السماح بالخروج والعودة إلى البرامج التعليمية لتطوير المهارات التي يحتاجونها بشكل مستمر خلال حياتهم المهنية. (Wagdi, 2021, 5769)

وبالتالي يصبح لدى الطلاب العديد من الفرص للتعامل مع الأشياء الجديدة والمثيرة للاهتمام وتجميعها وصقلها ليصبحوا مواطنين عالميين قادرين على العمل في بيئة إبداعية وتنافسية، والمكافأة للطلاب لم تعد شهادة على الورق، بل شهادة بالمعنى الموسع وهي تبادل المعرفة والإبداع والقيم المسهمة في المجتمع، لذا، فإن المؤسسات والشركات تحتاج إلى أشخاص قادرين على القيام بالوظيفة وليس أشخاصا يحملون شهادات، وبالتالي سيتعين على الجامعات أن تتغير جذريا إلى نموذج تدريب "ما يحتاجه السوق فقط"، وسيتعين اختصار محتوى المواد الأساسية واستبداله بالمحتوى الضروري لتلبية احتياجات سوق العمل ومساعدة المتعلمين على إدراك شعار "التعلم مدى الحياة". **(Duc & Trung, 2022, 161)**

إضافة إلى أن جامعات الجيل الرابع تمتاز باستدامة الحرم الجامعي؛ حرمًا نظيفًا يحافظ على البيئة ويعتمد على مصادر الطاقة المتجددة وتدوير المخلفات، ومناهج دراسية مستدامة؛ تحتوي على مقررات للتنمية المستدامة وأبحاث الطاقة والبيئة.

وبناء على هذه المقومات التي تم تناولها يتضح أنه لابد من تغير في طرق التدريس والتعليم والبحث العلمي والتقييم والاعتماد على الابتكار والتفكير النقدي والإبداعي، وأيضًا إحداث تغيير في تكوين الطالب وسمات معلم الجيل الرابع، وبالنسبة لما يخص الطلاب؛ من الضروري التحول من الحفظ إلى تذكر الكثير من الأمور التي تساعد على تكوين القدرة على التطبيق والتكيف وحل المشكلات والتعامل مع المواقف وتدريب التفكير، ولا يقتصر التعلم على

الكتب المدرسية، بل يجب أن يتم التعلم من خلال الممارسة والواقع الاجتماعي والاقتصادي والألعاب والعلاقات التفاعلية ومن خلال المشروعات، وتعزيز تعلم اللغات الأجنبية وخاصة اللغة الإنجليزية، وتعزيز تطبيق تكنولوجيا المعلومات في عملية التدريس والتعلم، وإدارة المدارس. **(Duc & Trung, 2022, 163)**

لذلك، يجب على قطاع التعليم أن ينتقل بسرعة من التعليم المثقل بالمعرفة إلى تعليم يساعد على تطوير قدرات الطلاب ويعزز الابتكار والنمو، وهكذاسوف تولد في الجامعات نماذج تعليمية جديدة مع تطورالعلوم والتكنولوجيا، لتحل تدريجيا محل أساليب التدريس والتعلم التقليدية. **(Duc & Trung, 2022, 160-161)**

أما المعلم في جامعات الجيل الرابع لابد أن يتسم بعدة سمات:

- **المعرفة التكنولوجية:** فالمعلم يحتاج إلى كسر نموذج "المركزية الإلكترونية" أي كونه مركز للمعرفة، حيث يصبح الوصول إلى المعلومات والمعرفة ديناميكيًا للغاية، وتصبح المعرفة في النهاية متاحة لكل من لديه معدات تسمح بالوصول إلى الإنترنت، لذلك فإن اقتراح المشكلات وتنسيق المناقشات هي إجراءات استباقية تسمح للطلاب بالتفاعل مع بعضهم البعض ومع المعلم، وبهذه الطريقة يصبحون ممثلين في بناء معرفتهم؛ من خلال اعتماد التربية التكنولوجية وبالتالي ينبغي على المعلم إعادة تشكيل أنشطته وفقاً لخصائص مثل: استخدام المواد التعليمية الرقمية، والتدريس الهجين، والبيئة الجماعية والتعاونية والتفاعل الرقمي وثقافة الصانع وإنترنت الأشياء للتعلم والتفكير الحسابي، واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة، والتعددية التخصصية والروبوتات، وما إلى ذلك، ويتحول المعلم ٤.٠ من كونه قطباً نشطاً وحيداً إلى ممثل رائد يتم إدخاله في بيئة يتزايد فيها الممثلون الآخرون، ويصبح بمثابة مرشد للأفعال ويشارك الطلاب في الإبداع ويشجعهم على كسر حواجز الركود والتحول إلى متحكمين في معرفتهم الخاصة، أي يصبح المعلم قائداً عظيماً للمعرفة ويصبح طلابه أوركسترا عظيمة يقوم كل واحد منهم من خلال آلته الموسيقية (مهاراته الناعمة)، بشكل جماعي في توليد سيمفونية جميلة.

- **صانع الروح:** أي يصبح المعلم مؤدياً للأفعال مع طلابه؛ من خلال الدخول في سياق الصانع، فإنه يوفر للطالب إمكانية التأهيل المهني حيث يتعلم من خلال الفعل، فعندما يواجه

مشكلة يتم حثه على البحث عن الحل الأفضل، والعمل في مجموعات والتواصل مما يوفر له تنمية مهارات تتجاوز القدرة الحركية والوصول لشيء جديد.

- **الخبرة الجماعية:** يجب أن يكون المعلم قادراً على اقتراح المشكلات والتحديات للطلاب والتي تسمح لهم بحلها بطريقة جماعية وتعاونية، بهذه الطريقة سيخوض الطلاب الصراعات والإحباطات والمفاوضات للبحث عن أفضل طريقة لحل المشكلة المقترحة وبالتالي يكتسب الخبرة في التعامل مع المواقف المختلفة.

- **جوهر الوجود:** يجب على المعلم أن يعمل كمحفز للأفعال والسلوكيات، ولكن يجب أن يكون الطالب مستعداً للتفاعل في سوق العمل، والعيش في "العالم الحقيقي"، لذلك يعود الأمر إلى المعلم بصفته أميناً لتطوير الإجراءات التي تعمل على صقل شخصية الطالب، ممايسمح له بالعمل بقدر أكبر من الاكتفاء الذاتي، والقدرة على تحديد وحكم وإدراك الموقف من حوله، والوصول إلى القدرة على اتخاذ القرارات المبنية على أسس سليمة للغاية

. (Pinto & Reis, 2023, 59-60) .

وبالتالي فجامعات الجيل الرابع تمثل مرحلة متقدمة من تطوير مؤسسات التعليم العالي؛ تهدف إلى تعزيز دورها كمحفزات للابتكار والتنمية المستدامة، بجانب التعليم والبحث العلمي التقليديين، وتتميز هذه الجامعات بمقومات تجعلها مختلفة عن جامعات الأجيال السابقة، ومن أبرز هذه المقومات كما تم تناولها: الابتكار وريادة الأعمال؛ من خلال تشجيع الفكر الريادي والابتكاري بين الطلاب والباحثين وإنشاء مراكز للابتكار وحاضنات الأعمال وتقديم الدعم المادي، التكامل مع المجتمع والصناعة؛ حيث تعمل كمحركات للاقتصاد القائم على المعرفة من خلال تطوير تقنيات مبتكرة وتقديم حلول لمشكلات واقعية، تعليم متمحور حول الطالب؛ من خلال الاعتماد على التعليم التفاعلي والقائم على المشروعات وتقديم برامج تعليمية مرنة مخصصة لتلبية احتياجات الطلاب وسوق العمل، الاعتماد على التكنولوجيا والتحول الرقمي؛ من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في جميع عمليات إدارة الجامعة والتعليم الإلكتروني والهجين، البحث العلمي التطبيقي متعدد التخصصات، تحقيق أهداف التنمية المستدامة في برامج التعليم والبحث العلمي، التوجه إلى التدويل من خلال التعاون مع الجامعات الدولية وتقديم برامج دراسية دولية لجذب الطلاب والباحثين من جميع أنحاء العالم.

خامسًا: نماذج عالمية وإقليمية ومحلية لجامعات الجيل الرابع:

اتجه العديد من الجامعات في دول العالم المختلفة إلى التحول إلى جامعات الجيل الرابع من خلال تطبيق معاييرها ومتطلبات تحقيقها من خلال الاعتماد على التكنولوجيا في طرق التدريس والتعليم والتقييم والإدارة وتطوير المناهج والمقررات والبنية التحتية بما يلائم هذه الطفرة التكنولوجية، وفيما يلي عرض لبعض هذه النماذج لاستخلاص منها أهم معايير جامعات الجيل الرابع:

١- جامعة أكسفورد:

تعد جامعة أكسفورد من أبرز الجامعات في العالم كنموذج رائد لجامعات الجيل الرابع؛ وذلك لعدة أسباب توضحها الخطة الاستراتيجية للجامعة:

(Strategic Plan 2018-2024)

- **بالنسبة للتعليم:** تدمج بين التعليم النظري والتطبيقي، وتشجع الطلاب على تطبيق المفهومات النظرية في مشروعات واقعية، وتلتزم بالتعليم الشخصي لكل طالب، وتهتم بجودة التعليم والخبرة التي تمنح الطلاب القيم والمهارات والانضباط الفكري الذي يمكنهم من تقديم إسهامات إيجابية في المجتمع، مع تقديم برامج تعليمية متنوعةفي مختلف المجالات، وتوفر مناخ أكاديمي محفز يشجع الطلاب على المشاركة في النقاش الأكاديمي والمشاركة في البرامج التدريبية، إضافة إلى توفر موارد تعليمية متقدمة من مكتبات ومعامل ومرافق رياضية.
- **البحث العلمي:** تشتهر جامعة أكسفورد بالتميز البحثي وجذبها لأكثر العلماء الموهوبين من جميع أنحاء العالم، وتتميز أيضًا باتساع نطاق الأبحاث والربط بين تخصصات مختلفة لدفع التقدم في المعرفة والفهم والابتكار والإبداع.
- **التدويل:** تعمل على تعزيز التعاون الدولي وتشجيع الطلاب للمشاركة في البرامج الدولية والتبادل الثقافي، وإجراء البحوث واكتساب الخبرة المتبادلة.
- **تطوير المهارات:** تركز على تطوير المهارات اللازمة لسوق العمل وتشجع طلابها على اكتسابها مثل التفكير النقدي والعمل الجماعي.

- **الاستخدام الفعال للتكنولوجيا:** يتم تشجيع الطلاب على استخدام التكنولوجيا بشكل فعال في التعليم والبحث.

٢- جامعة ستانفورد:

تُعد جامعة ستانفورد من أعرق الجامعات الأمريكية وهي نموذج يحتذى لجامعات الجيل الرابع؛ ويتضح ذلك من خلال: **(الموقع الرسمي لجامعة ستانفورد)**

- **التميز في التعليم في مختلف التخصصات؛** حيث توفر جامعة ستانفورد للطلاب الفرصة للتفاعل والانفتاح مع الأفكار لعبور الحدود المفاهيمية والتخصصية وأن يصبحوا مواطنين عالميين يتبنون تنوع الفكر والخبرة، من خلال تقديم برامج أكاديمية واسعة وعميقة في مجالات متعددة، بما في ذلك الفنون والعلوم الإنسانية والعلوم الطبيعية والاجتماعية والهندسة والاستدامة والطب والقانون والتعليم وريادة الأعمال، فالتميز العلمي وثقافة الابتكار في الجامعة يضعانها بشكل فريد في موقع جذب أفضل أعضاء هيئة التدريس في العالم، الذين يقدمون للطلاب المعرفة والأدوات اللازمة لاكتشاف وتبني أفكار جديدة، والاستعداد للمهن الناجحة.
- **تشجيع العقول المنفتحة والحوار البناء:** من خلال تعزيز النقاش البحثي والاستماع بفضول وضمان الحرية الجامعية في الدراسة والتعلم؛ وهذا يشمل حرية متابعة المعرفة دون قيود، حرية العقيدة، وحرية التفكير والتحدث بصراحة، وتعمل "EPluribus Stanford"، وهي مبادرة على مستوى الجامعة تهدف إلى تمكين الطلاب من التفكير النقدي والتعاطفي، والمشاركة وتبني أدوار نشطة مدى الحياة في الحياة المدنية من خلال أي مجال أو مسار وظيفي يهتمون به، والإعلاء بالقيم المتعلقة بحرية التعبير والتربية المدنية والمواطنة الديمقراطية والحوار البناء.
- **البحوث متعددة التخصصات القائمة على الابتكار:** السمة المميزة لجامعة ستانفورد هي اهتمامها بالبحوث متعددة التخصصات، مع وجود جميع مدارس جامعة ستانفورد السبع في الحرم الجامعي والعديد من المعاهد التي تعمل كمركز للتعاون عبر المجالات الأكاديمية، ويعرف مجتمع الباحثين في جامعة ستانفورد بإنجازاته في مجموعة واسعة من المجالات

الأكاديمية، إضافة إلى ٣٦ فائزًا بجائزة نوبل منذ تأسيس الجامعة، وتعد جامعة ستانفورد أيضًا موطنًا للعديد من الحاصلين على جوائز بوليتزر والميداليات الوطنية، فالاكتشافات التي تم تحقيقها في جامعة ستانفورد تغذي اقتصاد الابتكار والقدرة التنافسية الدولية لأمريكا.

- **حياة طلابية مزدهرة:** يعد الحرم الجامعي جزءًا لا يتجزأ من الخبرة التعليمية ذات المستوى العالمي التي تقدمها جامعة ستانفورد؛ حيث تعد الجامعة موطنًا لمجتمع من الأشخاص المبدعين والمتميزين من جميع أنحاء العالم، بدءًا من مغنيي الأكابيلا وحتى الرياضيين الأولمبيين. يمكن للطلاب الاختيار من بين أكثر من ٦٠٠ منظمة طلابية للمشاركة فيها، بدءًا من المجموعات الدينية والعرقية والثقافية إلى المنظمات التي تركز على الفنون وخدمة المجتمع، إلى الأنشطة الاجتماعية والرياضية والترفيهية. وتقدم جامعة ستانفورد ٣٦ رياضة جامعية – ٢٠ للسيدات و١٦ للرجال – بالإضافة إلى فصول أكاديمية للتربية البدنية على مستوى الحرم الجامعي، واللياقة البدنية والألعاب المائية والرياضات الداخلية وبرامج المغامرات، و٤٣ ناديًا رياضيًا.
- **نموذج لتجارب الشراكة الناجحة؛** حيث كانت سببًا في تشييد وادي السليكون للتكنولوجيا المتطورة عن طريق تحالف مراكز البحوث في الجامعة مع العديد من المؤسسات الإنتاجية، وقد كان لهذا الوادي إنتاجه المتميز عن طريق عدة شركات تعتمد في أعمالها على خريجي وأعضاء هيئة التدريس في جامعة ستانفورد. **(محمد، ٢٠٢٤، ٨)**

٣- جامعة هارفارد:

تعد جامعة هارفارد أقدم مؤسسة للتعليم العالي في الولايات المتحدة (تأسست عام ١٦٣٦) وتحظى بتطبيق واسع النطاق للمعايير الأكاديمية العالية والانتقائية في القبول والمكانة الاجتماعية، ويبلغ إجمالي عدد المسجلين في جامعة هارفارد في أوائل القرن الحادي والعشرين حوالي ٢٥٠٠٠، وتكيّفت جامعة هارفارد مع التغيرات في التعليم العالي على مر الزمن من خلال عدة استراتيجيات رئيسة كما توضحها الموسوعة البريطانية:

(British Council, Harvard University, 2023)

- **التنوع والشمولية:** حققت جامعة هارفارد تقدمًا كبيرًا في تنويع قاعدتها الطلابية وهيئة التدريس؛ ومن المعالم البارزة تعيين "إيلينا كاغان" كأول عميدة أنثوية لكلية الحقوق بجامعة هارفارد في عام ٢٠٠٣، و"درو جيلبين" فاوست كأول رئيسة أنثوية في عام ٢٠٠٧، و"كلودين غاي" كأول رئيس من أصول ملونة في عام ٢٠٢٣، تعكس هذه التعيينات التزام هارفارد بالشمولية والتمثيل في المناصب القيادية.
- **إصلاحات المنهج الدراسي:** شاركت هارفارد في تشكيل المعايير التعليمية والمناهج الدراسية؛ ففي عام ١٩٤٥، نشرت تقريرًا عن التعليم العام في مجتمع حر، تدعو فيه إلى منهج عام في اللغة الإنجليزية والعلوم والرياضيات والعلوم الاجتماعية، وكان هذا ردًا على التركيز المهني في المدارس الثانوية وهدفه توفير تعليم أكثر توازنًا.
- **التكيف مع الاتجاهات التعليمية:** خلال القرن العشرين استجابت هارفارد للاتجاهات التعليمية الأوسع، مثل توسيع التعليم العالي وإدخال برامج جديدة، شمل ذلك مراجعات داخلية وإصلاحات للحفاظ على معايير تعليمية عالية على الرغم من التحديات مثل الضغوط الاقتصادية.
- **المشاركة المجتمعية والابتكار:** ومثلها في ذلك العديد من الجامعات الرائدة، فقد كانت هناك شراكات مجتمعية ومبادرات ابتكارية للاندماج بشكل أوثق مع احتياجات المجتمع والتطورات التكنولوجية.

وتتميز جامعة هارفارد على مدار أربعة قرون بأدائها الأكاديمي لتصبح من أعظم المؤسسات التعليمية والبحثية على مستوى العالم، إضافة إلى اكتسابها لمكانة مرموقة مرتبطة بنجاح القائمين على إدارتها في تحقيق التوافق بين مختلف عوامل النجاح من جذب الطلاب المتميزين وأعضاء هيئة التدريس المرموقين وتطوير الموارد الأكاديمية والمالية غير المتواجدة في أية مؤسسة جامعية أخرى في مختلف أنحاء العالم، ولذا لا يجد الطلاب بيئة أكاديمية مثالية كهذه تراعي التنوع الفكري والثقافي والمشاركة الطلابية سوى في جامعة هارفارد.

(محمود، ٢٠١٩، ٣٠)

وركزت الجامعة أيضًا على البعد الثقافي والسلوكي في تعليم الاستدامة؛ حيث استحدثت مقررات كاملة أو أجزاء من مقررات تتعلق بالاستدامة كما تبنت فكرة "خضرنة المقررات والمقرات"، مع التركيز على بعض المسائل، كتغير السلوك لحماية البيئة والطاقة المتجددة وتفعيل برامج تدوير النفايات. **(محمد، ٢٠٢٤، ١٠)**

وبالتالي تشكل جامعة هارفارد نموذجًا مثاليًا لجامعات الجيل الرابع من خلال التزامها بالتعليم القائم على البحث، وتعزيز التعاون بين التخصصات، والتفاعل النشط مع المجتمع والصناعة، هذه الاستراتيجيات تساعد في إعداد الطلاب لمواجهة تحديات المستقبل بفعالية.

٤- جامعة سنغافورة الوطنية:

تعد جامعة سنغافورة الوطنية من أقدم وأكبر جامعات سنغافورة وتنتمي إلى التحالف الدولي لبحوث الجامعات، وتتميز بعدة ميزات في التعليم والبحث والابتكار ومبادرات ريادة الأعمال، يمكن توضيحها باختصار فيما يلي:

(NUS Annual Report 2023)

- تم إنشاء مبادرة صداقة جنوب شرق آسيا (SFI) لتعزيز تفاعل الطلاب مع المجتمعات المحلية والشركات والجامعات الشريكة والمنظمات غير الحكومية، مما يتيح لهم تقديرًا أعمق للفروق الدقيقة والتحديات المتعلقة بالتنمية المستدامة في جنوب شرق آسيا. وتسعى SFI، وهي دورة معتمدة، إلى تعزيز التعلم التجريبي للطلاب الذين يعيشون في وحدات سكنية في جامعة NUS. ويحصل كل طالب مشارك على دعم مالي قدره ١٠٠٠ دولار سنغافوري من مبادرة تمويل جنوب شرق آسيا التابعة للجامعة.
- توقيع الجامعة لبرنامج الشبكات(TF-NUS Learn)؛ برنامج القيادة الشبابية الإقليمية، الذي يوفر للطلاب فرصًا للتبادل الثقافي والتواصل والمشاركة المجتمعية وتطوير القيادة. تتمحور حول موضوعات القيادة والاستدامة في جنوب شرق آسيا من خلال ورش العمل والعروض التقديمية والرحلات الميدانية.
- تم إطلاق مركز أبحاث NUS حول الزراعة الحضرية المستدامة في أغسطس ٢٠٢٢ لتطوير حلول جديدة قائمة على العلوم والتكنولوجيا الزراعة الحضرية لتعزيز الأمن الغذائي في سنغافورة.

- تم إطلاق مختبر البحث والتطوير المؤسسي REC@NUS في يونيو ٢٠٢٣ للجيل القادم من الخلايا الكهروضوئية سيعزز الابتكار والبحث حول تقنيات الخلايا الشمسية المتقدمة في سنغافورة.
- تسعى الجامعة إلى تزويد الطلاب بالموارد والتدريبات اللازمة لخدمة المجتمع بشكل فعال، وتركز الدورات التدريبية التي ينظمها مكتب شؤون الطلاب على تعزيز روابط الطلاب مع شركاء المجتمع.
- إطلاق منصات بحثية جديدة تشمل مركز أبحاث NUS على الزراعة الحضرية المستدامة، فضلا عن برنامج يهدف إلى بناء المعلومات الرقمية.
- وفي مجال البحث، تقوم جامعة سنغافورة الوطنية بإنشاء منصات ضخمة للدفع بالابتكار وإقامة التعاون مع الصناعة.
- كما تُعد التجربة السنغافورية متميزة في مجال الشراكة؛ حيث يتم التخطيط السنغافوري على المستوى الرسمي من خلال عدد من الأجهزة المتخصصة التي تقوم بتحديد الاحتياجات التدريبية والتعليمية والبرامج الملائمة لإشباع تلك الاحتياجات من وجهة نظر سوق العمل، كما تقوم هذه الأجهزة بصياغة أهداف محددة فيما يتعلق بأعداد ومستويات الباحثين عن العمل والعاملين المراد تطويرهم. كما بدأت سنغافورة بتجربة تطبيق المدارس الإلكترونية؛ حيث هدفت هذه المدارس إلى دمج تكنولوجيا المعلومات في التعليم والاستخدام الأمثل للتكنولوجيا في العملية التعليمية. **(محمد، ٢٠٢٤، ١٠)**

ولذا فإن نموذج جامعة سنغافورة يتناسب مع مبادئ الجامعات من الجيل الرابع، مما يجعلها مثالًا يحتذى لدول أخرى تسعى لإصلاح نظام التعليم العالي.

٥- جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية:

جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية (كاوست) هي جامعة أبحاث للدراسات العليا أنشئت في عام ٢٠٠٩ على شواطئ البحر الأحمر، وتؤدي دوراً مهماً في النهوض بالعلوم والتقنية من خلال التعليم والابتكار والأبحاث التعاونية متعددة التخصصات ذات الأهمية الإقليمية والعالمية في مجالات الماء والغذاء والطاقة والبيئة والصحة والتحول الرقمي، والتي يقوم بها طلاب وباحثون وأعضاء هيئة تدريس بارزون، وتقدم الجامعة موارد متقدمة في هيئة

مختبرات متخصصة، وتقنيات مبتكرة وخبراء رواد ودعم لوجستي وشبكة من المتعاونين من داخل المملكة وخارجها، كما تُحفز على الابتكارات ونشر المعرفة العلمية وتطبيقاتها لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والرخاء في المملكة العربية السعودية والعالم.

(الموقع الرسمي لجامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية)

تعتبر جامعة الملك عبد الله نموذجًا رائعًا لجامعات الجيل الرابع؛ حيث تتميز بخصائص متقدمة في التعليم والبحث والابتكار والاستدامة إضافة إلى المناخ الأكاديمي المحفز لذلك، ومن المميزات الرئيسة ما يلي:

(الموقع الرسمي لجامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية)

- عقد شراكات مع مؤسسات أكاديمية مرموقة ومراكز ابتكار عالمية رائدة مثل "وادي السيليكون" في الولايات المتحدة الأمريكية و"شينجن" في الصين وغيرها.
- تسعى الجامعة إلى غرس ثقافة ريادة الأعمال لطلابها من خلال إدارة آليات تسريع للشركات الناشئة كما تقدم برامج تدريبية وتعليمية حول ريادة الأعمال للطلاب وأعضاء هيئة التدريس وللزائرين من خارج الجامعة ولشركائها من قطاع الصناعة.
- يوجد صندوق لتمويل الابتكارات بهدف تنمية مجتمع يتميز بالابتكار والاستثمار التكنولوجي إضافة إلى جذب المستثمرين الدوليين وأصحاب رأس المال المغامرين للاستثمار في نظام دعم التقنية الناشئة في المملكة العربية السعودية.
- تسهم الجامعة باستثمارات رأس المال في الشركات الناشئة في مجال التقنية الفائقة منذ البداية (أقل من ٢٠٠٠٠٠ دولار) إلى المراحل المبكرة (لما يصل إلى ٢ مليون دولار) وتصبح شريكاً استراتيجياً على المدى الطويل في هذه المشروعات.
- مدينة الأبحاث والتقنية في جامعة الملك عبد الله بيئة للأعمال التي تستند إلى التقنية وتمكن المشاركين فيها من الدخول على مختبرات الجامعة المتميزة والاتصال بأعضاء هيئة التدريس والطلاب الموهوبين، هذا بالإضافة إلى إمكانية الدخول على شبكة من الأماكن العامة والمرافق المخصصة لملتقى الإبداع و لمشاركة المعرفة.
- وفيما يخص الاستدامة تسعى الجامعة أن تصبح نموذجًا عالميًا لتدوير الموارد ورائدًا تقنيًا علميًا في حماية واستصلاح الأراضي والبيئة الساحلية التي أنشئت كاوست عليها.

- تقوم الأقسام الأكاديمية والمراكز البحثية في جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية بدعم الأهداف البحثية للجامعة من خلال الجمع بين أعضاء هيئة التدريس والباحثين وطلاب الدراسات العليا في مختلف التخصصات، حيث يستفيدون معا من الترابط بين العلوم والهندسة لتطوير نهج متعدد التخصصات لمواجهة المشكلات الأساسية والموجهة نحو هدف محدد.
- يتوفر في المختبرات والمرافق الرئيسة أحدث الأجهزة البحثية التي يقوم بتشغيلها ما يزيد عن مائة عالم ومهندس من الخبراء لدعم المجتمع البحثي للجامعة من خلال التدريب والخدمات، وتضم الجامعة سبعة مختبرات أساسية بالإضافة إلى الورش المركزية.
- وجود مراكز للتميز البحثي في مجالات متعددة؛ مثل: مراكز للذكاء الاصطناعي التوليدي، وأخرى للطاقة المتجددة، وللصحة الذكية، وللأمن الغذائي المستدام.

٦- جامعة حمدان بن محمد الإلكترونية:

تعد جامعة حمدان أحد نماذج جامعات الجيل الرابع التي تركز على التميز والبحث العلمي من خلال التعليم الإلكتروني على امتداد المنطقة العربية، وبرز ذلك جليًا في تخصصات أكاديمية معتمدة لإدارة الأعمال والجودة والتعليم والرعاية الصحية والبيئة، وحازت الجامعة على مصداقية واعترافًا دوليين عن جدارة واستحقاق لا سيما في ضوء ما تقدم من برامج أكاديمية ومهنية متميزة لا تلبي الحاجات الراهنة لسوق العمل فحسب، بل يتم تصميمها باعتبار ما سيطرأ في المستقبل على حاجات مجتمع الأعمال المزدهر في الإمارات العربية المتحدة وسائر العالم العربي.

وهناك العديد من السمات التي تميز هذه الجامعة كنموذج لجامعات الجيل الرابع، وهي: **(الموقع الرسمي لجامعة حمدان بن محمد الإلكترونية)**

- إحداث تحول نوعي في التعليم العالي من خلال إجراءات اتخذتها الجامعة أساسها التركيز على الدارسين في استراتيجيتها، ما يعني قدرتها على تقديم خبرات أكثر ابتكاراً وتنوعاً من أي خبرة يحصل عليها الدارسون في أي حرم جامعي، وذلك بفضل بيئة التعلم المتميزة التي تشمل بيئة التعلم الذكية والحرم الجامعي الذكي، إذ أن هذه البيئات التعليمية توظف أحدث التقنيات المبتكرة مثل التعلم بالهاتف المحمول ومدونات النقاش والقاعات

الدراسية الذكية وتقنيات الألعاب التعليمية والشبكات الاجتماعية ضمن فضاء تعليمي متكامل يهدف إلى تحقيق حاجات المتعلمين والخريجين والمهنيين على حد سواء.

- التزام الجامعة بالتركيز على الدارسين من خلال حرصها الدائم على توفير الدعم الكامل لهم بأتمتة إجراءات القبول والتسجيل ونوادي الدارسين، بالإضافة إلى مصادر التعلم الإضافية مثل المكتبة والخدمات الذكية للإرشاد المهني، التي تستخدم آخر ما توصلت إليه تكنولوجيا المعلومات للتواصل مع الدارسين من أنحاء العالم.
- تصميم نموذج جامعة حمدان بن محمد الذكية للتعلّم مدى الحياة؛ لتوفير عديد من طرق وفرص التعلم وكسب الخبرات التعليمية التي تجمع بين البرامج والدورات الأكاديمية وغير الأكاديمية، وتقدم من خلال التركيز على أهمية احتياجات الدارس "للتعلم مدى الحياة"، بالإضافة إلى برامجها المهنية عن طريق مسارات محددة للدراسة تتناسب مع التقدم في المسار الوظيفي في القطاعات المتعددة، ومنها: إدارة الأعمال والجودة والأعمال المصرفية والرعاية الصحية والبيئة والتعلم الذكي والتعليم الإلكتروني، ولقد جاء نموذج التعلم مدى الحياة في جامعة حمدان بن محمد الإلكترونية تلبية للاحتياجات التعليمية المتنوعة لكافة الأعمار، ومن ضمنها اكتساب المهارات الأساسية الضرورية عن طريق فرص التعلم الرسمية وغير الرسمية التي تقدمها الجامعة
- **. (الموقع الرسمي لجامعة حمدان بن محمد الإلكترونية)**
- التعاون بين جامعة حمدان بن محمد الذكية وإمبريال كوليدج لندن لإطلاق مقرر أكاديمي متقدم في علم الأوبئة لإعداد قادة الصحة في الدولة.
- التعاون المشترك بين جامعة حمدان الإلكترونية والإمارات العالمية للألمنيوم لتعزيز الاستدامة والتحول الرقمي.

٧- الجامعات مصرية:

أعطت الدولة المصرية اهتمامًا كبيرًا بأهمية التحول الرقمي وتحقيق متطلبات تطبيق مبادىء ومعايير جامعات الجيل الرابع، ويمكن توضيح ذلك في النقاط التاليه كما ورد في تقرير "Digitalization in Egypt":

(Zahran, 2024, 2-6)

- بذلت مصر جهدًا كبيرًا في مجال الرقمنة ويشمل ذلك تقديم خدمات سريعة ودقيقة للناس للمساعدة في صنع القرار وتسهيل مشاركة العمل والتفاعل بين الوحدات الحكومية المختلفة، وقد أظهر العقد الماضي تقدما كبيرا في رقمنة الوثائق الحكومية وغير الحكومية، مما أثر إيجابا على العديد من الخدمات التي توفرها بوابة الحكومة الإلكترونية. وبالنظر فى مؤشر التنمية الحكومية للأمم المتحدة (EGDI) (والذي يشير إلى قدرة البلاد على تقديم الخدمات الحكومية عبر الإنترنت)؛ يلاحظ تقدمًا جيدًا في مصر في هذا الصدد، حيث إنه في عام ٢٠٢٤ احتلت مصر المرتبة ٩٥ من أصل ١٩٣ دولة، وكانت قد احتلت المرتبة ١٠٣ في عام ٢٠٢٢ والمرتبة ١١١ في عام ٢٠٢٠.
- يوجد في مصر حاليا حوالي أربعة عشر مركزا للبيانات، ومن المتوقع أن يزداد هذا العدد بسبب الاهتمام بالبنية التحتية لمصر؛ على سبيل المثال: في عام ٢٠٢٢ أطلقت الحكومة "منصة مصر الرقمية" والتي تقدم حوالي ١٧٠ خدمة حكومية في الآونة الأخيرة، وفي أبريل ٢٠٢٤ أطلقت مصر أول مركز حكومي للبيانات والحوسبة السحابية يتمثل دوره الرئيس في أن يكون المستودع المركزي لجميع البيانات الحكومية والسماح بالتفاعل بشكل أكثر سلاسة بين الجهات الحكومية.
- تتمتع مصر بموقع جغرافي استراتيجي فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات؛ فإن هذا الموقع مهم للغاية لأن مصر تستضيف العديد من الكابلات البحرية في العالم التي تمر عبر البلاد ، وتربط آسيا وشمال إفريقيا وأوروبا، وهذا يجعل التحديث المستمر للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات أمرًا مهمًا ليس فقط لمصر ولكن خارج حدود مصر.
- هناك دفعة سياسية وتشجيع لمزيد من التقدم في ابتكار الذكاء الاصطناعي في مصر؛ ويتضح ذلك من رسالة الرئيس المصري: "مصر حريصة على احتضان العصر الرقمي"، حيث يستمر التقدم في التكنولوجيا في التطور كل يوم، وتنتج هذه التطورات فرصًا واعدة لإرساء الأساس لاقتصاد وطني قائم على التقنيات الناشئة للثورة الصناعية الرابعة، وأبرزها الذكاء الاصطناعي"، لذلك وافق مجلس الوزراء المصري في نوفمبر ٢٠١٩ على تشكيل

المجلس القومي للذكاء الاصطناعي (NCAI) والذي سيضم خبراء من مختلف الجهات الحكومية وخبراء في الذكاء الاصطناعي والمجالات ذات الصلة مثل الحوسبة عالية الأداء في مراكز البحوث والجامعات.

- أنشأت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات مركز الابتكار التكنولوجي وريادة الأعمال (TIEC) ، الذي تتمثل مهمته في احتضان الشركات الناشئة في التقنيات الرقمية بما في ذلك الذكاء الاصطناعي.
- أدخل العديد من الجامعات في جميع أنحاء مصر أقساما جديدة للحوسبة والذكاء الاصطناعي.
- إطلاق مبادرة بناة مصر الرقمية (DEBI) والتي تهدف إلى تمكين خريجي الجامعات من المعرفة حول التقنيات الرقمية وإعدادهم ليكونوا قادة في هذه التقنيات لمواصلة تحقيق رؤية الذكاء الاصطناعي في مصر، ويتضمن DEBI من ٨-١٢ شهرا من التدريب في الذكاء الاصطناعي والأنظمة المضمنة والأمن السيبراني وهندسة البرمجيات والحوسبة السحابية، وما إلى ذلك، وهذه المبادرة بالتعاون مع أقسام علوم الحاسب في الجامعات لأنها تستهدف الطلاب الخريجين في الأقسام الأخرى.
- تهدف مبادرة التعاون الأكاديمي لتكنولوجيا المعلومات (ITAC) إلى تشجيع البحث والتطوير التعاوني بين الصناعة والجامعات من خلال المشروعات الممولة.

وفي إطار حرص الدولة المصرية على مواكبة التطورات التكنولوجية الحادثة في العالم وتلبية متطلبات جامعات الجيل الرابع؛ أصدرت قانون رقم ٧٢ لسنة ٢٠١٩ بإنشاء عدد من الجامعات التكنولوجية، وتهدف هذه الجامعات وفقًا لما نص عليه القانون في مادته الثالثة إلى: **(رئاسة الجمهورية، ٢٠١٩، ٥)**

- استحداث مسار جديد متكامل للتعليم والتدريب التطبيقي والتكنولوجي وموازٍ لمسار التعليم الأكاديمي.

- تطبيق التكنولوجيا واستغلالها لما فيه صالح المجتمع وتأهيل الخريجين من التعليم الثانوي العام والفني لتلبية احتياجات سوق العمل من الموارد البشرية التقنية والتكنولوجية اللازمة لمتطلبات خطط التنمية الاجتماعية والاقتصادية للدولة.
- توفير تعليم تكنولوجي يقدم خدمات تعليمية وتدريبية متكاملة ذات جودة مناظرة لنظم الجودة العالمية وإعداد خريج قادر على المنافسة في أسواق العمل المحلية والإقليمية والعالمية.
- إعداد كوادر تتوافر لديهم القدرة على الاستمرار في التعلم والتحول المرن بين التخصصات الفرعية، بالإضافة إلى إمكانية الالتحاق بسوق العمل والعودة إلى الدراسة بعد تلقي التدريب والممارسة العملية المنتسبة.
- التطوير المستمر للمناهج والخطط الدراسية لجميع المراحل والمستويات الدراسية فيما يتعلق بالتعليم التكنولوجي لمواكبة التطورات السريعة في جميع الميادين العلمية.
- تطوير علاقات الجامعات التكنولوجية العلمية والثقافية مع الجامعات والمؤسسات العلمية العربية والعالمية من أجل تعزيز التعاون العلمي وتبادل الخبرات وبما يضمن الاسهام في تحقيق الأهداف التنموية.
- تقديم المساعدة الفنية والمشورة الإدارية في مجال التعليم الفني والتدريب.

ومن هذه الجامعات: جامعة القاهرة الجديدة التكنولوجية، جامعة الدلتا التكنولوجية، جامعة بني سويف التكنولوجية، جامعة شرق بورسعيد التكنولوجية، جامعة ٦ أكتوبر التكنولوجية، جامعة برج العرب التكنولوجية، جامعة أسيوط الجديدة التكنولوجية، جامعة الغربية التكنولوجية، جامعة طيبة التكنولوجية، جامعة مصر التكنولوجية الدولية (القاهرة–الفيوم–أسيوط). **(الموقع الرسمي لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي: الجامعات التكنولوجية)**

كما تتضح جهود الدولة المصرية في محاولة منها لتلبية متطلبات جامعات الجيل الرابع من خلال إصدار التشريعات التي تيسر للجامعات الولوج إلى الجيل الرابع من الجامعات لتحقيق أهداف استراتيجية مصر ٢٠٣٠، واستراتيجية التعليم العالي نحو تعزيز مقومات جامعات الجيل الرابع وتحقيق متطلباتها، وبالفعل اتجه معظم الجامعات نحو إعادة هيكلة أنظمتها بما يواكب متطلبات الجيل الرابع من الجامعات؛ مثل: تحديث لوائحها الداخلية وبرامجها التعليمية

واستحداث برامج ومقررات جديدة تلبي متطلبات سوق العمل المستقبلية القائمة على التكنولوجيا والابتكار ومهارات ريادة الأعمال، بالإضافة إلى إطلاق العديد من المنصات التعليمية واعتماد التعليم المدمج والإلكتروني والدورات الأونلاين والتوجه نحو إنشاء الحاضنات البحثية والتكنولوجية.

وبناء على ماسبق عرضه من نماذج لجامعات الجيل الرابع الأجنبية والعربية وجهود الدولة المصرية؛ يتضح أن هناك معايير لهذه الجامعات ينبغي على الجامعات المصرية أن تتبناها، وأن تعيد الهيئة القومية لضمان جودة واعتماد مؤسسات التعليم العالي النظر وتراجع المعايير الخاصة باعتماد مؤسسات التعليم العالي لكي تتناسب مع التوجهات العالمية وتوجهات الدولة الاستراتيجية واستراتيجية التعليم العالي نحو تعزيز مقومات التحول إلى جامعات الجيل الرابع.

ومن خلال التحليل السابق للأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث ونماذج جامعات الجيل الرابع توصل البحث الحالي إلى عدد من المعايير التي تميز جامعات الجيل الرابع، وعلى أساسها سيتم إجراء المقارنة المعيارية بينها وبين معايير الهيئة القومية لضمان جودة واعتماد مؤسسات التعليم العالي، وتحليل الفجوة وصولًا إلى وضع نموذج مقترح لبعض معايير اعتماد الجامعات المصرية لكي تناسب جامعات الجيل الرابع التي تركز على الابتكار والتفاعل مع المجتمع والريادة في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وإكساب الخريجين مهارات العمل المستقبلي والتدويل.

وهذه الجامعات تعتمد على معايير متقدمة تتناسب مع احتياجات الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات سوق العمل العالمي، وفيما يلي أبرز معايير جامعات الجيل الرابع:

١- **الابتكار وريادة الأعمال:** ويمكن أن يتضمن هذا المعيار:

- دعم الابتكار من خلال إنشاء مراكز ابتكار وحاضنات أعمال داخل الجامعة.
- تشجيع الطلاب والخريجين على تأسيس الشركات الناشئة.
- دعم الطلاب وأعضاء هيئة التدريس لتحويل الأفكار إلى منتجات أو خدمات.
- براءات الاختراع؛ وتقديم تقارير دورية عن عدد براءات الاختراع المسجلة سنويًا.
- التعليم التطبيقي؛ أي تضمين ريادة الأعمال والابتكار في المناهج الدراسية.

٢- **التعليم متعدد التخصصات والمرتبط بسوق العمل:** ويشمل:

- تصميم برامج أكاديمية تعتمد على المهارات المطلوبة في سوق العمل.

- تطوير برامج تعليمية متعددة التخصصات تجمع بين العلوم المختلفة، مثل الطب والهندسة.
- التركيز على التعلم العملي والمشروعات الواقعية.
- التركيز على مخرجات تعليمية تمتلك مهارات التحليل النقدي وموجهة نحو حل المشكلات المعقدة.

٣- **الشراكة مع الصناعة والمجتمع:** ويشمل:

- التعاون مع القطاع الخاص من خلال توقيع عقود شراكة مع الشركات لتطوير مشروعات بحثية وتدريبية.
- التعاون مع الصناعة لتطوير حلول مبتكرة للمشكلات المجتمعية.
- تصميم برامج تعالج مشكلات حقيقية في المجتمع مثل الطاقة، البيئة، والصحة.
- إقامة مشروعات ذات مردود اقتصادي تسهم مباشرة في تنمية الاقتصاد الوطني.
- الانخراط في المشروعات المجتمعية والتنموية.
- توفير حلول للمشكلات المجتمعية من خلال البحث التطبيقي.

٤- **البحث العلمي الموجه وتعزيز الابتكار:** ويشمل:

- التركيز على الأبحاث التطبيقية المرتبطة بالتكنولوجيا وقطاع الصناعة.
- تشجيع الأبحاث التي تعالج التحديات العالمية والمحلية.
- الشراكات الدولية مع مؤسسات جامعية مرموقة في البحث العلمي.
- رفع معدل النشر العلمي في المجلات المصنفة عالميًا.
- تعزيز التوجه نحو براءات الاختراع.
- دعم المشروعات البحثية التي تمثل قيمة مضافة للمجتمع.

٥- **الرقمنة والذكاء الاصطناعي:** ويشمل:

- التحول الرقمي الكامل في الخدمات التعليمية والإدارية؛ تطبيق أنظمة إدارة رقمية لتيسير العمليات الأكاديمية والإدارية.
- استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث.
- تعزيز المهارات الرقمية والذكاء الاصطناعي.

- تعليم رقمي مبتكر؛ من خلال استخدام التعلم الإلكتروني (E-Learning) والمنصات التعليمية الرقمية والفصول الافتراضية.
- تعزيز استخدام التكنولوجيا المتقدمة؛ مثل تطوير الأبحاث في مجال الذكاء الاصطناعي، البلوك تشين وإنترنت الأشياء.

٦- **الاستدامة:** وتشمل:

- حرم جامعي مستدام؛ من خلال استخدام تقنيات الطاقة المتجددة وإعادة التدوير في الحرم الجامعي.
- مناهج مستدامة؛ من خلال تقديم برامج دراسية وبحثية تركز على الاستدامة البيئية والاجتماعية، مثل مجال الطاقة المتجددة والبيئة والاقتصاد الأخضر.
- الإسهام في الأهداف العالمية للتنمية المستدامة؛ ومواءمة استراتيجيات التعليم العالي مع أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة.
- التعلم المستدام؛ من خلال نشر ثقافة التعلم مدى الحياة.

٧- **التدويل والشراكات العالمية:** ويشمل:

- توقيع اتفاقات مع جامعات ومؤسسات تعليمية ذات سمعة أكاديمية متميزة وزيادة التعاون من خلال البرامج المشتركة.
- تشجيع الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على المشاركة في الأنشطة الأكاديمية الدولية.
- جذب عدد كبير من الطلاب الدوليين ضمن برامج تعليمية تنافسية.
- توفير فرص تبادل للطلاب وأعضاء هيئة التدريس.

٨- **التركيز على الطالب كمحور العملية التعليمية: ويشمل:**

- تقديم خدمات دعم أكاديمي ونفسي متميزة.
- تعزيز المشاركة الطلابية في اتخاذ القرارات الجامعية.
- تقديم محتوى تعليمي مخصص لكل طالب.(Personalized Learning)

٩- **تطوير رأس المال البشري: ويشمل:**

- تنمية مهارات الخريجين والتأكد من أنهم مستعدون لسوق العمل من خلال برامج تدريبية.

- التدريب المستمر؛ من خلال توفير برامج تعليم مستمر لأفراد المجتمع.
- تعزيز المهارات الشخصية :(Soft Skills) مثل: التركيز على القيادة، التفكير النقدي، والعمل الجماعي.

١٠- **التوظيف وجودة الخريجين:** ويشمل:

- رفع نسبة توظيف الخريجين في وظائف متقدمة ومواكبة لتخصصاتهم.
- قياس مدى رضا أصحاب العمل عن خريجي الجامعة.
- توفير مراكز للتأهيل الوظيفي ومتابعة الخريجين.

وبالتالي فإن جامعات الجيل الرابع تسعى إلى تطوير نموذج تعليمي مبتكر يركز على إعداد خريجين قادرين على مواجهة تحديات المستقبل ودفع عجلة التنمية من خلال البحث العلمي وريادة الأعمال، هذه المعايير تضع إطارًا لتقييم أداء الجامعات وتحقيق التميز في التعليم العالي.

سادسًا: أهم المبررات الداعية لوضع نموذج لمؤشرات أداء معيار طلاب وخريجي الجامعات على ضوء معايير جامعات

الجيل الرابع:

هناك عدد من التحديات والمتغيرات العالمية والمحلية التي فرضت على جامعتنا ضرورة إعادة هندسة مدخلاتها وعملياتها ومخرجاتها، وبالتالي إعادة النظر في معايير اعتماد الجامعات المصرية لتواكب تلك المتغيرات وتحقيق متطلبات جامعات الجيل الرابع وتبني معاييرها، وعليه توجد مجموعة من المبررات التي تدعو إلى تبني هذه المعايير وهي كالتالي:

١- العولمة:

تسعى العولمة إلى تشكيل العالم تشكيلًا جديدًا في كل أبعاده السياسية والاقتصادية والثقافية والاجتماعية والمعلوماتية والإعلامية، من خلال إحلال وتسييد مفاهيم وقيم ومعايير جديدة، وبما يتناسب مع متطلبات التأسيس الجديد للعالم الذي يشهد بالفعل مجموعة من التغيرات المتلاحقة، وبالتالي فالعولمة بما تطرحه من تحديات وما تحمله من مخاطر، تفرض على المعنيين كل في موقعه البحث الجاد عن كيفية التصدي لها والتحذير من مخاطرها. **(الفلاحي، ٢٠١٤، ١٣-١٤)**

ونتيجة لزيادة التحديات التي فرضتها العولمة على مؤسسات التعليم وتبنيها أدوات وأساليب متعددة تساعد على تعميم الرؤى والمفاهيم والقيم والمعايير التي تتبناها؛ منها: وسائل الإعلام والاتصال الحديثة، شبكة الإنترنت، تحرير تجارة الخدمات والتي نتج عنها التوجه نحو تدويل التعليم مما أدى إلى زيادة حدة المنافسة بين الجامعات نظرًا لسعي معظم الجامعات العالمية إلى إكساب خريجيها مهارات دولية كي يتمكنوا من المنافسة على المستوى الدولي.

(الهلالي، ٢٠١٩، ٢٦-٣٠)

ولقد أدت العولمة كذلك إلى تنوع أنماط التعليم العالي وظهور جامعات جديدة منها: الجامعات المفتوحة والتعليم عن بعد والجامعات الافتراضية بتكلفة أقل من الجامعات التقليدية، إضافة إلى ضعف ضمان جودة التعليم الذي تقدمه الجامعات الخاصة والأجنبية، واستثمار القطاع الخاص في التعليم العالي ومنافسته للقطاع العام على أسس ربحية.

(هلالي، ٢٠١٢، ١٩٢-١٩٣)

وتعد العولمة أهم سمات النظام العالمي الجديد؛ التي فرضت على التعليم الجامعي ضرورة تغيير أهدافه واستراتيجياته ليصبح عاملًا فعالًا في إنتاج المهارات اللازمة للسوق العالمي وتحقيق التنافسية والتميز الإقليمي والعالمي.

٢- الثورة الصناعية الرابعة:

تمثل الثورة الصناعية الرابعة تغييرًا جوهريًا في الطريقة التي نعيش بها ونعمل ونتواصل مع بعضنا البعض، حيث تعد نقطة فاصلة جديدة في التنمية البشرية؛ وذلك بفضل التقدم التكنولوجي الاستثنائي الذي يتناسب مع الثورات الصناعية الأولى والثانية والثالثة، وتعمل هذه التطورات على دمج العوالم المادية والرقمية والبيولوجية بطرق تسبب مخاطر محتملة، حيث إن سرعة هذه الثورة واتساع نطاقها وعمقها تجبرنا على إعادة التفكير في كيفية تطور البلدان وكيف إضافة المنظمات القيمة، وحتى في معنى أن تكون إنسانًا. إن الثورة الصناعية الرابعة لا تقتصر على التغيير القائم على التكنولوجيا؛ إنها فرصة لمساعدة الجميع بما في ذلك القادة وصانعي السياسات والأشخاص من جميع فئات الدخل والدول على تسخير التقنيات المتقاربة من أجل صنع مستقبل شامل محوره الإنسان، والفرصة الحقيقية هي النظر إلى ما هو أبعد من التكنولوجيا وإيجاد طرق لمنح أكبر عدد من الأشخاص القدرة على التأثير بشكل إيجابي في أسرهم ومؤسساتهم ومجتمعاتهم. **(Heller, 2022, 62)**

ويمكن النظر إليها على أنها "موجة من التحولات التي تؤدي إلى حدوث تغيير في كافة الأنظمة سواء الاقتصادية أو الاجتماعية أو التكنولوجية وغير ذلك، وتستند إلى العديد من الابتكارات التقنية ودمج العالم الحقيقي بالعالم الافتراضي، كما أنها تعتمد على العديد من التقنيات التي تتمثل في إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي والطباعة ثلاثية الأبعاد والواقع المعزز، وغير ذلك". **(محمود، وآخرون، ٢٠٢١، ١٦٩)**

ويمكن تعريفها أيضًا بأنها "ثورة صناعية مرتكزة عل الثورة الرقمية تجعل التكنولوجيا جزءًا لا يتجزأ من المجتمع التعليمي، باختراقها كافة المجالات وتطويرها عبر العديد من الوسائل مثل: تكنولوجيا النانو، والحوسبة السحابية، والروبوتات". **(الدهشان، ومحمود، ٢٠٢١، ٣٩)**

وتتميز الثورة الصناعية الرابعة عن سابقتها من الثورات بثلاث سمات رئيسة، وهي: السرعة والتعقيد والشمول، فالثورة التي تتميز بالسرعة والتعقيد وشمولها محتلف مظاهر الحياة الإنسانية ستشكل في نهاية الأمر القوة التي تؤدي إلى إحداث تغيير جذري في العلاقات بين الدول والشركات والمجتمعات. **(الدهشان، ٢٠١٩، ٣١٦٩)**

وتتجه الثورة الصناعية نحو التشغيل الآلي من خلال تقليل الأيدي العاملة واستبدالها بالتكنولوجيا المتطورة كالإنسان الآلي وانحسار دور الإنسان في الإشراف على عمليات التطوير، ويعتمد ذلك على وجود بنية تحتية تكنولوجية قوية، وأفراد لديهم درجة كبيرة من الابتكارية والريادية مما يسهم في الدمج بين المقومات الأساسية الثلاث للثورة الصناعية الرابعة: المادية والرقمية والبيولوجية وينتج عنها الذكاء الاصطناعي والذي ينتج عنه مزيد من الرفاهية الإنسانية. **(إبراهيم، ٢٠٢٠، ٤٣١)**

وللثورة الصناعية الرابعة مجموعة من التداعيات التي أثرت بدورها في الجامعات وفرضت عليها مواجهاتها لمواكبة مستجدات هذا العصر، ومن هذه التداعيات كما أوضحتها دراسة (**محمود، وآخرون، ٢٠٢١، ١٧٦-١٧٩)**

- تغيير محتوى المناج الدراسية؛ حيث أصبحت تركز على المواهب والمهارات الصعبة كالمخاطرة، وتتضمن علم أصول التدريس النشط الذي يشير إلى طرق التدريس التي تركز على الطالب والأنشطة التي يقودها المعلم والتعلم القائم على المشروعات.

- فقدان الكتب المدرسية وأعضاء هيئة التدريس دورهما كونهما مصدرًا أساسيًا للمعرفة، كما سيتم نقل دور أعضاء هيئة التدريس في المستقبل القريب إلى دور افتراضي، واستبدال المكتبات التقليدية بقواعد بيانات المعرفة.
- التعليم المدمج؛ وهو يجمع بين التدريس المباشر وجهًا لوجه عبر الإنترنت، واستخدام نظريات التعلم وممارسات التدريس في إعادة تصميم أساليب مرنة ومتعددة الوسائط ويعتمد على تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في التدريس.
- ربط كل من البرامج الأكاديمية وطرق التدريس والمناهج الدراسية وغيرها عبر الإنترنت، وبذلك يتم تغيير آليات التعلم وتلقي المعلومات من المعلم والمتعلم.
- ظهور جامعات الجيل الرابع؛ حيث يظهر شكل جديد من الجامعة يقوم بالتدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع بطريقة مختلفة، هذه الجامعة متعددة التخصصات ولديها فصول دراسية ومختبرات افتراضية ومكتبات افتراضية ومعلمون افتراضيون.

وعلى الرغم من تحديات الثورة الصناعية الرابعة فقد حققت كثيرًا من الفوائد أهمها: زيادة معدل النمو الاقتصادي والاجتماعي والإنساني، وتحسين مستوى الرعاية الصحية، تسهيل وسائل النقل والاتصال بصورة أكثر كفاءة وأقل تكلفة، واستحداث وظائف جديدة مع المجالات الجديدة التي أتاحتها البرامج والأنظمة الذكية. **(عبد الحميد، ٢٠٢١، ١٤٦)**

٣- الثورة العلمية والتكنولوجية:

لقد أصبح الدخول في الثورة العلمية والتكنولوجية ضرورة حتمية لمواكبة متطلبات العصر والتي تقتضي ضرورة إعادة هندسة كافة عناصر منظومة التعليم الجامعي لتتناسب مع مستجدات العلم والتكنولوجيا، وخاصة الطلاب والخريجين عن طريق تزويدهم بالمعرفة والمهارات المناسبة للتعامل مع هذه المستجدات.

حيث أن التقدم العلمي والتكنولوجي أدى إلى انتقال الاقتصاد من إنتاج كثيف العمالة إلى إنتاج كثيف المعرفة؛ مما ترتب عليه إحداث تحولات جذرية في عالم العمل وتوفير حرف ومهن جديدة تختلف بطبيعتها عن طبيعة العمل الذي استوجبته وفرضته الموجة الصناعية، فالتقدم العلمي والتكنولوجي يتطلب أشكالًا من المهارات والخبرات التي لابد أن يكتسبها طالبو العمل؛

حيث لا تتوقف مكانة وطبيعة العامل على تحصيله للمعرفة التراكمية التي تمكنه من إجادة أنماط متعارف عليها فقط بل قدرته على الإبداع والابتكار فيها. **(محمد، ٢٠٢٠، ١١٦)**

ومن تداعيات الثورة التكنولوجية على المجتمع المصري؛ أنها أحدثت انقلاباً في التعليم الجامعي فأعطت له بعداً عالمياً، الأمر الذي أحدث تغيراً في دور الجامعات، فبالإضافة إلى دور الجامعة الأساس والذي يتمثل في التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع فهناك دور آخر يتعلق بإنتاج وتوليد ونشر المعرفة، حيث أصبحت المعلومة سلعة تباع وتشترى من خلال استثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تطوير نظم التعليم واتاحتها للراغبين.

(القرشي، ٢٠٢٣، ٢٨٤)

٤- مجتمع المعرفة:

يعد التعليم الجامعي أحد الركائز الأساسية لمجتمع المعرفة؛ لما له من دور أساس في إنتاج المعرفة وتوظيفها لخدمة الفرد والمجتمع، وقد أصبح تطبيق ضمان جودة التعليم العالي مطلبًا ضروريًا لتمكين مؤسساته من مواجهة التحديات ومواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية، من أجل تحقيق التنمية والنهوض بالمجتمع. **(أحمد، ٢٠١٦، ٦٣٠)**

وقد فرض مجتمع المعرفة وتحدياته تحولات تربوية في الجامعات؛ تشمل: سياساتها واستراتيجياتها وأهدافها وإدارتها ومناهجها وبرامجها وطرق وأساليب التدريس ونظم الامتحانات والتقويم، وكان من أهم الأدوار التي يفرضها مجتمع المعرفة على الجامعات التوظيف المكثف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتحول من استهلاك المعرفة إلى إنتاجها والتحول إلى مجتمعات التعلم، والتحول من العزلة عن المحيط المجتمعي إلى الإسهام الفاعل في بناء مجتمع المعرفة، وأصبح التعليم التقليدي غير ملائم لإعداد أجيال قادرة على المنافسة في عصر المعرفة، وحلت محله أساليب أخرى تعتمد على الاستنتاج والمنطق، واستخدام أساليب المحاكاة والواقع الافتراضي والتعليم التفاعلي والتعليم المبرمج، وهذه الأساليب لا يمكن تحقيقها بالطرق التعليمية التقليدية وإنما باستخدام التكنولوجيا والتحول إلى التعليم الرقمي الذي يهدف إلى تكوين أجيال تمتلك الوسائل والمهارات المطلوبة للولوج إلى العصر المعرفي. **(أمين، ٢٠١٨، ١٢)**

٥- التنافسية:

تقوم التنافسية للمؤسسات الجامعية على شقين أساسين: الشق الأول؛ التميز على الجامعات المنافسة في مجالات حيوية مثل البرامج التعليمية وأعضاء هيئة التدريس والتقنيات والتجهيزات المادية ونمط الإدارة ونظم الجودة، والشق الثاني؛ قدرة الجامعة على جذب واستقطاب الطلاب والدعم والتمويل من السوق المحلية والخارجية، ونجاح الشق الثاني يتوقف على نجاح الشق الأول. **(غنايم، ٢٠١٥، ٣٣٣)**

وتدفع فكرة التنافسية الجامعات إلى تطوير وتدريب العاملين لمواكبة التطورات التكنولوجية، وتطوير نظم التعليم وبرامجه وأساليبه لتلبية احتياجات المستفيدين وأصحاب المصالح من الجامعة، وتشجع التنافسية الجامعات على توجيه البحوث من أجل تحقيق أهداف المجتمع وتحقيق التنمية الشاملة والمستدامة، وتسهم فى إلزام الجامعات بتطوير وبناء نظم للمعلومات، معلومات عن الجامعة كمنظومة، ومعلومات عن البيئة الخارجية ومتطلباتها، ومعلومات عن الجامعات المنافسة لها، لمعرفة نقاط القوة والضعف لديها، إذ أن امتلاك المعلومة يعد قوة فاعلة فى التنافس. **(عبد المطلب، ٢٠١٦، ٣٢)**

ولذلك فالتنافسية عامل هام وأساس لتشجيع الجامعات لإحداث تغييرات استراتيجية في بنائها المعرفي والمادي حتى تتمكن من التميز والتفوق على سائر الجامعات الأخرى مما يجعلها تحظى بعوامل الجذب الجيدة لأفضل العناصر البشرية وحصد مكاسب مالية تساعدها على التميز واستدامته، وإكسابها سمعة ومكانة تنافسية تجذب بها أفضل أعضاء هيئة التدريس والطلاب.

٦- التغير في بنية سوق العمل:

ومن نتائج الثورة الصناعية الرابعة أنها أثرت على المشهد التعليمي فأصبح التحكم يتم بواسطة الذكاء الاصطناعي والأطر المادية الرقمية، وقدمت الثورة السريعة نموذجًا آخر للتعليم المستقبلي لإعداد الخريجين للحياة المستقبلية، حيث ستحل الروبوتات الذكية محل الأشخاص في أقسام معينة، لذا يجب أن يستفيد التعليم من تلك المعلومات ويحدد القدرات البشرية التي لا يمكن استبدالها بالروبوتات. **(World Economic Forum, 2017, 15)**

ولقد أصبح جميع الخريجين اليوم يواجهون عالمًا قد تحول بفعل التكنولوجيا، حيث صنع الإنترنت والحوسبة السحابية ووسائل التواصل الاجتماعي فرصًا وتحديات مختلفة لأنظمة التعليم الرسمي، وبينما يفكر الطلاب في الحياة بعد التخرج تواجه الجامعات أسئلة حول مصيرهم

وخاصة التوظيف. حيث تعمل هذه التقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي على تحويل العالم إلى حد كبير لدرجة أن المفاهيم الاجتماعية مثل "ما بعد العمل" أصبحت تميز الفترة الحالية بشكل متزايد، وحيث تتطلب هذه الفترة مهارات معينة ليست هي نفسها تمامًا المهارات التي كانت مطلوبة في الثورة الصناعية الثالثة فقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات هي المحرك الرئيس؛ هذه المهارات هي: التفكير النقدي وإدارة الأشخاص والذكاء العاطفي والتفاوض والمرونة المعرفية فضلا عن إنتاج المعرفة وإدارتها. **(Xing & Marwala, 2017, 2)**

إن توزيع موارد الإنتاج وأساليب الإنتاج والاستهلاك بفضل التطور القوي للعلوم والتكنولوجيا سوف ينقل الإنتاج "التلقائي" الذي يميز الثورة الصناعية الثالثة قريبا إلى الإنتاج "الذكي"؛ حيث يتم توصيل الآلات بالإنترنت وربطها ببعضها البعض من خلال نظام يمكنه تشغيل عملية الإنتاج بأكملها تلقائيًا وفقًا لخطة محددة مسبقاً، وسوف تساعد موجة التكنولوجيا الجديدة مع التصنيع الذكي في تطوير التكنولوجيا ومن ثم زيادة الإنتاجية، ولكن لكي نتمكن من تطبيق "التصنيع الذكي" باعتباره أمرًا لا غنى عنه للموارد البشرية عالية الجودة، لذلك يجب على الدولة التي تريد التطور بسرعة وبشكل مستدام أن تضع استراتيجية للتنفيذ وخاصة التعليم والتدريب، وتتمثل المهمة المحددة للتعليم العالي في أن يكون له توجه محدد للتكيف مع العصر الجديد وتدريب الموارد البشرية الجيدة، وتلبية متطلبات سوق العمل الحديثة.

(Duc & Trung, 2022, 159)

ومن هنا يتضح دور الجامعات المتمثل في قدرتها على إعداد أجيال على أسس معلوماتية، وتحويل النظام التعليمي من الاعتماد على النظم التقليدية المعتمدة على تلقين معلومات معروفة سلفًا إلى نظام معلوماتي يساعد على توليد أفكار جديدة واكتشاف عوالم الاستقصاء والبحث المتجدد عن المعلومات وحمايتها وتحليلها بما يساعد على الوصول للأمن المعلوماتي والمجتمعي، وبذلك تصبح الحاجة ملحة إلى تعليم صارم قادر على إدارة التكنولوجيا المتقدمة والتدفق المعرفي الهائل وقادر على استيعابه، ويهدف إلى تخريج أجيال جديدة تستطيع العمل في سوق العمل الإلكتروني العالمي المعتمد على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ونظم المعرفة الذكية. **(الخولي، 2012، 202)**

وتعتبر الثورة الصناعية الرابعة سلاحًا ذا حدين من جانب تأثيرها على سوق العمل؛ فهي تسهم في توفير فرص عمل للشباب في تخصصات البرمجة والذكاء الاصطناعي وتفتح مجالًا

للعمل عبر شبكات الإنترنت ومن المنزل وتتيح فرصًا لرواد الأعمال لتنفيذ أفكارهم بتكاليف منخفضة من خلال ريادة الأعمال الرقمية، إلا أنها تشكل تهديدًا من جانب آخر بسبب نقص مهارات التعامل مع التقنيات الحديثة لأن مهارات العمل الحالية لا تناسب مهارات العمل المستقبلية مما سيترتب عليه فقدان الوظائف الحالية وانتشار البطالة.

ومن الأثار السلبية أيضًا ما يسمى التقسيم الطبقي؛ وهو زيادة الفجوة بين الأغنياء والفقراء واندثار الطبقة الوسطى حيث إن سوق العمل يحتاج عاملين ذوي مهارت منخفضة وتعليم أقل وأجر قليل، وعاملين ذوي مهارت مرتفعة ومواهب أعلى وأجر مرتفع، إضافة إلى أنه سيتم استبدال العاملين ذوي المهارت والأجور المنخفضة والأقل تعليمًا القائمة على صناعة الخدمات بأجهزة الكمبيوتر والروبوتات مما ينجم عن ذلك نمو الفجوات الثقافية وعدم المساواة واسعة النطاق ومن ثم سيحدث اختلال اجتماعي أكثر خطورة مما يؤدى إلى زيادة التوترات الاجتماعية، وبناءً على ذلك فإن مجموعة كبيرة من البشر والأمم والدول ستكون مهمشة في الاقتصاد العالمي والثقافة العالمية.

(أبو لبهان، ٢٠١٩، ٣٧٨)

٧- جائحة كورونا:

ومن أهم المتغيرات التي طرأت وأثرت على العالم كانت جائحة كورونا؛ حيث تمثل أهم الدوافع نحو زيادة التحول الرقمي للجامعات التي جعلت الجميع أفرادًا ومؤسسات أكثر مرونة، وأكثر إستراتيجية وتعاونًا، وأكثر تركيزًا بشكل أسرع من أي وقت مضى في أداء الخدمات إلكترونياً، وفي ظل الأزمات تكون الحاجة إلى التحول الرقمي مطلبًا حيويًا، وقد كشف ذلك في الأونة الأخيرة ومع أزمة فيروس كورونا حيث أصبحت الحاجة إلى التحول الرقمي ضرورة لتخطي الآثار الناجمة عن الأزمة، وأصبح على القائمين على الحقل التعليمي أن يعملوا على الاهتمام بمصطلح قد لا يكون جديداً ولكن لم يكن الإهتمام به بالقدر الكافي فيما مضى وهو مصطلح التعليم خلال الأزمات. **(طلبه، وآخرون، ١٥٠، ٢٠٢٣)**

٨- زيادة الطلب الاجتماعي على التعليم الجامعي:

ومن أهم ما نتج عن زيادة الطلب الاجتماعي على التعليم الجامعي ومحدودية القدرة الاستيعابية للجامعات: ضعف قدرة الجامعات على إحداث التوازن المطلوب بين الكم والكيف؛ وهذه إحدى التحديات الرئيسة التي تواجه الجامعات المصرية وتقلل من قدرتها على تحقيق

كفاءتها الداخلية والخارجية على حدٍ سواء؛ مما أدى إلى انخفاض جودة التعليم وعدم مواكبته تطورات العصر، ولذلك لا مفر من اللجوء إلى حلول غير تقليدية لمواجهة المتغيرات المتوقعة في التعليم الجامعي بحيث تصبح العملية التعليمية منخفضة التكلفة ومرتفعة الجودة في ذات الوقت. **(محمود، وإبراهيم، ٢٠٢٤، ٦٢)**

٩- البطالة:

يعاني الكثير من الدول من مشكلة البطالة فهي ليست مشكلة محلية فقط بل عالمية تهدد اقتصاديات كافة الدول، ولكن تختلف حدتها من دولة لأخرى وتزداد حدتها في الدول النامية لعجزها عن توفير فرص عمل لمواجهة الزيادة المستمرة في أعداد الخريجين، إضافة لضعف مواكبة مهاراتهم لمتطلبات سوق العمل.

وأكد العديد من الدراسات أن هناك علاقة طردية بين أعداد طلاب التعليم الجامعي المصري وارتفاع نسبة البطالة؛ حيث إن هناك زيادة كبيرة في أعداد الملتحقين في التعليم الجامعي أكثر من احتياجات سوق العمل مع نقص خبراتهم وتدريبهم، مما يعوق فرص توظيفهم ويؤدي إلى زيادة معدلات البطالة لديهم وفي المجتمع ككل، على الرغم من حصولهم على قدر مميز من التعليم، إضافة إلى المشكلات الأخرى التي يعاني منها الاقتصاد المصري من ضعف الاستثمارات والتعرض للتدهور الاقتصادي كسبب للبطالة. (الجزار، ٢٠١٨، ١٨٨)

وعليه فإن ارتفاع معدلات البطالة في مصر دليل قاطع على وجود خلل بين التعليم الجامعي ومتطلبات سوق العمل، ويرجع ذلك إلى أن أنظمة التعليم الجامعي لم تنجح بشكل كلي في توفير التخصصات والمهارات المطلوبة في سوق العمل؛ فبعض التخصصات والمؤهلات يعاني من نقص، وتمثل بعض المؤهلات اختناقات في سوق العمل، وعلى الرغم من وجود أعداد كبيرة من خريجي الجامعات والمعاهد، إلا أن نوعيات بعضهم لا تتناسب مع ما هو مطلوب من قدرات ومهارات، إلى جانب أن حجم الطلب على بعض المؤهلات التعليمية قد يكون غير قادر على استيعاب الأعداد المتزايدة من خريجي هذه المؤهلات، ولعل ذلك يفرض ضرورة تطوير التعليم وربطه بسوق العمل. **(محمود، ٢٠٢١، ٦٢)**

١٠- رؤية مصر ٢٠٣٠ والتحول الرقمي:

أطلقت مصر عام ٢٠١٦ النسخة الأولى من استراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠، كنقطة ارتكاز أساسية لمسيرة التنمية الشاملة، آخذةً بعين الاعتبار الأولويات والطموحات الوطنية لرسم خارطة طريق تحقق التنمية المستدامة، وتلبي أحلام الشعب المصري وتطلعاته في الحياة الكريمة اللائقة، بما يعظم الاستفادة من جميع مقومات الدولة المصرية وإمكاناتها، وقد أضحت هذه الرؤية البوصلة لتوجهات الدولة المصرية في تحقيق التنمية المستدامة بأبعادها المختلفة (الاقتصادية والاجتماعية والبيئية) تبني عليها الدولة الخطط والبرامج لتنفيذ أهدافها من خلال التركيز على مفاهيم النمو المستدام والتنمية المحلية المتوازنة، وتهدف الرؤية إلى أن تكون مصر بحلول ٢٠٣٠ ذات اقتصاد تنافسي ومتوازن ومتنوع يعتمد على الابتكار والمعرفة، قائمةً على العدالة والاندماج الاجتماعي والمشاركة، ذات نظام بيئي متزن ومتنوع، لتحقق التنمية المستدامة وترتقي بجودة حياة المصريين، بما لا يخل بحقوق الأجيال القادمة. **(وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، ٢٠٢٣، ٥)**

وترتكز رؤية مصر ٢٠٣٠ على ستة أهداف استراتيجية تمثل توجهات الدولة نحو مواصلة تحقيق التنمية المستدامة، ينبثق منها ٣٢ هدفًا عامًا تتكامل فيما بينها، وتتناغم مع توجه الدولة نحو بناء الإنسان المصري، وتصب جهود تنفيذ الأهداف العامة في تحقيق الأهداف الاستراتيجية، وقد أتت على النحو التالي: **(وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية،٢٠٢٣، ٧-٨)**

- **الهدف الأول: الارتقاء بجودة حياة المواطن المصري وتحسين مستوى معيشته؛** ليتبنى مقومات أساسية لحياة كريمة ولائقة وهي: القضاء على الفقر وتوفير الغذاء وإتاحة خدمة صحية متميزة والارتقاء بمنظومة التعليم وإتاحة السكن اللائق إلى جانب إثراء الحياة الثقافية والرياضية للمواطن المصري.
- **الهدف الثاني: العدالة الاجتماعية والمساواة؛** الحد من الفجوة بين الجنسين وتوفير الحماية الاجتماعية وتحقيق الإدماج وتكافؤ الفرص لتقليل التفاوتات بين الفئات الاجتماعية، وبصفة خاصة الفئات الأكثر احتياجًا والأولى بالرعاية وهي النساء والأطفال والشباب وذوو الإعاقة، وكبار السن، إلى جانب تعزيز التنمية المكانية والمحلية لسد الفجوات التنموية بين المناطق الجغرافية.

- **الهدف الثالث: نظام بيئي متكامل ومستدام؛** اتباع النمط التنموي العالمي الرامي إلى الحفاظ على الموارد الطبيعية بتنوعها البيئي والبيولوجي وإدارتها بتكاملية واستدامة في إطار السعي إلى زيادة معدلات النمو الاقتصادي وبما يحول دون استخدامها بشكل جائر، وتحفيز تبني الأنماط الاقتصادية المُبتكرة، مثل الاقتصاد الدائري والاقتصاد الأخضر، وتوفير فرص عمل جديدة في ما يُعرَف بالوظائف الخضراء.
- **الهدف الرابع: اقتصاد متنوع معرفي تنافسي؛** قدرة الاقتصاد على توليد الدخل وإدارة الموارد وتوفير فرص عمل في مختلف المجالات؛ الصناعية والزراعية والخدمية، دون أن تقتصر التنمية على قطاع دون الآخر، ودمج القطاع غير الرسمي في الاقتصاد الرسمي في إطار تعزيز فاعلية سوق العمل، ورفع كفاءة العمالة المصرية ومهاراتها، وزيادة قدراتها التنافسية وتشجيع الابتكار، والتوجه إلى المجتمع غير النقدي، في ضوء ما توفره الدولة من مشروعات قومية وبنية تحتية وبيئة تشريعية ومؤسسية داعمة.
- **الهدف الخامس: بنية تحتية متطورة؛** يؤكد أهمية تقديم خدمات أساسية وملائمة من الطاقة والكهرباء والمياه والصرف الصحي، وتوفير نظم نقل آمنة ومستدامة، وتطوير نظم الاتصالات والمعلومات لتهيئة بيئة جاذبة للاستثمارات تدعم الشراكة بين الحكومة والقطاع الخاص في مشروعات البنية التحتية، وبناء قاعدة صناعية متطورة تؤدي إلى زيادة القدرة التنافسية للاقتصاد الوطني.
- **الهدف السادس: الحوكمة والشراكات؛** الخطة الشاملة للتطوير المؤسسي في ظل سيادة القانون، وتحقيق مشاركة جميع الأطراف في عملية اتخاذ القرار على المستويين القومي والمحلي، في ظل إطار تشريعي ومؤسسي يعضد الشفافية والمساءلة، ويسهم في مكافحة الفساد من ناحية، وتحسين الخدمات المقدمة للمواطنين من خلال العمل على رفع القدرات البشرية وتغيير الثقافة والسلوك الإداري في المجتمع من ناحية أخرى. بالإضافة إلى ذلك، يسعى هذا الهدف إلى الحفاظ على الأمن والاستقرار بمفهومهما الشامل، وتعزيز الشراكات بين مصر ومختلف الدول، والمنظمات الدولية والإقليمية ذات الصلة، وشركاء التنمية.

(وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، ٢٠٢٣، ٥-٨)

ويتضح من هذه الأهداف الاستراتيجية لرؤية مصر ٢٠٣٠ توجه الدولة نحو تعزيز مقومات الجيل الرابع للجامعات من الاهتمام بالإنسان وإكسابه المهارات اللازمة لمتطلبات سوق العمل العالمي، وتشجيع الابتكار والتنافسية والشراكة والاستدامة والاهتمام بالبنية التحتية والمعلوماتية المتطورة.

١١- الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي والبحث العلمي:

نبعت رؤية الوزارة من ثلاثة روافد هي رؤية مصر ٢٠٣٠ و مفاهيم الجيل الرابع لمؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي واهداف التنمية المستدامة ونشأت بعض المبادئ التي بدأت منها رؤية الوزارة للاستراتيجية الشاملة للتطوير وهي التكامل والتخصصات المتداخلة والإتصال والمشاركة الفعالة والإستدامة والمرجعية الدولية والريادة والإبداع. **(وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٢٣، ٣)**

المصدر: (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٢٣، ٣)

وهذه الأبعاد هي:

١ – **التكامل:** ويعنى اندماج منظومة التعليم العالى مع مؤسسات الإنتاج في الدولة بهدف سد الفجوة بين برامج التعليم

والاحتياجات الفعلية لكل إقليم من أقاليم مصر طبقًا لأنشطته الاقتصادية التي يتميز بها هذا الإقليم.

٢ - **التخصصات المتداخلة:** وذلك بحل المشكلات المعقدة داخل المجتمع من خلال تطوير برامج التعليم في
الجامعات والمعاهد العليا على أساس تقسيم الكليات إلى قطاعات متجانسة .

٣- **التواصل:** الذي يتم بين الجامعات ومؤسسات الصناعة داخل الدولة وعناصر الحكومة، خاصة من حيث مطالب
سوق العمل وتطوير التكنولوجيا الحديثة على أساس التعاون الدولى بين المجتمعات العلمية الدولية في أنحاء العالم،
ولقد جاءت جائحة كورونا كأساس لبدء فكرة التعليم عن بُعد، وحققت استفادة كبيرة للطلاب من خلال استغلال
التقدم التكنولوجى العالمى، وأصبح الطلاب في ريف مصر يستخدمون التابلت لأول مرة .

٤- **المشاركة الفعالة:** من خلال اشتراك المستشفيات الجامعية في خدمة المواطن والمجتمع، كذلك مشاركة الجامعات
في الحوار مع بقية أطراف المجتمع والمجتمعات الدولية لإيجاد بيئة تعليمية جديدة متطورة.

٥ – **الاستدامة:** من خلال الاستفادة من الموارد المتاحة وتقليل فرص الإهدار، وحيث تحقق الاستدامة لوزارة التعليم
العالى على أساس البُعد الاقتصادى والاجتماعى والبيئى .

٦ - **المرجعية الدولية:** على أساس أن تصبح مؤسسات التعليم العالى دولية بهدف تحقيق سهولة انتقال الطلاب
المصريين عبر الحدود لتحقيق أكبر استفادة بالتعرف على التطورات العلمية في الجامعات في الخارج.

٧ - **ريادة الأعمال والابتكار:** فهو يقوم على أساس أن الابتكارات يجب أن تكون لها تنظيمات وتشريعات وقوانين

تدعم وتحفز على الابتكار وتكافئ النجاح، بالإضافة إلى توفير الموارد البشرية والمادية لدعم هذه الابتكارات.

ويتضح من خلال عرض التحديات والمتغيرات السابقة ضرورة إعادة النظر في المعايير الحالية لاعتماد مؤسسات التعليم العالي وتبني معايير ومؤشرات لقياس أداء الجامعات تواكب معايير جامعات الجيل الرابع.

المحور الثاني: مؤشرات أداء معيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية وفقًا للهيئة القومية لضمان جودة واعتماد

مؤسسات التعليم العالي (نظرة تحليلية نقدية):

يعد التعليم العالي من ركائز بناء المجتمعات وتقدمها، ولذا يتطلب ضمان جودة هذا التعليم في عصر قلت فيه الفجوة الزمنية والمكانية بين المجتمعات وازدادت فيه التنافسية، ضرورة وضع آليات ومعايير لضمان جودة هذا التعليم بما يتناسب مع المعايير الدولية، ومن ثم اتجه العديد من الدول نحو التميز والتطور العلمي، ومواكبة متطلبات العصر التي تضمن نجاح الفرص المتاحة للمنافسة العالمية من أجل التقدم العلمي والتكنولوجي بما يحقق الاستثمار الأمثل لرأس المال البشري، وعليه فقد سعت المؤسسات التعليمية من أجل ذلك نحو إصلاح بيئتها التعليمية والإدارية والسعي نحو تأكيد عالميتها والاعتراف بها عبر تجويد برامجها الأكاديمية وزيادة كفاءة أنظمتها التعليمية وفاعليتها. **(عيد، ٢٠٢١، ١٤٢)**

زتعد جودة التعليم ووضع معايير لقياسه ضرورة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، والاستثمار فى التعليم يسهم فى تحسن ملموس ومستدام فى جودته وللوصول إلى تحسينات حقيقية فى جودة التعليم يتطلب ذلك من الدول أن تعتمد تدابير موضوعية وموحدة، وأن تعمل المؤسسات التعليمية تحت شروط السوق التنافسية، ولذلك هناك ضرورة ملحة لإصلاح برامج مؤسسات التعليم العالى؛ لمواجهة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وبالتالى فإن السعى لضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي يتمثل فى التعليم والتدريب والبحوث والخدمات، وهذا يقتضى جودة العاملين والبرامج والطلاب، مما يتطلب الاهتمام بنوعية الطلاب والبنية التحتية والبيئة الجامعية، ويصعب أن يتحقق ذلك دون الخضوع لمعايير محددة فى تلك المجالات.

(عبد القادر، ٢٠٢٠، ٢٤٤١-٢٤٤٢)

ومن ثم يتناول هذا المحور إطارًا مفاهيميًا عن مفهوم مؤشرات الأداء ومعايير الاعتماد وأهمية وأهداف معايير الاعتماد، وعرض مختصر عن تطور معايير الهيئة القومية لضمان جودة واعتماد مؤسسات التعليم العالي في مصر حتى آخر إصدار لها عن المعايير، وعرض واقع الجامعات المصرية، ثم تحليل الفجوة بين معايير الهيئة ومعايير جامعات الجيل الرابع وصولًا إلى النموذج المقترح.

أولًا: إطار مفاهيمي:

١- مؤشرات الأداء: Performance indicator

يمكن تعريف المؤشر بأنه: "الرقم أو الصفة التي تشير أو تدل على تحقق موضوع معين أو على تحقق معيار معين" **(أحمد عوده، وآخرون، ٢٠١١، ١٤)**

هو قيمة قابلة للقياس، وعادة يتم التعبير عنه كرقم أو نسبة، مما يدل على فاعلية المؤسسة في تحقيق أهدافها الرئيسة، وبالتالي تعتبر مؤشرات الأداء مقاييس يستخدمها القطاع أو المؤسسة لتعريف النجاح وتتبع التقدم في تحقيق

أهدافها الاستراتيجية. **(مركز التميز في التعليم والتعلم، ٢٠٠٦، ٤)**

وهناك أنواع للمؤشرات الخاصة بمؤسسات التعليم؛ حيث تحتاج مؤسسات التعليم نوعين من مؤشرات الأداء (المؤشرات الكمية والمؤشرات النوعية) وكل منها يقيس أبعادًا مختلفة ومن الممكن الجمع بين النوعين للحصول على منظور متوازن للأداء:

(عمادة الجودة والاعتماد الأكاديمي، ٢٠٢١، ٦)

- **المؤشرات الكمية:** عادة تكون مكونة من إحصاءات أو حقائق عددية في شكل رقم أو نسبة أو ميزانية وتشمل:

-**مؤشرات البعد الإنساني:** مثل الإحصاءات عن أعضاء هيئة التدريس ودرجاتهم العلمية وعدد الطلاب المسجلين في

المؤسسة أو البرنامج و عدد الطلبة المقبولين وعدد الخريجين والخريجات وعدد موظفي المؤسسة.

-**مؤشرات بعد المعلومات:** مثل نسبة أعضاء هيئة التدريس إلى الطلاب/الطالبات ونسبة التوظيف للخريجين /الخريجات خلال ستة أشهر بعد التخرج.

- **المؤشرات النوعية (الكيفية):** عادة تكون مؤشرات ذات صبغة ذاتية مثل استطلاعات الآراء والانطباعات من خلال المقابلات والاستبانات والبحوث المسحية وتشمل:

-**مؤشرات نوعية خاصة بالطلاب:** ومنها معدل رضا الطلاب عن خدمات الارشاد الأكاديمي والتسجيل والبنية التحتية للمؤسسة التعليمية والخدمات المقدمة لهم.

-**مؤشرات نوعية خاصة بأعضاء هيئة التدريس:** ومنها معدل رضا أعضاء هيئة التدريس عن مصادر التعلم، والتسهيلات المقدمة لتشجيعهم بحثيًا، ومعدل رضاهم عن البنية التحتية للمؤسسة والخدمات المقدمة لهم، وعن رؤية ورسالة المؤسسة والبرنامج.

- **مؤشرات نوعية خاصة بالمجتمع:** ومنها معدل رضا جهات التوظيف عن مهارات الخريجين/الخريجات لبرنامج ما، ومعدل رضا المجتمع عن الخدمات التي تقدمها المؤسسة لخدمة المجتمع.

٢- الاعتماد Accreditation:

يشتق في اللغة العربية من الفعل عمد، وعمد الشيء أي أقامه بعماد ودعمه، وعمد الشيء: قصده واعتمد الشيء، ويقال اعتمد الرئيس الشيء: وافق عليه وأمر بإنفاذه، وتعمد الأمر: قصده، ولذلك فمعنى الاعتماد: الإقرار أو الموافقه.

(مجمع اللغة العربية، ١٩٩٣، ٤٣٣)

وفي اللغة الإنجليزية من الفعل :Accredit ويشير إلى إعطاء إذن رسمي أو الموافقة على: توفير أوراق اعتماد خاصة، للاعتراف أو ضمان التوافق مع معيار، للاعتراف (بمؤسسة تعليمية) بأنها تحافظ على المعايير التي تؤهل الخريجين للقبول في مؤسسات أعلى أو أكثر تخصصًا أو للممارسة المهنية.

(Merriam-Webester's Collegiate Dictionary, 2008, 8)

ويعرف الاعتماد بأنه "تأكيد وتشجيع المؤسسة التعليمية على اكتساب شخصية وهوية مميزة بناءً على منظومة معايير أساسية تضمن قدراً متفقاً عليه من الجودة، وليس طمسا للهوية الخاصة بها "Basic Standards" والاعتماد لا يهتم فقط بالمنتج النهائي للعملية التعليمية ولكن يهتم بنفس القدر بكل جوانب ومقومات المؤسسة التعليمية". **(عبد المعطي، ٢٠١٥، ٢)**

فالاعتماد هو الطريقة التي تبين للطلاب والجمهور أن المؤسسة تقدم النوعية المطلوبة للتعليم العالي، وذلك من خلال التأكد من استيفاء المؤسسة أو البرنامج التعليمي للمعايير

الموضوعة بواسطة التنظيمات أو الوكالات التعليمية المانحة للاعتماد، فالاعتماد هو مطلب إلزامي للحصول على تمويل من الحكومة، من خلال مساعدة المؤسسات التعليمية في استثمار التمويل العام والخاص، كما أن الاعتماد يسهل الانتقال من مؤسسة تعليم عال لمؤسسة أخرى. **(عيد، ٢٠٢١، ١٥٣)**

الاعتماد باختصار هو شهادة تمنح من الهيئة المنوط بها اعتماد المؤسسات في أية دولة وذلك بناءً على استيفاء هذه المؤسسة للمعايير التي وضعتها الهيئة لاعتماد المؤسسات.

وللاعتماد ثلاثة أنواع؛ تتمثل فيما يلي: **(محمد، ٢٠١١، ٣٥-٣٨)**

أ- **الاعتماد المؤسسي:** ويتعامل مع المؤسسة التعليمية ككل بدون إصدار أية أحكام تفصيلية خاصة بالبرامج الأكاديمية، أي أنه يعترف بالمؤسسة التعليمية ككل متكامل: رؤيتها ورسالتها وأهدافها وإمكاناتها التربوية المختلفة وبرامجها وطرق تدريسها بدون أي تطبيق خاص بجودة البرامج الدراسية الخاصة بتلك المؤسسة.

ب- **الاعتماد الأكاديمي أو التخصصي:** وهو العملية التي من خلالها تمنح هيئة الاعتماد اعترافًا رسميًا للبرنامج الأكاديمي بأنه قد حقق نتائج التعلم بمستوى معين من الجودة.

ج- **الاعتماد المهني:** هو اعتماد يختص بالاعتراف بجودة وأهلية الأشخاص لممارسة المهن المختلفة في ضوء معايير تصدرها هيئات ومنظمات مهنية متخصصة على المستوى المحلي والإقليمي والدولي؛ وذلك من قبل مؤسسات اعتماد تقوم بها الاتحادات والروابط والنقابات المهنية الخاصة بكل مهنة، ولهذا يعرف بأنه: الاعتراف بالكفاية لممارسة مهنة ما في ضوء معايير تصدرها هيئات ومنظمات متخصصة.

٢- المعيار Standard:

يعرف في اللغة العربية بأنه: "نموذج متحقق أو متصور لما ينبغي أن يكون عليه الشيء" . **(مجمع اللغة العربية، ١٩٩٣، ٤٤٣)**

ويعرف في اللغة الإنجليزية بأنه: "شيء تم إنشاؤه وتأسيسه من قبل السلطة كقاعدة لقياس الكمية أو الوزن أو المدى أو القيمة أو الجودة"

(Merriam-Webester's Collegiate Dictionary, 2008,1216)

ويمكن تعريف المعيار بأنه: "الصفات الكمية أو النوعية التي ينبغي وجودها في مجال معين، ومعيار الجودة أو معايير الجودة هي الصفات التي ينبغي توافرها بمستوى معين في مجال معين حتى تتحقق الجودة في هذا المجال". **(أحمد عوده، وآخرون، ٢٠١١، ١٣)**

أما **معيار الاعتماد Accreditation Standards**: يعرفه **(الهلالي، ٢٠٠٩، ٥١٧)** بأنه بيان بالمستوى المتوقع الذي وضعته هيئة مسؤولة أو معترف بها بشأن درجة أو هدف أو مستوى أداء معين يراد الوصول إليه ويحقق قدرًا منشودًا أو متوقعًا من الجودة أو التميز.

ولمعايير الاعتماد ضرورة وأهمية كبرى تتمثل في: (عبد الحميد، ٢٠١١، ١٦٠)

- تعد منطلقًا أساسيًا لإصلاح التعليم؛ حيث إن الإصلاح القائم على المعايير يعد سبيلًا لتحقيق الجودة النوعية للتعليم
والاعتماد للمؤسسات التعليمية.
- تمثل إطارًا مرجعيًا يتم على أساسه بناء المؤشرات ومقاييس التقدير وبناء الأدوات لقياس أداء المؤسسات التعليمية
وأدوات التقييم الذاتي.
- ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالمحاسبية/ المساءلة؛ من خلال تحديد نواتج التعليم والتعلم ومؤشرات الأداء.
- تعتمد على مدى ملاءمتها مع المتغيرات العصرية ودرجة استجابتها لكل من متطلبات الطلاب والمجتمع والبحث العلمي واحتياجات سوق العمل والتحديات التي تواجه كل منهم.

ولذا يعد نجاح المؤسسات والبرامج التعليمية في الحصول على الاعتماد شرطًا للحصول على الاعتراف، وإثبات مكانتها ومصداقيتها أمام أولئك الراغبين في الالتحاق فيها أو التعامل معها من الطلاب وأصحاب الأعمال، أو المؤسسات الاقتصادية والمستثمرين، أو الرأي العام والمؤسسات الحكومية وغيرها، وبالطبع تساعد المصداقية على زيادة الدعم والتمويل الحكومي أو غير الحكومي، وكذلك زيادة معدلات المنح والقروض الدراسية التي تقدم للطلاب من الجهة المانحة. **(الهلالي، ٢٠٠٩، ٤٧٦)**

ويهدف الاعتماد الأكاديمي إلى: (محمد، وآخرون، ٢٠١٧، ٢٤٨)

-حماية سمعة وشهرة المؤسسة على المستوى العالمي فيما يتعلق بجودة التعليم والمعايير التي تتبناها المؤسسة.

- المحاسبة المجتمعية للمؤسسة الجامعية.

-تحسين وتوفير نوعية وجودة العمليات والمخرجات في المؤسسات التعليمية التي تؤدي بدورها إلى تحسين مستوى

التعليم بوجه عام.

- تسهيل عملية تحويل الطلاب وانتقالهم من معهد لآخر؛ لأنه يقدم دليلًا على جودة المستوى والمقررات التي حصل

عليها الطالب من مؤسسة معتمدة.

- تحقيق فرص أفضل للطلاب عند التقدم للالتحاق في العمل.

- مساعدة الجامعات والمؤسسات التعليمية على تحديد أهدافها من خلال عملية التقييم الذاتي، ووضع الخطط لتحقيق

ما لم يتحقق منها بعد ذلك.

-منح الجامعات والبرامج المعتمدة مكانة متميزة في مجتمعها وبين الجامعات الأخرى، مما يشجع على التعاون والمشاركة

بين أفراد الجامعات وتبادل الخبرات.

-تغذية سوق العمل بأفضل الخريجين، مما يجعل قدرة الطالب على التوظيف عالية وذلك لأنه يزيد في ثقة أصحاب

الأعمال في خريجي الجامعات المعتمدة كما أنه يرتقي بالمهن ويطورها.

ولذلك يمثل اعتماد المؤسسات الجامعية أهمية كبرى لجميع عناصر منظومتها البشرية من طلاب وخريجين وأعضاء هيئة تدريس، وتعزز من قدرتها التنافسية بين الجامعات وتميزها وحتى تكون ذات سمعة أكاديمية جاذبة للطلاب الدوليين وأعضاء هيئة التدريس المتميزين، كل هذا بالطبع يؤثر على تصنيفها العالمي بين الجامعات.

ثانيًا: معايير اعتماد الهيئة القومية لضمان جودة واعتماد مؤسسات التعليم العالي في مصر:

تعد الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد هي الهيئة المنوط بها وضع معايير اعتماد المؤسسات التعليمية في مصر بناء على التوجهات العالمية في التعليم وتوجهات الدولة الاستراتيجية، وتم إنشاؤها بالقانون رقم (٨٢) لسنة ٢٠٠٦ برئاسة الجمهورية، وينص على أن هذه الهيئة تتمتع بالاستقلالية وتكون لها الشخصية الاعتبارية العامة، وتتبع رئيس مجلس الوزراء، وتعد الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد إحدى الركائز الرئيسة للخطة القومية لإصلاح التعليم في مصر، وذلك باعتبارها الجهة المسئولة عن نشر ثقافة الجودة في المؤسسات التعليمية والمجتمع، وعن تنمية المعايير القومية التي تتواكب مع المعايير القياسية الدولية لإعادة هيكلة المؤسسات التعليمية وتحسين جودة عملياتها ومخرجاتها على النحو الذي يؤدى إلى كسب ثقة المجتمع فيها، وزيادة قدراتها التنافسية محلياً ودولياً، وخدمة أغراض التنمية المستدامة في مصر، وفي ضوء ذلك تسعى الهيئة إلى التطوير المستمر للتعليم وضمان جودته وفقا لمجموعة من المبادئ والقيم التي تؤكد الشفافية والموضوعية والعدالة والحرص على معاونة المؤسسات التعليمية على توفيق أوضاعها وتحسين أدائها الكلى للتأهل والحصول على الاعتماد، ولا تعتبر جهة رقابية، بل هي جهة اعتماد للمؤسسات التعليمية التي تتمكن من تحقيق متطلبات المعايير القومية، ومن ثم فإنها تحرص على تقديم كافة أشكال التوجيه والإرشاد والدعم لهذه المؤسسات بما يساعدها على التحسين المستمر لجودة مخرجاتها من خلال آليات موضوعية وواقعية للتقويم الذاتي والاعتماد.

(الموقع الرسمي للهيئة؛ https://naqaae.eg/ar/about_us)

ولقد وضعت الهيئة معايير لاعتماد مؤسسات التعليم العالي، وكان هناك تطور ملحوظ في هذه المعايير منذ إصدار عام ٢٠٠٩ حتى إصدار ٢٠٢٢ المعدل للاعتماد البرامجي، وفيما يلي عرض مختصر لمراحل تطور معايير الهيئة:

١- معايير الهيئة لاعتماد مؤسسات التعليم العالي الإصدار الثاني أغسطس ٢٠٠٩:

حددت الهيئة معايير لتقييم المؤسسة الجامعية تتركز في محورين وكل محور يشتمل على (٦) معايير، وكل معيار يندرج تحته مجموعة من مؤشرات الأداء لتقييم المؤسسة، وذلك على النحو التالي:

جدول (١)

م	المحور الأول: القدرة المؤسسية		المحور الثاني: الفاعلية التعليمية	
	المعيار	مؤشر الأداء	المعيار	مؤشر الأداء
١	التخطيط الاستراتيجي.	١/١ الخطة الاستراتيجية للمؤسسة	الطلاب والخريجون	١/١ سياسات قبول وتحويل وتوزيع الطلاب
				٢/١ الدعم الطلابي
		٢/١ الوضع التنافسي للمؤسسة		٣/١ الأنشطة الطلابية
				٤/١ الخريجون
٢	الهيكل التنظيمي.	١/٢ الهيكل التنظيمي والإدارات الداعمة.	المعايير الأكاديمية	١/٢ المعايير الأكاديمية القومية المرجعية أو أي معايير أخرى معتمدة من الهيئة.
				٢/٢ توافق البرامج التعليمية مع المعايير الأكاديمية.
٣	القيادة والحوكمة.	١/٣ اختيار القيادات الأكاديمية.	البرامج التعليمية	١/٣ البرامج التعليمية واحتياجات المجتمع والتنمية.
		٢/٣ نمط القيادة وممارسات المجالس الرسمية.		
		٣/٣ تنمية المهارات الإدارية.		٢/٣ تصميم وتطوير البرامج التعليمية.
		٤/٣ نظم المعلومات والتوثيق.		٣/٣ مؤشرات فاعلية البرامج التعليمية.
		٥/٣ دور القيادة فى تنمية التمويل الذاتى.		
٤	المصداقية والأخلاقيات.	١/٤ حقوق الملكية الفكرية والنشر.	التعليم والتعلم والتسهيلات المادية	١/٤ استراتيجية التعليم والتعلم.
				٢/٤ السياسات المتبعة في التعامل مع مشكلات التعليم.
		٢/٤ الممارسات العادلة		٣/٤ برامج التدريب الميداني للطلاب.

		والالتزام بأخلاقيات المهنة.		٤/٤ تقويم الطلاب.
		٣/٤ الأخلاقيات المهنية.		٥/٤ الإمكانات المتاحة للتعليم والتعلم.
				٦/٤ رضاء الطلاب.
٥	الجهاز الإداري.	١/٥ تنمية القيادات وتقييم الأداء.	أعضاء هيئة التدريس	١/٥ كفاية أعضاء هيئة التدريس/ الهيئة المعاونة.
				٢/٥ تنمية قدرات ومهارات أعضاء هيئة التدريس/ الهيئة المعاونة.
		٢/٥ الرضا الوظيفى.		٣/٥ تقييم أداء/ رضاء أعضاء هيئة التدريس
				٤/٥ الرضا الوظيفي.
٦	الموارد.	١/٦ كفاية الموارد المالية والمادية.	البحث العلمي والأنشطة العلمية الأخرى	١/٦ خطة البحث العلمي
				٢/٦ كفاءة العملية البحثية
		٢/٦ التسهيلات المادية.		٣/٦ تمويل البحث العلمي.
				٤/٦ أنشطة علمية أخرى.
٧	المشاركة المجتمعية وتنمية البيئة.	١/٧ خطة خدمة المجتمع وتنمية البيئة.	الدراسات العليا	١/٧ الدرجات الممنوحة.
				٢/٧ العملية التعليمية في الدراسات العليا.
		٢/٧ تفاعل المؤسسة مع المجتمع.		٣/٧ طلاب الدراسات العليا.
٨	التقويم المؤسسي وإدارة نظم الجودة.	١/٨ تقويم أداء المؤسسة.	التقويم المستمر للفاعلية التعليمية	١/٨ شمولية واستمرارية التقويم.
		٢/٨ دعم القيادات الأكاديمية لوحدة ضمان الجودة.		٢/٨ المساءلة والمحاسبية

الجدول من تصميم الباحثة المصدر:

(الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، ٢٠٠٩، ٣٥)

يلاحظ أن المعايير ومؤشرات الأداء السابق ذكرها في الجدول تغطى كافة عناصر منظومة التعليم الجامعي وذلك لتقييم أدائها وتحسين مخرجاتها وضمان جودة مدخلاتها وعملياتها ومواكبة للفترة الزمنية التي تمت صياغة هذه المعايير بناءً عليها.

٢- معايير الاعتماد المؤسسي إصدار ٢٠١٥ المعدل:

في هذا الإصدار تم اختصار المعايير إلى (١٢) معيار ويندرج تحتها (٥٤) مؤشر لتقييم أداء المؤسسات، وكانت المعايير على النحو التالي:

(الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، ٢٠١٥، ٢-٣)

- التخطيط الاستراتيجي.
- القيادة والحوكمة.
- إدارة الجودة والتطوير.
- أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة.
- الجهاز الإداري.
- الموارد المالية والمادية.
- المعايير الأكاديمية والبرامج التعليمية.
- التدريس والتعليم.
- الطلاب والخريجون.
- البحث العلمي والأنشطة العلمية.
- الدراسات العليا.
- المشاركة المجتمعية وتنمية البيئة.

٣- معايير الاعتماد البرامجي ٢٠٢٢:

توجهت الهيئة إلى وضع معايير للاعتماد البرامجي للبرامج التعليمية في كليات الجامعات محاولة منها لمعالجة أوجه القصور وصعوبة حصول جميع الكليات على الاعتماد المؤسسي، وبناء على ذلك تم إصدار دليل معايير الاعتماد البرامجي لسنة ٢٠٢٢ وتم تعديل بعض المؤشرات فيه وإصدار دليل ٢٠٢٢ المعدل للاعتماد البرامجي ويتضمن (٧) معايير فقط (رسالة وإدارة البرنامج – تصميم البرنامج – التعليم والتعلم والتقييم – الطلاب والخريجون – أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة – الموارد ومصادر التعلم والتسهيلات الداعمة – ضمان الجودة وتقييم البرنامج)، وهذا الإصدار سيتم التركيز عليه وإجراء المقارنة بينه وبين معايير جامعات الجيل الرابع فيما يخص معيار الطلاب والخريجين وبعض المعايير المرتبطه به؛ وهي: التعليم والتعلم والتقييم، أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة، الموارد ومصادر التعلم

والتسهيلات الداعمة، ضمان الجودة وتقييم البرنامج، وفيما يلي عرض لمؤشرات المعايير السابق ذكرها وفقًا لدليل الهيئة. **(الهيئة القومية لجودة التعليم والاعتماد، ٢٠٢٢)**

جدول (٢)

المعايير والمؤشرات للهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد

المعيار	المؤشرات
معيار (٣): التعليم والتعلم والتقييم	١- يطبق البرنامج طرقًا متنوعة للتعليم والتعلم تحقق المخرجات التعليمية للمقررات. ٢- يتم تطبيق طرق للتعليم والتعلم تشجع الطلاب على دور فعال في عملية تعلمهم وتدعم التعلم الذاتي وتنمية مهارات التفكير العليا ومهارات التوظف وريادة الأعمال. ٣- يتم تنفيذ التدريب الميداني بالمشاركة مع الجهات المعنية وجهات التوظيف الملائمة لضمان تحقق التوجيه المهني للطلاب، من خلال خطة وآليات وإجراءات واضحة ومعتمدة ومعلنة تنظم عملية التدريب والاشراف عليه وتقييمه. ٤- يتم تقييم الطلاب باستخدام أساليب متنوعة (تحريري وعملي وشفهي وإكلينيكي وميداني، ومشروعات وتكليفات، ودراسات حالة وملف إنجاز وغيرها)، وتتوازن الدرجات المخصصة لأساليب التقييم المختلفة. ٥- للبرنامج آلية معتمدة لوضع الامتحانات المختلفة، وإجراءات للتحقق من تغطيتها للمحتوى العلمي للمقررات، ومن توافقها واستيفائها للمخرجات التعليمية/الجدارات للبرنامج التعليمي والمقررات الدراسية. ٦- للبرنامج آليات معتمدة ومعلنة للتأكد من عدالة تقييم الطلاب من خلال: نظم إدارة وإجراءات التقييمات المختلفة، ونظم عمل الكنترول، وتوثيق نتائج الامتحانات، وقواعد ضمان السرية والعدالة

	٧- يتم تحليل نتائج تقييم الطلاب، ومناقشتها في المجالس واللجان المختصة، والاستفادة منها في تطوير البرنامج. ٨- يتم تقديم التغذية الراجعة للطلاب عن أدائهم في التعلم والتقييم بما يدعم تعلمهم.
معيار (٤): الطلاب والخريجون	١- يوجد نظم معلن ومفعل للدعم الأكاديمي لجميع الطلاب المقيدين في البرنامج (الإرشاد الأكاديمي/الريادة العلمية)، يتضمن آليات وإجراءات لمتابعة تقدمهم الدراسي ، وتحديد ودعم الطلاب المتفوقين والموهوبين والمتعثرين، ويتم تقييم فعاليته دوريًا وتطويره في ضوء نتائج التقييم. ٢- يشجع البرنامج اشتراك الطلاب في أنشطة طلابية متنوعة تتضمن فرص التعرض المبكر والمستمر لاكتسابهم خبرات بحثية ومجتمعية، وتتوافر بيانات عن أعداد الطلاب المشاركين في هذه الأنشطة، كما يوفر البرنامج خدمات الإرشاد والتوجيه المهني للطلاب. ٣- توجد إجراءات مفعلة للتواصل مع الخريجين ودعمهم ومتابعة تقدمهم المهني.
معيار (٥): أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة	١- تتوافر للبرنامج الأعداد الكافية من أعضاء هيئة التدريس التي تسمح بتنفيذ الأنشطة التعليمية بصورة فعالة لضمان جودة التعليم والاعتماد، وبما يسمح بعبء وظيفي مناسب تبعًا للوائح والقوانين. ٢- تتوافر للبرنامج الأعداد الكافية من الهيئة المعاونة التي تسمح بتنفيذ الأنشطة التعليمية بصورة فعالة طبقًا للمعدلات المرجعية للهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، وبما يسمح بعبء وظيفي مناسب تبعًا للوائح

	والقوانين. ٣- تتناسب مؤهلات وخبرات وكفاءات أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة في البرنامج، مع المقررات التي يقومون بتدريسها فيه. ٤- يوجد معايير معتمدة ومعلنة وإجراءات عادلة وشفافة لاختيار أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة وبما يضمن جذب الكفاءات، ويتم تحديد حالات الفائض والعجز بصفة دورية واتخاذ الإجراءات الرسمية والمعتمدة للتعامل معها. ٥- يشارك أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة في البرنامج بشكل دوري في أنشطة التنمية المهنية المستمرة وذلك لضمان مواكبة الاتجاهات الحديثة للتعليم والتعلم والتقييم والبحث العلمي ومستجدات التخصص المهني، ويتم توثيق ذلك في قواعد بيانات البرنامج. ٦-يشارك أعضاء الهيئة التدريسية في البرنامج في الأنشطة البحثية (الاشراف على الرسائل العلمية/ النشر المحلى والدولي/ المؤتمرات والندوات المحلية والدولية/ المشروعات البحثية/ البعثات والمنح الدراسية/ وغيرها) وفي الأنشطة المجتمعية والمهنية، ويتم توثيق ذلك في قواعد البيانات.
معيار (٦): الموارد ومصادر التعلم والتسهيلات الداعمة	١- تتوفر للبرنامج الموارد المالية الكافية والمتنوعة لتحقيق رسالته وأهدافه طبقًا لطبيعة نشاطه وأعداد الطلاب. ٢- تتوفر للبرنامج الأماكن والتسهيلات الداعمة الملائمة لطبيعة البرنامج ولأنشطة التدريس والتعلم

	المطبقة ولأعداد الطلاب، وذلك بما يتوافق مع المواصفات المرجعية للهيئة. ٣- تتوافر متطلبات وتجهيزات الأمن والصحة والسلامة المهنية بما يتوافق مع طبيعة البرنامج واحتياجات الطلاب، ويتم تطبيق الإجراءات الاحترازية تبعًا للظروف الطارئة. ٤- تتوفر للبرنامج بنية رقمية (تقنية/ تكنولوجية) مناسبة وكافية لاحتياجاته ولأعداد الهيئة التدريسية ولأعداد الطلاب.
معيار (٧): ضمان الجودة وتقييم البرنامج	١- توجد تغذية راجعة دورية من الطلاب والهيئة التدريسية لقياس رضاهم عن البرنامج والعملية التعليمية، يتم تحليلها والاستفادة منها في التطوير المستمر. ٢- توجد تغذية راجعة دورية من الخريجين وجهات التوظيف عن ملاءمة البرنامج لتلبية متطلبات سوق العمل، يتم الاستفادة منها في تعديل وتحديث البرنامج. ٣- توجد تقارير دورية للمقررات الدراسية توضح الالتزام بالتوصيف المعلن للمقررات، وتتضمن تحليل نتائج الامتحانات ونسب النجاح ودلالاتها وتحليل نتائج التغذية الراجعة من الطلاب وخطط التحسين والتطوير. ٤- توجد تقارير سنوية للبرنامج تتضمن: التحقق من تنفيذ توصيف البرنامج، قياس اكتساب الطلاب للمعارف والمهارات والجدارات المحددة في البرنامج، الخطط السنوية للتعزيز والتطوير بمشاركة الأطراف المعنية.

	٥- تتم مناقشة ومتابعة مردود عملية التعزيز والتحسين في البرنامج وتحديد أوجه الاستفادة من عملية التقييم الذاتي بصفة دورية.

يلاحظ من خلال عرض معايير الاعتماد البرامجي السابق ذكرها؛ أن معايير الهيئة تهدف إلى الجودة الأكاديمية والإدارية للمؤسسات الجامعية وفقًا لمعايير متفق عليها دوليًا، وتركز على الجوانب التقليدية مثل جودة البرامج التعليمية وجودة أعضاء هيئة التدريس والبنية التحتية وهكذا، أما معايير جامعات الجيل الرابع؛ فهي تركز على تطوير الجامعات لتصبح أكثر مرونة وتكيفًا مع التغيرات السريعة في المجتمع، وتركز بشكل رئيس على معايير مثل: الابتكار وريادة الأعمال والتكامل والتكيف مع المتغيرات والتفاعل مع المجتمع وسوق العمل والبحث العلمي الموجه والتدويل والشراكات والاستدامة وغيرها -كما تم ذكرها بالتفصيل في المحور السابق "نماذج جامعات الجيل الرابع"-.

ثالثًا: مقارنة بين معايير الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد ومعايير جامعات الجيل الرابع:

وفيما يلي توضيح الفروق بين معايير الهيئة ومعايير جامعات الرابع:

- **معيار الطلاب والخريجون:** تركز الهيئة على ضمان جودة التعليم والخدمات المقدمة للطلاب وتقييم مدى جاهزية الخريجين لسوق العمل، وذلك من خلال: أن تكون البرامج الأكاديمية مصممة وفقًا لاحتياجات سوق العمل وأن توفر بيئة تعليمية تسهم في تطور الطلاب أكاديميًا، والتأكد من أن الخريجين يكتسبون المهارات الأساسية اللازمة للالتحاق في سوق العمل، وأن يتم تقييم الطالب بشكل شامل يشتمل على التقييم النظري والعملي، وجود متابعة دورية للخريجين لقياس مدى نجاحهم في التكيف مع بيئة العمل والقدرة على أداء وظائفهم بكفاءة.

أما جامعات الجيل الرابع؛ **فـ**تركز على تطوير الطلاب بشكل شامل وتحقيق التكامل بين التعليم والابتكار وريادة الأعمال، من خلال تدريب الطلاب على اكتساب مهارات متنوعة تشمل المهارات التقنية والرقمية وريادة الأعمال، وكيفية استخدام التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، البلوك تشين، بالإضافة إلى التركيز على المهارات التي يتطلبها سوق العمل في المستقبل، التوجه نحو التعليم القائم على المشروعات، وتشجيع الطلاب على بدء

مشروعات ريادية وبناء شراكات قوية مع الصناعات والمجتمع المدني، والتركيز على أن يكون الخريج ليس فقط قادرًا على العمل، ولكن أيضًا قادرًا على الابتكار والإسهام في التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتجهيزهم للعمل في بيئة عالمية من خلال الشراكات الدولية وبرامج التبادل الأكاديمي.

وبالتالي فالهيئة القومية لجودة التعليم والاعتماد تركز على ضمان جودة التعليم الأكاديمي والإداري داخل الجامعات وضمان تخرج الطلاب وهم يمتلكون معرفة أكاديمية كافية ومهارات أساسية، أما جامعات الجيل الرابع فتركز على التأهيل الشامل للطلاب ليكونوا مبتكرين ورياديين، مع تفاعل مباشر مع المجتمع وسوق العمل، بالإضافة إلى التركيز على التعليم القائم على المشروعات والتقنيات الحديثة.

-**معيار التعليم والتعلم والتقييم:** تركز الهيئة بشكل كبير على ضمان أن العملية التعليمية في الجامعات تتم وفقًا

لأفضل المعايير الأكاديمية، مع التركيز على منهجيات التدريس والتقييم التقليدية؛ مثل المحاضرات النظرية، والامتحانات التقليدية لقياس الجوانب المعرفية للطلاب، واستخدام التكنولوجيا بشكل محدود وغالبًا تقتصر على الجانب الإداري.

أما جامعات الجيل الرابع؛ فتركز على تحسين وتطوير التعليم باستخدام أساليب مبتكرة، مع دمج التكنولوجيا الحديثة، والتعلم التجريبي، والتعليم القائم على المشروعات والتعليم التفاعلي والمدمج، بهدف تزويد الطلاب بالمهارات المطلوبة لمواجهة تحديات المستقبل ودمجها في المقررات الدراسية، والاعتماد على التقييم المستمر للطلاب من خلال المشروعات وأعمال عملية أو اختبارات قصيرة على فترات، بدلاً من الاعتماد على امتحانات نهائية فقط، حيث توجد أساليب متعدد للتقييم مثل: التقييم القائم على الأداء، والتقييم التكويني والختامي، والتوجه نحو التعلم والتقييم القائم على التكنولوجيا مثل: استخدام تقنيات مثل التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي لتقييم أداء الطلاب واستخدام المنصات التعليمية الإلكترونية.

وبالتالي تركز الهيئة بشكل أكبر على التعليم التقليدي والمناهج الأكاديمية الثابتة والتقييم الذي يعتمد على الامتحانات والاختبارات التقليدية، فالهدف الأساس هو ضمان جودة التعليم الأكاديمي بشكل عام. أما جامعات الجيل الرابع فتركز على دمج الابتكار والتكنولوجيا والتعليم

القائم على المشروعات مع تبني أساليب تقييم مستمرة تقوم على الأداء الفعلي للطلاب، فالهدف هو تجهيز الطلاب وإعدادهم لمستقبل من خلال توفير بيئة تعليمية تفاعلية قائمة على الابتكار والتكنولوجيا.

- **معيار أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة:** تركز الهيئة على أن يتوفر أعضاء هيئة التدريس ذو كفاءة وخبرة كافية، والاشتراك في برامج تدريبية مستمرة لتحسين مهاراتهم الأكاديمية والتعليمية، وتطوير مهارات التدريس والبحث العلمي واستخدام التقنيات الحديثة في التدريس والإسهام في البحث العلمي والنشر في مجلات علمية دولية، والتفاعل مع الطلاب من خلال الدعم الأكاديمي.

أما في جامعات الجيل الرابع؛ فإن هذا المعيار يرتكز على الابتكار في أساليب التدريس ودمج التقنيات الحديثة، والتركيز على الجمع بين المعرفة الأكاديمية والخبرة العملية لعضو هيئة التدريس مما تسهم في توجيه الطلاب نحو سوق العمل، والتركيز على تطوير مهارات جديدة في البحث العلمي وريادة الأعمال، وتشجيعهم على التعاون مع الشركات والمؤسسات الصناعية في الأبحاث التي تسهم في تطوير الابتكارات التكنولوجية، والتواصل الفعال مع الطلاب وأن يكون لهم دور الموجهين لتأسيس مشروعات طلابية أو تشجيع الطلاب على التوجه نحو ريادة الأعمال.

وعليه فالهيئة تركز بشكل كبير على ضمان تأهيل أعضاء هيئة التدريس أكاديميًا والتأكد من مشاركتهم في الأنشطة الأكاديمية التقليدية والبحث العلمي، أما جامعات الجيل الرابع فتركز على دمج الابتكار في التدريس والبحث العلمي مع أهمية تفاعل أعضاء هيئة التدريس مع قطاع الصناعة والمشاركة في إعداد الطلاب لمتطلبات السوق من خلال البحث التطبيقي.

- **معيار الموارد ومصادر التعلم والتسهيلات الداعمة:** تركز الهيئة في هذا المعيار على توفير الأساسات التي تدعم عملية التعليم والتعلم والموارد المادية والتكنولوجية الأساسية لنجاح العملية التعليمية، بينما معايير جامعات الجيل الرابع تركز على التحول الرقمي والابتكار كجزء من عملية التعليم وتركز أيضًا على تطوير وابتكار بيئات تعليمية تتفاعل مع المجتمع والصناعة باستخدام أحدث التقنيات والممارسات التعليمية.

- **معيار ضمان الجودة وتقييم البرنامج:** تركز الهيئة في هذا المعيار على تقييم جودة التعليم وضمان الالتزام بالمعايير الأكاديمية التي تضمن توفير تعليم فعال، أما معايير جامعات الجيل الرابع فتركز على التكيف مع التطورات التكنولوجية واحتياجات سوق العمل كما تركز على التفاعل مع قطاع الصناعة والإبداع والابتكار مما يسهم في تطوير التعليم بما يتناسب مع الاحتياجات المستقبلية.

رابعًا: تحليل الفجوة بين معايير جامعات الجيل الرابع ومعايير اعتماد الهيئة القومية لضمان جودة واعتماد الجامعات المصرية:

تسعى الجامعات المصرية إلى اعتمادها من الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد حتى تصبح جامعة معترف بها محليًا وإقليميًا وأيضًا دوليًا، وفي إطار سعيها لذلك فهي تلتزم بتنفيذ المعايير الأكاديمية للهيئة وتقييم الأداء المؤسسي من خلال مؤشرات الأداء التي وضعتها الهيئة، واتضح من خلال عرض وتحليل الأدبيات السابقة أن هذه المعايير ومؤشرات الأداء تركز فقط على جودة الجانب الأكاديمي والإداري ومدى التزام الجامعات بتطبيق المعايير، دون التركيز على مدى ملاءمة تلك الجامعات للتطورات التكنولوجية الحادثة وتطبيق معايير جامعات الجيل الرابع والتركيز على إكساب الطلاب والخريجين المهارات المستقبلية اللازمة لسوق العمل المحلي والإقليمي والعالمي وذلك في إطار مجتمع المعرفة والثورة التكنولوجية الحادثة.

ويهدف تحليل الفجوة إلى مقارنة الوضع الحالي مع الوضع المثالي أو المرغوب فيه لتحديد الفجوات أو الفروق بينهما، مثلًا فيما يخص الجامعات؛ يتم تحليل الفجوة لتحديد الاختلافات بين الوضع الراهن للجامعة والمعايير المثالية أو المرجعية التي تتطلع الجامعة لتحقيقها وهي معايير جامعات الجيل الرابع.

ولتحقيق ذلك سيتم استخدام المقارنة المعيارية كأحد أساليب تحليل الفجوات، وهي طريقة للقياس والتحسين للمؤسسة من خلال مقارنة المؤسسة مع الأفضل، ولذلك عادًة تتكون المقارنة المرجعية من جانبين:

- مقارنة مستويات الأداء لتحديد الفجوة بين "نحن" و"الأفضل"، ومعرفة أية المؤسسات يمكننا التعلم منها أكثر.
- دراسة كيفية تحقيق الأفضل أو الجهات الأعلى أداءً لمستوياتها المتفوقة، ثم تكييف وتبني ممارساتهم بشكل مناسب.

(Stapenhurst, 2009, 18)

ومن خلال تحليل الأدبيات تم سابقًا عرض واقع الجامعات المصرية (وما تعاني من أوجه قصور وضعف فيما يخص مقومات التحول الرقمي والمهارات اللازمة للطلاب والخريجين لمواكبة متطلبات سوق العمل والقدرة على الإبداع والابتكار) ومعايير الهيئة القومينة لضمان الجودة والاعتماد(وإجراء مقارنة بينها وبين معايير جامعات الجيل الرابع)، وأيضًا بعض نماذج الجامعات العالمية والعربية المتبنية لمعايير جامعات الجيل الرابع، وقبل تحديد الفجوات بين الواقع الفعلي لمعايير الجامعات المصرية ومعايير جامعات الجيل الرابع السابق ذكرها في هذا المحور سيتم عرض مختصر لواقع الجامعات المصرية في نقاط محددة بناءً على ماتم استخلاصه من نتائج الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث السالف عرضها، وهي كما يلي:

- وجود قصور في تدريب أعضاء هيئة التدريس على ضوابط استخدام مواقع التواصل الأكاديمي في التواصل مع الطلاب، وعلى كيفية إدارة الوقت في البيئة الرقمية و ضعف استخدام المحاضرات الرقمية والكتاب الرقمي، وتوفير فرص التفاعل عبر مؤتمرات الفيديو التفاعلي، وتهيئة الفرص لعقد لقاءات وندوات مباشرة عبر شبكة الإنترنت لتحقيق هذا التواصل.
- ضعف القدرة على التكيف مع التحديات العالمية وذلك حيث مرت بفترة طويلة دون أن تمتلك رؤية واضحة لتطوير التعليم الجامعي تتمشى مع المتغيرات المستقبلية
- ندرة استخدام منهجية علمية في إدارة التطوير والتغيير طبقًا لإدارة الجودة.
- محدودية استخدام بعض عمداء الكليات للأساليب الحديثة في تقويم الأداء بكلياتهم، بسبب ضعف الإمكانات المادية والتكنولوجية المتاحة وقلة توافر الموارد البشرية المدربة على استخدام أساليب التقويم الحديثة.
- نقص دافعية الطلاب وضعف استجابتهم للتغيرات الرقمية في الجامعات وضعف تفاعلهم معها.
- ثقل العبء على الطلاب فالتعلم الرقمي يستخدم بجانب التعلم الورقي وهذا يمثل عبئًا إضافيًا.

- ضعف شبكة الإنترنت بالإضافة إلى عطل الأجهزة وعدم كفايتها لأعداد الطلاب مما يقف عائقًا أمامهم في تحقيق الهدف من التعليم.
- اعتياد الطلاب على نظام التعليم التقليدي وضعف ثقافتهم وخبرتهم بنظم وأساليب التعلم الرقمي.
- صعوبة إقناع المستفيدين بفوائد التحول الرقمي، وغياب المعايير والأطر المرجعية التي تنظم المعاملات الرقمية.
- ضعف البنية التحتية وتسهيلات تكنولوجيا المعلومات.
- الافتقار إلى المهارت والجدارات المهنية اللازمة لدى العاملين.
- ضعف التواصل بين الجامعات المختلفة المحلية والإقليمية؛ فلا توجد نظم لتبادل الطلاب وأعضاء هيئة التدريس بين الجامعات.
- ندرة وجود استراتيجية تسويقية للبرامج والخدمات والأبحاث العلمية مما أدى إلى ضعف الاستفادة من نتائج البحث العلمي.
- ضعف التمويل المقدم للجامعة من القطاع الحكومي والخاص مما يؤثر على الوفاء بمتطلبات الجامعة.
- ضعف الاعتماد على التقنيات التكنولوجية الحديثة في التعليم والبحث العلمي.
- ندرة تقديم الجامعات المصرية للمقررات التعليمية المفتوحة واسعة الانتشار MOOCS في حين أن هذه البرامج مفيدة جدًا لتحقيق التعلم المستمر.
- انخفاض المستوى المهاري؛ بين مستوى إعداد الخريجين والمهارات الأساسية اللازمة للمجال العلمي بعد التخرج، وذلك نتيجة للتطور الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات والتي أدت إلى ظهور أساليب العمل المستحدثة وأنواع جديدة من الوظائف تتطلب مهارات فائقة.
- قلة اهتمام المقررات الدراسية في الجامعات المصرية بتنمية المهارات الابتكارية لدى الطلاب، وضعف توافر برامج للكشف عن الطلاب المبدعين.
- ضعف الثقافة الرقمية ونقص مهارات التخطيط الاستراتيجي لدى بعض القيادات وأعضاء هيئة التدريس.
- المركزية في إدارة المؤسسات الجامعية وتجميد التشريعات والقوانين التي تعيق حركة التطوير والتحول نحو الرقمنة.

- نقص البيانات والمعلومات والإحصاءات الدقيقة حول الإمكانات والبنية التحتية التقنية في الجامعات.
- مقاومة التغيير من قبل بعض القيادات ومنتسبي الجامعة.
- ضعف التواصل مع المؤسسات المجتمعية والتعليمية المستفيدة من الجامعة ونقص دعمها المقدم للجامعة.
- قصور أعضاء هيئة التدريس في استخدام أساليب التعلم والتقويم الذاتي في التدريس وضعف استخدام الاختبارات الرقمية والتغذية الراجعة الفورية.
- قصور الكلية في توفير مكتبة رقمية تتضمن قواعد معلومات ذات النص الكامل.
- قدم محتوى البرامج الدراسية وعدم مواكبتها لمتطلبات العصر الرقمي.
- ضعف تحديث الأجهزة الإلكترونية المستخدمة في التحول الرقمي في الجامعة لتواكب أحدث التقنيات العالمية.
- قلة تحديث البرمجيات والتطبيقات المستخدمة في التحول الرقمي في الجامعة.
- قصر الأساليب الرقابية التكنولوجية على أداء القيادات الأكاديمية في الجامعة فيما يتعلق بأنشطة التحول الرقمي.

وبناءً على ماسبق وللتعرف على الفجوات بين معايير الجامعات المصرية ومعايير جامعات الجيل الرابع، سيتم تحليل الفروقات الرئيسة في مجالات ذات صلة وأهمية كبيرة للطلاب والخريجين وفي ذات الوقت معايير مهمة لجامعات الجيل الرابع؛ مثل: التعليم وإكساب المهارات، البحث العلمي والابتكار، التوظيف وريادة الأعمال، التفاعل المجتمعي والاستدامة، الرقمنة والتحول الرقمي، والتدويل، وفيما يلي أبرز الفجوات التي قد تكون موجودة بينهما:

١- التعليم وإكساب المهارات:

واقع الجامعات المصرية:

- التعليم يعتمد في الغالب على برامج أكاديمية تقليدية تركز على المعرفة النظرية بشكل أساس مع حد أدنى من التدريب.
- التعلم القائم يعتمد على الحفظ والتكرار، مما يقلل من قدرة الطلاب على التفكير النقدي وحل المشكلات.

- تطبيق محدود لمنهجيات التعليم التفاعلي أو التعلم القائم على المشروعات.
- التركيز على التخصصات التقليدية؛ لا يوجد دمج بصورة كبيرة بين التخصصات المختلفة أو التي تركز على

المهارات المستقبلية مثل الذكاء الاصطناعي والبرمجة والتحليل البياني.

- غالبًا تفتقر المناهج التعليمية إلى تطوير مهارات الطلاب في مجالات الابتكار وريادة الأعمال والمهارات

الرقمية التي تواكب التغيرات التكنولوجية العالمية.

- التعليم الإلكتروني ما زال محدودًا في العديد من الجامعات، ويقتصر على بعض الدورات أو المواد الاختيارية فقط.

أما جامعات الجيل الرابع؛ تركز على:

- التعليم متعدد التخصصات: إذ تعتمد على برامج تعليمية تدمج بين التخصصات المختلفة من العلوم الإنسانية والتقنية والابتكار لإعداد الطلاب لمواجهة التحديات المستقبلية.
- المهارات المستقبلية: تركز على المهارات الرقمية والمهارات التفاعلية والذكاء الاصطناعي والتفكير النقدي وأسلوب حل المشكلات.
- التعلم المستمر: تشجع على التعلم مدى الحياة من خلال منصات التعليم الإلكتروني والدورات التدريبية.
- التعليم القائم على المشروعات: يتم دمج المشروعات التطبيقية والتدريب العملي ضمن المناهج بشكل أكبر لتطوير مهارات الطلاب العملية.

الفجوة:

- نقص في دمج المهارات الرقمية والتعلم التفاعلي في المناهج الدراسية.
- عدم كفاية التدريب على المهارات المستقبلية مثل الذكاء الاصطناعي، البيانات الضخمة، والروبوتات.

- الحاجة إلى تطوير برامج أكاديمية تواكب التخصصات الجديدة ومتطلبات سوق العمل العالمي.
- نقص في البرامج الأكاديمية التي تجمع بين النظرية والتطبيق العملي بما يعزز استعداد الطلاب للمستقبل.

ولذلك فالجامعات المصرية في حاجة إلى تحديث المناهج لتتضمن المهارات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، البرمجة، والابتكار التكنولوجي، وضرورة دمج التعليم التفاعلي والمشروعات التطبيقية في البرامج الدراسية لتدريب الطلاب على المهارات العملية، ضرورة تطوير البرامج التعليمية لتلبية احتياجات سوق العمل المستقبلي في مجالات مثل الذكاء الاصطناعي والتحليل البياني.

٢- التوظيف وربط التعليم بسوق العمل:

واقع الجامعات المصرية:

- توجد برامج للتوظيف لكنها غالبًا تركز على الوظائف التقليدية في القطاع الحكومي أو المحلي.
- رغم وجود بعض المبادرات لدعم ريادة الأعمال، إلا أن البرامج ليست واسعة النطاق مقارنة مع الجامعات العالمية.
- محدودية فرص التوظيف الدولية المتاحة للخريجين.
- ضعف التعاون مع الصناعات؛ فالتعاون بين الجامعات المصرية والقطاع الصناعي محدود، مما يؤدي إلى فجوة بين مهارات الطلاب وما يطلبه سوق العمل.
- على الرغم من وجود بعض التدريب المهني إلا أن التدريب العملي ليس جزءًا أساسيًا في جميع البرامج الدراسية.

وعلى الرغم من وجود بعض المبادرات، فإن الجامعات المصرية ليست مرتبطة بشكل كافٍ بالصناعات المحلية والعالمية، مما يقلل من فرص التوظيف للطلاب والخريجين.

جامعات الجيل الرابع: تتميز بـــ:

- شراكات صناعية قوية؛ جامعات الجيل الرابع تتمتع بعلاقات قوية مع الصناعات المحلية والدولية لتطوير برامج تعليمية تلبي احتياجات سوق العمل.

- التدريب العملي المستمر؛ برامج تدريبية تستمر طوال فترة الدراسة، ويتم ربط الطلاب بشكل مستمر بالمشروعات الواقعية والشركات المتعاونة.
- التوظيف الدولي؛ الجامعات العالمية تركز على توفير فرص توظيف لخريجيها في الأسواق العالمية.

وبالتالي فجامعات الجيل الرابع تتمتع بعلاقة قوية مع الصناعات المختلفة وتعمل على تدريب الطلاب وفقًا لاحتياجات سوق العمل المتغير.

الفجوة:

- نقص في البرامج التي تربط الطلاب مباشرة بالصناعات العالمية والمحلية.
- ضعف الروابط بين الجامعات وقطاع الصناعة.
- ضعف البرامج الدراسية التي تركز على متطلبات سوق العمل المحلية والإقليمية والعالمية.

ولذلك فالجامعات المصرية في حاجة إلى بناء شراكات قوية مع الصناعات المحلية والدولية لإدماج الطلاب في بيئات العمل الواقعية من خلال التدريب والمشروعات التطبيقية، وتعزيز البرامج التدريبية التي تركز على المهارات المطلوبة لسوق العمل سواء في القطاع العام أو الخاص.

٣- ريادة الأعمال والابتكار:

واقع الجامعات المصرية:

- محدودية دعم الأفكار الابتكارية لدى الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.
- دعم محدود لريادة الأعمال؛ في العديد من الجامعات المصرية إذ لا يتم توفير دعم كافٍ للطلاب الخريجين الذين يرغبون في بدء مشروعاتهم الخاصة، والبرامج الريادية غالبًا تكون محدودة أو موجودة في عدد قليل من الجامعات دون التركيز على توفير بيئة داعمة للمشروعات الناشئة.
- نقص في حاضنات الأعمال؛ ليس هناك الكثير من الحاضنات أو مراكز الابتكار أو برامج تدريب متكاملة لطلاب الجامعات لتطوير أفكارهم الريادية وتحويلها إلى مشاريع قابلة للتنفيذ.

- قلة الاستثمارات في ريادة الأعمال؛ فالدعم المالي للمشروعات الناشئة في الجامعات المصرية محدود للغاية.

وعلى الرغم وجود بعض البرامج الريادية، فإن هذه البرامج لا تزال في مراحلها الأولى أو تقتصر على عدد قليل من الجامعات.

معايير جامعات الجيل الرابع:

- دعم قوي لريادة الأعمال؛ إذ توفر جامعات الجيل الرابع بيئات داعمة لريادة الأعمال من خلال حاضنات أعمال وبرامج دعم لطلابها وخريجيها من خلال توجيههم بالأساليب اللازمة مثل الاستشارات المالية، القانونية، والشبكات الاجتماعية لتأسيس مشروعاتهم الخاصة.
- مراكز ابتكار وريادة الأعمال؛ والتي تركز على تزويد الطلاب بالمعرفة والموارد اللازمة لإنشاء شركات ناشئة من خلال مختبرات الابتكار وبرامج تسريع الأعمال.
- التوجيه والدعم الاستثماري؛ حيث توفر الجامعات فرصًا للطلاب للحصول على تمويل لمشروعاتهم من خلال الشراكات مع مؤسسات مالية وشركات مستثمرين.

وبالتالي فجامعات الجيل الرابع تركز على دعم ريادة الأعمال من خلال حاضنات أعمال وبرامج تدريبية وتقديم موارد متكاملة لطلابها لتأسيس شركات ناشئة.

الفجوة:

- ضعف ثقافة الابتكار وريادة الأعمال في الجامعات المصرية.
- ضعف دعم ريادة الأعمال مقارنة مع الجامعات التي توفر حاضنات وموارد موجهة.
- نقص عدد الحاضنات ومراكز ريادة الأعمال الفعالة.
- قلة المخصصات المالية اللازمة لدعم ريادة الأعمال.
- قلة الشراكات بين الجامعات وقطاع الصناعة الداعم لريادة الأعمال.
- ضعف الثقة من جانب قطاع الصناعة في الجامعات.

وبالتالي فالجامعات المصرية في حاجة إلى تعزيز برامج ريادة الأعمال من خلال إنشاء حاضنات أعمال وتعليم الطلاب كيفية تحويل أفكارهم إلى شركات ناشئة، وتوفير المزيد من الدعم المالي والتوجيه والإرشاد للطلاب الذين يرغبون في بدء مشروعاتهم الخاصة.

٤- البحث العلمي والتطوير:

واقع الجامعات المصرية:

- تقليدية البحث العلمي؛ الأبحاث في الجامعات المصرية تركز بشكل كبير على الأبحاث النظرية ولا تهتم بما يكفي بالبحث التطبيقي الذي يحل المشكلات المجتمعية أو الصناعية.
- محدودية التعاون الدولي؛ التعاون البحثي مع الجامعات والمؤسسات البحثية الدولية ليس واسع النطاق مقارنةً مع الجامعات العالمية.
- ضعف استخدام التكنولوجيا؛ غالبًا ما تكون الأبحاث في الجامعات المصرية محدودة من حيث استخدام التكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي أو البيانات الضخمة.

وعلى الرغم من وجود جهود في البحث العلمي، إلا أن معظم الأبحاث تظل أكاديمية ونظرية، ولا تركز بشكل كافٍ على تقديم حلول عملية للمشكلات الصناعية أو المجتمعية.

جامعات الجيل الرابع: تتميز بـــ:

- البحث التطبيقي والابتكار؛ الجامعات الحديثة تركز على البحث التطبيقي الذي يمكن أن يسهم في حل مشكلات العالم الواقعية باستخدام التكنولوجيا المتقدمة.
- التعاون البحثي الدولي؛ تعزز الجامعات في الجيل الرابع من تعاونها مع الجامعات والمؤسسات البحثية العالمية، مما يسهم في تبادل المعرفة والأبحاث المتقدمة.
- التكنولوجيا الحديثة؛ تحفز الجامعات الطلاب على استخدام الذكاء الاصطناعي، والبيانات الضخمة، وتكنولوجيا المعلومات في أبحاثهم.

وبالتالي فجامعات الجيل الرابع تركز على البحث التطبيقي الذي يمكن أن يسهم في حل المشكلات المجتمعية والصناعية باستخدام التكنولوجيا الحديثة.

الفجوة:

- التركيز على الجانب النظري في الأبحاث دون التطبيقي.
- نقص في توجيه الأبحاث نحو حلول ابتكارية وحقيقية للمشكلات المجتمعية.
- قلة في الشراكات البحثية الدولية.

وبالتالي فالجامعات المصرية في حاجة إلى تعزيز البحث التطبيقي الذي يحل المشكلات الواقعية وتحفيز الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على إجراء أبحاث تركز على تطبيقات عملية في مجالات مثل التكنولوجيا، الطاقة المتجددة، والطب، ويجب تطوير بيئة بحثية مبتكرة تدعم الابتكار التكنولوجي والتعاون الدولي، وتحسين استخدام التكنولوجيا في الأبحاث بما في ذلك الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة.

٥- التحول الرقمي والبنية التحتية التكنولوجية:

واقع الجامعات المصرية:

- ضعف البنية التحتية التكنولوجية؛ على الرغم من وجود بعض الجهود في التحول الرقمي إلا أنالبنية التحتية التكنولوجية في العديد من الجامعات المصرية لا تزالضعيفة.
- لا يزال التحول الرقمي في الجامعات المصرية في مرحلة النمو.
- رغم وجود بعض المبادرات الإلكترونية فإن العديد من الجامعات يفتقر إلى تقنيات التعليم الحديثة.
- ضعف توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في التعليم والإدارة.
- محدودية الوصول إلى الإنترنت عالي السرعة والأجهزة الذكية.

وبالتالي فالتحول الرقمي في التعليم الجامعي المصري لا يزال في مراحله الأولية، على الرغم من وجود بعض المبادرات الإلكترونية، وهناك قصور وضعف في البنية التحتية التكنولوجية.

جامعات الجيل الرابع: تتميز بـــ:

- التعليم الرقمي المتكامل؛ إذ تعد رائدة في مجال التعليم الرقمي، حيث تستخدم تقنيات التعليم الإلكتروني على نطاق واسع وتوفر منصات تعليمية متكاملة للطلاب.
- التقنيات الحديثة؛ تستخدم الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الحديثة لتحسين تجربة التعليم والتفاعل بين الطلاب والمدرسين.
- حرم جامعي ذكي يعتمد على تقنيات متطورة.
- مختبرات ومرافق بحثية متقدمة.
- أنظمة رقمية متكاملة لإدارة العمليات.

الفجوة:

- ضعف البنية التحتية التكنولوجية.

ولذلك فالجامعات المصرية في حاجة إلى تطوير البنية التحتية الرقمية لدعم التحول الرقمي في التعليم، وتوسيع استخدام التقنيات الحديثة في التدريس والبحث العلمي، وتقديم المزيد من الدورات التدريبية عبر الإنترنت، وتوسيع استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية.

٦- التفاعل المجتمعي والاستدامة:

واقع الجامعات المصرية:

- مشاركة محدودة في مشروعات اجتماعية كبرى.
- قلة التركيز على تعليم الاستدامة والبيئة.
- غياب السياسات الواضحة للحفاظ على الاستدامة البيئية داخل الحرم الجامعي.

وعلى الرغم أن هناك بعض البرامج في الجامعات المصرية التي تركز على القضايا المجتمعية والبيئية، إلا أن الاهتمام بها غير شامل والمشروعات المجتمعية لا تزال محدودة.

جامعات الجيل الرابع:

- تعزيز الوعي البيئي بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.
- تضمين الاستدامة كعنصر أساس في استراتيجيات الجامعات.
- تنفيذ مشروعات صديقة للبيئة وتحقيق التنمية المجتمعية.

ومن ثم فجامعات الجيل الرابع تدمج مفاهيم الاستدامة في المناهج والأنشطة الجامعية، وتسهم في حل القضايا البيئية والاجتماعية من خلال مشروعات بحثية وبرامج مجتمعية.

الفجوة:

- نقص في برامج الاستدامة والبيئة في المناهج التعليمية.
- ضعف دور الجامعة في معالجة القضايا الاجتماعية والبيئية.

ولذلك فالجامعات المصرية في حاجة إلى دمج الاستدامة في المناهج الدراسية مع تركيز البحوث على تطوير حلول لمشكلات بيئية واجتماعية تلبي احتياجات المجتمع المحلي.

٧- **التدويل:**

واقع الجامعات المصرية:

- محدودية التعاون مع الجامعات والمؤسسات الدولية.
- ضعف استقطاب الطلاب والباحثين الدوليين.
- المناهج لا تتناسب بشكل كافٍ مع المعايير العالمية.

جامعات الجيل الرابع:

- تعزيز التعاون الأكاديمي مع جامعات عالمية.
- تصميم برامج دراسية دولية مشتركة.
- استقطاب الكفاءات والطلاب من جميع أنحاء العالم.

الفجوة:

- ضعف التوجه نحو التدويل مما يقلل من تنافسية الجامعات المصرية على المستوى الدولي.

ولذلك فعلى الجامعات المصرية التوجه نحو جذب الطلاب والباحثين وتوقيع اتفاقات مع جامعات دولية للتبادل الطلابي وأعضاء هيئة التدريس.

يتضح من العرض السابق للفجوات والمقارنة بين واقع الجامعات المصرية وجامعات الجيل الرابع؛ أن هناك فجوات بين معايير الجامعات المصرية ومعايير جامعات الجيل الرابع في عدة جوانب تم ذكرها سابقًا وهذا يتطلب من الجامعات المصرية بذل جهود كبيرة في تحديث وتطوير هذه الجوانب لتواكب معايير جامعات الجيل الرابع، وبالتالي تحسين جودة التعليم ودعم الابتكار والتنمية المستدامة.

المحور الثالث: نموذج مقترح لمؤشرات أداء معيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية على ضوء متطلبات جامعات الجيل الرابع:

تشكل المؤشرات التي وضعتها الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد (NAQAAE) أساسًا جيدًا لضمان تحسين جودة التعليم العالي وتوافقه مع المعايير الوطنية والدولية، ومع ذلك قد تواجه هذه المؤشرات تحديات في تلبية متطلبات جامعات الجيل الرابع ومن ثم هناك ضرورة لتطويرها لتتناسب معها، حيث إنها تركز على الابتكار وريادة الأعمال والتكنولوجيا والتنمية

المستدامة والتفاعل مع سوق العمل بمرونة عالية، وبالتالي يعد دمج هذه التوجهات في مؤشرات الأداء مما يعزز دور الجامعات في قيادة التحول المجتمعي والاقتصادي وتحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠.

وعليه سعى البحث الحالي لوضع نموذج مقترح لمؤشرات أداء معيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية لأنهم المحور الأساس في تحقيق التنمية المجتمعية الشاملة المنشودة وقيادة المستقبل، وهذا النموذج المقترح قد يفيد أصحاب الشأن في إعادة النظر في المعايير الحالية وتبني معايير ومؤشرات أداء تلائم التطورات العالمية الحادثة وتواكب متطلبات جامعات الجيل الرابع.

وفي ضوء تحليل الأدبيات والدراسات السابقة والنماذج العالمية والعربية لجامعات الجيل الرابع لاستخلاص أهم المعايير ومؤسرات الأداء التي تعتمد عليها وتميزها عن أقرانها من الجامعات الأخرى؛ توصل البحث الحالي لبناء نموذج لمؤشرات الأداء يتكون من عدة خطوات تشمل؛ الهدف والمنطلقات الأساسية، الأبعاد الرئيسة للمؤشرات، تصميم النموذج لهذه المؤشرات الأداء، متطلبات تنفيذ النموذج، معوقات التنفيذ وسبل التغلب عليها.

أولًا: هدف النموذج المقترح:

الهدف الرئيس من هذا النموذج هو تقييم وتحسين أداء طلاب وخريجي الجامعات المصرية وفقًا لمتطلبات معايير جامعات الجيل الرابع، وينبثق من هذا الهدف الرئيس مجموعة من الأهداف الفرعية تتمثل فيما يلي:

- إكساب الطلاب مهارات المستقبل التي تلائم متطلبات سوق العمل الإقليمي والعالمي.
- تحقيق توظيف عالي الجودة للخريجين وزيادة فرص مشروعات ريادة الأعمال.
- تعزيز الابتكار من خلال البحث العلمي.
- تحقيق الترابط المجتمعي من خلال مشروعات تطبيقية فعالة تؤثر في المجتمع المحلي والاقتصاد.
- تحقيق الاستدامة البيئية في كل ممارسات الجامعة.

ثانيًا: منطلقات النموذج المقترح:

ارتكز هذا البحث على مجموعة من المنطلقات أهمها:

- مواكبة التطورات الحادثة في العالم للتوجه نحو الولوج لجامعات الجيل الرابع.
- تمشيًا لاستراتيجية مصر ٢٠٣٠ نحو التحول الرقمي لجميع مؤسسات الدولة التعليمية والخدمية والإنتاجية.
- توجه الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي والبحث العالي ٢٠٣٠ نحو ضرورة إرساء المبادىء السبع التي تؤدي إلى جامعات الجيل الرابع وتحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠.
- نتائج تحليل الأدبيات والدراسات السابقة ونماذج جامعات الجيل الرابع الأجنبية والعربية والتي من خلالها تم استخلاص معايير جامعات الجيل الرابع.
- ضرورة تطوير معايير الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد لمواكبة التوجهات الحادثة في العالم والتوجهات الاستراتيجية للدولة؛ بما أنها الهيئة المنوط بها اعتماد الجامعات المصرية وفقًا لمعاييرها ومؤشرات أداء محددة.

ثالثًا: الأبعاد الرئيسة للمؤشرات المقترحة:

بناءً على نتائج تحليل الأدبيات والدراسات السابقة ونماذج جامعات الجيل الرابع ودليل الهيئة القومية للاعتماد البرامجي اتضح أن هناك فجوة بين مؤشرات الأداء التي وضعتها الهيئة ومتطلبات جامعات الجيل الرابع والتي ينبغي الالتزام بها، ويتبين ذلك فيما يلي:

١- بالنسبة لريادة الأعمال والابتكار:

المؤشرات الحالية للهيئة: تعطي اهتمامًا محدودًا بتعزيز الابتكار وريادة الأعمال، حيث يركز معظمها على الجوانب الأكاديمية والتقليدية.

ولتلبية متطلبات جامعات الجيل الرابع ينبغي:

- إدراج مؤشرات تقيس الإبداع والابتكار لدى الطلاب والخريجين.
- تتبع المشروعات الريادية الناشئة لخريجي الجامعة.
- قياس مدى إسهام البحوث التطبيقية في تطوير الاقتصاد المحلي.

٢- بالنسبة للتحول الرقمي واستخدام التكنولوجيا الحديثة:

المؤشرات الحالية للهيئة: هناك اهتمام محدودة بالتحول الرقمي مثل التعلم الإلكتروني واستخدام التكنولوجيا في التعليم، ولكن لا تغطي بشكل شامل تقييم المهارات الرقمية أو مستوى استخدام التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي.

ولتلبية متطلبات جامعات الجيل الرابع ينبغي:

- إضافة مؤشرات لقياس مستوى الجدارة الرقمية لدى الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.
- تقييم القدرة على استخدام وتطوير تطبيقات التكنولوجيا الحديثة.
- مدى توفر بنية تحتية رقمية تدعم التعليم الذكي والتفاعلي.

٣- بالنسبة للتوظيف وسوق العمل:

المؤشرات الحالية للهيئة: تتضمن نسب التوظيف ومدى توافق المهارات المكتسبة مع احتياجات سوق العمل، ولكن التقييم يظل تقليديًا ولا يعكس بعمق ديناميكية سوق العمل الجديد الذي يتطلب مرونة ومهارات متعددة التخصصات.

ولتلبية متطلبات جامعات الجيل الرابع ينبغي:

- إضافة مؤشرات تقيس مستوى الاستجابة السريعة لمتطلبات سوق العمل المحلي والإقليمي والدولي من خلال برامج تعليمية مرنة.
- زيادة نسبة الطلاب المشاركين في برامج التعلم مدى الحياة أو الدورات المهنية المتخصصة.
- مؤشرات تقيس مدى توفر شراكات مع القطاع الخاص لتطوير مهارات مهنية حديثة.

٤- التفاعل المجتمعي والإسهام في التنمية المستدامة:

المؤشرات الحالية للهيئة: تتناول المشاركة المجتمعية بشكل عام دون تخصيص أدوات قياس محددة لتأثير الجامعات على المجتمع وإسهام الطلاب والخريجين في مشروعات التنمية المستدامة والمشروعات المجتمعية.

ولتلبية متطلبات جامعات الجيل الرابع ينبغي إضافة:

- مؤشرات لتقييم دور الطلاب والخريجين في مشروعات التنمية المستدامة.

- مؤشرات لقياس تأثير الجامعة على القضايا البيئية والاجتماعية المحلية.
- مؤشرات لمتابعة إسهام الخريجين في مشروعات محلية وإقليمية لخدمة الاقتصاد.

٥- **البحث العلمي التطبيقي:**

المؤشرات الحالية للهيئة: تركز على عدد البحوث وجودتها (كمياً)، مع إغفال مدى توجيه البحوث نحو تقديم حلول عملية مبتكرة للمشكلات المجتمعية المختلفة.

ولتلبية متطلبات جامعات الجيل الرابع ينبغي إضافة:

- مؤشرات لقياس نسبة الأبحاث التي تحولت إلى تطبيقات لخدمة قطاع الصناعة والإنتاج.
- مؤشرات للشراكات الفعلية مع المؤسسات الصناعية لتنفيذ المشروعات البحثية.

وعليه تصبح الأبعاد الرئيسة للمؤشرات المقترحة؛ كالتالي:

١. **التعليم وإكساب المهارات:** ويتضمن تعلم المهارات المستقبلية والتطبيق العملي والجودة الأكاديمية.
٢. **التوظيف وريادة الأعمال:** معدل التوظيف، دعم ريادة الأعمال، الشراكات مع قطاع الصناعة والإنتاج.
٣. **البحث العلمي والابتكار:** معدل النشر العلمي وبراءات الاختراع والشراكات البحثية.
٤. **التفاعل المجتمعي والاستدامة:** نسبة المشاركة في المشروعات المجتمعية، ومشروعات الاستدامة البيئية.
٥. **الرقمنة والتطور التكنولوجي:** نسبة المقررات الإلكترونية واستخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة في التعليم.

رابعًا: تصميم النموذج:

في هذا البند تم وضع نموذج مقترح لمؤشرات أداء معيار طلاب وخريجي الجامعات المصرية، بناءً على نتائج التحليل النظري للأدبيات والدراسات السابقة، وهو كما يوضحه الجدول التالي:

جدول (٣)

مؤشرات الأداء الرئيسة والفرعية المقترحة

المعيار	المؤشر الرئيس	المؤشرات الفرعية	الوصف
الطلاب والخريجون	التعليم وإكساب المهارات	معدل التخرج في الوقت المحدد	نسبة الطلاب الذين يتخرجون في الوقت المحدد وفقًا للبرنامج الأكاديمي
		معدل اكتساب المهارات الرقمية	- نسبة الطلاب الذين حصلوا على دورات تدريبية للمهارات الرقمية مثل البرمجة والذكاء الاصطناعي - متوسط ساعات حضور الطلاب للمحاضرات الأونلاين بالنسبة للمحاضرات العادية. - نسبة التكليفات الإلكترونية للطلاب. - نسبة الطلاب المسجلين في برامج التعلم مدى الحياة أو الدورات المجانية عبر الإنترنت. - عدد الطلاب الذين حصلوا على شهادات احترافية أو متخصصة أثناء الدراسة.
		معدل المقررات التطبيقية	نسبة المقررات التي تتضمن مشروعات تطبيقية بالتعاون مع قطاع الصناعة
		مستوى رضا الطلاب عن جودة التعليم	تقييم مدى رضا الطلاب عن العملية التعليمية (استطلاع سنوي)
	التوظيف وريادة الأعمال	معدل التوظيف بعد التخرج	- نسبة الخريجين الذين يجدون وظائف مرتبطة بتخصصهم في غضون ٦ أشهر. - نسبة الخريجين الذين يواصلون تعليمهم أو التدريب المهني - نسبة الخريجين العاملين في وظائف أو مشروعات تسهم في تعزيز الاقتصاد المحلي. - نسبة الخريجين الذين يشغلون مناصب قيادية

			في القطاعات المختلفة خلال ٥ سنوات.
		معدل المشاركة في برامج ريادة الأعمال	نسبة الطلاب المشاركين في برامج الحاضنات أو المساقات الريادية داخل الجامعة.
		عدد الشركات الناشئة	عدد المشروعات الريادية والشركات التي أسسها طلاب أو خريجو الجامعة بدعم من برامج ريادة الأعمال.
		رضا أصحاب العمل عن الخريجين	تقييم رضا أصحاب العمل لمهارات وكفاءة الخريجين في بيئة العمل
	البحث العلمي والابتكار	معدل النشر العلمي	عدد المنشورات العلمية للطلاب والخريجين في مجلات مصنفة عالميًا.
		عدد براءات الاختراع	عدد براءات الاختراع التي يحصل عليها الطلاب والخريجون سنويًا
		عدد المشروعات البحثية الدولية المشتركة	عدد المشروعات البحثية الدولية المشتركة بين اللطلاب أو الخريجين
		دعم مشروعات التخرج الابتكارية	نسبة مشروعات التخرج التي تتضمن حلولًا مبتكرة للمشكلات المجتمعية
	التفاعل المجتمعي والاستدامة	معدل المشاركة في الأنشطة المجتمعية	-نسبة الطلاب الذين يشاركون في مشروعات أو أنشطة خدمية أو تطوعية موجهة نحو تنمية المجتمع المحلي. -عدد الدورات التدريبية المتخصصة التي تقدمها الجامعة للطلاب والخريجين بالتعاون مع أصحاب العمل. -عدد المبادرات المجتمعية التي تشارك فيها الجامعة سنويًا.
		التأثير الاقتصادي للخريجين	- نسبة الخريجين العاملين في وظائف تسهم مباشرة في دعم الاقتصاد المحلي. - أو من خلال قياس نسبة أبحاثهم التي تسهم في دعم الاقتصاد المحلي.
		معدل البرامج الدراسية	-نسبة البرامج الدراسية التي تتضمن مقررات

		المرتبطة بالاستدامة	تعليمية متعلقة بالاستدامة وحماية البيئة. -عدد المشروعات الأكاديمية التي تسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة
		الحرم الجامعي النظيف	مدى توفر حرم جامعي نظيف يحافظ على استدامة البيئة
		مستوى رضا المجتمع المحلي	تقييم المجتمع المحلي لدور الجامعة في تحقيق التنمية (استطلاع رأي سنوي)
	الرقمنة والتطور التكنولوجي	معدل الخدمات التعليمية الرقمية	-نسبة المقررات التعليمية التي تقدم عبر منصات التعليم الإلكتروني أو باستخدام أدوات تكنولوجية حديثة. -نسبة المعامل والمختبرات المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة. -نسبة الفصول الافتراضية التي تم إنشاؤها. -مدى توفر وإتاحة المكتبات الإلكترونية وقواعد البيانات الأجنبية للطلاب والخريجين.
		معدل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم	عدد التطبيقات أو الأدوات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التدريس أو تقييم الطلاب.
		معدل كفاءة البنية التحتية الرقمية	- تقييم جاهزية البنية التحتية الرقمية للجامعة. - سرعة الإنترنت في الجامعة وكلياتها. - نسبة تغطية الشبكة لقاعات الدراسة والمعامل. - عدد الأجهزة الذكية المتوفرة والبرمجيات المساندة.

الجدول من إعداد الباحثة

يتضح في الجدول السابق أن هناك مؤشرات قد تعكس ماهو موجود بالفعل في بعض الجامعات المصرية ولكن ما هو غائب عنها كيفية التطبيق بفعالية والتنفيذ على أرض الواقع وتحقيق المرونة الكافية للتعامل مع المتغيرات الحادثة والعمل بجدية وفعالية على تحسين

وتطوير جودة العمليات التعليمية ولا يكون الهدف فقط هو الحصول على الاعتماد بغض النظر عن جودة مدخلات وعمليات ومخرجات المنظومة الجامعية وإنما يكون الهدف تخريج كوادر بشرية قادرة على المنافسة عالميًا.

وهناك عدة خطوات تلي تصميم النموذج ومع أن البحث الحالي اقتصر على وضع نموذج مقترح لمؤشرات الأداء، إلا أن ثمت عدة خطوات تلي تصميم هذا النموذج هي كما يلي:

١- **جمع البيانات وتحليلها إحصائيًا:** ويتم جمع البيانات من خلال استبانات للطلاب والخريجين، ومقابلات واستبانات مع أصحاب العمل، من إدارات الجامعات لمعرفة معدل النشر العلمي وبراءات الاختراع ومعدلات التوظيف وعدد الشركات الناشئة، ثم يتم التعامل مع هذه البيانات إحصائيًا باستخدام أدوات التحليل الإحصائي المناسبة.

٢- **المقارنة المرجعية (المعيارية):** بين الأداء الفعلي للمؤسسة الجامعية والنموذج المقترح لتحليل الفجوات ومحاولة تقليصها.

٣- **التقييم المستمر والتطوير:** من خلال مراجعة النتائج بشكل دوري (مثلاً سنويًا) لتقييم مدى التقدم نحو الأهداف وتحديث المؤشرات إذا دعت الحاجة إلى تغيير بعض المعايير أو إضافة أخرى بناءً على التغيرات في المتطلبات الأكاديمية والصناعية، واستطلاع رأي جميع الأطراف المعنية (طلاب، خريجون، أصحاب عمل) لتحديد جوانب التحسين.

٤- **صياغة التقرير النهائي: ويتم فيه** تجميع النتائج وتحليلها في تقرير شامل يقدم توصيات لتحسين الأداء، ثم نشره داخل الجامعة وكلياتها المختلفة وعلى منصات متعددة لمشاركة النتائج مع المعنيين.

خامسًا: متطلبات تنفيذ النموذج المقترح:

هناك عدة متطلبات ينبغي توفرها لتطبيق النموذج السابق، وهي كما يلي:

- تعديل المناهج لتشمل التخصصات المستقبلية مثل: الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات والطاقة المتجددة والهندسة الوراثية.
- إدماج ريادة الأعمال والتفكير الابتكاري ضمن المقررات الدراسية.
- تعزيز التعليم القائم على المشروعات العملية وحل المشكلات الواقعية.
- التعاون مع الشركات لتطوير برامج تدريبية متوافقة مع احتياجات سوق العمل.

- إنشاء منصات لتوظيف الطلاب والخريجين، بحيث يتم ربطهم مباشرة مع فرص العمل المتاحة.
- تجهيز القاعات الدراسية بالوسائل التكنولوجية الحديثة التي تتيح التعليم التفاعلي.
- دعم المشروعات البحثية التي تركز على حل المشكلات الصناعية الحقيقية.
- دعم البحوث التي تخدم الاقتصاد المصري، مثل: الصناعات الزراعية والتكنولوجيا الحيوية والطاقة المتجددة وتحلية المياه.
- توفير تمويل مستدام للبحوث من خلال شراكات مع القطاع الخاص والحكومة.
- إنشاء مراكز فعالة للابتكار وريادة الأعمال داخل الجامعة يكون هدفها الرئيس دعم الطلاب والمشروعات الريادية.
- تعزيز البحث العلمي من خلال شراكات مع الجامعات الدولية.
- تطوير خدمات دعم الطلاب لتلبية احتياجاتهم بشكل شامل.
- تطبيق أساليب تقييم مبتكرة تعتمد على تقييم الأداء والابتكار وتعكس الأداء الفعلي للطلاب.
- تحديث المناهج لتشمل مهارات القرن الواحد والعشرين.
- توفير برامج دعم للتوظيف وتوجيه الطلاب.
- إنشاء حرم جامعي ذكي يعتمد على التكنولوجيا الحديثة، مثل: شبكات إنترنت فائقة السرعة ومختبرات متقدمة للأبحاث.

- تدريب أعضاء هيئة التدريس على تقنيات التعليم الحديثة ومناهج جامعات الجيل الرابع.
- استقطاب خبراء دوليين ومصريين من الخارج لنقل الخبرات.
- تطوير برامج تدريبية مستمرة للعاملين لتحديث مهاراتهم.
- إقامة شراكات مع جامعات عالمية متقدمة لنقل وتبادل المعرفة والتكنولوجيا.
- تقديم برامج مشتركة بين الجامعات المصرية ونظيراتها الدولية.
- تسهيل برامج التبادل الأكاديمي والبحثي لجذب الطلاب والباحثين من الخارج.
- دعم الطلاب وأعضاء هيئة التدريس لتطوير أفكار مبتكرة وتحويلها إلى مشروعات عملية.
- توفير برامج تمويلية ودورات تدريبية للطلاب المهتمين بريادة الأعمال.

- رقمنة جميع العمليات الإدارية والأكاديمية من خلال نظم إدارة إلكترونية.
- تقديم التعليم الهجين والتعليم عبر الإنترنت بجودة عالية.
- استخدام تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز في التعليم والتدريب.
- تبني نظم حوكمة تدعم المساءلة والشفافية في جميع جوانب العمل الجامعي.
- إنشاء وحدات لمتابعة الأداء وتقييم تحقيق الأهداف الاستراتيجية.
- تصميم مبان جامعية صديقة للبيئة تعتمد على الطاقة المتجددة.
- تنفيذ مبادرات مجتمعية تُسهم في التنمية المحلية.
- تقديم برامج تعليمية قصيرة الأمد ومخصصة لتلبية احتياجات سوق العمل.
- تطوير برامج التعلم مدى الحياة لدعم إعادة التأهيل الوظيفي.
- إنشاء مسارات تعليمية مرنة تتيح للطلاب التخصص في مجالات متعددة.

سادسًا: معوقات تنفيذ النموذج المقترح وسبل التغلب عليها:

قد يواجه هذا النموذج مجموعة من المعوقات التي قد تقف عقبة في تنفيذه، ومن هذه المعوقات:

- البيروقراطية الإدارية.
- قيادة لا تؤمن بالتغيير.
- ضعف التمويل اللازم للتحول الرقمي.
- نقص الوعي بثقافة التحول الرقمي وجامعات الجيل الرابع.
- قلة الكوادر البشرية المدربة والخبيرة في النظم التكنولوجية الحديثة.
- عزوف الطلاب والخريجين عن المشاركة في أنشطة الابتكار وريادة الأعمال والتواصل الإلكتروني.

ويمكن التغلب على هذه المعوقات من خلال:

- تنويع مصادر التمويل، بما يشمل: الشراكات مع القطاع الخاص، استحداث برامج تدريبية مدفوعة، إنشاء استثمارات جامعية مثل مراكز استشارية أو مشروعات إنتاجية.
- تقديم حوافز للقطاع الخاص لدعم الأنشطة البحثية والتعليمية.

- تبسيط الإجراءات واعتماد نظم إدارة إلكترونية.
- التدريب والتطوير المستمر لأعضاء هيئة التدريس والطلاب على المستحدثات التكنولوجية
- نشر الوعي بضرورة التحول الرقمي ومعايير جامعات الجيل الرابع.

التوصيات:

يوصي البحث الحالي بما يلي:

- صياغة رؤية وطنية شاملة واضحة تقوم على تعزيز التعاون بين الوزارات المعنية مثل التعليم العالي والبحث العلمي والصناعة والاتصالات.
- تحفيز كليات الجامعة بكوادرها البشرية لدعم التحول الرقمي والتكنولوجي والمشاركة في أنشطة دعم ريادة الأعمال والابتكار، من خلال الدعم المادي والمعنوي لأعضاء هيئة التدريس والطلاب والخريجين المستخدمين للمنصات التعليمية أو المشاركين في التقييمات الإلكترونية.
- عرض بيان شهري عن معدل الاستخدام لأفضل طالب وعضو هيئة تدريس.
- عرض بيان سنوي بأفضل كلية على مستوى الجامعة من حيث تطبيق معايير جامعات الجيل الرابع.
- إشراك القطاع الخاص في تصميم المناهج الدراسية.
- توفير تدريبات ميدانية داخل الشركات والمصانع كجزء من العملية التعليمية.
- استخدام بيانات سوق العمل لتوجيه الطلاب نحو التخصصات الأكثر طلبًا.
- تعزيز الوعي بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس بأهمية التحول نحو جامعات الجيل الرابع.
- إطلاق مبادرات لتشجيع الابتكار والتميز في التعليم والبحث.

بحوث مقترحة:

يقترح البحث الحالي إجراء مزيد من البحوث عن جامعات الجيل الرابع ومعايير الاعتماد، ومنها:

- خطة تنفيذية مقترحة لتطبيق نموذج مؤشرات أداء طلاب وخريجي الجامعات المصرية على ضوء معايير جامعات الجيل الرابع.

- تحول الجامعات المصرية لجامعات الجيل الرابع (الواقع ومتطلبات التنفيذ).
- تطوير معايير اعتماد الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد على ضوء معايير الاعتماد الدولية.

خاتمة:

تم استعراض معايير جامعات الجيل الرابع وتحديد المؤشرات الأساسية التي يمكن من خلالها قياس أداء الطلاب والخريجين في الجامعات المصرية؛ من خلال تحليل البيانات والمقارنة المعيارية والوقوف على واقع التعليم العالي في مصر، تم التوصل إلى وضع نموذج مقترح لمؤشرات أداء طلاب وخريجي الجامعات المصرية يواكب الاتجاهات العالمية الحديثة في التعليم، وقد أظهر البحث أن الجامعات التي تتبنى معايير الجيل الرابع تسهم بشكل كبير في تعزيز استعداد الخريجين لسوق العمل.

كما أظهرت النتائج وجود فجوات بين الوضع الحالي والهدف المرجو في بعض المجالات، وبالتالي يجب على الجامعات المصرية السعي لتطوير خطط استراتيجية تهدف إلى تقليص هذه الفجوات من خلال التعاون الوثيق مع القطاع الخاص و توفير برامج تدريبية متخصصة وتعزيز ثقافة الابتكار بين الطلاب.

إن استناد الجامعات المصرية إلى مؤشرات الأداء القياسية والمقارنة مع المعايير العالمية من شأنه أن يسهم في تحقيق تحسن مستمر في جودة التعليم، مما يساعد على توفير بيئة تعليمية مبتكرة ومتطورة تلبي احتياجات المستقبل. ولذلك من الضروري أن تستمر الجامعات في تعزيز التعاون مع القطاع الخاص، وتطوير برامج تعليمية تواكب التطورات التكنولوجية، لضمان تحقيق النمو المستدام والتفوق الأكاديمي الذي يتناسب ومتطلبات الاقتصاد العالمي.

المراجع:

أولًا: المراجع العربية:

١- إبراهيم، ساره عبد المولى متولي (٢٠٢٠): تطوير الجامعات المصرية لمواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة: جامعات الجيل الرابع نموذجًا، مجلة العلوم التربوية، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، مج. ٢٨، ع. ١، ج. ١، يناير، ٤١٧-٤٦٩.

٢- إبراهيم، محمد محمد، وآخرون (٢٠١٩): دور نظم المعلومات الإدارية في دعم القرارات الخاصة بجودة التعليم العالي: دراسة مقارنة على الجامعات المصرية الحكومية والخاصة في مصر، المجلة العلمية لبحوث التجارية، كلية التجار، جامعة المنوفية، مج.٣٣، ع. ٢، إبريل، ١٦٣-٢٣٣.

٣- إبراهيم، محمود السيد عباس، ولوس، عفيفة فتحي رفله (٢٠٢٤): التحول الرقمي ودوره في تطوير الأداء الاستراتيجي للقيادات الأكاديمية بالجامعات المصرية: جامعة سوهاج نموذجًا، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ع. ١٢٣، يوليو، ١١٧-٢٠٠.

٤- أبو شنب، عائشة بنت فؤاد (٢٠١٥): تطوير البرامج الأكاديمية في جامعة أم القرى في ضوء مؤشرات الأداء الرئيسية للجودة، بحث في المؤتمر السنوي السابع "أثر الجودة والاعتماد في التعليم"، المنظمة العربية لضمان الجودة في التعليم، الدار البيضاء، المملكة المغربية، ٧-٨ ديسمبر.

٥- أبو لبهان، منة الله محمد لطفي محمود (٢٠١٩): تصور مقترح للانتقال بالجامعات المصرية إلى جامعات الجيل الرابع في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، ع. ١٨١، ج. ٣، يناير، ٣٦٥-٤١٧.

٦- أحمد عودة، وآخرون (٢٠١١): دليل معايير جودة كليات التربية في الجامعات العربية، منشورات الجمعية العلمية لكليات التربية في الجامعات العربية، كلية التربية، جامعة دمشق.

٧- أحمد، إلهام يونس (٢٠٢٠): تقييم تجربة التحول الرقمي في التعليم من وجهة نظر طلاب الإعلام بالتطبيق على منظومة التعليم الإلكتروني وقت جائحة كورونا ووضع

تصور لإستراتيجية تطويره "دراسة كمية – كيفية"، مجلة البحوث الإعلامية، كلية الإعلام، جامعة الأزهر، مج.٤، ع. ٥٥، أكتوبر، ٢٠١٠-١٩٢١.

٨- أحمد، أميرة خيري علي (٢٠١٨): بدائل مقترحة لتدويل برامج التعليم المستمر كمدخل لتحقيق الريادة بالجامعات المصرية، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، مج.٣٣، ع. ٤، ٢-٤٨.

٩- أحمد، محمد فتحي عبد الرحمن (٢٠٢٠): استراتيجة مقترحة لتحويل جامعة المنيا إلى جامعة ذكية في ضوء توجهات التحول الرقمي والنوذج الإماراتي لجامعو حمدان بن محمد الذكية، مجلة جامعة الفيوم، كلية التربية، جامعة الفيوم، مج. ٦، ع. ١٤، ٤٠٣-٦٢٨.

١٠- أحمد، نعيمة محمد (٢٠١٦): ضمان جودة التعليم العالي في إطار مجتمع المعرفة، بحوث المؤتمر العربي السادس لضمان جودة التعليم العالي، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا وجامعة الزرقاء الأردنية، الخرطوم، الفترة من ٩-١١ فبراير، ٤٠٣-٤١٢.

١١- أمين، مصطفى أحمد (٢٠١٨): التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة، مجلة الإدارة التربوية، الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، مج. ٥، ع. ١٩، سبتمبر، ١١-١١٦.

١٢- الجزار، فاروق فتحي السيد (٢٠١٨): مشكلة البطالة وعلاقتها بالتعليم بمستوياته المختلفة من الأساسي إلى الجامعي: دراسة مقارنة بين مصر والولايات المتحدة، المجلة العلمية للبحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة المنوفية، س.٥، ع. ١،٢، يناير وإبريل، ١٥٩-٢٠١.

١٣- حسن، أسماء أحمد خلف (٢٠١٩): استراتيجية مقترح لمتطلبات معايير الفاعلية التعليمية بكليات التربية في ضوء المعايير الدولية لجودة التعليم الجامعي، مجلة مستقبل التربية العربية، المركز العربي للتعليم والتنمية، مج. ٢٦، ع. ١٢٢، ديسمبر، ٨٥-١٨٠.

١٤- خليفة، إيهاب (٢٠١٩): مجتمع ما بعد المعلومات "تأثير الثورة الصناعية الرابعة على الأمن القومي"، المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، العربي للنشر والتوزيع، القاهرة.

١٥- الخولي، هديل مصطفى عبد الفتاح (٢٠١٢): الأبعاد التربوية لمواجهة ظاهرة إرهاب الإنترنت، مجلة جامعة الطائف، الأداب والتربية، جامعة الطائف، مج. ٢، ع. ٧، إبريل، ١٧٧-٢٠٩.

١٦-الدهشان، جمال علي (٢٠١٩): برامج إعداد المعلم لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ع. ٦٨، ديسمبر، ٣١٥٤-٣١٩٩.

١٧- الدهشان، جمال علي خليل، ومحمود، هناء فرغلي علي (٢٠١٢): رؤية مقترحة لتطوير برامج التنمية المهنية للمعلمين في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة أسيوط، مج. ٣٧، ع. ١١، نوفمبر، ١-١٣٦.

١٨- رئاسة الجمهورية: قانوان رقم ٧٢ لسنة ٢٠١٩ بشأن قانون إنشاء الجامعات التكنولوجية، الجريدة الرسمية ، ع. ٢٢ (مكرر)، ٣ يونيو.

١٩- شاهين، نجلاء أحمد محمد علي (٢٠١٦): التخطيط لمشروع مركز لتدويل التعليم بجامعة بنها باستخدام أسلوبي دلفي وبيرت P.E.R.T، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة بنها.

٢٠- شحاته، أحمد محمود أحمد (٢٠٢١): إدارة التميز المؤسسي في الجامعات المصرية وفق النموذج الأوروبي للتميز EFQM "دراسة ميدانية بجامعة الإسكندرية"، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.

٢١- شطا، هبه محمد صابر، والزكي، أحمد عبد الفتاح (٢٠٢٤): تعزيز معايير الجودة والاعتماد بالجامعات المصرية للتحول لجامعات الجيل الرابع في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، مجلة كلية التربية، جامعة دمياط، مج. ٣٩، ع. ٨٨، ج. ٢، يناير، ٩١-١٣٢.

٢٢- الصغير، أحمد حسين (٢٠٢١): الجامعات المصرية وتحقيق متطلبات وظائف المستقبل في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، مج. ٨٨، ع. ٨٨، ج. ١، أغسطس، ١-٢٢.

٢٣- طلب، إيمان خميس مغيب، وآخرون (٢٠٢٤): واقع ممارسة أبعاد جامعات الجيل الرابع بجامعة الفيوم، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة الفيوم، مج. ١٨، ع. ١٨، ديسمبر، ١٧٩-٢١٢.

٢٤- طلبه، رانيا محمد كمال، وآخرون (٢٠٢٣): التحول الرقمي في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة العربية السعودية وإمكانية الإفادة منها في مصر، مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف، مج. ٢٠، ع. ١١٧، إبريل، ١٤٠-١٧٤.

٢٥- عبد الحميد، أسماء عبد الفتاح نصر (٢٠٢١): متطلبات تحقيق التحول الرقمي بجامعة الأزهر لمواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة، مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، ع. ١٩٠، ج. ١، ١٢٩-١٧٣.

٢٦- عبد القادر، مها أحمد محمد (٢٠٢٠): رؤيو مستقبلية لتطوير معايير اعتماد الجامعات المصرية في ضوء تحديات الثورة الصناعية الرابعة، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ع. ٧٨، أكتوبر، ٢٤٢٨-٢٥١١.

٢٧- عبد اللطيف، مروه يوسف عبد الحليم، وآخرون (٢٠٢٢): تفعيل التحول الرقمي لتعزيز رأس المال البشري بالجامعات المصرية على ضوء خبرة المملكة المتحدة، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة الفيوم، مج. ٩، ع. ١٦، ديسمبر، ١٧١٢-١٧٦٨.

٢٨- عبد الله، شاريهان محمد محمد الصادق (٢٠٢١): رؤية مستقبلية لتطوير أدوار أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنوفية في ضوء متطلبات التحول الرقمي، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ع. ٨٨، ج. ٢، أغسطس، ١٠٦٨-١١٠٥.

٢٩-عبد المطلب، أحمد إبراهيم (٢٠١٦): التخطيط الاستراتيجي لجامعة بنها في ضوء متطلبات التنافسية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة بنها.

٣٠- عبد المطلب، أحمد عابد إبراهيم (٢٠١٦): التخطيط الاستراتيجي لجامعة بنها في ضوء متطلبات التنافسية، رسالة دكتوراه، جامعة بنها.

٣١- عبد المعطي، هشام (٢٠١٥) أثر الجودة والاعتماد على تطوير وتحسين المؤسسات التعليمية، المؤتمر السنوي السابع "أثر الجودة والاعتماد في التعليم"، المنظمة العربية لضمان الجودة في التعليم، الدار البيضاء، المملكة المغربية، (٧-٨) ديسمبر، ٢-١٣.

٣٢- عمادة الجودة والاعتماد الأكاديمي (٢٠٢١) دليل مؤشرات الأداء الرئيسة والمقارنة المرجعية لجامعة الباحة، جامعة الباحة، السعودية.

٣٣- عيد، محمود عمر أحمد (٢٠٢١): تصور مقترح لتحسين سياسة الاعتماد لمؤسسات التعليم العالي في ضوء خبرات بعض الدول، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ع. ٨٢، ج. ١، فبراير، ١٣٩-١٩٣.

٣٤- عيد، هالة بنت فوزي محمد (٢٠٢٠): تطوير أداء القيادات الجامعية في ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، إستونيا، مج. ٣، ع. ١، ٣٣٩-٣٨٥.

٣٥-غنايم، منال رفعت مصطفى (٢٠١٥): تصور مقترح لدعم الميزة التنافسية بالتعليم الجامعي المصري على ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، مج. ٢١، ع. ٤، أكتوبر، ٣١٣-٤٠٢.

٣٦- الفلاحي، حسين علي إبراهيم (٢٠١٤): العولمة الجديدة أبعادها وانعكساتها، دار المنهل، عمان، الأردن.

٣٧- القرشي، أحمد محسن مصطفى، وآخرون (٢٠٢٣): متطلبات تطوير الجامعات المصرية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة (الجامعة الذكية نموذجًا)، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، مج. ٢٩، ع. ٣، مارس، ٢٤٧-٢٩٩.

٣٨- مجمع اللغة العربية (١٩٩٣): المعجم الوجيز، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، القاهرة.

٣٩- محمد، سحر محمد علي، وآخرون (٢٠١٧): اعتماد برامج إعداد المعلم "تحديات وخيارات"، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة الفيوم، ع. ٧، ج. ١، ٢٤١-٢٧٦.

٤٠- محمد، سماح زكريا (٢٠١١): متطلبات تطبيق نظام ضمان الجودة والاعتماد في التعليم الجامعي، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة بنها.

٤١- محمد، فاطمه صلاح الدين رفعت (٢٠٢٠): تطوير التعليم الجامعي المصري في ضوء متطلبات الجامعة الريادية "دراسة مستقبلية"، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة بنها.

٤٢- محمد، علاء عبد الحفيظ (٢٠٢٤): الاتجاهات العالمية لتطوير التعليم العالي ومساعي الحكومة المصرية لمواكبتها من خلال الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي والبحث العلمي ٢٠٣٠، الإصدارة الإلكترونية "بقلم خبير"، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مجلس الوزراء، ع. ٨٥، نوفمبر، ١-١٨، Available at http://www.egyptiancabinet.gov.eg/Publication/details/9147, Accessed on 2/2/2025.

٤٣- محمد، منى علي سيد، وحسن، حسن قاسم (٢٠١٩): تطوير إعداد المعلم بكليات التربية بجمهورية مصر العربية على ضوء خبرات بعض الجامعات الأجنبية، مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف، مج. ١٦، ع. ٨٩، أكتوبر، ٣٣٣-٤٦٦.

٤٤- محمود، أسماء حسني (٢٠٢١): واقع تطبيق متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في التعليم الجامعي، مجلة جامعة جنوب الوادي، كلية التربية بقنا، ع. ٤٦، يناير، ٢٠٨-٢٣١.

٤٥- محمود، خالد صلاح حنفي (٢٠١٩): الجامعات البحثية ودورها في تطوير البحث العلمي في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة: دراسة تحليلية، كتاب المؤتمر الدولي"الاتجاهات العالمية المعاصرة في العلوم الإنسانية والاجتماعية"، إزمير، تركيا، (٦-٧) نوفمبر، تشرين الثاني، ٢٠١٩، مؤسسة منارات الفكر الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المملكة المتحدة، (٢٢-٤٥).

٤٦- محمود، هبه سمير سليمان، وآخرون (٢٠٢١): الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات تحقيقها في الجامعات المصرية، مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة عين شمس، مج. ٤٥، ع. ٣، ١٦٣-٢٠٢.

٤٧- محمود، وإبراهيم (٢٠٢٤): الجيل الرابع للجودة كمدخل لتحقيق التميز المؤسسي بالجامعات المصرية: دراسة مستقبلية، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، مج. ٣٥، ع. ١٣٧، ج. ٣، يناير، ١-١١٦.

٤٨- محمود، وفاء عبد الفتاح (٢٠٢١): التخطيط لتسويق البرامج المميزة بكلية التربية جامعة بنها باستخدام أسلوبي تحليل سلسلة القيمة وبيستل، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، مج. ٣٢، ع. ١٢٦، ج. ١، إبريل، ٢٧-١٣٤.

٤٩- محمود، ولاء محمود عبد الله (٢٠١٨): مقومات تنمية الموارد البشرية الأكاديمية بجامعة بنها في العصر الرقمي: الواقع وسيناريوهات، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، مج. ١٨، ع. ١، ٩٧١-١٠٨٧.

٥٠- مركز التميز في التعليم والتعلم (٢٠٠٦): دليل قياس مؤشرات الأداء، عمادة التطوير الأكاديمي، جامعة جازان، السعودية.

٥١- المسلماني، لمياء إبراهيم (٢٠٢٠): التحول الرقمي في الجامعات المصرية: الواقع- المتطلبات- المعوقات، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ع. 99، ج. ٢، يوليو، ٧٩٣-٨٧٦.

٥٢- مصطفى، أميمة حلمي عبد الحميد (٢٠١١): دراسة مقارنة لمعايير اعتماد كليات التربية في مصر ومعايير المجلس الوطني لاعتماد مؤسسات إعداد المعلم NCATE في الولايات المتحدة الأمريكية، مجلة مستقبل التربية العربية، مج. ١٨، ع. ٧٣، سبتمبر، ١٤٣-٢٥٨.

٥٣- مغاوري، هاله أمين (٢٠٢٠): القيادة التشاركية مدخل لتحقيق الجيل الرابع من الجودة بمؤسسات التعليم الجامعي في مصر "دراسة مستقبلية"، مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة عين شمس، مج. ٤٤، ع. ٣، ٣٩١-٤٥٢.

٥٤- المكاوي، إسماعيل خالد علي، وأحمد، وليد سعيد أحمد (٢٠٢٣): رؤية مقترحة لتطوير الإعداد التربوي للطلاب المعلمين بكليات التربية جامعة الأزهر لمواكبة جامعات الجيل الرابع، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ع. ١١٢، ج. ١، أغسطس، ١-٩٦.

٥٥- موسى، محمد السيد، ومحمود، محمود عبد الرحمن (٢٠٢٠): تحليل بعض المعوقات المحتملة للتحول الرقمي بالجامعات الحكومية المصرية من وجهة نظر خبراء تكنولوجيا المعلومات، المجلة العربية للعلوم الإدارية، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت، مج. ٢٧، ع. ٣، سبتمبر، ٤٤٩-٤٨٣.

٥٦- الموقع الرسمي لجامعة حمدان بن محمد الإلكترونية:
accessed on 2/3/2025. available at: https://www.hbmsu.ac.ae/ar,

٥٧- الموقع الرسمي لجامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية:

available at: https://www.kaust.edu.sa/ar/innovation-economic-development, accessed on 23/2/2025.

٥٨- الموقع الرسمي لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي: الجامعات التكنولوجية، available at: https://mohesr.gov.eg/ar-eg/Pages/technological-universities.aspx, accessed on: 3/3/2025.

٥٩- الموقع الرسمي للهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد: available at: https://naqaae.eg/ar/about_us ,accessed on: 22/2/2025.

٦٠- نصار، نور الدين محمد (٢٠٢٠): الأدوار المستجدة لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات العربية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية، ع. ٥، ديسمبر، ١-٥٣.

٦١- هلالي، أحمد محمد (٢٠١٢): عولمة التعليم الجامعي، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٦٢- الهلالي، الهلالي الشربيني (٢٠٠٩): دليل المصطلحات المستخدمة في الجودة والاعتماد الأكاديمي، مجلة بحوث التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، ع. ١٣، يناير، ٥٤٠-٤٦٨.

٦٣- الهلالي، الهلالي الشربيني (٢٠٠٩): دليل المصطلحات المستخدمة في الجودة والاعتماد الأكاديمي، مجلة بحوث التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، ع. ١٣، يناير، ٤٦٨-٥٤٠.

٦٤- الهلالي، الهلالي الشربيني (٢٠١٩): التنافسية الدولية وحتمية تطبيقها في مؤسسات التعليم "قراءة تحليلية لمحور التعليم في تقرير التنافسية الدولية لعام ٢٠١٧-٢٠١٨"، مجلة مستقبل التربية العربية، المركز العربي للتعليم والتنمية، القاهرة، مج. ٢٦، ع. ١١٧، مارس، ١٥-٤٦.

٦٥- الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد (٢٠٠٩): دليل الاعتماد لمؤسسات التعليم العالي، الإصدار الثاني، جمهورية مصر العربية.

٦٦- الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد (٢٠٠٩): دليل الاعتماد لمؤسسات التعليم العالي، الإصدار الثاني، أغسطس، جمهورية مصر العربية.

٦٧- الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد (٢٠١٥): معايير الاعتماد المؤسسي إصدار ٢٠١٥ المعدل، جمهورية مصر العربية.

٦٨- الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد (٢٠٢٢): معايير الاعتماد البرامجي إصدار ٢٠٢٢ المعدل، جمهورية مصر العربية.

٦٩- وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية (٢٠٢٣): الأجندة الوطنية للتنمية المستدامة "رؤية مصر ٢٠٣٠ المحدثة"، available at: https://mped.gov.eg/Files/2030BookletFinalSoftCopy_DigitalUse.pdf, accessed on 2/2/2025.

٧٠- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (٢٠٢٣): الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي والبحث العلمي ٢٠٣٠، available at https://mohesr.gov.eg/ar-eg/Documents/Egypt_vision_2030_MoHESR.pdf, Accessed on 5/12/2024.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1- Abdel-Ghafar, K. & et al. (2022): Egyptian Higher Education Report, UNESCO National Commission in alliance with the Ministry of Higher Education and Scientific Research, Egypt, 30 March.
2- British Council, Harvard University (2023): available at: https://www.britannica.com/college/Harvard-University, accessed on 23/2/2025.
3- Centre for Future-ready Graduates: The NUS Future-Ready Report 2017, Journal of Chemical Information and Modeling, Singapore.
4- Duc, N.C., & Trung, P.K. (2022): Vietnam's Higher Education in the Era of Industrial Revolution 4.0: Opportunities, Challenges and Innovation, Journal of Advances in Sports and Physical Education, Vol. 5, No. 7, July, 158-165.
5- Gueye, M. L., & Expósito, E. (2022): Education 4.0: Proposal of a model for autonomous management of learning processes, In Service-Oriented Computing – ICSOC 2022 Workshops – AI-PA, ASOCA, FMCIoT, WESOACS, and Satellite Events, Seville, Spain, (November 29 – December 2), available at: https://hal.science/hal-03831727v1, Accessed on 12/12/2024.
6- Heller, R. F. (2022): The Distributed University for Sustainable Higher Education, Springer Briefs in Education, available at: https://doi.org/10.1007/978-981-16-6506-6, Accessed on 30/1/2024.
7- Leopold, T. & et.al. (2017): The future of jobs and skills in Africa: preparing the region for the Fourth Industrial Revolution, World Economic Forum Geneva, Switzerland.
8- Lukovics, M. & Zuti, B. (2015): New Functions of Universities in Century XXI Towards "Fourth Generation" Universities, Journal Transition Studies Review, Vol. 22, No. 2 December, pp. 33-48.
9- Merriam-Webester's Collegiate Dictionary (2008) , 11th. Ed., An Encyclopedia Britannica Company, U.S.A.
10- **NUS Annual Report 2023: available at: nus-annual-report-2023.pdf, accessed on 23/2/2025.**

11- Oztel, H. (2020): Fourth Generation University: Co-creating a Sustainable Future, In: Quality Education, Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals, Springer, available at: https://doi.org/10.1007/978-3-319-69902-8_77-1, Accessed on 30/1/2024, pp 1-13.

12- Pinto, A.C. & Reis, C.A. (2023): Characteristics of Education 4.0 and its Application in Industry 4.0, Journal of Engineering Education Transformations, Vol. 37, No. 1, July, 50-61.

13- Reichert, S. (2019): The Role of Universities in Regional Innovation Ecosystems, European University Association, Belgium.

14- Restructuring and Transformation of Arab Educational Institutions into Fourth-Generation Universities, Turkish journal of computer and mathematics education, Vol. 12, No. 14, 5763-5781.

15- Salehi A.M. & et al. (2021): Move to the Fourth-Generation Universities: A Systematic Scoping Review of Educational and Management Strategies, Strides Dev Med Educ, Vol. 18, No. 1, December, 1-9.

16- Seifi, E. & et.al. (2024): Identifying the dimensions and components of the application of new technologies in the fourth-generation university, Journal of Management and Educational Perspective, Vol. 5, No. 4, 24-51.

17- Shahroom, A. A., & Hussin, N. (2018): Industrial Revolution 4.0 and Education, International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, Vol. 8, No. 9, 314–319.

18- Stapenhurst, T. (2009): The Benchmarking Book: A How to Guide to Best Practice for Managers and Practitioners, Routledge, London, 1st edition.

19- Strategic Plan of Oxford University, available at: https://www.ox.ac.uk/about/organisation/strategic-plan-2018-24, accessed on: 16/2/2025.

20- Thang, L. V., & Dung, N. X. (2018): Building the Higher Education 4.0 in the Armed Forces Associated with the Industry 4.0: Potential and Challenges, Journal of Interdisciplinary Research, Vol. 8, No. 1, 171–175.

21- World Economic Forum (2017): The Future of Jobs and Skills in Africa: Preparing the Region for the Fourth Industrial Revolution, Switzerland.

22- Xing, B., & Marwala, T. (2017): Implications of the Fourth Industrial Age on Higher Education, Available at: https://www.researchgate.net/publication/315682580_Implications_of_the_Fourth_Industrial_Age_on_Higher_Education, Accessed on 15/12/2024.

23- Zahran, M. (2024): Digitalization in Egypt: Present, Future, and Challenges, The Egyptian Cabinet Information and Decision Support, Policy Perspective, No. 60, December, available at: https://idsc.gov.eg/upload/DocumentLibraryIssues/AttachmentA/9154/Digitalization%20in%20Egypt.pdf, accessed on 22/2/2025.