جامعة سوهاج

كلية التربية

المجلة التربوية

برنامج تدريبي مقترح قائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ لتنمية مهارات إدارة المعرفة ومعتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية

إعداد

د. ناريمان جمعه إسماعيل إبراهيم

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد

كلية التربية – جامعة الزقازيق

د. فوقية رجب عبد العزيز سليمان

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد

كلية التربية – جامعة الزقازيق

تاريخ استلام البحث : ٤ يونيه ٢٠٢٢م – تاريخ قبول النشر: ١٣ يونيه ٢٠٢٢م

DOI: 10.12816/EDUSOHAG.2022.

ملخص البحث باللغة العربية:

هدف البحث الحالي إلى تنمية بعض مهارات إدارة المعرفة ومعتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية، ومن أجل تحقيق ذلك تم اقتراح برنامج تدريبي قائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠، وفي ضوء ذلك تم اختيار مجموعة بحث تكونت من (٤٠) طالبًا وطالبةً من شعبتي (بيولوجي– كيمياء) بالفرقة الثالثة بكلية التربية–جامعة الزقازيق الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢١–٢٠٢٢، ولقد تمثلت أداتا البحث فى مقياس الأداء المتدرج لمهارات إدارة المعرفة الذي تكون من خمس مهارات تمثلت في (تحديد المعرفة – تخزين المعرفة – تطبيق المعرفة – نشر المعرفة وتشاركها – تقويم المعرفة)، ومقياس الكفاءة الذاتية الذي تكون من أربعة أبعاد تمثلت في (كفاءة إدارة الفصل الدراسي– كفاءة مشاركة الطلاب– كفاءة الممارسات التعليمية– كفاءة استخدام التكنولوجيا في التدريس)، واعتمد البحث على التصميم شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة حيث طُبقت على مجموعة البحث أداتا البحث قبلياً، ثم تقديم جلسات البرنامج التدريبي للمجموعة، وبعد الانتهاء تم تطبيق أداتا البحث بعدياً، وتم استخدام برنامج SPSS. Ver. 27 لمعالجة البيانات واستخدام اختبار ت للمجموعات المرتبطة وحساب حجم تأثير المعالجة التجريبية، وأشارت النتائج إلى تفوق طلبة مجموعة البحث في التطبيق البعدي عن التطبيق القبلي بفرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) من حيث تنمية كل من مهارات إدارة المعرفة، ومعتقدات الكفاءة الذاتية، كما أسفرت عن فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية مهارات إدارة المعرفة المحددة ومعتقدات الكفاءة الذاتية، وقدم البحث توصياته ومقترحاته في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، ومنها ضرورة الاهتمام بالتعليم الجامعي المبني على الاتجاهات الحديثة مثل كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠.

الكلمات المفتاحية: كفايات القرن الحادي والعشرين– رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠، مهارات إدارة المعرفة– معتقدات الكفاءة الذاتية.

ملخص البحث باللغة الإنجليزية :

"A Proposed Training Program Based on 21st Century Competencies and Egypt Vision 2030 for Education to Develop Knowledge Management Skills and Self-Efficacy Beliefs among Students of Science Teachers at The Faculty of Education"

Abestract

The current research aimed to develop some knowledge management skills and self-efficacy beliefs among student teachers at the College of Education, in order to achieve that, a training program was proposed based on the 21st Century Competencies and Egypt Vision 2030 for Education. In light of this, a research group consisting of (40) male and female students was selected from the two divisions (Biology - Chemistry) in the third year of the Faculty of Education - Zagazig University for the second semester. For the academic year 2021-2022, the two research tools were represented in the gradual performance scale for knowledge management skills, which consisted of five skills represented in (identifying knowledge - storing knowledge - applying knowledge - spreading and sharing knowledge - evaluating knowledge), and the self-efficacy scale that consisted of four dimensions, It was represented in (classroom management efficacy- Student Engagement Efficacy - Instructional Practices Efficacy - Using Technology Efficacy). The two search tools were applied remotely, SPSS. Ver. 27 program was used To process the data, used the Paired sample t-test, and calculate the effect size of the experimental treatment. the results indicated that the students of the research group excelled in the post application over the tribal application with a statistically significant difference at the level (0.01) in terms of developing both knowledge management skills and Self-efficacy beliefs, and it also resulted in the effectiveness of the proposed training program in developing specific knowledge management skills and self-efficacy beliefs. The research presented its recommendations and proposals in light of the results reached, including the need to pay attention to university education based on modern trends such as the 21st Century Competencies and Egypt Vision 2030 for Education.

Keywords: 21st Century Competencies- Egypt Vision 2030 for Education-knowledge management skills- self-efficacy beliefs.

مقدمة:

لقد شهد القرن الحادي والعشرين تغيرات كبيرة تميزه عن فترات أخرى في الماضي، ففي الوقت الحاضر نحن منغمسون في مجتمع المعرفة المكون من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) والعولمة الاجتماعية والاقتصادية، وأصبح مجرد البحث عن المعلومات وتنظيمها لا يكفي لأن المعلومات تحتاج إلى أن تتحول باستمرار إلى معرفة.

وإلى جانب ذلك، يتميز المجتمع الذي نعيش فيه اليوم بالتغير السريع نتيجة للتطورات التكنولوجية المتزايدة، والظهور المفاجئ للتكنولوجيات الرقمية التي حلت محل عالم العصر الصناعي، القائم على العمل العقلي اليدوي والروتيني، وتم استبداله بعالم آخر قائم على الأفكار والابتكارات والخدمات الشخصية وهكذا يتعين على المتعلمين التكيف مع مجتمع يتغير باستمرار فيما يتعلق بسوق العمل والكفاءات المطلوبة له، والوظائف غير الموجودة والتقنيات التي لا يزال يتعين اختراعها، وأن يتدربوا على المعرفة والمهارات التي تسمح لهم بالتكيف بسرعة مع التغيرات الاجتماعية والتكنولوجية المتتالية، وبهذا أصبح التعليم مجالًا رئيسيًا حيث يتم تدريب المتعلمين على مواجهة المجتمع المتغير (Almerich, et al, 2020, 469).

وما نعيشه اليوم من تطور تكنولوجي يجعلنا نتوقع من الخريجين أن يكونوا مجهزين بكفايات جديدة ليكونوا جاهزين للعمل عندما يتخرجون، وأن يكونوا ناجحين في حياتهم المهنية واليومية في المستقبل، وهذه الكفايات مثل الإبداع ومهارات القيادة والمهارات الاجتماعية ومهارات التواصل والوعي العالمي، تُسمى بكفايات القرن الحادي والعشرين والتي تمثل المهارات والسمات الشخصية التي تزيد من فرص الخريجين في الحصول على عمل والنجاح في حياتهم المهنية (Hui et al, 2020, 199-200).

وبما أن المعلم هو الركيزة الأساسية لنجاح أي نظام تعليمي فيجب الربط بين عملية إعداده ومتطلبات التعليم المستقبلي، مما يؤكد على ضرورة أن تكون كفايات القرن الحادي والعشرين محوراً من محاور برامج إعداد المعلمين وخاصة معلمي العلوم، فمعلم العلوم في القرن الحادي والعشرين ينبغي أن يكون لديه ثروة من المعلومات والمهارات التي تمكنه من قيادة التغيير لمواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي في أثناء تدريسه للمواد العلمية ومواجهة المشكلات التي قد تنجم عنها (شيماء أحمد وإيمان يونس، ٢٠٢٠، ٤٧٢).

وقد ظهرت حركة إعداد وتدريب المعلمين القائمة على الكفايات كواحدة من أهم الاتجاهات المعاصرة وأكثرها بروزًا وانتشارًا في المؤسسات التربوية والتعليمية خاصة في البلدان الأكثر تطورًا، ووفقًا لذلك توصي دراسة زهور عريشي (٢٠١٨) بضرورة اهتمام كليات التربية بتضمين كفايات القرن الحادي والعشرين في برامج إعداد المعلمين وتدريبهم وخاصة معلمي العلوم.

كما أوضحت دراسة نيو وآخرون Niu et al (2021) أن البرامج التدريبية ضرورية لتنمية كفايات الطلاب المعلمين في القرن الحادي والعشرين، وتمكينهم كمتعلمين نشطين من خلال العمل الجماعي وممارسات التدريس في بيئات التعلم التفاعلية والتعاونية.

وتؤكد العديد من الدراسات والبحوث على أهمية إعداد وتدريب وتعليم المعلمين قبل الخدمة أو أثنائها لدعم تعلم طلابهم لكفايات القرن الحادي والعشرين، وضرورة أن يكون المعلمون على دراية بهذه الكفايات وقادرين على تطبيقها في تعليمهم ومنها (Voogt & Roblin, 2012؛ منار أمين، ٢٠١٩؛ Niu et al, 2021؛ Bin Nordin et al, 2021).

وتماشيًا مع التحولات والتغيرات السريعة للعصر الحالي واستجابةً لما تطالب به رؤية مصر ٢٠٣٠ والتي تؤكد على الدور المهم للمعلم ورفع مستوى أدائه وتطوره على المستويين المهني والتربوي؛ تزايدت الحاجة إلى تطوير النظم التعليمية وبرامج تدريب الطلبة المعلمين بكليات التربية، وذلك مع تزايد المعارف والمهارات العملية والاجتماعية والحياتية والتكنولوجية المؤهلة للالتحاق بسوق العمل والنجاح في الحياة في القرن الحادي والعشرين.

هذا التطوير يجب أن يتم في ضوء رؤية واضحة ورسالة تترجم إلى مجموعة من الأهداف يتم صياغتها في ضوء الواقع وتنطلق منه إلى المستقبل، ولدى الحكومة المصرية رؤية لتكون مصر دولة متقدمة بحلول عام ٢٠٣٠؛ فالبلاد بحاجة لقوة بشرية عاملة معدة ومجهزة بمهارات تمكنها من المنافسة وتكون قابلة للتسويق على الصعيد العالمي (بدرية حسانين، ٢٠١٩، ٣٠٨٧).

وتتطلع رؤية مصر ٢٠٣٠ إلى تحسين عملية التعليم وتحقيق أهداف المجتمع التنموية من خلال تحقيق جودة التعليم وتعزيز دافعيته بإنتاج المعرفة الجديدة التي تتسم بالإبداع من أجل مواجهة مشكلات المجتمع وحلها والتي نأمل تفعيلها لتحقيق طموحاتنا في الحاضر والمستقبل (غادة زايد، ٢٠٢٠، ٦١٧).

وفي ظل المتغيرات المتلاحقة والمستجدات التكنولوجية والثقافية وفرض عصر اقتصاد المعرفة بذاته على مختلف الدول والمجتمعات، أضحى تقدم الأمم يقاس بمقدار ما تنتجه من معارف تتسم بالجدة والابتكار، فالمستقبل ملك للدول التي تملك المعرفة؛ لذلك فلابد من دعم التنمية عبر التحول إلى المجتمع المعرفي؛ فالمعرفة أصبحت مفتاح القدرة التنافسية محليًا وعالميًا، ولكن تنمية مجتمع معرفي يتطلب نوعية جديدة من المتعلمين، تكون لديهم القدرة على مواكبة التغيرات الطارئة المتلاحقة بفكر جديد يتجاوز حدود الواقع منطلقًا نحو المستقبل مساهمًا في بناء مجتمع المعرفة، يمتلكون المهارات المطلوبة للنجاح في المجتمع الرقمي سريع التغير.

وفي ظل عصر تتزايد وتتضاعف فيه المعرفة بسرعة فائقة، كان لابد من الاتجاه نحو كيفية حصول المتعلمين على المعرفة وإدارتها بأنفسهم؛ بامتلاكهم لمهاراتها، الأمر الذي يتطلب معه ضرورة الاهتمام بتلك المهارات وتنميتها في مختلف النظم التعليمية بالمجتمع وعلى رأسها الجامعات، إيمانًا بأن المعرفة ثروة تؤدي إلى القوة (شيماء حسن، ٢٠٢٠، ١٨٥٠؛ عبد الرازق زيان، ٢٠١٩، ١٦٦٥).

وبالرغم من أن مهارات إدارة المعرفة أحد أبرز متطلبات سوق العمل إلا أنها لا تلقى اهتمامًا كافيًا بالتعليم العالي، مما يؤدي لوجود فجوة بين مخرجات التعليم الجامعي ومتطلبات سوق العمل، الأمر الذي يدعو لضرورة تطوير المقررات التدريسية والاستراتيجيات التعليمية لدعم تلك المهارات المهمة (منصور عبد المنعم، ٢٠١٥، ٣).

وأصبحت هناك ضرورة قصوى للتحول نحو مجتمع المعرفة؛ وذلك لتحويل الطالب من مستهلك للمعرفة إلى منتج لها منفتحاً على الثقافة العالمية، متكيفا مع متطلبات عصر المعرفة، قادرًا على مواجهة التغيرات والثورات المعلوماتية المتلاحقة (ريما حلاق ٢٠١٤، ٥٨).

وقد اعترفت الدول المتقدمة بأهمية تنمية إدارة المعرفة ومهاراتها في مؤسسات التعليم العالي، فيجب بناء نظام تعليمي قادر على إعداد الشباب لمجتمعات المعرفة في المستقبل، وأهمية إنشاء المعرفة واكتسابها وتخزينها ومشاركتها واستخدامها مما يعزز مخرجات التعلم، فلابد من الاهتمام بمهاراتها كعنصر هام للبقاء والنجاح وتحسين جودة التعليم (Conchado 836؛ Singer, 2020, 3؛ Shafait et al, 2021, 3).

كما تتمثل أهمية مهارات إدارة المعرفة في كون المتعلم يتعامل مع كم هائل وضخم من المعلومات المنتشرة على الشبكات والمصادر الأخرى؛ الأمر الذي يجعله بحاجة لتلك المهارات (رباب أحمد، ٢٠١٧، ٢٠٩).

وتتزايد أهمية مهارات إدارة المعرفة بتأكيدها على تعزيز القدرة التنافسية للنظام التعليمي، وزيادة قدرته على العمل بكفاءة وفعالية في عصر المعرفة؛ للاستثمار طويل الأجل في الأصول المعرفية للنظام التعليمي (شاكر أحمد، ٢٠١٦، ١٣).

وقد أوصى محمد محمد (٢٠٢٠، ٣٦٢) بضرورة عمل برامج تدريبية متنوعة لتنمية مهارات الطلاب في كليات التربية نحو إدارة المعرفة ومهاراتها لأنها جزء أساسي في تنمية المهارات القائمة على فكرة التعلم مدى الحياة والتعلم المستمر، ومن الدراسات التي تؤكد أيضًا على تنمية مهارات إدارة المعرفة لدى معلمي العلوم (شريف الشراري، ٢٠٢٠؛ ابتسام عرجان، ٢٠٢١).

وبالإضافة إلى بذل الجهود لمساعدة الطلبة المعلمين على تطوير المعرفة والمهارات والكفاءات المطلوبة لديهم، ينبغي بذل المزيد من الاهتمام لكيفية دعم الكفاءة الذاتية للطلاب، وذلك ما أكدته دراسة هيتينين وآخرون Hyytinen et al (2018)، ولذلك يجب على مؤسسات التعليم العالي الانتباه إلى تنمية معتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة المعلمين، لأن الكفاءة الذاتية تتنبأ بإنجازاتهم وتساعد في تحفيزهم وتعليمهم.

فالكفاءة الذاتية للمعلم تمثل إيمانه بقدرته على تعزيز تعلم الطلاب والتعامل بنجاح مع المهام والالتزامات والتحديات المتعلقة بدوره المهني، وترتبط الكفاءة الذاتية للمعلم بشكل إيجابي باستخدامه لاستراتيجيات التدريس الفعالة داخل الفصل الدراسي، والانفتاح على طرق التدريس الجديدة، والإدارة الفعالة للفصل الدراسي، والمستويات العالية من التخطيط والتنظيم، ورضاه الوظيفي، كما ترتبط أيضًا بتحفيز الطلاب وتحسين تحصيلهم (Gagnier et al, 2022, 99).

وعندما يشعر المعلمون بمزيد من الثقة في كفاءاتهم التعليمية، فإنهم يميلون إلى التركيز أكثر على تحسين هذه الكفاءات واستخدام المزيد من أساليب التدريس التي تركز على الطالب، مما يؤدي بدوره إلى زيادة كفاءتهم الذاتية (Noben et al, 2021, 2).

كما أشارت الأدبيات إلى أن المعلمين الذين يثقون في قدراتهم على تدريس وتقييم وإدارة سلوك الفصل الدراسي قد يكونون أكثر ميلًا للانخراط في الممارسات التي تؤدي إلى علاقات داعمة وآمنة مع الطلاب ومنها دراسة (Hajovsky et al, 2020).

ونظرًا لأن قضية إعداد معلم العلوم تعد من القضايا المهمة التي تشغل بال المهتمين بالتربية العلمية وتدريس العلوم؛ فيجب توفير برامج تدريبية لإعداد خريجين يمتلكون أدوات العصر ويتآلفون مع متطلباته، قادرين على التفاعل مع المتغيرات المتسارعة، ويكونوا متفهمين لدورهم ومكانتهم، وهذا ما أكدته دراسات عديدة منها (بدرية حسانين، ٢٠١٩؛ منار أمين، ٢٠١٩؛ نهلة العجمي، هالة العلمي، ٢٠٢١)، ومن هنا جاءت فكرة البحث الحالي كمحاولة لإعداد برنامج تدريبي قائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ لتنمية بعض مهارات إدارة المعرفة ومعتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية.

الاحساس بمشكلة البحث:

نعيش اليوم عصر الثورة الصناعية الرابعة التي أحدثت تغيرات جوهرية في كل مجالات حياتنا، ومنها التعليم الذي تغير كلية وبصورة جوهرية، الأمر الذي فرض على المعلمين أدوارًا ومسؤوليات جديدة تُحتم ضرورة إعادة النظر في برامج تكوين وإعداد الطلاب المعلمين بكليات التربية.

ونظرًا لأهمية برامج إعداد المعلمين؛ أوصت عدد من الدراسات والبحوث بمزيد من الجهد لدعم إعداد المعلم وتدريبه وتطوره المهني والتكنولوجي بما يتلاءم مع الرؤى والمستجدات المعاصرة ومنها: دراسة راشد الروقي (٢٠١٨)، ودراسة تهاني المزيني وعبير الحارثي (٢٠٢٠) اللتان أكدتا على أهمية الربط بين تطوير إعداد معلم العلوم واتجاهات تنميته المهنية المستقبلية؛ لتطوير أدائه المهني، وتعزيز دور المعلم ورفع تأهيله من خلال تعزيز فرص التدريب والتأهيل، وما توصل إليه بحث سنجر Singer (2020) بأن المعلمين في عام ٢٠٣٠ سيصبحون أكثر فضولًا وابتكارًا، ويصبحون مثالًا ممتازًا للتعلم والإبداع، وسيتطورون لمستوى العمل المهني المستقبلي.

كذلك توصيات المنتديات والمؤتمرات المختلفة، والتي أوصت في مجملها على دعوة جميع البلدان عالميًا في مجال التعليم أن تُكسب جميع المتعلمين بحلول عام ٢٠٣٠ المعارف

والمهارات اللازمة لدعم التنمية المستدامة، ضرورة اتخاذ الدولة المصرية خطوات تطوير مهارات المعلم المصري وتدريبه حتى تتواكب مع التطور السريع للاقتصاد العالمي، بالإضافة لزيادة اهتمام الجامعات بتطوير شخصية الطلاب، من كافة النواحي والمشاركة في التعليم من أجل التنمية المستدامة بهدف الإسهام في تنمية مهارات إنتاج المعرفة لتصبح مصر بحلول ٢٠٣٠ مجتمع معرفي مبدع ومبتكر، مع تعظيم دور البحث العلمي للتقدم وربطه بسوق العمل (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، ٢٠١٤، ١؛ وزارة التخطيط والمتابعة والاصلاح الاداري، ٢٠١٦، ٤٢؛ اليونسكو، ٢٠١٧؛ توصيات المنتدى العالمي الأول للتعليم العالي والبحث العلمي بين الحاضر والمستقبل، ابراهيم عبد المنعم، ٢٠١٩).

كما أشارت بعض الدراسات والبحوث السابقة لوجود ضعف في مهارات إدارة المعرفة وضرورة تنميتها لدى الطلبة المعلمين: فقد توصلت دراسة منال الجاسم (٢٠١٥) لضرورة تدريب الطلاب المعلمين بكليات التربية على امتلاك مهارات إدارة المعرفة في الموقف التعليمي، وما أوضحه عبد الرازق زيان (٢٠١٩) أن عمليات إدارة المعرفة بالجامعات المصرية تواجه العديد من أوجه القصور التي تحد من تنميتها لدى الطلاب على الرغم من أهميتها، فأكد ذلك محمد محمد (٢٠٢٠) من وجود ضعف في مهارات إدارة المعرفة الشخصية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا المعلومات، بينما أوصي كلًا من عثمان عثمان (٢٠١٦)، شريف الشراري (٢٠٢٠)، بضرورة تشجيع المعلمين والمعلمات على توظيف عمليات إدارة المعرفة أثناء التدريس، و التحول نحو اقتصاد المعرفة وذلك بتطوير وامتلاك مهارات إدارة المعرفة.

كما توجد العديد من البحوث السابقة التي تؤكد على ضرورة الاهتمام بتنمية معتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة المعلمين ومنها (فاطمة رزق، ٢٠٠٩؛ Al-Awidi & Alghazo, 2012؛ Yerdelen-Damar et al, 2017؛ حنان أبو ريه ودعاء عبد العزيز، ٢٠١٨؛ Beatson et al, 2018؛ Alazemi, 2019؛ Garris, 2019؛ Hendrix, 2019؛ Stewart et al, 2020؛ Manuel, 2021؛ Sarikaya & Sökmen, 2021)

وقد أجرت الباحثتان دراسة استكشافية[١] ممثلة في تطبيق اختبار تشخيصي عن مهارات إدارة المعرفة المتطلبة للإلمام بكفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ ومعتقدات الكفاءة الذاتية على عينة عددها (٣٠) طالبًا وطالبةً من الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية– جامعة الزقازيق، كما قامت الباحثتان بإجراء مقابلة شخصية معهم أيضًا لمعرفة مدى إلمامهم بكفايات القرن الحادي والعشرين وكذلك رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠.

وأوضحت نتائج عملية التطبيق لكل من الاختبار والمقابلة ضعف تمكن الطلبة المعلمين من مهارات إدارة المعرفة وضعف القدرة لديهم على جمع المعلومات وتخزينها ومشاركتها مع باقي الزملاء وأوضحوا رغبتهم في الحصول على المعلومات جاهزة، كما اتضح ضعف ثقتهم بأنفسهم حول أداء المهام المستقبلية المرتبطة بعملهم المستقبلي في مهنة التدريس لدى نسبة كبيرة منهم، واتضح تدني وعي الطلبة بكفايات القرن الحادي والعشرين وبمحاور ومبادئ رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠.

لذلك يحاول البحث الحالي تزويدهم بالمعلومات والمعارف الكافية لتوظيف كلًا من كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ من خلال البرنامج التدريبي المقترح للعمل على تنمية بعض مهارات إدارة المعرفة ومعتقدات الكفاءة الذاتية لديهم.

تحديد مشكلة البحث:

تمثلت مشكلة البحث الحالي فى وجود ضعف في مهارات إدارة المعرفة ومعتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية – جامعة الزقازيق، كما أن هناك حاجة لإعداد برنامج قائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ لتنمية مهارات إدارة المعرفة ومعتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية – جامعة الزقازيق.

وللتصدي لمشكلة البحث الحالي تم وضع السؤال الرئيس التالي:

"ما فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ في تنمية مهارات إدارة المعرفة ومعتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية؟"

[١] ملحق (١) الدراسة الاستكشافية (الاختبار التشخيصي – أسئلة المقابلة الشخصية).

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما صورة البرنامج التدريبي المقترح القائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم٢٠٣٠ اللازم لتنمية مهارات إدارة المعرفة ومعتقدات الكفاءة الذاتية؟

٢- ما مهارات إدارة المعرفة اللازم تنميتها للطلبة معلمي العلوم بكلية التربية؟

٣- ما أبعاد معتقدات الكفاءة الذاتية اللازم تنميتها للطلبة معلمي العلوم بكلية التربية؟

٤-ما فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ في تنمية مهارات إدارة المعرفة لدى الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية؟

٥-ما فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ في تنمية معتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

١- تنمية بعض مهارات إدارة المعرفة لدى الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية من خلال برنامج تدريبي مقترح قائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر٢٠٣٠ للتعليم.

٢- تنمية معتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية من خلال برنامج تدريبي مقترح قائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر٢٠٣٠ للتعليم.

أهميـة البحث:

تمثلت أهمية البحث الحالي في:

١- تقديم برنامج تدريبي مقترح قائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ بما يتفق مع الاتجاهات الحديثة التي تؤكد على أهمية تدريب الطلبة المعلمين لمواكبة كل ما هو جديد لمواجهة التحديات المعاصرة والمستجدات المستقبلية، ويمكن أن يستفيد منه المهتمون بتدريس العلوم وإعداد البرامج التدريبية.

٢- تزويد الباحثين بمقياس أداء متدرج لمهارات إدارة المعرفة ومقياس معتقدات الكفاءة الذاتية يمكن أن يستفيد منه المهمتين بالبحث العلمي في ذلك المجال.

٣- تعريف الطلبة المعلمين بمبادئ رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ وكفايات القرن الحادي والعشرين بما ينمي لديهم المعارف والأفكار والمبادئ حول تلك الرؤى الحديثة المستجدة ومهاراتها وكفاياتها.

٤- توجيه اهتمام المعنيين ببرامج إعداد المعلمين وتدريبهم وتقويمهم باستخدام رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ وكفايات القرن الحادي والعشرين في إعداد تلك البرامج وتطويرها.

٥- قد يفتح البحث الحالي المجال أمام الباحثين لإجراء المزيد من البحوث والدراسات التي تتعلق ببرامج تدريب معلمي العلوم ومهارات إدارة المعرفة ومعتقدات الكفاءة الذاتية.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١- مجموعة بحث من الطلبة معلمي العلوم بالفرقة الثالثة بكلية التربية–جامعة الزقازيق، شعب (بيولوجي–كيمياء) المقيدين بالعام الجامعي ٢٠٢١–٢٠٢٢م، تكونت من (٤٠) طالباً وطالبةً، لإعدادهم وتدريبهم لعملهم المستقبلي وتحويلهم إلى مواطنين مستقلين ومسؤولين يتمتعون بالكفايات والقدرات المستقبلية اللازمة.

٢- الاقتصار على مهارات إدارة المعرفة الخمس التالية (تحديد المعرفة- تخزين المعرفة- تطبيق المعرفة- نشر المعرفة وتشاركها- تقويم المعرفة)، وذلك لأنها تتناسب مع طبيعة البحث الحالي وطبيعة مجموعة البحث.

٣- الاقتصار على أبعاد معتقدات الكفاءة الذاتية التالية (كفاءة إدارة الفصل الدراسي- كفاءة مشاركة الطلاب- كفاءة الممارسات التعليمية- كفاءة استخدام التكنولوجيا في التدريس)، وذلك لأنها تتناسب مع طبيعة البحث الحالي وطبيعة مجموعة البحث.

فروض البحث:

في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة سعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض التالية:

١– لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلبة مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات إدارة المعرفة ككل ومهاراته الفرعية.

٢– لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلبة مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس معتقدات الكفاءة الذاتية ككل وأبعاده الفرعية.

منهج البحث:

استخدم البحث الحالي:

١– المنهج الوصفي: وذلك لمسح الدراسات والبحوث والأدبيات ذات الصلة بمتغيرات البحث (كفايات القرن الحادي والعشرين– رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ – مهارات إدارة المعرفة – معتقدات الكفاءة الذاتية).

٢– المنهج التجريبي: باستخدام التصميم شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة لاختبار صحة فروض البحث، ويشمل المتغيرات التالية:

– المتغير المستقل: برنامج تدريبي قائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠.

– المتغيران التابعان: مهارات إدارة المعرفة– معتقدات الكفاءة الذاتية.

تحديد مصطلحات البحث:

فى ضوء ما تم فى أدبيات البحث (الإطار النظري والدراسات السابقة) واطلاع الباحثتين على عدد من التعريفات المرتبطة بمصطلحات البحث، تم تعريف المصطلحات إجرائيًا كما يلي:

كفايات القرن الحادي والعشرين: 21st Century Competencies

مجموعة المعارف والمهارات التربوية والابداعية والاجتماعية والتكنولوجية والأخلاقية التي يجب أن يمتلكها الطلبة المعلمين في القرن الحادي والعشرين؛ لمواكبة متغيرات العصر والتكيف معه، وبما يمكنهم من القيام بأدوارهم المتعددة اللازمة لتربية الأجيال القادمة.

رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ Egypt Vision 2030 for Education

خطط تعليمية للمستقبل ومسار تنموي ورؤية شاملة للمستقبل والتطورات الجديدة أطلقتها مصر عام ٢٠١٦م وتهدف لإعداد المعلم وتطويره مهنيًا بما يتناسب مع متطلبات وكفايات القرن الحادي والعشرين، منتجًا للمعرفة ويستخدمها لحل مشكلات المجتمع بصورة علمية، لمواكبة المستجدات والتطورات التقنية والمعرفية والمهنية، مما يسهم في خلق بيئة تعليمية داعمة للابتكار ومحفزة لاقتصاد مبني على المعرفة.

البرنامج التدريبي المقترح القائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠:

مجموعة من الجلسات التدريبية المخططة والمنظمة التي تضم مجموعة من الخبرات والمعارف والأنشطة والممارسات التدريبية المصممة في ضوء كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ لتقديمها للطلبة معلمي العلوم بكلية التربية– جامعة الزقازيق، بهدف إعدادهم لعملهم المستقبلي في القرن الحادي والعشرين لمواجهة التغييرات الحديثة والمستقبلية وتحويلهم إلى مواطنين مستقلين ومسؤولين يتمتعون بالكفايات والقدرات المستقبلية.

مهارات إدارة المعرفة Knowledge Management Skills

القدرات والعمليات التي تساعد الطلبة معلمي العلوم على تحديد المعارف ذات الصلة بموضوعات البرنامج التدريبي القائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ وتخزينها وتطبيقها ونشرها وتشاركها وتقويمها، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب المعلم في المقياس المتدرج لمهارات إدارة المعرفة المعد لذلك.

معتقدات الكفاءة الذاتية: Self-Efficacy Beliefs

ثقة الطلبة المعلمين في قدرتهم وكفاءتهم على أداء المهام المختلفة المرتبطة بدورهم المهني، وتحفيز طلاب

أدبيات البحث:

المحور الأول: كفايات القرن الحادي والعشرين:

21st Century Competencies

١ – ماهية كفايات القرن الحادي والعشرين:

إن متطلبات القرن الحادي والعشرين تفرض على النظم التعليمية المختلفة تزويد المتعلمين بمجموعة من الكفايات المختلفة التي تُعرف بكفايات القرن الحادي والعشرين، ولكي نتمكن من تنمية هذه الكفايات بفاعلية لدى المتعلمين، فيلزم أن يكون لدينا معلمون يتسمون بخصائص وسمات المعلم الفعال في القرن الحادي والعشرين حتى تكون هناك مخرجات تعليمية ذات جودة عالية بالنسبة للمعلم والمتعلم على حد سواء.

وعلى مدى السنوات العديدة الماضية، تم بذل جهود كبيرة لتحسين النظم التعليمية في جميع أنحاء العالم للاستجابة بشكل أفضل للتغيرات السريعة والهامة التي تحدث في المجتمع اليوم. ولهذه الغاية، أصبح ضمان قدرة المعلمين على أداء وظائفهم في هذا السياق الاجتماعي والتعليمي أولوية إستراتيجية للتعليم (Zaragoza et al, 2021, 217).

ويُنظر إلى الكفايات بأنها (المعرفة + المهارات)، وتشير "المعرفة" هنا إلى كيفية تخزين الأشخاص لخبراتهم داخل عقولهم على أنها هياكل معرفية، ويتم تعريف "المهارة" على أنها البراعة فيما يتعلق بتنفيذ أداء المهام العقلية أو البدنية، و"الكفاية" تعتبر مقياس لأداء المهمة، ويشار إلى أداء المهمة بمقاييس متدرجة مثل "مبتدئ" إلى "كفء" إلى "خبير"، وهذا بدوره لا يعني تعليم المعرفة فحسب، بل أيضًا تطبيقها، عبر مجموعة من المهارات مثل الخيال والإبداع والتواصل والتعاون، إلخ (Organization for Economic Co-

Fadel & Trilling, ؛operation and Development (OECD), 2003, 4 .(2012, 3354

وتشير الكفايات إلى مجموعة من القدرات التي يمارسها الشخص أثناء أداء أنشطته المهنية أو الأكاديمية أو الاجتماعية، كما تعني الكفاية المعرفة والمهارات والمواقف والقيم، ويتم اكتسابها من خلال التعليم أو مهنة الفرد أو ببساطة تجربة الحياة. لذلك، تسمح الكفاية بحل المهام بشكل مستقل والتكيف مع البيئات والمواقف المختلفة. (Zaragoza et al, (2021, 218

في أواخر التسعينيات، أطلقت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) برنامج DeSeCo (تعريف وتحديد الكفايات)، واقترح الباحثون ثلاثة مجالات من الكفايات المطلوبة ليعيش الفرد حياة ناجحة ولكي يعمل المجتمع بشكل جيد في المستقبل، وهذه الكفايات هي "العمل بشكل مستقل وتأملي– استخدام الأدوات بشكل تفاعلي– الانضمام والعمل في مجموعات غير متجانسة اجتماعيًا"، وبعد هذا البرنامج، بدأت OECD مشروع "مستقبل التعليم والمهارات ٢٠٣٠: OECD Education 2030" ، والذي يمكن فهمه على أنه نسخة محدثة من DeSeCo من عام ٢٠١٧، والهدف من هذا المشروع تحديد الكفايات الرئيسية المطلوبة للأفراد عام ٢٠٣٠ وتوفير اتجاه تعليمي لتثقيف الأجيال القادمة (Kim, 2021, 199-200).

ولمساعدة الطلاب على النجاح في هذا العالم سريع التغير، حددت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية العديد من الكفايات المهمة في القرن الحادي والعشرين والتي يجب أن يمتلكوها، والتي تشمل التفكير الناقد والإبداع والتواصل والتعاون وحل المشكلات المعقدة .(Chen et al, 2020, 1052)

ولفهم الكفايات المطلوبة بشكل أفضل لمتعلمي القرن الحادي والعشرين، قامت العديد من الوكالات الدولية المتخصصة بتطوير أو نمذجة كفايات القرن الحادي والعشرين، وتشمل هذه الوكالات (منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، والمجلس الأوروبي، والشراكة من أجل تعلم القرن الحادي والعشرين (P21)، وقد اقترحت كل من هذه المنظمات نسختها الخاصة من إطار كفايات القرن الحادي والعشرين، بناءً على خلفية تعليمية وثقافية معينة .(Cai et al, 2017, 475)

أوجه التشابه والاختلاف في الكفايات الرئيسية للأطر الثلاثة: (Cai et al, 2017, 478)

	الكفايات الرئيسية لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في القرن الحادي والعشرين OECD's 21st century	الكفايات الرئيسية للمجلس الأوروبي للتعلم مدى الحياة European Council's key competencies for lifelong learning	الكفايات الرئيسية لإطار الشراكة لتعلم القرن الحادي والعشرين بالولايات المتحدة الأمريكية USA's P21
القدرة على التعلم للتعلم	—	التعلم للتعلم	—
القدرة على التفاعل مع الأشياء	— استخدام المعرفة والمعلومات بشكل تفاعلي استخدام التكنولوجيا بشكل تفاعلي	كفايات (الرياضيات والعلوم والتكنولوجيا) — الكفايات الرقمية	معرفة المحتوى وموضوعات القرن الحادي والعشرين التفكير الناقد وحل المشكلات التنور العلمي الثقافة الإعلامية التنور في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
القدرة على التفاعل مع البشر.	استخدام اللغة بشكل تفاعلي التفاعل في مجموعات غير متجانسة	التواصل باللغة الأم التواصل باللغات الأجنبية الكفاءات الاجتماعية والمدنية (الكفاءات الشخصية والعلاقات بين الأشخاص والثقافات)	التواصل والتعاون المهارات الاجتماعية وعبر الثقافات
الكفايات عالية المستوى.	التصرف باستقلالية	الكفاءات الاجتماعية والمدنية (معرفة المفاهيم الاجتماعية والسياسية الوعي الثقافي والتعبير	الإبداع والابتكار التفكير الناقد وحل المشكلات جميع المهارات الفرعية باستثناء "المهارات الاجتماعية وعبر الثقافات"

ووفقًا لنيو وآخرون Niu et al (2021, 640) توجد مجموعة من البرامج الرئيسية التي تركز على كفايات القرن الحادي والعشرين، الشراكة من أجل التعلم في القرن الحادي والعشرين في مشروع (P21 2015)؛ وتقييم وتدريس مهارات القرن الحادي والعشرين (ATC21S 2012)؛ والاختصاصات الرئيسية لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD 2005)؛ والاختصاصات الرئيسية للاتحاد الأوروبي (EU 2006)، وتشترك هذه

البرامج في كفايات تتعلق بالمجالات الأربعة التالية: (التكنولوجيا، والتنور في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات– العلاقات بالآخرين متمثلة في التواصل والتعاون– القدرات الشخصية متمثلة في الإبداع والتفكير الناقد والتوجيه الذاتي– وفيما يتعلق بالمجتمع والعالم تتضمن المواطنة العالمية والمحلية والمسؤوليات الاجتماعية والمدنية).

وتعرف كفايات القرن الحادي والعشرين وفقًا لسكوت Scott (2015) بالمعرفة والمهارات والمواقف اللازمة للتنافس في العمل، والمشاركة بشكل مناسب في مجتمع متنوع بشكل متزايد، واستخدام مجموعة من التقنيات الجديدة، والتكيف مع مكان العمل سريع التغير. (Obi, et al, 2021,1)

وقد أكد بحث فوجت وروبلين Voogt & Roblin (2012) على أن كفايات القرن الحادي والعشرين تتطلب تغييرات أساسية في المدارس وثقافة التدريس لأنها ليست مهارات منفصلة، ولكنها متكاملة مع جميع المواد والأنشطة التعليمية في المدارس.

ومن الأنشطة التي تشجع على تنمية كفايات القرن الحادي والعشرين لدى المتعلمين وفقاً لأوبي وآخرون Obi, et al (2021, 6) المحاكاة، ولعب الأدوار، وتقييم الأقران، والمشاركة في المسابقات الإبداعية وكذلك المشاريع ذاتية التوجيه لتنمية كفايات التفكير الناقد، كما أن المشاركة في الأعمال الجماعية، والمناقشات الجماعية، ولعب الأدوار، والتعلم بمساعدة الأقران، وتقييمات الأقران، والمناقشات، والتدريبات العملية، والعروض التقديمية، والمحاكاة الحاسوبية، والتطوع يساعد في تطوير كفايات التواصل والتعاون.

وتوصي دراسة (Niu et al, 2021, 650) ببعض المقترحات لتطوير كفايات الطلبة المعلمين في القرن الحادي والعشرين ومنها: تسهيل فرص التعلم الجماعي الفعالة؛ تحسين الكفايات الخاصة بالمحاضرين؛ دمج التعلم النظري والممارسة؛ جعل تنمية الكفايات أكثر وضوحًا من خلال تحديدها في نتائج التعلم وتقديم دورات أكثر تحديدًا لتلك الكفايات؛ ضمان الوقت الكافي للتعلم والممارسة والمناقشة؛ وتنمية ثقة الطلبة المعلمين بأنفسهم وسلوكهم الإيجابي وعقلية نموهم المستمر؛ وخلق مواقف إيجابية للتعلم المستمر؛ وبناء التعلم لتعلم المهارات حتى يتمكن الطلبة المعلمين دائمًا من البدء في تعلم الكفاية كلما دعت الحاجة.

وفي ضوء ما سبق يتضح أن كفايات القرن الحادي والعشرين ضرورية ويجب أن يمتلكها الطلبة المعلمين في القرن الحادي والعشرين؛ لمواكبة متغيرات العصر والتكيف معه، وبما يمكنهم من القيام بأدوارهم المتعددة اللازمة لتربية الأجيال القادمة.

٢ – أنواع كفايات القرن الحادي والعشرين وتصنيفاتها:

وفقًا لرافيت Ravit (2014) تتمثل كفايات القرن الحادي والعشرين في ثماني كفايات وهي التفكير الناقد، والتعاون، والتواصل، والإبداع والابتكار، والتوجيه الذاتي، والاتصالات العالمية، والاتصالات المحلية، واستخدام التكنولوجيا كأداة للتعلم.

- ✓ التفكير الناقد Critical thinking: يشير إلى قدرة الطلاب على تحليل المشكلات المعقدة، والتحقيق في الأسئلة التي لا توجد إجابات واضحة لها، وتقييم وجهات النظر المختلفة أو مصادر المعلومات، واستخلاص النتائج المناسبة بناءً على الأدلة والاستدلال.
- ✓ التعاون Collaboration: يشير إلى قدرة الطلاب على العمل معًا لحل المشكلات أو الإجابة عن الأسئلة، والعمل بفعالية واحترام في فرق لتحقيق هدف مشترك وتحمل المسؤولية المشتركة لإكمال المهمة.
- ✓ التواصل Communication: يشير إلى قدرة الطلاب على تنظيم أفكارهم وبياناتهم ونتائجهم ومشاركتها بفعالية من خلال مجموعة متنوعة من الوسائط، وكذلك شفهياً وخطياً.
- ✓ الإبداع والابتكار Creativity and innovation: يشير إلى قدرة الطلاب على إنشاء وصقل حلول للمشكلات أو المهام المعقدة بناءً على التوليف والتحليل ثم دمج أو تقديم ما تعلموه بطرق جديدة ومبتكرة.
- ✓ التوجيه الذاتي Self-direction: يشير إلى قدرة الطلاب على تحمل مسؤولية تعلمهم من خلال تحديد الموضوعات التي يجب متابعتها والعمليات الخاصة بتعلمهم، والقدرة على مراجعة عملهم والاستجابة للتغذية الراجعة.
- ✓ الاتصالات العالمية Global connections: تشير إلى قدرة الطلاب على فهم القضايا العالمية والجغرافية السياسية بما في ذلك الوعي بالجغرافيا والثقافة واللغة والتاريخ والأدب من البلدان الأخرى.

- ✓ **الاتصالات المحلية Local connections: تشير إلى قدرة الطلاب على تطبيق ما تعلموه على السياقات المحلية وقضايا المجتمع.**
- ✓ **استخدام التكنولوجيا كأداة للتعلم Using technology as a tool for learning : يشير إلى قدرة الطلاب على إدارة تعلمهم وإنتاج منتجات باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات المناسبة.**

وتتمثل كفايات القرن الحادي والعشرين وفقًا لكاي وآخرون Cai et al (2017, 477) في إطار يتكون من ثلاث فئات، وهي كفايات أساسية، كفايات متوسطة المستوى وكفايات عالية المستوى.

- **وتشير الكفايات الأساسية إلى تلك التي تعتبر ضرورية لكون المتعلم يعرف كيف يتعلم بشكل أفضل، ولكي يكون متعلمًا مدى الحياة، ولذلك يجب ألا يكتسب المتعلم أساليب واستراتيجيات التعلم فحسب، بل يجب أن يمتلك أيضًا القدرة على التعرف على كيفية تنظيم عملية تعلمه، وبالتالي تشمل الكفايات الأساسية تعلم التعلم، واستراتيجيات التعلم، وكفاية التحكم في العاطفة.**
- **وتشير الكفايات متوسطة المستوى إلى الكفاءات المتضمنة عندما يتفاعل المتعلم مع أفراد ومشكلات مختلفة، ففي العصر الرقمي الذي نعيشه، لا يتعين على المتعلم التفاعل مع محتوى الكتاب فحسب، بل يجب عليه أيضًا التعامل مع المعلومات المستندة إلى الإنترنت، فضلاً عن المشكلات الصعبة في العمل والحياة. وبالتالي تشمل الكفايات متوسطة المستوى الكفاية المرتبطة بالمعرفة، وكفاية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكفاية حل المشكلات، وكفاية التعبير عن الذات وكفاية التعاون وكفاية التواصل بين الثقافات.**
- **وتظهر الكفايات عالية المستوى عندما يتعامل المتعلمون مع الحياة ويعملون بشكل إبداعي وتأملي برؤية شاملة، وتشمل الكفايات عالية المستوى التأمل فوق المعرفي والإبداع والتفكير الناقد والتنور العلمي في العصر الحالي.**

ووفقًا لدراسة كاي وآخرون Cai et al (2017, 485) تتمثل كفايات القرن الحادي والعشرين التي يجب أن يمتلكها المتعلم في (إدراك التعلم، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حل المشكلات، التواصل والتعاون، التفكير الناقد، التواصل بين الثقافات، التنور المتقدم).

كما تشمل كفايات القرن الحادي والعشرين وفقًا لتشالكياداكي Chalkiadaki (2018, 6) مجموعة واسعة من المهارات، تتمثل في: الإبداع، والتفكير المتشعب، والتفكير الناقد، والتواصل، والعمل الجماعي، وتطوير المهارات المعرفية والشخصية، والكفايات الاجتماعية والمدنية، والمواطنة المحلية والعالمية المسؤولة، الوعي بالاعتماد المتبادل، وقبول وفهم التنوع، والاعتراف بالسمات الشخصية وتنميتها، والاستخدام التفاعلي للأدوات، والتواصل باللغة الأم واللغات الأجنبية، والكفاءة الرياضية والعلمية، والكفاءة الرقمية، والشعور بالمبادرة وريادة الأعمال، والمساءلة، والقيادة، والوعي الثقافي والتعبير، والرفاهية الجسدية.

ولمساعدة الطلاب على بناء مهارات التعلم في القرن الحادي والعشرين، يجب أن يكون لدى المعلمين تصورات معقولة حول تعلم القرن الحادي والعشرين، وتتكون كفايات التعلم للقرن الحادي والعشرين وفقاً لسانج وآخرون Sang et al (2018, 307–309) من كفايات (التعلم التعاوني وهو عملية التعلم الاجتماعي التي يكون فيها المتعلمون في مجموعات يبحثون عن التعلم وينجزونه معًا؛ التفكير الناقد ويعني القدرة على التفكير الاستقصائي النشط الذي يكون فيه التفكير هادفًا ومنطقيًا وموجهًا بهدف؛ التعلم الموجه ذاتياً والذي يسعى المتعلمون فيه بنشاط ومسؤولية إلى اختبار التعلم؛ التفكير الإبداعي وهو النظر إلى المشكلات أو المواقف من منظور جديد يقترح حلولاً غير تقليدية؛ حل المشكلات ويعني تطبيق عمليات منهجية لتحديد المشكلات، وإيجاد الحلول، وتنفيذ وتقييم الحل المختار؛ والاستخدام الفعلي والهادف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمعنى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لبناء فهم هادف للمعرفة).

كما تنقسم الكفايات اللازمة لإعداد معلم العلوم في ظل الثورة المعرفية إلى: (زهور عريشي، ٢٠١٨، ١٨٢–١٨٧)

١–كفايات لازمة للتأكيد على القيم الروحية والإنسانية والإعداد الخلقي للمعلم.

٢– كفايات لازمة لتنمية المهارات العليا في التفكير.

٣–كفايات لازمة لإدارة المهارات الحياتية.

٤–كفايات لازمة لإدارة القدرات من خلال مفهوم الذكاءات المتعددة.

٥–كفايات لازمة لدعم الاقتصاد المعرفي.

٦–كفايات لازمة لإدارة تكنولوجيا التعليم.

٧–كفايات لازمة لإدارة فن عملية التعلم.

٨–كفايات لازمة لإعداد المعلم لإدارة منظومة التقويم.

كما تتعدد كفايات القرن الحادي والعشرين لدى المتعلمين وتشمل كفايات التعاون، والتواصل، والمبادرة، والمرونة، والمسؤولية، والإبداع، والعمل الجماعي، والتعاطف، ومهارات الإدارة، ومهارات التنظيم، ومهارات البقاء التي يجب إعدادها للحياة والعمل والمواطنة (التفكير الناقد وحل المشكلات، والتعاون والقيادة، وخفة الحركة والقدرة على التكيف، والمبادرة وريادة الأعمال، والتواصل الشفوي والكتابي الفعال، والوصول إلى المعلومات وتحليلها وحب الاستطلاع والتخيل) (Hadiati et al, 2019, 1-2).

ويقسم مسبيرو وآخرون Muspiroh, et al (2019, 2) كفايات القرن الحادي والعشرين إلى الكفاءة المعرفية (التي تتكون من العمليات العلمية والمعرفية والإبداعية)، والكفاءة الشخصية (والتي تتكون من الانفتاح الفكري وأخلاقيات العمل والتقويم الذاتي)، والكفاءة الاجتماعية (والتي تتكون من العمل الجماعي والتعاون والقيادة).

ووفقًا إلى ألمريش وآخرون Almerich et al (2020, 470) تتمثل أبعاد كفايات القرن الحادي والعشرين في قدرات التفكير عالي الرتبة وتشمل (التفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، والتعلم المدار ذاتيًا، والقدرة على التكيف، وحل المشكلات)، والعمل بروح الفريق ويشمل (مهارات التواصل، ومهارات التعامل مع الآخرين والعمل الجماعي)، وكفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتعني مجموعة المعارف والمهارات التي يمتلكها الطلاب وتسمح لهم بإتقان العديد من الموارد التكنولوجية لاستخدامها في مهامهم الأكاديمية المختلفة، وتشمل (الكفايات التكنولوجية وهي مجموعة من المعارف والمهارات التي تسمح بإتقان الموارد التكنولوجية بشكل مناسب– الكفايات التربوية وهي مجموعة من المعارف والمهارات التي تسمح باستخدام الموارد التكنولوجية في مختلف الأنشطة الأكاديمية أو التدريبية للطلاب– الكفايات الأخلاقية وهي مجموعة من المعارف والمهارات التي تسمح باستخدام الموارد التكنولوجية في الأنشطة الأكاديمية للطلاب من وجهة نظر أخلاقية وآمنة ومسؤولة).

وهناك ثلاث مجموعات من الكفاءات التي يحتاجها الطالب المعلم في هذا العصر الذي نعيشه وفقًا لسويتنو Suyitno (2020, 2)، وهي: (١) امتلاك شخصية جيدة، تتميز بالاستقلالية، والتعاون المتبادل، والنزاهة؛ (٢) امتلاك كفايات "4Cs"، وهي التفكير الناقد

والإبداع والتعاون والتواصل؛ و(٣) إتقان القراءة والكتابة، ويشمل مهارات التفكير باستخدام مصادر المعرفة في الأشكال المطبوعة والمرئية والرقمية والسمعية.

ووفقًا إلى ألمريش وآخرون Almerich et al (2021, 3855) تتمثل كفايات القرن الحادي والعشرين في الكفايات التكنولوجية وهي مدى اتقان الطلبة التعامل مع المصادر التكنولوجية المختلفة، والكفايات التربوية وهي كيفية دمج الطلبة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مهامهم الأكاديمية أو أنشطتهم التدريبية، والكفايات الأخلاقية وهي الجوانب الأخلاقية التي تتعلق بالاستخدام القانوني للتطبيقات والاعتراف بالتأليف في مهامهم الأكاديمية أو أنشطتهم التدريبية، وقدرات التفكير عالي الرتبة وتشمل (التفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، والتعلم المدار ذاتيًا، والقدرة على التكيف، وحل المشكلات)، والعمل بروح الفريق ويشمل (مهارات التواصل، ومهارات التعامل مع الآخرين والعمل الجماعي).

وتتمثل كفايات القرن الحادي والعشرين وفقاً لأوجيستيني وآخرون Agustini et al (2021,536) في الإبداع والابتكار والتفكير الناقد وحل المشكلات والتواصل والتعاون، ويضيف بن نورالدين وآخرون Bin Nordin et al (2021, 4913) إليها معرفة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والمهارات الاجتماعية والثقافية، فضلاً عن الإنتاجية.

وقد اتفق كل من (Caena & Redecker, 2019, 358؛ Wang et al, 2019, 160؛ Wei et al, 2020, 9؛ Wu et al, 2021, 4) على تقسيم كفايات القرن الحادي والعشرين إلى الفئات التالية:

الفئة	الفئات الفرعية
طرق التفكير	التفكير الإبداعي وتوليد الابتكارات.
	التفكير الناقد وحل المشكلات واتخاذ القرار.
	تعلم التعلم، ما وراء المعرفة.
طرق العمل	التواصل
	التعاون (العمل الجماعي)
أدوات العمل	المعرفة المعلوماتية (البحث عن المصادر والأدلة)
	المعرفة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
العيش في العالم	المواطنة الشخصية والمحلية والعالمية
	الحياة والمهنة
	المسؤولية الشخصية والاجتماعية والعالمية

وتشمل الكفايات اللازمة للمعلم في القرن الحادي والعشرين بعدين: مكون معرفي ومكون سلوكي مهاري، ويتضمن ذلك القدرة على تطبيق هذه المعرفة والمهارات في مواقف العمل

الفعلية، بالإضافة إلى استعداد المعلم لتطبيق الكفايات بمسؤولية في المواقف الحقيقية (Niu et al, 2021, 641).

ويتضح من العرض السابق اتفاق معظم الدراسات والبحوث على تزويد المتعلمين بمجموعة مختلفة من كفايات القرن الحادي والعشرين متمثلة في الإبداع والابتكار والتفكير الناقد وحل المشكلات والتواصل والتعاون ومعرفة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمهارات الاجتماعية.

وبذلك يجب أن يكون الهدف الرئيس لبرامج تدريب المعلمين قبل الخدمة أو أثنائها هو تثقيف وتعريف الطلبة المعلمين بكفايات القرن الحادي والعشرين ليكونوا قادرين على تطبيق ما تعلموه في مواقف التدريس المختلفة وتشجيع طلابهم على تحقيقها.

وفي ضوء التصنيفات المختلفة لكفايات القرن الحادي والعشرين تقترح الباحثتان مجموعة من الكفايات التي يحتاجها متعلمي اليوم من أجل تنمية شخصيتهم وقدراتهم وزيادة كفاءتهم في ضوء متغيرات العصر والتي ستزيد من قابليتهم للعمل والنجاح في الحياة:

- كفاية التفكير الإبداعي: القدرة على خلق أشياء جديدة من خلال دمج المعرفة والمهارات والخبرات في مختلف المجالات المتخصصة بناءً على المعرفة الأساسية الواسعة.
- كفاية التواصل: القدرة على التعبير عن أفكار الفرد ومشاعره بشكل فعال، والاستماع إلى آراء الآخرين واحترامها في المواقف المختلفة.
- كفاية التفكير الناقد وإصدار الأحكام حول كم المعلومات الهائل، بحيث يتمكنوا من تقييم مصداقية هذه المعلومات ودقتها وقيمتها، وتحليل المعلومات وتقييمها، واتخاذ قرارات منطقية، واتخاذ إجراءات هادفة.
- كفاية حل المشكلات المعقدة والمتعددة والمفتوحة والقدرة على تحديد المشكلات، والتفكير في الحلول والبدائل، واستكشاف خيارات جديدة إذا لم تنجح أساليبهم.
- كفاية الإدارة الذاتية: القدرة على عيش حياة ذاتية التوجيه بهوية ذاتية وثقة بالنفس مع المهارات والصفات الأساسية اللازمة لحياة الفرد وحياته المهنية.
- كفاية معالجة المعلومات: القدرة على معالجة واستخدام المعرفة والمعلومات في مختلف المجالات لحل المشكلات بشكل منطقي.
- التفكير الريادي والقدرة على التفكير غير التقليدي.

- **التعاون والتعامل بكفاءة واحترام مع الآخرين.**
- **الكفايات التكنولوجية وهي مدى اتقان الطلبة التعامل مع المصادر التكنولوجية المختلفة.**

ومن الدراسات والبحوث التي أكدت على أهمية تدريب وتعريف الطلبة المعلمين بكفايات القرن الحادي والعشرين لاجتياز الحياة المعاصرة والمستقبلية، بحث فاطمة يوسف (٢٠٢٠) الذي استهدف الكشف عن كيفية إعداد المعلم في ظل تحديات القرن الحادي والعشرين وكيف يمكنه مواجهتها؟، وتوصلت الدراسة إلى أهمية إعداد المعلم في مختلف التخصصات الإعداد الكافي سواء أكان ذلك قبل الخدمة أم في أثنائها، وأوصى البحث بضرورة مواكبة المعلم لكل جديد في مجاله سواء على المستوى العلمي أو المهني، واكتساب بعض المهارات والكفايات التي تساعده على مواكبة تحديات القرن الحادي والعشرين، وتوظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية، وهدفت دراسة ألمريش وآخرون Almerich et al (2020) إلى تحديد الصلة بين كفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والكفايات ذات المهارات العالية، وأشارت النتائج إلى وجود علاقة إيجابية وذات دلالة إحصائية بين كفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وقدرات التفكير عالي الرتبة وكفايات العمل الجماعي، كما أوصت دراسة ميجول- ريفيلا Miguel-Revilla وآخرون (2020) بتدريب وتعريف الطلبة المعلمين بكفايات القرن الحادي والعشرين، وفحصت دراسة نيو وآخرون Niu et al (2021) تصورات الطلبة المعلمين حول مدى جودة إعدادهم لمواكبة كفايات القرن الحادي والعشرين، ومدى جودة تطبيقهم لهذه الكفايات في تعليمهم؛ بالإضافة إلى ذلك، سعت الدراسة إلى تحديد أفضل الممارسات والعقبات الرئيسية والمقترحات لتحقيق هذه الكفايات، وأكدت الدراسة على نجاح البرامج التدريبية في اكساب الطلبة المعلمين كفايات القرن الحادي والعشرين، ، وهدفت دراسة زاراجوزا وآخرون Zaragoza et al (2021) إلى استكشاف الكفايات التي يحتاجها المعلمون، وتحديد ما إذا كان المعلمون يمتلكونها حاليًا واقتراح استراتيجيات التدريب التي يمكن أن تسهم في تحقيقها.

وقد استفاد البحث الحالي من هذه الدراسات والبحوث السابقة في إعداد الإطار النظري لكفايات القرن الحادي والعشرين، وإعداد البرنامج التدريبي، ويتفق البحث الحالي مع هذه البحوث على ضرورة تجهيز الطلبة المتعلمين لطرق جديدة في التفكير وطرق العمل وأدوات العمل والعيش في العالم، ولكنه يختلف عنهم في محاولة استخدام البرنامج التدريبي المعد

وفقًا لكفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ لتنمية بعض مهارات إدارة المعرفة ومعتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية.

المحور الثاني: رؤية مصر للتعليم٢٠٣٠:(Egypt Vision 2030 for Education) :

١ –مفهوم رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠:

تعد رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ رؤية منبثقة عن أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر التي أقرتها الأمم المتحدة، كما تتوافق الرؤية للتعليم المصري ٢٠٣٠ وأهدافها الاستراتيجية ومؤشرات الأداء بها مع الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة التي اقترحتها الأمم المتحدة والتي تطمح إلى ضمان تعليم جيد ومنصف وشامل وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع.

فقد عرفتها وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية (٢٠٢٠) بأنها "استراتيجية تتسق مع المتطلبات الوطنية والاقليمية والدولية حيث تستهدف أن يكون التعليم بجودة عالية ومتاحا للجميع دون تمييز في إطار نظام مؤسسي كفء وعادل يساهم في بناء شخصية متكاملة لمواطن معتز بذاته ومستنير ومبدع ومسئول ويحترم الاختلاف وفخور بوطنه وقادر على التعامل التنافسي مع الكيانات اقليميًا وعالميًا".

وعرفتها غادة زايد (٢٠٢٠، ٦٢٢) بأنها: "تخطيط التطلعات المستقبلية للتعليم في مصر ٢٠٣٠، وفق التحديات الدولية المختلفة وبناء رؤية، في ضوء أبعاد التنمية المستدامة تهدف إلى تنمية واستثمار كافة الموارد المادية والبشرية، من أجل تنمية مهارات الطلاب في الحاضر والمستقبل بحيث تنعكس على مستوى أدائهم، مما يسهم ذلك في تقدم ورقي المجتمع نحو حياة أفضل".

في حين رأى كلا من ممدوح الجعفري، آية القدري (٢٠٢٠، ٧٢) أن رؤية مصر ٢٠٣٠ للتعليم هي: "التعلم في إطار معرفة العالم من حولنا والمعرفة المتنوعة في إطار احتياجات المجتمع وسوق العمل؛ حيث بناء إنسان مصري منتم لوطنه ولأمته العربية وقارته الأفريقية، مبتكر، مبدع، يفهم ويتقبل الاختلاف، متمكن من المعرفة والمهارات الحياتية، قادر على التعلم مدى الحياة، وقادر على المنافسة".

بينما تناولتها شيرين مرسي (٢٠٢٠، ١٤٤) بأنها:" تطلعات الدولة وما تطمح لتحقيقه من تقدم في محور التعليم والتدريب خلال مجموعة من الأهداف الاستراتيجية الرئيسة للتعليم

الجامعي، بما تحتوي عليه من أهداف فرعية وبرامج تطوير، ومؤشرات قياس الأداء، إضافة إلى البرامج التي تساعد في تحقيقها".

وفي ضوء ذلك تؤكد الباحثتان على أهمية إعداد المعلم وتطويره مهنيًا بما يتناسب مع متطلبات ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠، بحيث يكون منتجًا للمعرفة ويستخدمها لحل مشكلات المجتمع بصورة علمية، لمواكبة المستجدات والتطورات التقنية والمعرفية والمهنية، مما يسهم في خلق بيئة تعليمية داعمة للابتكار ومحفزة لاقتصاد مبني على المعرفة.

٢ –أهمية رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠:

تعود أهمية رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ كونها رؤية وخطة تعليمية تنموية تواكب الاتجاهات العالمية في ظل الظروف الراهنة التي تعيشها مصر محلياً وعالمياً؛ لترفع مستوي التعليم المصري في مصاف الدول المتقدمة.

وتتمثل أهميتها في الاهتمام بإعداد الطالب القادر على تصور المستقبل والتخطيط له وحل مشكلاته بطريقة ابداعية، واحداث التنمية والتعامل مع كل ما هو جديد محليا وعالميا، وذلك بتزويدهم بالمهارات والاتجاهات المختلفة التي يتطلبها المجتمع لدعم التنمية المستدامة باعتبارها مطلبًا تنمويًا في الحاضر والمستقبل (غادة زايد ٢٠٢٠، ٦٣٠– ٦٣٤).

كما أشارت إيمان فكري (٢٠٢٠، ٢٧٠) لأهمية رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ كونها أكدت على الاهتمام بالتعليم العالي ورفع كفاءة الطالب المعلم وتنميته الشاملة اجتماعيًا وعقليًا، وتحمله المسئولية الذاتية والجماعية والسعي لإحداث التغيير؛ مما يضمن مواكبة التطور ورفع الكفاءة المهنية ورفعة الوطن والحفاظ على مقدراته.

فالتعليم في رؤية مصر ٢٠٣٠ يمكن المتعلمين من تغيير أنفسهم والمجتمع الذي يعيشون فيه من خلال تطوير المعارف والمهارات والمواقف والكفاءات والقيم المطلوبة لتحقيق المواطنة العالمية ومواجهة التحديات المرتبطة بالظروف المحلية في الحاضر والمستقبل (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، ٢٠١٤، ٢).

ويلعب التعليم دورًا رائدًا في تطوير المهارات والمعرفة لجميع المصريين لتحقيق تطلعات رؤية ٢٠٣٠ ودستور مصر لعام ٢٠١٤ بأن التعليم حق أساسي لجميع المواطنين، والدولة ملزمة بتوفيره(Singer, 2020, 1).

كما تكمن أهميتها كذلك من خلال رؤيتها للنظام التعليمي الجديد والاتجاه إلى عالمية التعليم في مصر، وتحقيق الجودة من أجل تطوير وتعزيز قدراتها في المنافسة في السوق العالمية للتعليم (شرين مرسي، ٢٠٢٠، ٢١٧).

وهذا ما أكدت عليه كلا من نهلة العجمي، هالة العلمي (٢٠٢١، ١٧٥) بأن رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ تفتح آفاق جديدة للشباب بتوفير فرص التدريب والتأهيل المؤهلة لسوق العمل والربط بينها وبين الاحتياجات الفعلية لسوق العمل.

كما اتضحت أهميتها بما تهدف إليه السياسات الجديدة للحكومة المصرية من تحقيق التعاون مع القطاع الخاص لتطوير وإصلاح قطاع التعليم بأكمله، أي التعليم قبل الجامعي والتعليم العالي (Helmy et al, 2020, 2)، ففي ظل رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ يعد نظام التعليم المصري أحد أكبر أنظمة التعليم في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا.

وفي هذا الصدد أوصى نصار Nassar (2019, 17–18) بأهمية رؤية ٢٠٣٠ كونها تهدف لتوفير الحق في التعليم للجميع، وتطوير سياسة تعليمية لتكوين رأس المال البشري ذو عقلية نقدية وإبداعية للمنافسة في سوق العمل العالمي ويفي بمتطلبات اقتصاد المعرفة، لتأهيل المجتمع المصري للعيش في مجتمع المعرفة والتفاعل مع الثورة العلمية ومستحدثاتها وكذلك الثورة الصناعية الرابعة ومتطلباتها.

٣ –أهداف رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠:

تستهدف رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ بأن تُصبح مصر عنصرًا فاعلًا في التعليم على المستوى الدولي سريع التغير، والتخطيط للتعليم مستقبلا بالتعامل مع تحدياته المتعددة استنادًا إلى المعرفة والابداع، مع امكانية المتابعة وتصحيح المسار باستمرار، اضافة إلى التركيز على الميزة التنافسية (شرين مرسي، ٢٠٢٠، ٢١٧ –٢١٨).

بالإضافة لوجود نظام تعليم وتدريب عالي الجودة متاح للجميع دون تمييز ضمن إطار مؤسسي فعال وعادل ومستدام ومرن في جميع المراحل التعليمية، مع إكساب الطلاب والمتدربين المهارات اللازمة للتفكير الإبداعي، وتمكينهم فنياً وتكنولوجياً، وتنمية مواطن مبدع ومسؤول تنافسي يقبل التنوع والاختلاف ويفخر بتاريخ بلاده؛ فيصبح المجتمع مبدع ومبتكر ينتج العلم والتكنولوجيا والمعرفة ضمن نظام شامل يضمن القيمة التنموية للمعرفة والابتكار باستخدام مخرجاتهما لمواجهة التحديات وتحقيق الأهداف الوطنية، مع التركيز على تطوير

البنية التحتية للتعليم ببناء وتجديد المدارس والهيكل الداخلي للنظام التعليمي (وزارة التخطيط والمتابعة والاصلاح الاداري، ٢٠١٦، ٣٢–٤٠)، (محسن دهشان، ٢٠١٧، ٢٠٧–٢٠٨)، (Abdel Latif et al, 2018, 6)، (ممدوح الجعفري وآية القدري، ٢٠٢٠، ٧٢).

وفي هذا الصدد أكدت عدد من الدراسات على أهمية رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ وأجمعت على ضرورة تحقيق رؤية يتم في ضوئها بناء مصر تنمويًا منها:

دراسة (غادة زايد، ٢٠٢٠): التي توصلت لفاعلية برنامج في التاريخ قائم على استراتيجية التنمية المستدامة ورؤية مصر ٢٠٣٠ في تنمية مهارات الحل الابداعي للمشكلات لدى طلاب المرحلة الثانوية، وأوصت الباحثة بعقد دورات تدريبية لمخططي المناهج لتدريبهم على تخطيط المناهج في ضوء المبادئ التربوية المتضمنة باستراتيجية التنمية المستدامة ورؤية مصر ٢٠٣٠، وأهمية تضمين المقررات المختلفة لاستراتيجية التنمية المستدامة ورؤية مصر ٢٠٣٠ مما يسهم في ترسيخها بصورة مباشرة في عقول الطلاب، كما أكدت نتائج دراسة (إيمان فكري، ٢٠٢٠) على أهمية تطبيق رؤية مصر ٢٠٣٠ في إعداد برامج تدريبية للطالبات المعلمات بما يجعلهن يعملوا جاهدين لرفعة الشأن العام لوطنهم ومؤسساته وتحديد معايير خاصة بالتعليم مما ساهم في تنمية مهارات المسئولية الاجتماعية لديهن، في حين توصلت دراسة (شيرين مرسي، ٢٠٢٠) لأهمية البحث في موضوع رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ تزامنا مع التغيرات الراهنة التي تشهدها مصر ورؤيتها للنظام التعليمي الجديد والاتجاه إلى عالمية التعليم في مصر– والاعتراف الدولي بأعضاء هيئة التدريس والطلاب والمناهج بالجامعات المحلية فينعكس ذلك بشكل إيجابي على المخرج التعليمي نفسه؛ إذ يكون بمواصفات دولية.

وأوصت دراسة حلمي وآخرون (Helmy, et al, 2020) بأهمية الحصول على رؤية واضحة ومشتركة ومتكاملة لتحقيق التعاون بين القطاعين العام والخاص كعنصر من عناصر خطة التنمية للتعليم في مصر.

بينما توصل سنجر (Singer, 2020) عند تحليله لدوافع مستقبل التعليم المصري لتحقيق الهدف الرابع لاتفاقية الأمم المتحدة للتنمية المستدامة بين عامي ٢٠٢٠ و٢٠٣٠، إلى أهمية مستقبل التعليم من أجل التنمية المستدامة ٢٠٣٠، وأن التعليم وسيلة أساسية لاكتساب المعرفة والمهارات الخاصة بالتنمية المستدامة لمواجهة التحديات العالمية.

وكشفت نتائج دراسة مونير (Mouneer, 2021) عن أهمية الترابط بين التعليم العالي الهندسي في مصر وأهداف التنمية المستدامة، وزيادة الوعي بأهداف التنمية المستدامة بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب في الجامعات المصرية، كما أوصي بأهمية تطوير المناهج لجميع التخصصات وخاصة لطلاب الطب والزراعة والعلوم والهندسة– والفاعلية الواضحة للترابط بين تطوير التعليم العالي وأهداف التنمية المستدامة.

وقد استفاد البحث الحالي من هذه البحوث في إعداد الإطار النظري لرؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ وفي بناء البرنامج التدريبي كذلك، ويتفق البحث الحالي مع هذه البحوث على أهمية رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ تزامنًا مع التغيرات الراهنة التي تشهدها مصر ورؤيتها للنظام التعليمي الجديد والاتجاه إلى عالمية التعليم في مصر، ولكنه يختلف عنهم في محاولة بناء برنامج تدريبي مقترح قائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ في تنمية بعض مهارات إدارة المعرفة ومعتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية.

المحور الثالث: مهارات إدارة المعرفة (Knowledge management skills)

١ – مفهوم إدارة المعرفة ومهاراتها:

انتشر مفهوم واسم "إدارة المعرفة" خلال العقد الأخير من القرن العشرين، فقد تم الترويج لإدارة المعرفة وإثارة الاهتمام بها منذ أواخر التسعينيات، أولاً في مجال الأعمال، ثم في التعليم العالي (Harineeswaran et al, 2015 , 11).

وتمثل إدارة المعرفة القدرة على إنشاء المعرفة واكتسابها وتخزينها ومشاركتها واسترجاعها واستخدامها وإعادة استخدامها (Jennex, 2007, 4؛ et al, 2021, 4 Shafait).

وهي كذلك "عملية جمع البيانات والمعلومات من مصادرها الأصلية، وتبويبها، وتحليلها، ووضعها في جداول وصيغ معرفية يضم كل منها المعارف المتشابهة وتوضع في متناول يد العاملين بمؤسسات التعليم الجامعي، خاصة صناع القرار ومتخذيه، حتى يمكن تحسين الأداء الاداري والارتقاء بالعملية التعليمية" (السعيد سليمان، ٢٠١٥، ٢١٩).

في حين عرفتها ريما حلاق (٢٠١٤، ١١) بأنها: "مجموعة من العمليات والأنشطة التي تتحكم بالمعرفة من خلال توليدها ونشرها واستخدامها عن طريق استغلال المهارات والخبرات

لدى الأفراد والعاملين في المدرسة والتي تعتبر ضرورية للأنشطة الادارية كاتخاذ القرارات وحل المشكلات".

كما يقصد بها: "الأنشطة والأداءات التي تؤدي إلى ايجاد المعرفة واكتسابها وتوليدها ومشاركتها وتطبيقها واستخدامها في حل المشكلات، وعمليات التعلم والتخطيط واتخاذ القرارات وتحقيق الأهداف المرجوة" (محمد عبد الفتاح، عيد أبو غنيمة، ٢٠١٨، ٨٧).

وأوضح موهاجان Mohajan (2017, 2) مهارات إدارة المعرفة بأنها: عملية منهجية لتحديد المعلومات واختيارها وتنظيمها وتقديمها في ملف منظم، كما تتمثل إدارة المعرفة في الحصول على المعرفة وتكوينها واستخدامها وإعادة استخدامها ومشاركتها ونشرها وإدارتها.

وعرفها عبد الرازق زيان (٢٠١٩، ١٦٥٤) بأنها: "كل الأنشطة والمهام المتعلقة باكتساب المعرفة وتخزينها واسترجاعها وتطبيقها، انتاجها ومراجعتها ونقلها ومشاركتها بما يحقق أهداف الجامعة ويتواكب مع توجهاتها الاستراتيجية".

بينما تناولت كلًا من نرمين الحلو، شيماء متولي (٢٠٢٠، ١٢٩) مهارات إدارة المعرفة بأنها: "استراتيجية عملية منظمة تساعد الطالب على توليد المعرفة واختيارها وتنظيمها واستخدامها لتوليد معرفة جديدة تدعم أنشطة اتخاذ القرار وحل المشكلات والتخطيط الاستراتيجي"– كما انها مجموعة عمليات تساعد الطالب على تحديد المعارف ذات الصلة بموضوع التعلم وحفظها وتنظيمها وتخزينها ونشرها".

وكمجموعة عمليات تناولها شريف الشراري (٢٠٢٠، ١٧٧) بأنها: "مجموعة العمليات التي يتم القيام بها في إدارة المعرفة وتتمثل في استقطاب أو الاستحواذ على المعرفة وتوليد المعرفة وتقاسمها وتوزيعها".

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن القول إن مفهوم مهارات إدارة المعرفة هو مفهوم متعدد الأبعاد فهناك من تناولها بأنها أنشطة ومهام أو أداءات، وآخر تناولها على إنها عمليات والمعظم اعتبرها مهارات؛ ولأن المعرفة يتم تحديدها من خلال طرق مختلفة، فإن تعريفات مهارات إدارة المعرفة مختلفة جدًا كذلك حسب كل دراسة تناولتها.

٢ - تصنيفات مهارات إدارة المعرفة:

صنفها جينكس في كتابه لأربع مهارات هي (تكوين المعرفة، تخزين المعرفة واسترجاعها، نقل المعرفة، وتطبيق المعرفة (Jennex, 2007, 4).

ولخصتها ريما حلاق (٢٠١٤، ٥١-٥٦) في المهارات التالية:

- **تشخيص المعرفة: تحديد المعرفة الملائمة لوضع حلول للمشكلة.**
- **توليد المعرفة: اشتراك فرق العمل لتوليد رأس مالي معرفي جديد وصولا لإبداع المعرفة.**
- **خزن المعرفة: تشمل توثيق المعرفة والاحتفاظ بها والادامة والوصول والاسترجاع.**
- **توزيع المعرفة: أي تقاسم المعرفة ونشرها ونقلها وتشاركها.**
- **تطبيق المعرفة: هو غاية إدارة المعرفة وتعني استثمار المعرفة من خلال الاستعمال واعادة الاستعمال والاستفادة والتطبيق.**

واستخلص السعيد سليمان (٢٠١٥، ٢٤٤-٢٤٥) مهارات إدارة المعرفة في التعليم الجامعي في ست مهارات هي (تشخيص المعرفة – اكتساب المعرفة – توليد المعرفة – تخزين واسترجاع المعرفة – نقل المعرفة – تطبيق المعرفة).

بينما حددها عبد الرازق زيان (٢٠١٩، ١٦٦٧-١٦٦٨) في السياق الجامعي فيما يلي:

١- تشخيص المعرفة: تتعلق بتحديد وضع المعرفة الراهنة والموجود المعرفي بالمنظمة.

٢- تحديد أهداف المعرفة: التعرف على تحديد الهدف من وراء المعرفة سواء المعرفة الراهنة أو المراد الوصول إليها أو مشاركتها.

٣- ابداع المعرفة: القدرة على استخدام المعرفة المتاحة وتوظيفها لإنتاج معرفة جديدة.

٤- تنظيم المعرفة: أي تصنيف المعارف وفهرستها وتبويبها وتوثيقها وتحديثها باستمرار.

٥- خزن المعرفة: أي الاحتفاظ بالمعرفة وإدامتها.

٦- استرجاع المعرفة: استحضارها مرة أخري من مخازنها المادية.

٧- تطوير المعرفة: أي تحسين قيمتها، وتطوير امكانات ومهارات صناع المعرفة.

٨- المشاركة بالمعرفة: تتضمن كافة أنشطة النشر والتوزيع والتدفق والنقل، وكلها أنشطة ومهام تهدف إلى اتاحة المعرفة وتقاسمها.

وصنفها هيرنيثوارن وآخرون Harineeswaran et al (2015, 7) في مهارات (تحديد المعرفة –جمع المعرفة – اختيار المعرفة تخزين المعرفة – مشاركة المعرفة – إنشاء أو تكوين المعرفة – تطبيق المعرفة)

بينما حددها راحيمي وآخرون Rahimi et al (2017, 69) في ست مهارات هي: (خلق المعرفة– اكتساب المعرفة– صقل المعرفة– تخزين المعرفة– إدارة المعرفة– نشر المعرفة).

وكذلك حددها سامح عبد الخالق (٢٠١٩، ٦٧) في مهارات (تكوين المعرفة، تنظيم المعرفة، تقويم المعرفة، تمثيل المعرفة، تطبيق المعرفة) وعرفها كما يلي:

- تكوين المعرفة: أي "البحث عن المعرفة وتحديد التعريفات والحصول عليها من مصادرها الأصلية الموثوق فيها كلما كان ذلك ممكنا وفرض الفروض ووضع تفسيرات وحلول منطقية للمشكلات.
- تنظيم المعرفة (معالجة المعرفة): "تتمثل في تحليل وتصنيف المعرفة وترتيبها وتبويبها في أطر مرتبطة بعمليات التعليم والتعلم، مما يعني تنظيمها بطريقة تسهل تخزينها واستخدامها".
- تقويم المعرفة: "الكشف عن أوجه الصحة والبطلان والصدق والكذب، وتنقيح وتنقية المعرفة والتأكد من مصداقيتها واكتشاف المغالطات بأنواعها وتجنبها".
- تمثيل المعرفة: "التعبير عن المعرفة وتقديمها بأشكال مختلفة (رسوم، وصور، ورموز، ومخططات وجداول وأمثلة شارحة).
- تطبيق المعرفة: "استثمار المعرفة وتوظيفها وتحقيق ناتج من ورائها يتمثل في تحقيق الأهداف والبحث عن تطبيقات لهذ المعرفة وربطها بالواقع المعاش ومشكلاته مما يعني تجريب المعرفة عمليا وتطويرها باستمرار ومحاولة توليد الجديد منها".

وتناولت شيماء حسن (٢٠٢٠، ١٨٥٠–١٨٥٩) في دراستها نوعين من مهارات إدارة المعرفة هما:

١– مهارات إدارة المعرفة الرياضياتية: وتعني "عملية مستمرة ومنظمة يتم من خلالها اكتساب وتنظيم المعلومات الرياضياتية ومشاركتها مع الآخرين ثم تطبيقها في المواقف العملية بحيث تساعد المتعلم على حل المشكلات واتخاذ القرارات المناسبة مع التطوير

المستمر لهذه المعرفة"، وتتضمن (اكتساب المعرفة الرياضياتية– تكامل المعرفة – تجزيل المعرفة – نشر المعرفة ومشاركتها – نمذجة المعرفة واستخدامها في حل المشكلات – تجديد المعرفة وتطويرها).

٢– مهارات إدارة المعرفة الشخصية: تعني "قدرة المتعلم تنظيم ودمج المعرفة التي حصل عليها من بيئات التعلم الرسمية أو غير الرسمية، ونشرها ومشاركتها مع الزملاء في بيئة تعلم شخصية وتطويرها بصفة مستمرة"، والتي تتضمن (التوصل للمعرفة – تأمل المعرفة – تكامل المعرفة– تشارك المعرفة – تطبيق المعرفة – تطوير المعرفة).

وأوضحت ابتسام عرجان (٢٠٢١، ١٣٧–١٤١) أن ممارسة عمليات إدارة المعرفة لا يتم بشكل منفصل، بل يتم في إطار متداخل ومتكامل في سلسلة من الأنشطة والمراحل المستمرة، فقد تم تنظيم مكونات عمليات إدارة المعرفة في ستة مراحل هي: (تشخيص المعرفة – اكتساب المعرفة– توليد المعرفة– تخزين واسترجاع المعرفة– توزيع المعرفة ومشاركتها ونشرها– تطبيق المعرفة وتوظيفها).

واستقر شافيه وآخرون Shafait et al (2021, 4) على المهارات التالية: (انشاء المعرفة واكتسابها وتخزينها ومشاركتها واستخدامها)

ومن خلال التصنيفات السابقة استقرت الباحثتان على مهارات إدارة المعرفة التالية:

أولًا: مهارة تحديد المعرفة: تتمثل في قدرة الطلبة معلمي العلوم (المتدربين) في التوصل للمعلومات والمعارف المختلفة من خلال البحث بشبكة الانترنت والمواقع المختلفة بالإضافة للمصادر والمراجع الأخرى، مع قدرتهم على تنظيم هذه المعارف وتوليد واستنباط معارف أخرى مفيدة ذات أهمية، وتتضمن مهارات:

- البحث عن المعرفة: أي قدرة الطالب المعلم (المتدرب) على البحث والكشف عن المعلومات والمعارف الهامة ذات الصلة بموضوعات البرنامج التدريبي مستخدمًا المواقع الالكترونية المختلفة وكذلك الكتب والمصادر ذات الصلة.
- تنظيم المعرفة: أي قدرة الطالب المعلم (المتدرب) على اعادة ترتيب وتنظيم المعارف التي حصل عليها من البحث في صور وأشكال جديدة.
- توليد المعرفة: أي قدرة الطالب المعلم (المتدرب) على إنتاج وتقديم معارف جديدة من المعارف الأصلية التي توصل إليها بالبحث.

ثانيًا: مهارة تخزين المعرفة: تتمثل في قدرة الطلبة معلمي العلوم (المتدربين) على توثيق المعرفة وأرشفتها والاحتفاظ بها وتخزينها سواء على شكل وثائق مكتوبة أو معلومات مخزنة لسهولة الرجوع إليها وقت الحاجة، وتتضمن مهارتي:

- **توثيق المعرفة: أي قدرة الطالب المعلم (المتدرب) على تسجيل وتوثيق المعلومات والمعارف وتحري المصدر الأصلي والثانوي لتلك المعلومات والأحداث العلمية والموضوعات المختلفة ونسبها لأصحابها بشكل علمي صحيح وفق أحد أنظمة التوثيق العلمي المتعارف عليها لحفظ النتاج المعرفي الإنساني.**
- **الاحتفاظ بالمعرفة وتخزينها: أي قدرة الطالب المعلم (المتدرب) على تسجيل المعارف وحفظها وتخزينها بطرق متعددة تساعد على حفظ النتاج المعرفي الإنساني لسهولة الرجوع إليها واستدعائها.**

ثالثًا: مهارة تطبيق المعرفة: تتمثل في قدرة الطلبة معلمي العلوم (المتدربين) على استرجاع واستعادة المعارف الجديدة والأخرى المخزنة لاستخدامها وتوظيفها في المواقف المختلفة بما يحقق تطورًا وتقدمًا في قراراتهم وأدائهم وجودة عملهم، وتتضمن مهارتي (استرجاع المعرفة – استخدام المعرفة وتوظيفها).

رابعًا: مهارة نشر المعرفة وتشاركها: تتمثل في قدرة الطلبة معلمي العلوم (المتدربين) على تبادل الأفكار والخبرات والممارسات المختلفة ونشرها بالطرق المختلفة الالكترونية أو المكتوبة والمنطوقة بهدف الإفادة من مشاركتها ونشرها على نطاق أوسع كلما أمكن.

خامسًا: مهارة تقويم المعرفة: تتمثل في قدرة الطلبة معلمي العلوم (المتدربين) على تشخيص نقاط القوة والضعف في أدائهم وأداء زملائهم للتحقق من مدى تكون المعرفة واكتسابها ونشرها وتطبيقها خلال المراحل السابقة لديهم بهدف الوصول لأفضل المستويات في إدارة المعرفة.

٣ - <u>مهارات إدارة المعرفة وأهميتها:</u>

لابد من تدريب المتعلمين على المشاركة في اكتساب مفهوم إدارة المعرفة ومهاراتها اللازمة للدخول إلى سوق العمل، وذلك بإعداد معلمين يسعون لتعليم طلابهم كيفية بناء المعرفة وانتاجها لا تحصيلها فحسب، تحقيقًا لأهداف التربية؛ فقوة الأمم تكمن في امتلاكها للمعرفة التي أصبحت السلاح التنافسي للحاضر والمستقبل (ابتسام عرجان، ٢٠٢٠، ٢٩١).

ولقد أجمعت عدد من الدراسات على أهمية إدارة المعرفة ومهاراتها كونها أكثر أهمية للتنمية المستدامة للمجتمعات، فأصبحت أحد الأساليب الحيوية في عصر جديد من الاقتصاد القائم على المعرفة، وأنه لابد من امتلاكها بما يمكّن الأفراد من اكتساب ميزة تنافسية في سوق العمل المعرفي من خلال زيادة استخدام ومشاركة المعرفة وتطبيقها لتوليد معرفة جديدة مبتكرة، مما يخلق رأس المال الفكري كميزة تنافسية قوية؛ فمهارات إدارة المعرفة مهمة لأنها جوهر الابتكار ومفتاح الاستدامة والنمو على المدى الطويل (Edosio, 2014, 5 ؛ Harineeswaran et al, 2015, 2؛ Mohajan, 2017, 1؛ et al, 68 Rahimi 2017, ؛ Rožman et al, 2019, 41؛ شيماء حسن، ٢٠٢٠، ١٨٥١).

وأوضحت الباحثتان أهمية مهارات إدارة المعرفة كونها تمكن الأفراد عامة والطلاب خاصة من اكتساب القدرة على جمع البيانات والمعلومات وتحويلها وتخزينها عبر أدوات تكنولوجيا المعلومات، وتشجيعهم لخلق معرفة جديدة، والتأكد من مشاركة المعرفة واستخدامها عن طريق تطبيقها، مما يتوافق مع متطلبات عصر المعرفة الحالي ويؤهلهم لمواجهة التغيرات والثورات المعلوماتية المتلاحقة في عصر المعرفة، فيسهم بذلك للانتقال نحو مجتمع المعرفة، ومعالجة واستيعاب تحديات القرن الحادي والعشرين، لتطوير معارف المتعلمين ومهاراتهم للتعامل مع المواقف والبيئات الجديدة.

٤ - **أهداف مهارات إدارة المعرفة:**

تعد مهارات إدارة المعرفة بمثابة المصدر الاستراتيجي المستهدف لبناء الميزة التنافسية المستدامة للتعليم المعاصر، بل أصبحت عامل هام في انجاح النظم التعليمية المتقدمة أو تفوقها أو تميزها عن مثيلاتها التعليمية التقليدية (شاكر أحمد، ٢٠١٦، ١١).

وفي العقدين الأخيرين من القرن العشرين، كان الهدف من مهارات إدارة المعرفة هو تحقيق القدرة التنافسية والابتكار في عصر العولمة، ومن أهدافها الأساسية كذلك تحقيق التنمية المستدامة للمجتمعات بطرق فعالة وكفؤة في الحاضر والمستقبل (Mohajan, 2017, 2).

كما تتمثل أهدافها بالدرجة الأولى في معرفة مصادر المعلومات وإدارتها وتخزينها واسترجاعها ونشرها، وتنمية الابتكار المعرفي فهو جوهر مجتمع اقتصاد المعرفة، وتجعل الأفراد بمثابة جسور لتحويل نتائج الابتكار المعرفي إلى قوى إنتاجية واقعية؛ وتسهم في

إنشاء مستودعات إدارة المعرفة، بالإضافة لتنظيم قيمة المعرفة وتحسين البحث العلمي الفعال، مع حماية حقوق الملكية الفكرية في عصر تكنولوجيا المعلومات Harineeswaran et al, 2015, 5 –6).

وهذا ما أكدته كلًا من هيفاء قرعان، أسامة حسونة (٢٠٢٠، ١٧) بأنها تهدف لتنظيم المعرفة للتخطيط بصورة تحقق الأهداف الاستراتيجية والمساهمة في حل المشكلات وتكريس المعرفة المؤسسية، والتكامل بين القدرات البشرية من ذوي المعرفة ومتطلبات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وإجمالًا فإنها تهدف بشكل كبير لمنع تراجع المعرفة، وتحسين صنع القرار، والمرونة والقدرة على التكيف، والميزة التنافسية، وزيادة المنتج، وإدارة العملاء، وتنفيذ الاستثمارات في جزء من رأس المال البشري (Gilaninia et al, 2013, 25).

وفي هذا الصدد توجد عدد من الدراسات التربوية التي استهدفت تنمية مهارات إدارة المعرفة أو استخدمتها لتنمية متغيرات أخرى ومنها:

دراسة (السعيد سليمان، ٢٠١٥) التي أوصت بضرورة نشر ثقافة مهارات إدارة المعرفة بين العاملين والطلاب بالجامعة، فلم يعد مصدر الثروة الحقيقي في عالم اليوم يتمثل في الثروات المادية أو الطبيعية التي تمتلكها الأمم وانما أصبح امتلاك المعرفة هو ما يميز الشعوب الغنية عن الفقيرة، وهذا ما أكدته دراسة راحيمي وآخرون (Rahimi et al, 2017) على أهمية مهارات إدارة المعرفة والتدريب عليها لتنمية القدرة على الابتكار.

وأوصت دراسة كونشادو وآخرون (Conchado et al, 2015) بضرورة إصلاح النظام التعليمي ومواءمته مع متطلبات مجتمع المعرفة، وذلك بالانتقال إلى أساليب تعليمية جديدة وتحديث الأهداف والمحتويات وأدوات تقييم عمليات التدريس والتعلم.

وتوصلت دراسة (سامح عبد الخالق، ٢٠١٩) لفاعلية برنامج قائم على التعلم التنافسي لتنمية مهارات إدارة المعرفة والتفكير المتشعب لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة المنطق، وأوصي الباحث بضرورة عقد دورات تدريبية لمعلمي المواد الفلسفية والاجتماعية ولمشرفي وموجهي المادة أيضا بهدف اطلاعهم على مهارات إدارة المعرفة وأهمية تنميتها.

وتوصلت دراسة (شيماء حسن، ٢٠٢٠) لفاعلية منهج مقترح في الرياضيات في ضوء مناهج التميز في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرياضياتية والشخصية ومهارات إدارة الذات

لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية على عينة قوامها (٣٣) تلميذة من تلميذات الصف الأول الإعدادي، وأوصت الباحثة بضرورة تضمين مناهج الرياضيات أنشطة تقوم على تنمية مهارات إدارة المعرفة الرياضياتية والشخصية وإدارة الذات، وضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين حول كيفية تنمية مهارات إدارة المعرفة الرياضياتية والشخصية لدى تلاميذهم.

بينما هدفت دراسة (لبنى إبراهيم، ٢٠٢١) لتنمية مهارات إدارة المعرفة المهنية والقدرة على التأمل الذاتي المهني لدى عينة من (٣٠) معلم ومعلمة من معلمي الدراسات الاجتماعية بالخدمة من خلال بناء برنامج تدريبي مقترح قائم على التكامل الحلزوني بين أداة التحليل الرباعي SWOT ونموذج تحسين الأداء PDCA وإعداد بطاقة ملاحظة مهارات إدارة المعرفة المهنية ومقياس التأمل الذاتي المهني، وأسفرت النتائج عن فاعلية البرنامج المقترح ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين مهارات إدارة المعرفة المهنية و القدرة على التأمل الذاتي المهني.

وقد استفاد البحث الحالي من هذه البحوث في إعداد الإطار النظري لمهارات إدارة المعرفة وتحديد تلك المهارات وبناء الأداة المستخدمة لقياسها، ويتفق البحث الحالي مع هذه البحوث على أهمية وضرورة تنميتها لدى المتعلمين كونها تمكنهم من اكتساب القدرة على جمع البيانات والمعلومات وتحويلها وتخزينها عبر أدوات تكنولوجيا المعلومات، وتشجيعهم لخلق معرفة جديدة، والتأكد من مشاركة المعرفة واستخدامها عن طريق تطبيقها، مما يتوافق مع متطلبات عصر المعرفة الحالي، ولكنه يختلف عنهم في محاولة تنمية مهارات إدارة المعرفة من خلال استخدام برنامج تدريبي مقترح قائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠.

المحور الرابع: معتقدات الكفاءة الذاتية (Self-Efficacy Beliefs)

١ - ماهية معتقدات الكفاءة الذاتية:

الكفاءة الذاتية هي إطار نظري قدمه باندورا (١٩٧٧) كمفهوم معرفي يساهم في تغيير السلوك، ووفقًا لهذا الإطار، يحدد مستوى الكفاءة الذاتية للشخص سلوكه المتوقع وجهوده للتغلب على التحديات، وعرّف باندورا الكفاءة الذاتية على أنها إيمان الفرد بقدراته على تنظيم وتنفيذ مسارات العمل المطلوبة لتحقيق إنجازات معينة، ويتم الكشف عن المعتقدات حول الكفاءة الذاتية من خلال التصورات المعرفية للقدرات الشخصية والخبرات المباشرة وغير

المباشرة، وتعكس هذه المعتقدات أيضًا قدرة الفرد على التحكم في محيطه من خلال الإجراءات والاستراتيجيات التكيفية والثقة بالنفس لحل تحديات الحياة، والكفاءة الذاتية ليست مجرد مشاعر عامة للشخص، ولكنها تقييم ذاتي لما يمكن أن يفعله، ومدى قدرته على المثابرة، وبذل الجهد، والتحلي بالمرونة في المواقف الصعبة والمعقدة، والتغلب على الصعوبات ومقاومة الفشل (Alazemi, 2019, 19-20).

ولقد ميز الكثير من علماء النفس بين الكفاءة الذاتية self–efficacy ومفهوم الذات self–concept واحترام الذات self–esteem، ومع ذلك، يشير Bandura (١٩٩٧) إلى أنه على الرغم من أن جميع البنيات الذاتية الأخرى مرجعية ذاتية (ترجع للذات)، إلا أن الكفاءة الذاتية تختلف بوضوح عن كل منها في أن الكفاءة الذاتية تتضمن أحكامًا على القدرات الخاصة بمهمة معينة، ومن ناحية أخرى، فإن مفهوم الذات self–concept يعتبر بناء أكثر شمولية يحتوي على العديد من التصورات عن الذات، بما في ذلك الكفاءة الذاتية، ويشير تقدير الذات self–esteem إلى تصورات تقدير الذات ولا يشمل أحكام للقدرات، حيث لا توجد علاقة محددة مسبقًا بين معتقدات الأفراد حول قدراتهم وما إذا كانوا يحبون أو يكرهون أنفسهم، فعلى سبيل المثال، قد يحكم الشخص على نفسه بأنه غير فعال في نشاط معين، ولكنه لا يعاني من أي فقد في تقدير الذات (Cakiroglu et al, 2012, 450).

وقد افترض باندورا (١٩٩٤) أن الكفاءة الذاتية للمعلمين هي الدرجة التي يشعرون فيها بأنهم يستطيعون التحكم أو التأثير على سلوك الطالب وإنجازاته، وتزداد الكفاءة الذاتية من خلال الأداء الناجح والخبرات الإيجابية والقدرة على إنجاز مهمة ما، وتقل بسبب الأداء الضعيف، والخبرات السلبية، وعدم القدرة على إنجاز مهمة ما (Alazemi, 2019, 20) (Tutt, 2019, 10).

وتعرف فاطمة رزق (٢٠٠٩، ٢٢١) معتقدات الكفاءة الذاتية بأنها مجموع استجابات معلم العلوم قبل الخدمة على أبعاد مقياس الكفاءة الذاتية لمعلمي العلوم وهي: الكفاءة في الاستراتيجيات التدريسية، والكفاءة في إدارة الصف، والكفاءة في مشاركة الطالب.

ويعرفها بيتسون وآخرون Beatson et al (2018, 59) بأنها معتقدات الشخص وثقته في قدرته على إكمال المهمة.

كما تعرف معتقدات الكفاءة الذاتية للمعلمين على أنها ثقة المعلمين في قدرتهم على تحقيق النتائج المرجوة في تحفيز الطلاب وتحصيلهم، وتؤثر معتقدات الكفاءة الذاتية الخاصة بالمعلمين على ممارساتهم في الفصل الدراسي (Oppermann et al, 2019, 86).

وتشير معتقدات الكفاءة الذاتية للمعلم إلى الأحكام الذاتية المرجعية للقدرة على تنظيم وتنفيذ الإجراءات المطلوبة لأداء مهام التدريس بنجاح، ويتضمن هذا المنظور كلاً من التصورات الذاتية لقدرات التدريس الشخصية والأحكام حول متطلبات مهام التدريس الخاصة بالمجال، بما في ذلك تقييمات القيود والمصادر الخارجية (Perera & John, 2020, 2).

ويعرفها نوبن وآخرون Noben et al (2021, 1) بأنها أحكام ذاتية لقدرات الفرد على أداء عمل ما بنجاح في سياق معين، وبالتالي، فإن معتقدات الكفاءة الذاتية في التدريس للمعلمين هي تقييمات ذاتية لقدرتهم على التأثير في تعلم الطلاب.

وتُعرَّف معتقدات الكفاءة الذاتية لدى باندورا (Bandura, 1977, 1997, 2001) على أنها المعتقدات الذاتية للشخص فيما يتعلق بما إذا كان قادرًا على أداء المهام والالتزامات والتحديات المتعلقة بدورهم المهني بنجاح (على سبيل المثال، المهام التعليمية، وإدارة مشكلات الانضباط داخل الفصل، وما إلى ذلك) (Daumiller et al, 2021, 3).

وفي ضوء ذلك يتضح الدور المهم لمعتقدات الكفاءة الذاتية للمعلمين في تحديد مدى قدرتهم وكفاءتهم على أداء المهام المختلفة المرتبطة بدورهم المهني بنجاح.

٢ -<u>مصادر معتقدات الكفاءة الذاتية:</u>

وفقًا لنظرية باندورا المعرفية الاجتماعية (١٩٩٧)، تتأثر معتقدات الكفاءة الذاتية بأربعة مصادر توفر للأفراد معلومات حول قدراتهم الخاصة: (١) خبرات التمكن والإتقان mastery experiences، (٢) والخبرات غير المباشرة (خبرات الإنابة) vicarious experiences، (٣) الاقناع الاجتماعي أو اللفظي verbal persuasion، (٤) الحالات الفسيولوجية والعاطفية physiological states (Britner & Pajares, 2006, 486-487؛ van Aalderen- Smeets et al, 2019, 466-467؛ Noben et al, 2021, 1).

وتتمتع خبرات التمكن والإتقان بأكبر قدر من التأثير على الكفاءة الذاتية لأنها تستند إلى الخبرة الشخصية، وبالنسبة للمعلمين، هذه هي خبراتهم التدريسية التي تؤثر إيجابًا أو

سلبًا على تحصيل الطلاب وتؤدي إلى معتقدات تعليمية أكثر أو أقل فعالية، وتؤكد دراسة بيتسون وآخرون Beatson et al (2018) على أهمية خبرات الاتقان الإيجابية في بناء الثقة والشعور بالكفاءة الذاتية لدى الطلاب.

والخبرات بالإنابة (غير المباشرة) هي ملاحظات حول كيفية اختلاف أداء الفرد عن أداء الآخرين في مهام مماثلة، ويمكن أن تؤدي مشاهدة الآخرين وهم يؤدون الأنشطة والمهام الصعبة إلى توقعات عالية، خاصةً إذا انخرط المرء في مراقبة مكثفة، ولديه رغبة قوية في التحسين ومستعد للمثابرة وبذل جهد كبير، وتُمكن الخبرات بالإنابة أو غير المباشرة الأفراد من التعلم من خلال نمذجة ومراقبة الآخرين، وفيها يلاحظ المعلم المعلمين الآخرين أثناء التدريس، حيث يفكر المعلمون في كفاءتهم الذاتية ويغيرونها من خلال استنتاج المعلومات من حالات الفشل أو النجاح من الزميل الملاحظ.

وتتأثر الكفاءة الذاتية أيضًا بالإقناع اللفظي والخبرات الاجتماعية للمعلمين، وردود الفعل التي يتلقونها حول تعليمهم من الآخرين ويحدث الإقناع اللفظي، عندما يصف الآخرون التجارب السابقة بطرق تجبر الفرد على متابعة أنشطة مماثلة، ويستخدم من قبل الأشخاص الذين لديهم ثقة في قدراتهم وإنجازاتهم، بالإضافة إلى ذلك، قد يكون الإقناع اللفظي داخليًا (في شكل حديث ذاتي إيجابي).

وحالاتهم الفسيولوجية والعاطفية تشير إلى العوامل الداخلية التي يمكن أن تحدد قدرة الفرد على تحقيق الأهداف مثل مشاعر القلق أو التوتر أو الحماس، مع مراعاة العوامل الخارجية مثل ملاءمة النموذج ومقدار الدعم المطلوب، ويعتبر القلق عامل مؤثر في الكفاءة الذاتية حيث ينخفض مستوى الكفاءة الذاتية مع زيادة مستوى القلق، وعادة ما يؤدي المبالغة في رد الفعل إلى تقليل الكفاءة الذاتية (Zeldin et al, 2008, 1037؛ Alazemi, 2019, 20-21؛ Noben et al, 2021, 2).

وفي ضوء ذلك يجب الاهتمام بتنمية معتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة المعلمين، لأن الكفاءة الذاتية تتنبأ بإنجازاتهم وتساعد في تحفيز وتعليم طلابهم في المستقبل؛ من خلال مراعاة التدريب الجيد الذي يساعد في تكوين معتقدات الكفاءة الذاتية لديهم وعرض النماذج الجيدة لبعض المعلمين وملاحظة أدائهم في عملية التدريس والتفاعل مع الطلاب أثناء فترة التربية العملية بالمدارس، والاهتمام ببرامج تنمية معتقدات الكفاءة الذاتية لدى معلمي العلوم

قبل وأثناء الخدمة، والاستفادة من النماذج الجيدة في المجال كنموذج يحتذى به في تطوير كفاءة المعلمين الآخرين.

٣ – عوامل وأبعاد معتقدات الكفاءة الذاتية:

تتمثل عوامل الكفاءة الذاتية كما حددها بيتسون وآخرون Beatson et al (2018, 59) في (النجاح الأكاديمي – البحث عن المساعدة (طلب المساعدة) – التنظيم الأكاديمي)، فالكفاءة الذاتية في القدرة على الأداء الجيد في المقرر تمثل (النجاح الأكاديمي)، والكفاءة الذاتية في القدرة على المشاركة في المقرر والسعي للحصول على المساعدة اللازمة للقيام بعمل جيد تمثل (طلب المساعدة الأكاديمية)، والكفاءة الذاتية في القدرة على هيكلة بيئة التعلم من أجل التعلم تمثل (التنظيم الأكاديمي).

ويمكن أن يتأثر أي من هذه العوامل الثلاثة بأي من مصادر باندورا الأربعة لمعتقدات الكفاءة الذاتية. على سبيل المثال، قد يرى الطالب طالبًا آخر يتفوق في مهارات وعادات الدراسة؛ قد يكون لذلك تأثير إيجابي على الطالب الأول فيما يتعلق بالكفاءة الذاتية التنظيمية، والمصدر في هذه الحالة هو التعلم غير المباشر، والعامل المتأثر هو التنظيم الأكاديمي. مثال آخر هو الطالب الذي ينتظر بفارغ الصبر تقييم المقرر الدراسي ليتم إعادته بدرجة. إذا قام الطالب بإجراء بعض التغييرات على الطريقة التي درس بها من أجل هذا التقييم، فإن المعلومات المقدمة في شكل درجة ستخبر الطالب ما إذا كانت العادة الدراسية الجديدة "نجحت" أم لا. وسواء كانت الدرجة إيجابية أو سلبية، فقد تؤثر على معتقدات الكفاءة الذاتية للطالب وبالتالي على عادات الدراسة المستقبلية (Beatson et al, 2018, 59).

ووفقًا لجنير وآخرون Gagnier et al (2022, 113) توجد ثلاثة أبعاد لمعتقدات الكفاءة الذاتية للمعلمين التي تساهم في تحسين التحصيل الأكاديمي للطلاب: كفاءة مشاركة الطلاب، وكفاءة الاستراتيجية التعليمية، وكفاءة إدارة الفصل الدراسي.

وقد حددت دراسات أخرى أبعاد معتقدات الكفاءة الذاتية في كفاءة مشاركة الطلاب، وكفاءة الممارسات التعليمية، وكفاءة إدارة الفصل الدراسي ومنها (Beatson et al, 2018؛ Alazemi, 2019؛ Garris, 2019؛ Hendrix, 2019؛ Stewart et al, 2020؛ Manuel, 2021؛ Sarikaya & Sökmen, 2021).

كما اهتمت دراسات أخرى باستخدامهم المستقبلي للتكنولوجيا في التدريس ومنها (Sang et al, 2010؛ Abbitt, 2011؛ AlAwidi & Alghazo, 2012؛ Lee & Lee, 2014؛ Yerdelen-Damar et al, 2017).

وقد استقرت الباحثتان على أبعاد معتقدات الكفاءة الذاتية التالية:

- كفاءة إدارة الفصل الدراسي **Classroom Management Efficacy**: وتمثل ثقة الطلبة المعلمين في قدرتهم وكفاءتهم على إدارة الفصل الدراسي والتحكم في سلوك الطالب وانجازاته بنجاح.
- كفاءة مشاركة الطلاب **Student Engagement Efficacy**: وتمثل ثقة الطلبة المعلمين في قدرتهم وكفاءتهم على تحفيز طلابهم داخل الفصل الدراسي وضمان مشاركتهم بنجاح.
- كفاءة الممارسات التعليمية **Instructional Practices Efficacy**: وتمثل ثقة الطلبة المعلمين في قدرتهم وكفاءتهم على أداء المهام المختلفة المرتبطة بدورهم المهني بنجاح.
- كفاءة استخدام التكنولوجيا في التدريس **Using Technology Efficacy**: وتمثل ثقة الطلبة المعلمين في قدرتهم وكفاءتهم على توظيفهم للتكنولوجيا في التدريس بنجاح.

٤ – كيفية تنمية معتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة المعلمين:

يمكن تنمية معتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة المعلمين من خلال (فاطمة رزق، ٢٠٠٩، ٢٣٤–٢٣٥):

- ✓ عرض النماذج الجيدة لبعض المعلمين وملاحظة أدائهم في عملية التدريس والتفاعل مع الطلاب.
- ✓ تحقيق التفاعل المباشر وغير المباشر بين النماذج الجيدة.
- ✓ تفعيل دور الأقران في إحداث التغذية الراجعة بين الطلاب مما يزيد من الثقة ويغير الأفكار الخاصة بمعتقدات الكفاءة الذاتية.
- ✓ عمل جو من الاقتناع اللفظي والاجتماعي للطلاب يساعد في معرفة مدى انعكاس ذلك على أدائهم وعلى أداء من حولهم في جو اجتماعي.

- ✓ **التأكيد على أهمية التخطيط الجيد والتنفيذ الجيد لدروس العلوم أثناء حصص التدريس المصغر، والتربية العملية، مما يؤدي إلى زيادة فرص النجاح في الأداء واكتساب خبرات ناجحة للطلاب، مع تبادل الخبرات الناجحة بين الطلاب، والذي يسهم في تنمية الكفاءة الذاتية لدى الطلاب المعلمين قبل الخدمة.**
- ✓ **مراعاة التدريب الجيد الذي يساعد في تكوين معتقدات الكفاءة الذاتية لدى المتدربين.**

ويمكن تحقيق الخبرة غير المباشرة كأحد مصادر معتقدات الكفاءة الذاتية عندما تتاح للطلبة المعلمين فرصة مراقبة المحاضر أثناء استخدام التكنولوجيا بشكل فعال، وعندما يستخدم الطلبة المعلمين التكنولوجيا في تعليمهم أثناء التدريب العملي تتحقق خبرات الإتقان، ويجب على المحاضر مساعدتهم على رؤية فوائد التكنولوجيا من خلال خطوات صغيرة يتم من خلالها توفير الدعم والبرامج سهلة الاستخدام. على سبيل المثال، يجب عليهم دمج التكنولوجيا في التعليم واستخدام التطبيقات والبرامج الخاصة بالعلوم في عرض المحتوى الخاص بهم، مما سيسمح لمعلمي العلوم قبل الخدمة بمعرفة كيف تساعد التكنولوجيا في فهم مفاهيم العلوم (Yerdelen-Damar et al, 2017, 403).

٥ – معتقدات الكفاءة الذاتية ومعلم العلوم:

إن معلم العلوم ذو الكفاءة الذاتية المرتفعة يتميز بمجموعة من الخصائص والسمات كالقدرة على التعامل مع المواقف التدريسية بنجاح، واستخدام الاستراتيجيات التدريسية المرتكزة على المتعلم كالاستقصاء وحل المشكلات والتعلم التعاوني، ويكون منفتحاً على الأفكار الجديدة، وأكثر قدرة واستعداداً لتجربة الطرق الجديدة من أجل الوفاء بحاجات المتعلمين بشكل أفضل ولديه قدرة مرتفعة للتكيف مع التكنولوجيا الجديدة، كما أن لديه القدرة على إدارة الصف والحفاظ على النظام بفعالية، فمعلم العلوم ذو الكفاءة الذاتية المرتفعة يقضي وقتاً أطول في تدريس المفاهيم العلمية من خلال الأنشطة التي يقدمها لتلاميذه، وعلى العكس فإن المعلم ذو الكفاءة المنخفضة غالباً ما يقدم المفاهيم بشكل نصي من الكتاب المدرسي بعيداً عن الأنشطة ولا يستطيع توظيف التعلم الجماعي والتعاوني داخل حجرة الدراسة (فاطمة رزق، ٢٠٠٩، ٢٣١).

فالكفاءة الذاتية هي فكر داخلي يؤثر على أداء المعلمين في الفصل الدراسي إلى حد كبير، لذلك يُتوقع من المعلمين الذين لديهم أفكار إيجابية حول قدراتهم متابعة واجباتهم بشكل أكثر كفاءة من المعلمين ذوي الأفكار السلبية.

٦ – أهمية تنمية معتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة المعلمين:

تؤثر معتقدات الكفاءة الذاتية على الأداء الأكاديمي للمتعلم من خلال التأثير على عدد من العمليات السلوكية والنفسية، ففي العلوم، الطلاب الذين لديهم اعتقاد قوي بأنهم قادرون على النجاح في المهام والأنشطة العلمية سيكونون أكثر ميلًا لاختيار هذه المهام والأنشطة، والعمل الجاد لإكمالها بنجاح، والمثابرة في مواجهة الصعوبات، والاسترشاد بالمؤشرات الفسيولوجية التي تعزز الثقة بأنفسهم لمواجهة الصعاب. وعلى العكس، فإن الطلاب الذين لا يؤمنون بإمكانية النجاح في الأنشطة المتعلقة بالعلوم سيتجنبونها إذا استطاعوا، وسيبذلون الحد الأدنى من الجهد إذا لم يتمكنوا من ذلك. عند مواجهة التحديات النموذجية المتضمنة بالعلوم، سيكونون أكثر عرضة للاستسلام واختبار الضغوط والقلق الذي يضمن تآكل جهودهم (Britner & Pajares, 2006, 486).

ووفقًا لـ برج وسميث Berg & Smith (2016, 8) فيما يتعلق بالمعلمين أثناء الخدمة، وجدا أن المعلمين الذين لديهم معتقدات قوية حول الكفاءة الذاتية أكثر التزامًا، ومتحمسين للتدريس، ومن المرجح أن يستمروا في العمل كمدرسين، وأكثر تماسكًا ومرونة، وأكثر فهمًا للطلاب، وأكثر عرضة لتجربة الأساليب الرائدة والأفكار المبتكرة، واستخدام أساليب التدريس المعتمدة على الأيدي، ولديهم قدرة أكبر على التنظيم والتخطيط بفاعلية، وأكثر رضا عن وظائفهم، وعلى النقيض من ذلك، فإن المعلمين الذين لديهم مستويات منخفضة من الكفاءة الذاتية يعانون من الإرهاق والضغط ولديهم توقعات سلبية لنتائج تعلم الطلاب، وأقل رضا عن عملهم.

ويمكن من خلال معتقدات الكفاءة الذاتية للمعلمين التنبؤ بممارساتهم التعليمية، حيث تحدد قوة معتقدات الكفاءة الذاتية الخاصة بهم مقدار الجهد الذي سيستثمره المعلمون في نشاط ما ومدى مرونتهم عند مواجهة المواقف الطارئة (Oppermann et al, 2019, 87).

كما توصلت دراسة بيريرا وجون Perera & John (2020) إلى أن معتقدات الكفاءة الذاتية للمعلمين مرتبطة بشكل إيجابي بالرضا الوظيفي للمعلمين ومستويات الإنجاز وجودة التفاعل داخل الفصل الدراسي.

والمعلمون ذوو الإحساس العالي بالكفاءة الذاتية يميلون إلى تنفيذ استراتيجيات التدريس الفعالة بالإضافة إلى إظهار الرفاهية النفسية، أي هم أقل عرضة للإرهاق ولديهم رضا وظيفي عالي، كما ترتبط الكفاءة الذاتية للمعلمين أيضًا بإنجازات الطلاب والتكيف الأكاديمي لديهم وزيادة المشاركة في الفصل الدراسي، وعندما يشعر المعلمون بمزيد من الثقة في كفاءاتهم التعليمية، فإنهم يميلون إلى التركيز أكثر على تحسين هذه الكفاءات واستخدام المزيد من أساليب التدريس التي تركز على الطالب، مما يؤدي بدوره إلى زيادة كفاءتهم الذاتية (Noben et al, 2021, 2).

وترتبط معتقدات الكفاءة الذاتية للمعلمين ارتباطًا وثيقًا بالقرارات التي يتخذونها بشأن الاختيار، واستثمار الجهد فيه، والاستمرار في أنشطة التدريس، وتؤدي معتقدات الكفاءة الذاتية القوية إلى جودة التدريس وإلى بيئة تعليمية أكثر ملاءمة لتعزيز إتقان الطلاب لمحتوى الموضوع (Daumiller et al, 2021, 3).

ويتضح مما سبق إدراك الباحثين في مجال التعليم أهمية معتقدات الكفاءة الذاتية للمعلمين وتأثيرها الكبير على النتائج التعليمية، ويتفق معظمهم على أن معتقدات الكفاءة الذاتية للمعلمين تؤثر بشدة على الطلاب وتعلمهم، وقد توصل بعض الباحثين إلى أن الكفاءة الذاتية هي عنصر مهم للأداء الفعال للمعلم في الفصل الدراسي (Alazemi, 2019)، بينما وجد آخرون ارتباطات بين معتقدات المعلمين والكفاءة الذاتية المتعلقة بالممارسات التعليمية (Noben et al, 2021) كما ثبت أيضًا أن الكفاءة الذاتية مرتبطة بشكل إيجابي مع الاندماج والرضا الوظيفي (Han et al, 2021) وزيادة المشاركة داخل الفصل الدراسي (Fong et al, 2019)، وتحفيز الطلاب وتحسين تحصيلهم الدراسي وزيادة التخطيط والتنظيم (Britner & Pajares, 2006؛ Hyytinen et al, 2018؛ Perera & John, 2020؛ Gagnier et al, 2022)، كما أشارت العديد من الدراسات إلى أهمية معتقدات الكفاءة الذاتية للمعلمين حول دمج التكنولوجيا في استخدامهم المستقبلي

للتكنولوجيا في التدريس (Sang et al, 2010؛ Abbitt, 2011؛ AlAwidi & Alghazo, 2012؛ Lee & Lee, 2014؛ Yerdelen-Damar et al, 2017).

وقد استفاد البحث الحالي من هذه الدراسات والبحوث السابقة في إعداد الإطار النظري لمعتقدات الكفاءة الذاتية، وإعداد مقياس معتقدات الكفاءة الذاتية وتحديد أبعاده، ويتفق البحث الحالي مع هذه البحوث على ضرورة تنمية معتقدات الكفاءة الذاتية، ولكنه يختلف عنهم في محاولة استخدام برنامج تدريبي معد وفقًا لكفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ للعمل على تنميتها لدى الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية.

إجراءات البحث:

يتناول هذا الجزء الإجراءات الخاصة بإعداد مواد وأدوات البحث، والدراسة الميدانية وذلك كما يلي:

أولا: إعداد البرنامج التدريبي المقترح القائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠:

تم إعداد البرنامج التدريبي وفقًا للخطوات التالية:

- تحديد فلسفة البرنامج التدريبي المقترح: استند البرنامج في بنائه على الأسس التالية:

✓ يقوم على كفايات القرن الحادي والعشرين وكذلك على محور رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ ومؤشراته.

✓ يركز على معطيات مجتمع المعرفة وخاصة مهارات إدارة المعرفة.

✓ يركز على تنمية الطلبة المعلمين بالشعب العلمية تنمية شاملة مهنية ومعرفية ووجدانية باكتسابهم لمعتقدات الكفاءة الذاتية.

✓ يستند على عدد من استراتيجيات التعلم النشط التي تتماشي مع كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠.

✓ يستند على أنواع التقويم الثلاث (القبلي – البنائي – النهائي) في جميع مراحل التدريب.

✓ يستند على التركيز على عمليات التدريب على متطلبات وحاجات مجتمع المعرفة والتقنية الحديثة في الواقع المعاصر.

- ✓ يسهم في تطوير عمليات التدريب للطلبة المعلمين بما يتماشى مع كفايات القرن الحادي والعشرين وكذلك على محور رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠.
- ✓ يستند على الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة.

- **تحديد الأهداف التعليمية للبرنامج التدريبي المقترح:**

في ضوء أسس بناء البرنامج التي تم تحديدها تم تحديد هدف عام للبرنامج تمثل في تنمية بعض مهارات إدارة المعرفة ومعتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية، وفي ضوء هذا الهدف العام تم تحديد وصياغة الأهداف الاجرائية التدريبية الخاصة بالبرنامج وموضوعاته وتم توضيحها بالجلسات التدريبية للبرنامج التدريبي المقترح موضع البحث الحالي.

- **إعداد المادة التدريبية للبرنامج المقترح (محتوى البرنامج وتنظيمه):**

في ضوء أهداف البرنامج تم اختيار محتوى البرنامج التدريبي الذي يمكن من خلاله تحقيق الأهداف التدريبية المحددة، وتم تنظيمه بشكل منطقي، حيث تم ربط كل موضوع بما قبله وما بعده، وتم ترتيب المادة العلمية في كل موضوع تدريبي بشكل متكامل ومنطقي، وقد تضمن البرنامج عدد (٦) جلسات تدريبية بواقع (٤ ساعات) للجلسة الواحدة أي (٢٤) ساعة تدريبية، واشتمل البرنامج على الموضوعات التالية:

جدول (١)
موضوعات البرنامج التدريبي

رقم الجلسة	موضوع الجلسة
١	جلسة تمهيدية تتضمن (تعريف بالبرنامج ومقدمة عن رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ وكفايات القرن الحادي والعشرين وإعداد معلم العلوم في ظل تحديات القرن الحادي والعشرين
٢	مفهوم كفايات القرن الحادي والعشرين وتصنيفاتها
٣	أهمية رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ وأهدافها
٤	استراتيجية تطوير التعليم "رؤية مصر ٢٠٣٠" والكفايات اللازمة لمعلم القرن الحادي والعشرين
٥	الأهداف الاستراتيجية لرؤية مصر ٢٠٣٠ في التعليم العالي (التعليم الجامعي في رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ (الأهداف – الطموحات) + التعليم الفني
٦	دمج كفايات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم

- **تحديد الأساليب التدريبية المستخدمة في البرنامج التدريبي:**

تم استخدام عدد من الاستراتيجيات والأساليب التدريبية المختلفة التي تتناسب مع محتوى البرنامج وجلساته وهي (المحاضرة – المناقشة والحوار– العصف الذهني – فكر، زاوج، شارك– استراتيجية KWI – الأنشطة الفردية – العمل في مجموعات – التدريس المصغر) مما يسهم في زيادة مشاركة المتدربين ويقتصر دور المدرب من عضو هيئة التدريس على التوجيه، والارشاد، والتيسير، والمساعدة.

- **تحديد الأنشطة التدريبية المستخدمة في البرنامج التدريبي:**

اشتمل البرنامج على مجموعة من الأنشطة والمهام المختلفة والتي على الطلبة المتدربين القيام بها أثناء تنفيذ البرنامج كما تم الاستعانة بالأدوات التالية (أوراق عمل – تقارير– البحث عبر الانترنت – بالإضافة لعدد من المعينات التدريبية التي يمكن استخدامها أثناء تنفيذ البرنامج (السبورة البيضاء– جهاز عرض داتا شو–...).

- **تحديد المصادر التعليمية بالبرنامج:**

تم تحديد مجموعة من الكتب والمراجع العلمية والتربوية ذات الصلة بموضوعات البرنامج التدريبي ومواقع بشبكة الانترنت يتم الرجوع اليها عند دراسة موضوعات البرنامج التدريبي.

- **إعداد الحقيبة التدريبية للبرنامج:**

وتتمثل في:

أ– دليل المدرب (هو ذاته البرنامج التدريبي المعد).

ب– دليل المتدرب.

- **تحديد أساليب التقويم بالبرنامج:**

تم إعداد أدوات التقويم للتعرف على مدى تحقق الأهداف وتضمن التقويم المراحل التالية:

أ– التطبيق القبلي: قبل بداية البرنامج التدريبي تم تطبيق مقياس الأداء المتدرج لمهارات إدارة المعرفة ومقياس معتقدات الكفاءة الذاتية على مجموعة البحث.

ب– التقويم البنائي: أثناء تنفيذ البرنامج التدريبي، تشمل الأنشطة والمهام والتكليفات المختلفة بكل جلسات وورش التدريب بالبرنامج.

ج–التقويم النهائي: تم فيه تطبيق مقياس الأداء المتدرج لمهارات إدارة المعرفة ومقياس معتقدات الكفاءة الذاتية على مجموعة البحث؛ للتحقق من مدى امتلاك المتدربين لتلك المهارات بعد الانتهاء من البرنامج.

- **ضبط البرنامج التدريبي المقترح:**

بعد الانتهاء من إعداد العناصر السابقة تم عرض البرنامج على مجموعة من الاساتذة المحكمين[٢] فى مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم؛ لإبداء الرأي حول البرنامج من ناحية سلامة اللغة والمحتوى العلمي وملائمته والأنشطة والأدوات والأساليب التدريبية، وقامت الباحثتان بإجراء التعديلات اللازمة على البرنامج إلى أن أصبح جاهزًا للتطبيق في صورته النهائية[٣].

وبذلك قد تمت الإجابة عن السؤال الأول الذي يتمثل في "ما صورة البرنامج التدريبي المقترح القائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر ٢٠٣٠ للتعليم اللازم لتنمية مهارات إدارة المعرفة ومعتقدات الكفاءة الذاتية؟"

ثانيًا: إعداد مقياس الأداء المتدرج لمهارات إدارة المعرفة:

(١): تحديد الهدف من المقياس: يهدف المقياس للتعرف على أداء الطلبة معلمي العلوم لمهارات إدارة المعرفة وإتقانهم لها بعد تدريبهم باستخدام البرنامج التدريبي المقترح.

(٢): تحديد أبعاد مقياس الأداء المتدرج: بالاستعانة بعدد من المصادر والدراسات السابقة مثل:

(Cline et al, 2011؛ Conchado et al, 2015؛ شيماء حسن، ٢٠٢٠؛ ابتسام عرجان، ٢٠٢١؛ أسامة حسونة، ٢٠٢١؛ لبنى إبراهيم، ٢٠٢١)، تم تحديد خمس مهارات رئيسية لإدارة المعرفة يستهدف البحث الحالي تنميتها لدى الطلبة معلمي العلوم وهي كالآتي:

١) تحديد المعرفة: يندرج تحتها المهارات الفرعية التالية: (البحث عن المعرفة– تنظيم المعرفة – توليد المعرفة)

٢) تخزين المعرفة: يندرج تحتها (توثيق المعرفة – الاحتفاظ بالمعرفة وتخزينها)

---

[٢] **ملحق (٣): قائمة المحكمين للبرنامج التدريبي وأداتا البحث.**

[٣] **ملحق (٤): البرنامج التدريبي المقترح في صورته النهائية.**

٣) تطبيق المعرفة: يندرج تحتها المهارات الفرعية التالية (استرجاع المعرفة – استخدام المعرفة وتوظيفها)

٤) نشر المعرفة وتشاركها.

٥) تقويم المعرفة.

(٣): صياغة مؤشرات مقياس الأداء المتدرج: تم صياغة مؤشرات المقياس في صورة عبارات إجرائية تبدأ بفعل سلوكي إجرائي قابل للملاحظة والقياس، وقد روعي صياغة هذه المؤشرات بصورة محددة لا تحتمل أكثر من معنى، غير متكررة، تعبر عن مضمون المهارة الرئيسية وكذلك المهارة الفرعية التي تندرج تحتها، يسهل ملاحظتها والاستدلال عليها.

(٤): تحديد سلم التقدير اللفظي للمقياس:

إن إعداد سلم التقدير اللفظي لمقياس الأداء المتدرج لمهارات إدارة المعرفة هو الدليل العملي الأمثل لتصحيح مؤشرات المقياس في ضوء محكات محددة لتقييم مهارات إدارة المعرفة ومؤشراتها المختلفة، وقد تم بناء سلم التقدير اللفظي (Rubric) بأربعة مستويات ترجمت فيها أبعاد مهارات إدارة المعرفة إلى مجموعة من المؤشرات في صورة بنود محددة إجرائيًا تناولت على نحو قابل للقياس عناصر كل مهارة من مهارات إدارة المعرفة بعبارات تصف الأداء (الانجاز / المستوى) المتوقع من المتدرب.

(٥): تحديد أسلوب التقدير الكمي للأداء:

تم الاعتماد على التقدير الكمي لتقدير مستويات المتدربين في أداء كل مهارة بمقياس الأداء المتدرج، وذلك بوضع أربعة مستويات لتقدير الدرجات هي (٠، ١، ٢، ٣)؛ إذ يشير التدرج (٠) أن المتدرب لم يؤدِ المهارة، بينما يشير التدرج (١) أن المتدرب أدى المهارة بدرجة ضعيفة، أما التدرج (٢) يعني أن المتدرب أدى المهارة بدرجة متوسطة، بينما يشير التدرج (٣) أن المتدرب أدى المهارة بدرجة مرتفعة، ويتم احتساب درجة أداء المفحوص بجمع درجات تقدير مهارات المتدرب على عبارات مقياس الأداء المتدرج ككل للحصول على الدرجة الكلية، بالإضافة لتحديد الشاهد أو الدليل للحكم على الأداء لكل مؤشر من مؤشرات المقياس.

(٦): حساب صدق المقياس:

أولا: صدق المحكمين: تم عرض المقياس الأولي وسُلم التقدير على مجموعة من أساتذة والمناهج وطرق التدريس بهدف تحديد صلاحيته، وذلك من خلال تحديد مدى ملاءمة الممارسات للمهارات المراد قياسها، وارتباط الممارسات بالمؤشرات الواردة بقائمة مهارات إدارة المعرفة، وإضافة أو حذف أو تعديل ما يرونه مناسباً، وقد اعتمدت الباحثتان على صدق المحكمين في التحقق من ذلك، وقد أسفرت هذه الخطوة عن إجراء تعديلات في مستويات تحقق بعض المؤشرات والدليل الشاهد عليه، والجدول رقم (٢) يوضح نسب اتفاق المحكمين على عناصر التحكيم

جدول (٢)

نسب اتفاق المحكمين على عناصر التحكيم الخاصة بمقياس مهارات إدارة المعرفة

م	عناصر التحكيم	نسبة الاتفاق
١	مدى إجرائية مستويات التحقق من المؤشرات	%٩٢
٢	مدى مناسبة الدليل أو الشاهد	%٩٥
٣	إضافة أو حذف أو تعديل مهارات، أو مؤشرات.	%٩٧

يتضح من الجدول السابق أن نسب اتفاق المحكمين على عناصر التحكيم تراوحت ما بين (٩٢% –٩٧%) وهي نسب عالية مما يدعوا إلى الثقة فى صلاحية المقياس للتطبيق.

ثانيا: الاتساق الداخلي: وذلك بالتطبيق الاستطلاعي على عينة قوامها (١٥٠) طالبًا وطالبةً من الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية –جامعة الزقازيق شعب (بيولوجي–كيمياء–فيزياء)، للعام الدراسي ٢٠٢١–٢٠٢٢م وهم غير عينة البحث الأصلية، وذلك عن طريق حساب معاملات الاتساق الداخلي للمقياس باستخدام معاملات الارتباط بين كل مهارة فرعية من مهارات مقياس الأداء المتدرج، والمقياس ككل، كما هو موضح بجدول (٣) التالي:

جدول (٣)
معامل الارتباط لكل مهارة من مهارات المقياس بالمقياس ككل

م	المهارات المكونة للمقياس	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	البحث عن المعرفة	٠.٥٧٣	٠,٠١
٢	تنظيم المعرفة	٠.٦٢٥	٠,٠١
٣	توليد المعرفة	٠.٦٤٩	٠,٠١
٤	توثيق المعرفة	٠.٦٣٩	٠,٠١
٥	الاحتفاظ بالمعرفة وتخزينها	٠.٧٢٨	٠,٠١
٦	استرجاع المعرفة	٠.٥٠٩	٠,٠١
٧	استخدام المعرفة وتوظيفها	٠.٦٥٠	٠,٠١
٨	نشر المعرفة وتشاركها	٠.٦٩١	٠,٠١
٩	تقويم المعرفة	٠.٧٥٦	٠,٠١

- **يتضح من جدول (٣) أن قيم معاملات الارتباط (ر) الجدولية دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ٠,٠١ مما يدل على أن المقياس متسق بدرجة عالية.**

(٧): حساب ثبات المقياس:

****تم التحقق من ثبات مقياس مهارات إدارة المعرفة بطريقتين:**

(أ) حيث تم التطبيق على عينة استطلاعية من الطلبة المعلمين، وعددهم (١٦) طالب وطالبة، وتم تفريغ بنود المقياس بشكل تتابعي من خلال مجموعة من الجلسات التي أجرتها الباحثتان مع الطلبة، وذلك من خلال عرض مجموعة من الأنشطة الواردة في البرنامج المقترح والمرتبطة بالشواهد والدلائل الواردة بالمقياس، وتخصيص نسختين من المقياس لكل طالب وطالبة، وقد قامت الباحثتان بتفريغ بنود المقياس في نفس الوقت وحساب عدد مرات الاتفاق والاختلاف، ومعالجة النتائج، والجدول (٤) يوضح معامل الاتفاق بين النسختين لكل حالة من حالات العينة الاستطلاعية، باستخدام معادلة كوبر cooper (حلمي الوكيل ومحمد المفتي، ٢٠٠٧، ٢٨٨):

جدول (٤)
معامل اتفاق الباحثتين للعينة الاستطلاعية لمقياس مهارات إدارة المعرفة

م	معامل الاتفاق	م	معامل الاتفاق
١	%٨٢	٧	%٨٩
٢	%٨٠	٨	%٨٥
٣	%٨٤	٩	%٧٦
٤	%٨٦	١٠	%٨٧
٥	%٨٠	١١	%٨٠
٦	%٨٥	١٢	%٧٩
١٣	%٨٣	١٤	%٨٣
١٥	%٨٦	١٦	%٨٢

باستقراء الجدول السابق يتضح أن متوسط معامل الاتفاق بين الباحثتين يساوى (٨٢.٩%) مما يعنى أن المقياس حصل على درجة ثبات تؤهله للاستخدام كأداة قياس.

(ب) باستخدام معامل الفا كرونباخ Cronbach's Alpha:

تم حساب ثبات المقياس باستخدام معامل الفا كرونباخ Cronbach's Alpha لمفردات المقياس ككل، مع حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية للمقياس، وقد بلغت قيمة معامل الثبات (٨١%)، ويعد ذلك مؤشرًا على أن المقياس على درجة عالية من الثبات، ويمكن الوثوق فى نتائجه.

(٨): الصورة النهائية للمقياس وسلم التقدير اللفظي[٤]:

بعد التأكد من ثبات المقياس وصلاحيته للتطبيق، جاء المقياس في صورته النهائية مكونًا من خمس مهارات توزع عليها درجات المقياس كالآتي:

- **"تحديد المعرفة" وتتضمن (١٦) مؤشر ودرجته الكلية: ٤٨**
- **"تخزين المعرفة" وتتضمن (١٢) مؤشر ودرجته الكلية: ٣٦**
- **"تطبيق المعرفة" وتتضمن (١١) مؤشر ودرجته الكلية: ٣٣**

[٤]: ملحق (٥): الصورة النهائية لمقياس مهارات إدارة المعرفة

- "نشر المعرفة وتشاركها" وتتضمن (٥) مؤشرات ودرجته الكلية: ١٥
- "تقويم المعرفة" وتتضمن (٩) مؤشرات ودرجته الكلية: ٢٧

ليصل مجموع المؤشرات بالمقياس إلى (٥٣) مؤشر، وتصل الدرجة الكلية للمقياس (١٥٩) درجة.

وبذلك قد تمت الإجابة عن السؤال الثاني الذي يتمثل في "ما مهارات إدارة المعرفة اللازم تنميتها للطلبة معلمي العلوم بكلية التربية؟"

ثالثا: إعداد مقياس معتقدات الكفاءة الذاتية:

تم اتباع الخطوات التالية من أجل إعداد مقياس معتقدات الكفاءة الذاتية:

١– تحديد الهدف من المقياس: يهدف هذا المقياس إلى قياس مدى ثقة الطالب المعلم في قدرته وكفاءته على تنفيذ مهمة معينة أو ما يجب عليه القيام به داخل الفصل الدراسي.

٢– إعداد عبارات المقياس في صورتها الأولية:

أ– تحديد أبعاد المقياس: في ضوء الاطلاع على أدبيات البحوث السابقة التي اهتمت بتنمية معتقدات الكفاءة الذاتية (Al-Awidi & Alghazo, 2012؛ Yerdelen-Garris, 2019؛ Alazemi, 2019؛ Beatson et al, 2018؛ Damar et al, 2017؛ Hendrix, 2019؛ Stewart et al, 2020؛ Manuel, 2021؛ Sarikaya & Sökmen, 2021)، تم تحديد أربعة أبعاد لمقياس معتقدات الكفاءة الذاتية في البحث الحالي تتمثل في (كفاءة إدارة الفصل الدراسي– كفاءة مشاركة الطلاب– كفاءة الممارسات التعليمية– كفاءة استخدام التكنولوجيا في التدريس).

ب–صياغة مفردات المقياس: يشتمل المقياس في صورته الأولية على أربعة أبعاد يندرج تحتها (٥٥) عبارة.

ج– صياغة تعليمات المقياس: تمت صياغة مجموعة من التعليمات لكي يسترشد بها الطلبة المعلمين عند الإجابة عن عبارات المقياس.

٣– عرض المقياس على مجموعة من المحكمين ثم مراجعته وتعديله: تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من الأساتذة المحكمين، وطُلب منهم إبداء رأيهم حول مدى ارتباط كل عبارة بالبعد الذي تندرج تحته، ومدى الصحة العلمية لعبارات المقياس، ومدى دقة الصياغة اللغوية للعبارات، وتم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء آراءهم.

٤- نظام التصحيح وتقدير الدرجات: يتبع هذا المقياس طريقة تدرج الدرجات من (١) إلى (٧) حيث يشير (١) إلى عدم الثقة بالقدرة على الأداء على الإطلاق، ويزداد التدريج إلى أن يصل إلى (٧) ويمثل الثقة تماما بالقدرة والكفاءة على الأداء، وطبقاً لهذا النظام تكون أقصى درجة يمكن أن يحصل عليها الطالب المعلم في المقياس ككل (٣٨٥)، وتكون أقل درجة (٥٥).

٥- التجربة الاستطلاعية للمقياس: للتأكد من صلاحية المقياس للتطبيق تم تجريبه على عينة استطلاعية (وهي غير عينة البحث الأصلية) قوامها (١٦٥) طالباً وطالبةً من الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية –جامعة الزقازيق شعب (بيولوجي–كيمياء–فيزياء)، للعام الدراسي ٢٠٢١–٢٠٢٢م وذلك بهدف تحديد ما يلي:

أ- زمن المقياس: تم حساب الزمن المناسب للإجابة عن عبارات المقياس وبلغ (٣٥) دقيقة، وتم الالتزام به عند التطبيقين القبلي والبعدي على مجموعة البحث.

ب- حساب الصدق: تم حساب صدق المقياس بإتباع الطرق التالية:

(١) صدق المحتوى:

تبين من خلال عرض المقياس على مجموعة من المحكمين، وقد أقروا صدقه وصلاحيته لقياس ما وضع لقياسه.

(٢) صدق العبارات:

تم حساب صدق عبارات مقياس معتقدات الكفاءة الذاتية باستخدام برنامج SPSS. Ver. 27 عن طريق حساب معامل الارتباط (Corrected item-total correlation) بين درجة العبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه في حالة حذف درجة العبارة من الدرجة الكلية للبعد باعتبار أن بقية عبارات البعد محكاً للعبارة، كما يتضح بجدول (٥) التالي:

جدول (٥)
معاملات صدق عبارات مقياس معتقدات الكفاءة الذاتية

البعد الأول كفاءة إدارة الفصل الدراسي		البعد الثاني كفاءة مشاركة الطلاب		البعد الثالث كفاءة الممارسات التعليمية		البعد الرابع كفاءة استخدام التكنولوجيا في التدريس	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	**٠,٦٢٠	١١	**٠,٦٩٨	٢٤	**٠,٦٧١	٤٤	**٠,٥٩٤
٢	**٠,٥٦٥	١٢	**٠,٦١٩	٢٥	**٠,٧٥٤	٤٥	**٠,٥٩٤
٣	**٠,٤٤٥	١٣	**٠,٧٦٤	٢٦	**٠,٧١٧	٤٦	**٠,٥٩٤
٤	**٠,٥٨٧	١٤	**٠,٦٦٨	٢٧	**٠,٧٣٢	٤٧	**٠,٥٩٤
٥	**٠,٦٠٦	١٥	**٠,٦٠٩	٢٨	**٠,٦٩٣	٤٨	**٠,٥٩٤
٦	**٠,٦٠٧	١٦	**٠,٧٤١	٢٩	**٠,٦٦٢	٤٩	**٠,٥٩٤
٧	**٠,٤٦٤	١٧	**٠,٦٦٩	٣٠	**٠,٦٤٢	٥٠	**٠,٥٩٤
٨	**٠,٦٤٠	١٨	**٠,٥١٤	٣١	**٠,٦٩١	٥١	**٠,٥٩٤
٩	**٠,٥١٤	١٩	**٠,٥٧٩	٣٢	**٠,٧١١	٥٢	**٠,٥٩٤
١٠	**٠,٥٩٤	٢٠	**٠,٦٥٤	٣٣	**٠,٧٩٧	٥٣	**٠,٥٩٤
		٢١	**٠,٦٠٨	٣٤	**٠,٧٠٦	٥٤	**٠,٥٩٤
		٢٢	**٠,٥٢٧	٣٥	**٠,٧٢٦	٥٥	**٠,٥٩٤
		٢٣	**٠,٥٨٧	٣٦	**٠,٧٢٦		
				٣٧	**٠,٦٩٧		
				٣٨	**٠,٧٢٢		
				٣٩	**٠,٧٠٧		
				٤٠	**٠,٥٩٥		
				٤١	**٠,٦٣١		
				٤٢	**٠,٦٩١		
				٤٣	**٠,٦٧٤		

** دال عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من جدول (٥) أن جميع معاملات الارتباط بين كل عبارة من العبارات والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على صدق جميع عبارات المقياس.

ج– حساب الثبات:

١. ثبات العبارات:

تم حساب ثبات عبارات مقياس معتقدات الكفاءة الذاتية باستخدام برنامج SPSS. Ver. 27 بطريقتين، الأولى هي حساب معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha لعبارات كل بعد على حده، وفي كل مرة يتم حذف درجة إحدى العبارات من الدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه العبارة، والثانية هي حساب معاملات الارتباط (Pearson Correlation) بين درجة العبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه العبارة (الاتساق الداخلي)، كما يتضح بجدول (٦) التالي:

جدول (٦)

معاملات ثبات عبارات مقياس معتقدات الكفاءة الذاتية

البعد الأول: كفاءة إدارة الفصل الدراسي			البعد الثاني: كفاءة مشاركة الطلاب		
م	معامل ألفا	معامل الارتباط	م	معامل ألفا	معامل الارتباط
١	٠,٨٣٧	**٠,٧٠٥	١١	٠,٨٩٨	**٠,٧٤٨
٢	٠,٨٤٢	**٠,٦٦٦	١٢	٠,٩٠١	**٠,٦٩٢
٣	٠,٨٥٣	**٠,٥٦٩	١٣	٠,٨٩٦	**٠,٨٠٣
٤	٠,٨٤٠	**٠,٦٧٦	١٤	٠,٨٩٩	**٠,٧٢٨
٥	٠,٨٤٠	**٠,٦٨٢	١٥	٠,٩٠١	**٠,٦٨٠
٦	٠,٨٣٨	**٠,٧٠٢	١٦	٠,٨٩٦	**٠,٧٨٧
٧	٠,٨٥٠	**٠,٥٦٨	١٧	٠,٨٩٩	**٠,٧٣٢
٨	٠,٨٣٥	**٠,٧٣٩	١٨	٠,٩٠٨	**٠,٦١٩
٩	٠,٨٤٧	**٠,٦٢٩	١٩	٠,٩٠٣	**٠,٦٥٧
١٠	٠,٨٤٠	**٠,٦٨٣	٢٠	٠,٩٠٠	**٠,٧٠٦
			٢١	٠,٩٠١	**٠,٦٦٩
			٢٢	٠,٩٠٥	**٠,٥٨٥
			٢٣	٠,٩٠٢	**٠,٦٦٠
معامل ألفا للبعد الأول= ٠,٨٥٦			معامل ألفا للبعد الثاني= ٠,٩٠٨		
البعد الثالث: كفاءة الممارسات التعليمية					
م	معامل ألفا	معامل الارتباط	م	معامل ألفا	معامل الارتباط
٢٤	٠,٩٥١	**٠,٧٠٤	٣٤	٠,٩٥١	**٠,٧٣٩
٢٥	٠,٩٥٠	**٠,٧٨٤	٣٥	٠,٩٥١	**٠,٧٥٧
٢٦	٠,٩٥١	**٠,٧٤٨	٣٦	٠,٩٥١	**٠,٧٥٣
٢٧	٠,٩٥٠	**٠,٧٦٤	٣٧	٠,٩٥١	**٠,٧٣٣
٢٨	٠,٩٥١	**٠,٧٢٧	٣٨	٠,٩٥١	**٠,٧٥٧
٢٩	٠,٩٥٢	**٠,٦٩٢	٣٩	٠,٩٥١	**٠,٧٣٩
٣٠	٠,٩٥٢	**٠,٦٨٥	٤٠	٠,٩٥٢	**٠,٦٣٧
٣١	٠,٩٥١	**٠,٧٣٠	٤١	٠,٩٥٢	**٠,٦٨٠
٣٢	٠,٩٥١	**٠,٧٤٦	٤٢	٠,٩٥١	**٠,٧٢٦
٣٣	٠,٩٥٠	**٠,٨٢٠	٤٣	٠,٩٥١	**٠,٧٠٨
معامل ألفا للبعد الثالث= ٠,٩٥٣					
البعد الرابع: كفاءة استخدام التكنولوجيا في التدريس					
م	معامل ألفا	معامل الارتباط	م	معامل ألفا	معامل الارتباط
٤٤	٠,٩٥٥	**٠,٧٨٣	٥٠	٠,٩٥٣	**٠,٨٤٦
٤٥	٠,٩٥٧	**٠,٦٧٠	٥١	٠,٩٥٣	**٠,٨٤١
٤٦	٠,٩٥٤	**٠,٨١٩	٥٢	٠,٩٥٣	**٠,٨٦١
٤٧	٠,٩٥٣	**٠,٨٤٢	٥٣	٠,٩٥٣	**٠,٨٥٦
٤٨	٠,٩٥٤	**٠,٨١٣	٥٤	٠,٩٥٣	**٠,٨٥٧
٤٩	٠,٩٥٢	**٠,٨٨٤	٥٥	٠,٩٥٤	**٠,٨٢٩
معامل ألفا للبعد الرابع= ٠,٩٥٧					

** دال عند مستوى (٠,٠١)

ويتضح من جدول (٦) ما يلي:

أ–أن معامل ألفا لكل عبارة أقل من أو يساوي معامل ألفا للبعد الذي تنتمي إليه، مما يدل على أن وجود العبارة لا يؤدي إلى خفض معامل الثبات الكلي للبعد الذي تنتمي إليه العبارة.

ب–أن معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على الاتساق الداخلي لعبارات مقياس معتقدات الكفاءة الذاتية.

٢. ثبات الأبعاد والثبات الكلي لمقياس معتقدات الكفاءة الذاتية:

جدول (٧)

معاملات ثبات الأبعاد والثبات الكلي لمقياس معتقدات الكفاءة الذاتية

أبعاد مقياس معتقدات الكفاءة الذاتية	معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ	معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية		الاتساق الداخلي (معامل الارتباط)
		سبيرمان وبراون	جتمان	
١. كفاءة إدارة الفصل الدراسي	٠,٨٥٦	٠,٨٨٠	٠,٨٧٥	**٠,٨١٢
٢. كفاءة مشاركة الطلاب	٠,٩٠٨	٠,٩٣٥	٠,٩٢٨	**٠,٩٢٠
٣. كفاءة الممارسات التعليمية	٠,٩٥٣	٠,٩٧٠	٠,٩٦٩	**٠,٩٥٨
٤. كفاءة استخدام التكنولوجيا	٠,٩٥٧	٠,٩٦٩	٠,٩٦٨	**٠,٨٦٩
الثبات الكلي للمقياس	٠,٩٧٦	٠,٩٨٨	٠,٩٨٨	

** دال عند مستوى ٠,٠١، ويتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات عالية مما يدل على ثبات المقياس وأبعاده.

٦- **المقياس في صورته النهائية[٥]: مروراً بالخطوات السابقة، أصبح المقياس مكوناً من (٥٥) عبارة تقيس معتقدات الكفاءة الذاتية كما هو موضح بجدول (٨) التالي:**

جدول (٨)

توزيع مفردات مقياس معتقدات الكفاءة الذاتية على الأبعاد الأربعة

أبعاد مقياس معتقدات الكفاءة الذاتية	عدد المفردات	أرقام المفردات
١. كفاءة إدارة الفصل الدراسي	١٠	١-٢-٣-٤-٥-٦-٧-٨-٩-١٠
٢. كفاءة مشاركة الطلاب	١٣	١١-١٢-١٣-١٤-١٥-١٦-١٧-١٨-١٩-٢٠-٢١-٢٢-٢٣
٣. كفاءة الممارسات التعليمية	٢٠	٢٤-٢٥-٢٦-٢٧-٢٨-٢٩-٣٠-٣١-٣٢-٣٣-٣٤-٣٥-٣٦-٣٧-٣٨-٣٩-٤٠-٤١-٤٢-٤٣
٤. كفاءة استخدام التكنولوجيا	١٢	٤٤-٤٥-٤٦-٤٧-٤٨-٤٩-٥٠-٥١-٥٢-٥٣-٥٤-٥٥

وبذلك قد تمت الإجابة عن السؤال الثالث الذي يتمثل في "ما أبعاد معتقدات الكفاءة الذاتية اللازم تنميتها للطلبة معلمي العلوم بكلية التربية؟"

التطبيق الميداني لتجربة البحث

(١) تحديد الهدف من التجربة: هدفت إلى التعرف على فعالية برنامج تدريبي مقترح قائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر ٢٠٣٠ للتعليم في تنمية بعض مهارات إدارة المعرفة ومعتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية.

(٢) تحديد التصميم شبه التجريبي للبحث: اقتضت طبيعة البحث الحالي استخدام مجموعة البحث الواحدة، حيث تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على مجموعة واحدة طُبقت عليها أدوات البحث قبلياً، وبعدياً.

(٣) اختيار عينة البحث: تم اختيار مجموعة بحث من الطلبة معلمي العلوم بالفرقة الثالثة بكلية التربية–جامعة الزقازيق، شعب (بيولوجي–كيمياء) المقيدين بالعام الجامعي ٢٠٢١–٢٠٢٢م، تكونت من (٤٠) طالباً وطالبةً.

(٤) التطبيق القبلي لأداتي البحث: تم تطبيق مقياس مهارات إدارة المعرفة ومقياس معتقدات الكفاءة الذاتية على مجموعة البحث بصورة قبلية يوم الإثنين الموافق ٢٠٢٢/٢/٢٨م، وتم رصد درجات المقياسين تمهيداً للمعالجة الإحصائية.

[٥] ملحق ٣ الصورة النهائية لمقياس معتقدات الكفاءة الذاتية.

(٥) تدريس البرنامج التدريبي المقترح والقائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠: بعد إجراء التطبيق القبلي لأداتي البحث تم إجراء التجربة الأساسية من خلال إحدى الباحثتين في الفترة الزمنية بدءً من يوم الإثنين الموافق ٢٠٢٢/٣/٧م وحتى يوم الإثنين الموافق ٢٠٢٢/٤/١١م

(٦) التطبيق البعدي لأداتي البحث: تم تطبيق أداتي البحث بعدياً بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح مع مجموعة البحث يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٢/٤/١٨م، وتم التصحيح ورصد الدرجات ومعالجتها احصائياً للوصول إلى النتائج وتفسيرها.

نتائج البحث وتفسير دلالتها التربوية

أولًا: الإجابة عن السؤال الأول والثاني والثالث من أسئلة البحث:

تمت الإجابة عن هذه الأسئلة من خلال إعداد البرنامج التدريبي في ضوء كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠، وأداتا البحث وفق عدد من الخطوات الموضحة بالتفصيل في إجراءات البحث.

ثانيًا: الإجابة عن السؤال الرابع: الذي يتمثل في "ما فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ في تنمية مهارات إدارة المعرفة لدى الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية؟"

للإجابة عن السؤال الرابع تم اختبار صحة الفرض الأول والذي ينص على "لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلبة مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات إدارة المعرفة ككل ومهاراته الفرعية.

ومن أجل التحقق من صحة الفرض الأول تم حساب متوسطات درجات طلبة مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات إدارة المعرفة ككل ومهاراته الفرعية وحساب الانحراف المعياري وقيمة (ت) وقيمة η^2 وحجم التأثير (d) وقيمة التأثير (ω^2)، كما هو موضح بجدول (٩) التالي:

جدول (٩)
قيمة (ت) وحجم وقوة التأثير ودلالتهم لنتائج طلبة مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات إدارة المعرفة ككل ومهاراته الفرعية. ن (٤٠)

المهارات	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية (df)	قيمة (ت) ومستوى دلالتها	قيمη^2	قيمة وحجم التأثير (d)	قيمة وقوة التأثير (ω^2)
١- تحديد المعرفة	القبلي	١٦,٠٧٥	٤,٦٨٧	٣٩	**٣٦,٥٤	٠,٩٧	١١,٧ كبير	٠,٩٤ كبيرة
	البعدي	٤٠,٠٠٠	٣,٩٢٢					
٢- تخزين المعرفة	القبلي	١١,٨٢٥	٣,٣١٩	٣٩	**٥٤,١١	٠,٩٨	١٧,٣ كبير	٠,٩٧ كبيرة
	البعدي	٣١,٠٢٥	٣,٠٨٤					
٣- تطبيق المعرفة	القبلي	١٠,٥٢٥	٢,٤٥٩	٣٩	**٥٧,٩٨	٠,٩٨	١٨,٥ كبير	٠,٩٦ كبيرة
	البعدي	٣٠,٠٠٠	١,٩٦١					
٤- نشر المعرفة وتشاركها	القبلي	٤,٨٢٥	٢,٨٨١	٣٩	**١٨,٧٩	٠,٩٠	٦,٠٢ كبير	٠,٨١ كبيرة
	البعدي	١٢,٣٥٠	١,٨٤٧					
٥- تقويم المعرفة	القبلي	١٢,٩٥٠	٣,٠٤٦	٣٩	٢٨,١٠٦ **	٠,٩٥	٩,١ كبير	٠,٩٠ كبيرة
	البعدي	٢٤,٣٧٥	٢,٠٣٤					
المقياس ككل	القبلي	٥٦,٢٠٠	٧,٢٣٣	٣٩	٧٣,٠٩٣ **	٠,٩٩	٢٣,٤ كبير	٠,٩٨ كبيرة
	البعدي	١٣٧,٧٥	٥,٠٣١					

** تعني أن القيمة دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١

وباستقراء الجدول (٩) يتضح وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلبة مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات إدارة المعرفة ككل وفي مهاراته الفرعية لصالح التطبيق البعدي، كما يتضح ارتفاع قيمة (η^2) لمهارات إدارة المعرفة كلًا على حدة وللمقياس ككل، حيث تتراوح ما بين (٠,٩٥–٠,٩٩)، وأيضًا ارتفاع قيمة (d) فتتراوح ما بين (٦,٠٢–٢٣,٤) وهي تعتبر قيمة مرتفعة جدًا مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح والقائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ في تنمية مهارات إدارة المعرفة لدى الطلبة (عينة البحث)، كما يتضح من تحليل الجدول السابق ارتفاع قيمة مربع اوميجا (ω^2) فهي تتراوح ما بين (٠,٩٤–٠,٩٨) وهي قيم عالية تشير أيضًا إلى قوة المعالجة التجريبية.

– ووفقاً لذلك يتم رفض الفرض الأول، وقبول الفرض البديل التالي:

**** توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطات درجات طلبة مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات إدارة المعرفة ككل ومهاراته الفرعية لصالح التطبيق البعدي.**

<u>ثالثًا: الإجابة عن السؤال الخامس:</u> الذي يتمثل في "ما فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ في تنمية معتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية؟"

<u>للإجابة عن السؤال الخامس تم اختبار صحة الفرض الثاني والذي ينص على</u>: لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلبة مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس معتقدات الكفاءة الذاتية ككل وأبعاده الفرعية.

تم التحقق من صحة هذا الفرض بحساب متوسطات درجات طلبة مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس معتقدات الكفاءة الذاتية ككل وأبعاده الفرعية وحساب الانحراف المعياري وقيمة (ت) وحجم التأثير (d) وقيمة التأثير (ω^2)، ويتضح ذلك في جدول (١٠):

جدول (١٠)
قيمة (ت) وحجم وقوة التأثير ودلالتهم لنتائج طلبة مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس معتقدات الكفاءة الذاتية ككل وأبعاده الفرعية. ن (٤٠)

الأبعاد	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية (df)	قيمة (ت) ومستوى دلالتها	قيمة وحجم التأثير (d)	قيمة وقوة التأثير (ω2)
١. كفاءة إدارة الفصل الدراسي	القبلي البعدي	٤٧,٤٠ ٦٤,٣٠	٧,٥٠٧ ٥,٥٦٦	٣٩	**١٠,١٧٣	٣,٢٥٨ كبير	٠,٥٦٧ كبيرة
٢. كفاءة مشاركة الطلاب	القبلي البعدي	٥٨,٣٠ ٨٤,٥٠	٩,٧٥١ ٣,٨٧٠	٣٩	**١٥,٥١٢	٤,٩٦٨ كبير	٠,٧٥٣ كبيرة
٣. كفاءة الممارسات التعليمية	القبلي البعدي	٨٤,٨٣ ١٢٩,٩٥	١٨,٠٦٢ ٧,٠٣١	٣٩	**١٦,٢٩٢	٥,٢١٨ كبير	٠,٧٧١ كبيرة
٤. كفاءة استخدام التكنولوجيا	القبلي البعدي	٤٢,٧٠ ٧٥,٦٥	١٤,٣٩٩ ٧,٨٢٠	٣٩	**١٣,٢٦٦	٤,٢٤٩ كبير	٠,٦٩٠ كبيرة
المقياس ككل	القبلي البعدي	٢٣٣,٢٣ ٣٥٤,٤٠	٤٠,٩٦٩ ١٩,١٠١	٣٩	**١٧,٨٧٥	٥,٧٢٥ كبير	٠,٨٠٢ كبيرة

** تعني أن القيمة دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١

وباستقراء جدول (١٠) يتضح وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلبة مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس معتقدات الكفاءة الذاتية ككل وفي أبعاده الفرعية لصالح التطبيق البعدي، كما يتضح ارتفاع قيمة حجم التأثير (d) وقيمة مربع اوميجا (ω^2)، مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح والقائم على كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ في تنمية معتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة (عينة البحث).

– ووفقاً لذلك يتم رفض الفرض الثاني، وقبول الفرض البديل التالي:

** توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطات درجات طلبة مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس معتقدات الكفاءة الذاتية ككل وأبعاده الفرعية لصالح التطبيق البعدي.

مناقشة وتفسير النتائج

أولًا: فيما يتعلق بمهارات إدارة المعرفة كشفت نتائج البحث عن:

وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطات درجات طلبة مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات إدارة المعرفة ككل ومهاراته الفرعية لصالح التطبيق البعدي وارتفاع قيمة حجم التأثير (d) وقيمة مربع اوميجا (ω^2).

وترجع الباحثتان هذه النتيجة إلى أن:

البرنامج التدريبي المقترح في كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ وجلساته التدريبية التي ساهمت في رفع مستوى الطلاب (عينة البحث) في مهارات إدارة المعرفة وهو ما اتضح في التطبيق البعدي، ويمكن تفسير ذلك بأن:

- بناء موضوعات محتوى البرنامج التدريبي المقترح في كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ متضمنة مهارات إدارة المعرفة من خلال المعلومات والجوانب المعرفية التي سمحت للمتعلمين بتكوين إطار معرفي جيد حول موضوعات البرنامج وكذلك الأنشطة التدريبية بجلسات البرنامج والتي جعلت المتدربين يمارسون مهارات إدارة المعرفة من تكوين المعرفة وتحديد مصادرها وتخزينها واسترجاعها ونشرها ثم تقويمها.
- اعتماد البرنامج في بنائه على أهداف رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ ساهم في تعزيز وبناء مهارات إدارة المعرفة المختلفة لدى الطلبة، ويتفق ذلك مع ما أكدت عليه وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري (٢٠١٦)، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (٢٠٢١) أنه من أهداف رؤية مصر ٢٠٣٠ هو: الابتكار والمعرفة والبحث العلمي والذي ركز على أن تصبح مصر بحلول ٢٠٣٠ مجتمع معرفي مبدع ومبتكر، منتجا للعلوم والتكنولوجيا والمعارف الداعمة لقوة الدولة ولنموها وريادتها، ولرفاهة الانسان.
- تركيز جلسات البرنامج التدريبي على أنشطة تدريبية لتحقيق التكامل بين كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ ساهم في توجيه الطلاب لاستكمال معارفهم وتحديدها بممارسة مهارات إدارة المعرفة، ويتفق هذا مع دراسة أشرف عبد الرحمن (٢٠٢٠) التي أشارت إلى أنه ثمة علاقة وثيقة الصلة وتبادلية بين التعليم القائم على المعرفة ورؤية مصر ٢٠٣٠، حيث يمثل تعليم المعرفة نمط تعليمي متطور يقوم

على انتاج ونشر وتداول واستخدام وتوظيف المعرفة باعتبارها مكونًا أساسيًا في العملية الانتاجية التعليمية مرتكزا على القدرات المعرفية.

- المشاركة الجادة والفعالة من قبل الطلبة في تنفيذ الأنشطة التدريبية والالتزام بما هو مطلوب أدي إلى اكتساب المهارات المختلفة لإدارة المعرفة، من خلال برنامج تدريبي عملي قدم لهم طريقة واضحة تمكنهم من الأداء لمهارات إدارة المعرفة المختلفة، ويتفق هذا مع ما أشارت له دراسة كل من سامح عبد الخالق (٢٠١٩)، شيماء حسن (٢٠٢٠)، ابتسام عرجان (٢٠٢١) من ضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين حول كيفية تنمية مهارات إدارة المعرفة لدى تلاميذهم وأهمية تنميتها.
- التنوع في استخدام الأساليب والاستراتيجيات التدريبية المختلفة، سمح بإتاحة فرصة لتفاعل الطلاب مع المحتوى التدريبي المقدم وتطبيق ما توصلوا إليه من معارف في مواقف جديدة، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة لبنى إبراهيم (٢٠٢١) التي أوضحت أن تنوع واستخدام أنشطة وجلسات البرنامج التدريبي يسهم في توجيه المتدربين لممارسة مهارات إدارة المعرفة وتعلمها.
- ويتفق البحث الحالي مع ما أوصت به نتائج دراسة كلًا من مونير Mouneer (2021)، حلمي وآخرون Helmy et al (2020) من ضرورة وجود برامج تدريبية تؤكد على أهمية وجود التعليم من أجل التنمية المستدامة ٢٠٣٠، كوسيلة أساسية لاكتساب المعرفة والمهارات الخاصة بها.
- وتتفق توصيات ونتائج البحث الحالي مع بعض الدراسات السابقة التي أوصت بالاهتمام بمهارات إدارة المعرفة والتدريب عليها وذلك من خلال إصلاح النظام التعليمي ومواءمته مع متطلبات مجتمع المعرفة، بالانتقال إلى برامج وأساليب تعليمية جديدة وتحديث الأهداف والمحتويات وأدوات تقييم عمليات التدريس والتعلم (Conchado et al, 2015؛ Rahimi et al, 2017؛ Nuñez-Ramírez et al, 2020).

ثانيًا: فيما يتعلق بمعتقدات الكفاءة الذاتية كشفت نتائج البحث عن:

وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطات درجات طلبة مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس معتقدات الكفاءة الذاتية ككل وأبعاده الفرعية لصالح التطبيق البعدي وارتفاع قيمة حجم التأثير (d) وقيمة مربع اوميجا (ω^2).

وترجع الباحثتان هذه النتيجة إلى أن:

البرنامج التدريبي المقترح في كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ ساهم في رفع مستوى الطلبة (مجموعة البحث) في معتقدات الكفاءة الذاتية، ويمكن تفسير ذلك في ضوء ما يلي:

- **تضمن البرنامج التدريبي مجموعة من الجلسات التدريبية المخططة والمنظمة التي تضم مجموعة من الخبرات والمعارف والأنشطة والممارسات التدريبية المصممة في ضوء كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ مما وفر لهم خبرات أكثر مرونة تفيدهم في مجال التدريس، وتعدهم لعملهم المستقبلي في القرن الحادي والعشرين لمواجهة التغييرات الحديثة والمستقبلية.**
- **أدى استخدام عدد من الاستراتيجيات والأساليب التدريبية المختلفة ومنها (المحاضرة – المناقشة والحوار– العصف الذهني – فكر، زاوج، شارك– استراتيجية KWl – الأنشطة الفردية – العمل في مجموعات – التدريس المصغر) إلى زيادة تحفيز الطلبة المعلمين (المتدربين) ومشاركتهم في أداء الأنشطة المطلوبة منهم، مما أدى إلى زيادة ثقتهم بأنفسهم على قدرتهم على التدريس ودمج طلابهم في عملية التدريس، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة بيريرا وجون Perera & John(2020) ودراسة جنير وآخرون Gagnier et al (2022).**
- **إتاحة الفرصة للطلبة المعلمين للبحث عن المعلومات على شبكة الانترنت وتنظيمها وتشاركها مع باقي الزملاء أدى إلى زيادة ثقتهم بأنفسهم على استخدام التكنولوجيا في التدريس بكفاءة، كما أدى إلى تكوين اتجاهات ومعتقدات إيجابية لديهم نحو دمج التكنولوجيا في التدريس، وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه بعض الدراسات السابقة ومنها فاطمة رزق (٢٠٠٩)، سانج وآخرون Sang et al (2010)، أبيت Abbitt (2011)، الأوضي والجازو AlAwidi & Alghazo (2012)، لي ولي Lee & Lee (2014)، يردلين دامار وآخرون Yerdelen-Damar et al (2017)، حنان أبو ريه ودعاء عبد العزيز (٢٠١٨)؛ حيث إن دمج التكنولوجيا في التدريس يعمل على زيادة معتقدات الكفاءة الذاتية لدى الطلبة المعلمين.**

- **العمل والتعاون بين المجموعات أدى إلى زيادة ثقة الطلبة المعلمين بأنفسهم على إدارة الفصل الدراسي والسيطرة على السلوك غير المرغوب، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة الأزمي Alazemi (2019) التي أوضحت أن الكفاءة الذاتية عنصر مهم للأداء الفعال للمعلم في الفصل الدراسي.**
- **أدى نجاح الطلبة المعلمين في إنجاز المهام المطلوبة منهم إلى زيادة ثقتهم بأنفسهم وقدرتهم على النجاح في أداء المهام المختلفة داخل الفصل، وتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه كل من بيتسون وآخرون Beatson et al (2018)، الأزمي Alazemi (2019)، جاريس Garris (2019)، هندريكس Hendrix (2019)، ستيوارت وآخرون Stewart et al (2020)، مانويل Manuel (2021)، ساريكايا وسوكمن Sarikaya & Sökmen (2021)، حيث أوضحت هذه الدراسات أن معتقدات الكفاءة الذاتية تزداد من خلال الأداء الناجح والخبرات الإيجابية والقدرة على إنجاز مهمة ما.**

التوصيات:

في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج، توصي الباحثتان بما يلي:

١– الاهتمام بإعداد وتصميم المقررات الدراسية الجامعية في ضوء كفايات القرن الحادي والعشرين ورؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ بكليات التربية.

٢– الاهتمام بالتعليم الجامعي المبني على مهارات إدارة المعرفة كونه يهدف إلى تنمية قدرات الطلاب المعلمين المعرفية وتطويرها.

٣– تزويد المقررات الدراسية بالمرحلة الجامعية بالعديد من الأنشطة العلمية التدريبية التي تسمح للطلاب المعلمين بممارسة مهارات إدارة المعرفة ووصولهم للمعارف الجديدة بأنفسهم وحفظها واسترجاعها ونشرها وكذلك تقويمها.

٤– الاهتمام ببرامج تنمية معتقدات الكفاءة الذاتية لدى معلمي العلوم قبل وأثناء الخدمة، والاستفادة من النماذج الجيدة في المجال.

٥– الاهتمام باستخدام الأساليب التدريسية التي تزيد من ثقة المتعلمين بقدرتهم وكفاءتهم على القيام بمهنة التدريس.

٦– الاهتمام بدمج التكنولوجيا في التدريس واستخدام المستحدثات التكنولوجية كأحد محاور التركيز المهمة لإعداد وتدريب المعلمين قبل الخدمة.

المقترحات:

في ضوء ما أشارت إليه نتائج البحث، تقترح الباحثتان تطبيق البحوث التالية:

١– برنامج تدريسي مقترح قائم على التكامل بين العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات لتنمية مهارات إدارة المعرفة للطلبة المعلمين في كليات التربية.

٢– فاعلية برنامج تدريبي مقترح في كفايات القرن الحادي والعشرين قائم على التعلم الخبراتي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب كلية التربية.

٣– تطوير برامج إعداد معلمي العلوم في ضوء رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠ لتنمية التفكير البيني ومعتقدات الكفاءة الذاتية.

٤– برنامج تدريبي قائم على كفايات القرن الحادي والعشرين لتنمية التفكير الريادي ومعتقدات الكفاءة الذاتية لدى طلاب كلية التربية.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

ابتسام عبد الله محمود عرجان. (٢٠٢٠). برنامج مقترح في ضوء تكامل أنماط المعرفة البيداغوجية والتكنولوجية وفاعليته في تنمية الكفايات المهنية لدى معلمي الكيمياء بفلسطين. *مجلة القراءة والمعرفة*، ٢٣٠، ٢٨٧– ٣٢٦.

ابتسام عبد الله محمود عرجان. (٢٠٢١). برنامج مقترح في ضوء تكامل أنماط المعرفة البيداغوجية والتكنولوجية وفاعليته في تنمية عمليات إدارة المعرفة لدى معلمي الكيمياء في مديرية الخليل. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٥(١٧)، ١١٦–١٤١.

إبراهيم عبد المنعم. (٢٠١٩). فى ٢٠١٩ تطوير التعليم مشروع مصر القومي، الهيئة العامة للاستعلامات–بوابتك إلى مصر. متاح على الرابط التالي: https://www.sis.gov.eg/Story/190871/%D9%81%D9%89-2019 تم الاسترجاع بتاريخ: ٢٠٢١/١٢/١٦م.

أحمد فايز أحمد سيد. (٢٠١٩). مؤشرات الاقتصاد المعرفي في الجامعات المصرية الحكومية: دراسة وصفية لتحقيق أهداف رؤية مصر ٢٠٣٠. *مجلة المركز العربي للبحوث والدراسات في علوم المكتبات والمعلومات*، ٦ (١٢)، ٩–٨٤.

اسلام جاب أحمد علام. (٢٠١٣). أثر اختلاف طريقة تنفيذ مهام الويب فردية – تعاونية على تنمية مهارات إدارة المعرفة والاتجاه نحوها لدى مديري المدارس. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٣ (٤)، ٣–٤٥.

إسماعيل محمد اسماعيل حسن. (٢٠١٤). أثر اختلاف التطبيقات التفاعلية ببيئات التعلم الشخصية في ضوء استراتيجية إدارة المعرفة في تنمية بعض مهارات التيسير الالكتروني لدى طلاب الدراسات العليا واتجاهاتهم نحوها. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٥٢، ١٧–٥٨.

أشرف ابراهيم عبد الرحمن. (٢٠٢٠). دور اقتصاد المعرفة في تدعيم التنمية المستدامة في رؤية مصر ٢٠٣٠. *المجلة القانونية*، ٨(١١)، ٣٧٧٥– ٣٨٠٦.

إيمان جمال محمد فكري. (٢٠٢٠). برنامج قائم على استراتيجية التفكير الايجابي في تنمية مهارات المسئولية الاجتماعية لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة ببورسعيد في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠. *مجلة دراسات في الطفولة والتربية*، ١٣، ٢٦٤–٣٢٤.

بدرية محمد محمد حسانين. (٢٠١٩). تطوير برنامج إعداد معلم العلوم في العصر الرقمي وفقا لاطار تيباك (TPACK Framework). *المجلة التربوية – جامعة سوهاج*، ٦٨، ٣٠٨٥–٣٠٨٨.

تهاني بنت عبد الرحمن بن على المزيني، عبير بنت على بن عيضة الحارثي (٢٠٢٠). تصور مقترح لتطوير الأداء التدريسي لمعلمات العلوم للمرحلة المتوسطة في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠. *عالم التربية، ٧٠* (١)، ٩١–١٥٦.

جمهورية مصر العربية، وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية. (٢٠٢٠). رؤية مصر" استراتيجية التنمية المستدامة– مصر ٢٠٣٠"، القاهرة. متاح على الرابط التالي: https://mped.gov.eg/EgyptVision?id=59

حلمي أحمد الوكيل، محمد أمين المفتي. (٢٠٠٧). *أسس بناء المنهج وتنظيماتها*. عمان، دار المسيرة.

حنان حمدي أحمد أبو ريه ودعاء عبد الرحمن عبد العزيز. (٢٠١٨). واقع معتقدات الكفاءة الذاتية نحو التكامل بين المحتوى التربوي والتكنولوجي TPACK لدى الطلاب معلمي العلوم بكلية التربية جامعة طنطا، *مجلة كلية التربية بجامعة بنها*، ٢٩ (١١٦)، أكتوبر، ٨٤–١٣٦.

دعاء حمدي محمود مصطفي الشريف. (٢٠١٩). معالم استراتيجية مقترحة لتميز التعليم العالي في ضوء أهداف التنمية المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠. *مجلة مستقبل التربية العربية*، ٢٦ (١١٧)، ١٢١–١٩٢.

راشد محمد عبود الروقي. (٢٠١٨). برنامج تدريبي مقترح لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي اللغة العربية بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠. *مجلة جامعة أم القري للعلوم التربوية والنفسية*، ٩ (٢)، ٦٣–١٠٧.

رباب صلاح أحمد. (٢٠١٧). أثر تطوير نموذج لإدارة المعرفة الشخصية عبر الويب في تنمية مهارات التحصيل المعرفي والأداء المهاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، ١٧ (٢)، ١٩٧– ٢٣١.

رمضان محمود عبد العليم عبد القادر. (٢٠٢٠). استراتيجية مقترحة لتدعيم ثقافة التنمية المستدامة لدى طلاب الجامعات المصرية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠. *المجلة التربوية – سوهاج*، ٧٦، ٤٥٣–٤٩٨.

ريما على حلاق. (٢٠١٤). دور إدارة المعرفة في اتخاذ القرارات من وجهة نظر المديرين والمدرسين في المدارس الثانوية العامة في مدينة دمشق. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة دمشق.

زكريا سالم سليمان ابراهيم. (٢٠٢٠). تفعيل دور البحوث التربوية لتحقيق استراتيجية التنمية المستدامة للبحث العلمي: رؤية مصر ٢٠٣٠. *مجلة البحث العلمي في التربية*، ٢١ (١)، ٦٧–٨٧.

زهور محمد عبد الله عريشي. (٢٠١٨). الكفايات اللازمة لإعداد معلم العلوم في القرن الحادي والعشرين، *مجلة البحث العلمي بكلية البنات للآداب والعلوم والتربية– جامعة عين شمس*، ١٦ (١٩)، ١٧٦–١٩٠.

سامح ابراهيم عوض الله عبد الخالق. (٢٠١٩). برنامج قائم على التعلم التنافسي لتنمية مهارات إدارة المعرفة والتفكير المتشعب لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة المنطق. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ١١٠ ، ٣٨–١٠٩.

السعيد السعيد بدير سليمان. (٢٠١٥). تطوير إدارة التعليم الجامعي المصري في ضوء مدخل إدارة المعرفة: دراسة تحليلية. *مجلة الإدارة التربوية*، ٥ ، ٢٠٩–٢٩٦.

شاكر محمد فتحي أحمد. (٢٠١٦). إدارة المعرفة والتعليم المعاصر. *مجلة الإدارة التربوية*، ١٠ ، ١١–١٣.

شريف حامد بن معتق الوردة الشراري. (٢٠٢٠). مدى ممارسة معلمي العلوم لعمليات إدارة المعرفة من وجهة نظرهم في إدارة تعليم القريات. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، ٧ (١)، ١٧١–١٨٨.

شريف كامل محمود شاهين. (٢٠١٧). مؤسسات المعلومات والاقتصاد القائم على المعرفة بين رؤيتين عربيتين للتنمية المستدامة في مصر والسعودية ٢٠٣٠، *المؤتمر الثامن: مؤسسات المعلومات في المملكة العربية السعودية ودورها في دعم اقتصاد ومجتمع المعرفة. المسؤوليات. التحديات. الآليات. التطلعات*. الجمعية السعودية للمكتبات والمعلومات، ١ ، ١٧–٦٦.

شرين عيد مرسي. (٢٠٢٠). التوأمة الجامعية: كمدخل لتحقيق أهداف استراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠. *مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس*، ٢٤ (٤)، ١٢٩–٢٥٨.

شيماء أحمد محمد أحمد وإيمان محمد محمود يونس. (٢٠٢٠). "برنامج معد وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والوعي بالأدوار المستقبلية لدى طلاب كلية التربية"، *مجلة البحث العلمي*، (٢١)، الجزء ١٣، ٤٧٠–٥٠١.

شيماء محمد على حسن. (٢٠٢٠). منهج مقترح في رياضيات المرحلة الإعدادية في ضوء مناهج التميز لتنمية مهارات إدارة المعرفة الرياضياتية والشخصية ومهارات إدارة الذات. *المجلة التربوية، جامعة سوهاج، ٧٧* ، ١٨٢١–١٩٠٧.

صابرين عبد العاطي لبيب. (٢٠٢٠). تصور مقترح لتحسين الأداء المهني والشخصي لمعلمة الروضة في ضوء توجهات رؤية ٢٠٣٠ للملكة العربية السعودية (دراسة وصفية). *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، ٤ (١٤)، ٢٥٣– ٢٧٨.

عبد الرازق محمد زيان. (٢٠١٩). حوكمة عمليات إدارة المعرفة بالجامعات المصرية: نموذج مقترح. *مجلة التربية– جامعة الأزهر*، *١٨٤* (٣)، ١٦٤٤-١٧٠٢.

عبد المسيح سمعان عبد المسيح. (٢٠١٧). التنمية المستدامة، *المؤتمر العلمي التاسع عشر: التربية العلمية والتنمية المستدامة*. الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٣٣-٨٨.

عثمان حسن عثمان. (٢٠١٦). التعلم الالكتروني عن بعد ومجتمع المعرفة. *أعمال المؤتمر الدولي الحادي عشر: التعلم في عصر التكنولوجيا الرقمية*، طرابلس، مركز جيل البحث العلمي، ٧٩ -٩٢.

غادة عبد الفتاح عبد العزيز على زايد. (٢٠٢٠). برنامج في التاريخ قائم على استراتيجية التنمية المستدامة ورؤية مصر ٢٠٣٠ لتنمية مهارات الحل الابداعي للمشكلات لدى طلاب المرحلة الثانوية). *المجلة التربوية، جامعة سوهاج، ٧٩*، ٦١١-٦٦٨.

فاطمة مصطفى سويلم يوسف. (٢٠٢٠). المعلم العصري وتحديات القرن الواحد والعشرين، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، مايو، ٤ (١٩)، ١١٠-١٣٠.

فاطمة مصطفى محمد رزق. (٢٠٠٩). أثر الفصول الافتراضية على معتقدات الكفاءة الذاتية والأداء التدريسي لمعلمي العلوم قبل الخدمة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، *مجلة القراءة والمعرفة*، (٩٠)، مايو، ٢١٢-٢٥٧.

كونغ لينج تاو، شين تشي. (٢٠١٨). تحليل استراتيجية تطوير التعليم في مصر رؤية ٢٠٣٠. *مجلة كلية الآداب*، *٧٨* (٤)، ٦٣-٨٤.

لبنى نبيل عبد الحفيظ إبراهيم. (٢٠٢١). فاعلية برنامج تدريبي مقترح لمعلمي الدراسات الاجتماعية قائم على التكامل بين أداة التحليل الرباعي SWOT ونموذج تحسين الأداء PDCA لتنمية مهارات إدارة المعرفة المهنية والقدرة على التأمل الذاتي المهني. *المجلة التربوية، جامعة سوهاج، ٨١*، ٩٠٩-٩٩٥.

محسن دهشان يونس دهشان. (٢٠١٧). التعليم ورؤية مصر ٢٠٣٠. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، *٨٣* (٢)، مارس، ٢٠٥-٢٠٨.

محمد ضاحي محمد توني. (٢٠١٩). نمطي الفصل المقلوب (النمطي/ المزدوج) وعلاقتهما بتنمية مهارات إدارة المعرفة الشخصية والمثابرة الأكاديمية لدى طلاب قسم تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، ٢٢ ، ١-٧٩.

محمد عبد الرازق عبد الفتاح، عيد محمد عبد العزيز أبو غنيمة. (٢٠١٨). نموذج مقترح لتدريس العلوم قائم على عمليات إدارة المعرفة لتنمية التفكير الابداعي والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *دراسات في المناهج وطرق التدريس*، ٢٤٠ ، ٨٤–١٣٣.

محمد عبد الرحمن محمد. (٢٠٢٠). أثر بيئات التعلم الشخصية عبر الشبكات الاجتماعية في تنمية بعض مهارات إدارة المعرفة الشخصية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. *دراسات في التعليم الجامعي*، ٤٨ ، ٢٩٩–٣٧٨.

ممدوح عبد الرحيم أحمد الجعفري، آية عادل عبد الغني القدري. (٢٠٢٠). نظام التعليم الجديد للطفولة المبكرة في ضوء رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠. *مجلة الطفولة والتربية*، ١٢ (٤١)، ٦٧–٩٣.

منار شحاتة محمود أمين. (٢٠١٩). "برنامج تدريبي لتنمية بعض مهارات الكاريزما الشخصية في ضوء كفاءات القرن ٢١ لدى الطالبة المعلمة بكلية رياض الأطفال"، *المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة– جامعة المنصورة*، يوليو، ٦ (١)، ٢–٧٥.

منال حسن الجاسم. (٢٠١٥). فاعلية برنامج تدريبي قائم على معايير جودة أساليب التعليم والتعلم لتنمية مهارات إدارة المعرفة لدى معلمات المواد الاجتماعية في المرحلة الابتدائية بمملكة البحرين. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ٦٨ ، ١٩٠–٢١٠.

منصور أحمد عبد المنعم. (٢٠١٥). إدارة المعرفة في الجامعات المصرية. *دراسات تربوية ونفسية، كلية التربية، جامعة الزقازيق*، ٨٧، ص ١–٣.

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة. (٢٠١٤). *المؤتمر العالمي من أجل التنمية المستدامة – ٢٠١٤* . آيشي –ناغويا بشأن التعليم من أجل التنمية المستدامة، ١–٥.

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة. (٢٠١٧). *التعليم من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة – أهداف التعلم ٢٠٣٠* . اليونسكو ٢٠١٧، طبع في فرنسا.

نرمين مصطفي حمزة الحلو، شيماء بهيج محمود متولي. (٢٠٢٠). أثر توظيف منصة الكترونية قائمة على استخدام موقع Class Easy لتنمية مهارات إدارة المعرفة الشخصية والاندماج الأكاديمي لدى الطالبة المعلمة كلية الاقتصاد المنزلي. *مجلة كلية التربية –جامعة كفر الشيخ*، ٢٠ (١)، ١٠٥–١٧٩.

نهلة عبد الغني على العجمي، هالة عثمان شطا العلمي. (٢٠٢١). رؤية تصميمية هندسية لتنفيذ مشروعات معاصرة باستخدام تقنية الباتش ورك وفقا لاستراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠. *مجلة التصميم الدولية*، ١١ (٥)، ١٧٥–١٨٩.

هالة السعيد. (٢٠١٧). استراتيجية عام ٢٠٣٠ م. *مجلة المال والتجارة*، ٥٨٢، ٣٥–٣٨.

هيفاء حسين قرعان، أسامة عادل حسونة. (٢٠٢٠). *إدارة المعرفة وعلاقتها بقيادة التميز لدى مديري المدارس الثانوية الحكومية في محافظة العاصمة عمان من وجهة نظر المعلمين*. [رسالة ماجستير]، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة– مركز المعلومات والاتصالات. (٢٠٢١). استراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠. متاح على الرابط التالي: http://sdsegypt2030.com/ تم الاسترجاع ١٦/١٢/٢٠٢١م.

وزارة التخطيط والمتابعة والاصلاح الاداري. (٢٠١٦). *رؤية مصر ٢٠٣٠ "استراتيجية التنمية المستدامة – مصر ٢٠٣٠" – الغاية – المحاور الرئيسية – الأهداف– مؤشرات القياس*. رئاسة مجلس الوزراء، السياسات والمعلومات، جمهورية مصر العربية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي المصرية. (٢٠١٩). *استراتيجية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في ضوء خطة التنمية المستدامة مصر٢٠٣٠* . جمهورية مصر العربية.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Abbitt J. (2011). An investigation of the relationship between self efficacy beliefs about technology integration and technological pedagogical content knowledge (TPACK) among preservice teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education, 27*(4), 134–143.

Abdel Latif, A., Magdy, D., El Sharkawy, K., William, M., & Maguid, M. (2018). Egypt SDS 2030: Between Expectations and Challenges to Implement, The School of Global Affairs and Public Policy. *The American University in Cairo*, 1-30.

Agustini, K., Pratiwi, N., Mertayasa, I., Wahyuni, D., & Wedanthi, N. (2021, July). Flipped Learning for 21st Century Competence Development. In *5th Asian Education Symposium 2020 (AES 2020)* (pp. 534-540). Atlantis Press.

Al-Awidi, H., & Alghazo, I. (2012). The effect of student teaching experience on preservice elementary teachers' self-efficacy beliefs for technology integration in the UAE. *Educational Technology Research and Development*, *60*(5), 923-941.

Alazemi, N. (2019). *Professional Learning Experiences That Affect Self-efficacy Beliefs and Achievement Goal Orientations of Kindergarten Teachers in Kuwait*. Doctoral dissertation, College of Education, The Pennsylvania State University.

Almerich, G., Suárez- Rodríguez, J., Díaz- García, I., & Cebrián- Cifuentes, S. (2020). 21st- century competences: The relation of ICT competences with higher- order thinking capacities and teamwork competences in

university students. *Journal of Computer Assisted Learning*, *36*(4), 468-479.

Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J., Díaz-García, I., & Orellana, N. (2021). The influence of using ICT in high-skills competences and ICT competences. A structural model. *Education and Information Technologies*, *26*, 3845–3869.

Beatson, N., Berg, D., & Smith, J. (2018). The impact of mastery feedback on undergraduate students' self-efficacy beliefs. *Studies in Educational Evaluation*, *59*, 58-66.

Berg, D. & Smith, L. (2016). Preservice teacher self-efficacy beliefs: An opportunity to generate "good research" in the Asia-Pacific region. In *Asia-Pacific perspectives on teacher self-efficacy* (pp. 1-17). Brill Sense.

Bin Nordin, M., Abdul Rahim, A., Binti Abd Mutalib, N., Abidin, N., & Binti Ismail, R. (2021). "Comparative Analysis of International Frameworks for 21st Century Competences: Implication for National Curriculum Policies". *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*, *32*(3), 4912-4919.

Britner, S., & Pajares, F. (2006). Sources of science self- efficacy beliefs of middle school students. *Journal of Research in Science Teaching*, *43*(5), 485-499.

Caena, F., & Redecker, C. (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu). *European Journal of Education*, *54*(3), 356-369.

Cai, H., Gu, X., & Wong, L. (2017). An investigation of twenty-first century learners' competencies in China. *Asia Pacific Education Review*, *18*(4), 475-487.

Cakiroglu, J., Capa-Aydin, Y., & Hoy, A. (2012). Science teaching efficacy beliefs. In *Second international handbook of science education* (pp. 449-461). Springer, Dordrecht.

Chalkiadaki, A. (2018). A Systematic Literature Review of 21st Century Skills and Competencies in Primary Education. *International Journal of Instruction*, *11*(3), 1-16. https://doi.org/10.12973/iji.2018.1131a

Chen, C., Yang, C., Huang, K., & Yao, K. (2020). Augmented reality and competition in robotics education: Effects on 21st century competencies, group collaboration and learning motivation. *Journal of Computer Assisted Learning*, *36*(6), 1052-1062. doi:10.1080/00220272.2012.668938.

Cline,S., Hinsch, H., Mertha ,I., & Thompson ,M. (2011). Information Systems: Theory and Practice- Knowledge Management. MSIS–6825, 1-33.

Conchado, A., Carot, J. M., & Bas, M. C. (2015). Competencies for knowledge management: development and validation of a scale. *Journal of Knowledge Management, ,19*(4), 836-855.

Dalkir, K. (2013). *Knowledge management in theory and practice*. Routledge,https://www.academia.edu/download/35009702/practi9780750678643.pdf.

Daumiller, M., Janke, S., Hein, J., Rinas, R., Dickhäuser, O., & Dresel, M. (2021). Do teachers' achievement goals and self-efficacy beliefs matter for students' learning experiences? Evidence from two studies on perceived teaching quality and emotional experiences. *Learning and Instruction*, *76*, 101458, 1-14.

Edosio, U., Z., (2014*).Knowledge Management Concept* . Conference Paper-April 2014,1-14, https://www.researchgate.net/publication/264129318

El-Megharbel, N. (2015). Sustainable development strategy: Egypt's vision 2030 and planning reform. *the Ministry of Planning, Monitoring and Administrative Reform, Integrated Approaches to Sustainable Development Planning and Implementation (New York)-May*, 27, 2015.

Fadel, C. & Trilling, B. (2012) Twentyfirst Century Skills and Competencies. In: Seel N.M. (eds) *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Springer, Boston, MA, 3353-3356. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_763

Fong, C., Dillard, J., & Hatcher, M. (2019). Teaching self-efficacy of graduate student instructors: Exploring faculty motivation, perceptions of autonomy support, and undergraduate student engagement. *International Journal of Educational Research, 98*, 91–105

Gagnier, K., Holochwost, S., & Fisher, K. (2022). Spatial thinking in science, technology, engineering, and mathematics: Elementary teachers' beliefs, perceptions, and self- efficacy. *Journal of Research in Science Teaching*, *59*(1), 95-126. https://doi.org/10.1002/tea.21722

Garris, G. S. (2019). *Elementary and Special Education Pre-Service Teachers' Self-Efficacy Beliefs About Teaching Mathematics and Science to Students with Autism: A Preliminary Study* (Doctoral dissertation, The Florida State University).

Gilaninia, S., Askari, M. A., & Dastour, M. (2013). Overview of the importance of knowledge management and its agents. *Kuwait Chapter of the Arabian Journal of Business and Management Review*, *2*(12), 23- 29.

Gonzalez,R. V., & Martins, M.F. (2017). Knowledge Management Process: a theoretical-conceptual research. *Gest. Prod., São Carlos*, *24*(2) , 248-265.

Hadiati, S., Kuswanto, H., Rosana, D., & Pramuda, A. (2019). The comprehensive physics laboratory work with model-based reasoning to improve 21st century competence. *Journal of Physics: Conference Series*, April, *1185*(1), 1-7, IOP Publishing.

Hajovsky, D., Chesnut, S., & Jensen, K. (2020). The role of teachers' self-efficacy beliefs in the development of teacher-student relationships. *Journal of school psychology*, *82*, 141-158.

Hajric,E.(2018).A Theoretical and Practical Guide for Knowledge Management in Your Organization. *Kindle edition, ebook*.

Han, J., Perron, B., Yin, H., & Liu, Y. (2021). Faculty stressors and their relations to teacher efficacy, engagement and teaching satisfaction. *Higher Education Research & Development*, *40*(2), 247-262.

Harineeswaran, V., Nithyanandam, K., & Muhu, M. (2015). Knowledge management, components, stages, tools and their strategies for academic libraries in modern era. *Knowledge Librarian*, 2(1), 1-28.

Helmy, R., Khourshed, N., Wahba, M., & Bary, A. A. E. (2020). Exploring Critical Success Factors for Public Private Partnership Case Study: The Educational Sector in Egypt. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *6*(4), 142, 1-27.

Hendrix, R. (2019). *Agricultural Educators' Personal Characteristics and Self-Efficacy Beliefs Regarding STEM Education*. Mississippi State University.

Hui, Y., Kwok, L. & Ip, H. (2020, August). Developing 21st-century competencies for job readiness. In *International Conference on Blended Learning* (pp. 199-209). Springer, Cham.

Hyytinen, H., Toom, A., & Postareff, L. (2018). Unraveling the complex relationship in critical thinking, approaches to learning and self-efficacy beliefs among first-year educational science students. *Learning and Individual Differences*, *67*, 132-142.

Jennex, M. (2007). *What is Knowledge Management*?. San Diego State University, USA.

Kim, J. (2021). Competency-Based Curriculum Reform and Its Making of Korean Global Citizens. In *Euro-Asian Encounters on 21st-Century Competency-Based Curriculum Reforms* (pp. 195-210). Springer, Singapore.

Koul, R. B., Sheffield, R., & McIlvenny, L. (2021). The Essential Twenty-First-Century Skill Set—Transversal Competencies. In *Teaching 21st Century Skills* (pp. 69-76). Springer, Singapore.

Lee Y. & Lee J. (2014). Enhancing pre-service teachers' self-efficacy beliefs for technology integration through lesson planning practice. Comput Educ, *73*, 121–128.

Manuel, L. M. (2021). *A Study of the Relationships among Implicit Theories of Intelligence, Attitudes toward Inclusion, and Teacher Self-Efficacy Beliefs for Inclusive Practices* (Doctoral dissertation, Southeastern Louisiana University).

Miguel-Revilla, D., Martínez-Ferreira, J., & Sánchez-Agustí, M. (2020). Assessing the digital competence of educators in social studies: An analysis in initial teacher training using the TPACK-21 model. *Australasian Journal of Educational Technology*, *36*(2), 1-12. https://doi.org/10.14742/ajet.5281

Mohajan, H. (2017). The roles of knowledge management for the development of organizations. *Journal of Scientific Achievements*, *2*(2), 1-27.

Mouneer, T. A. (2021). Sustainable Development Importance in Higher Education for Occupational Health and Safety Using Egypt Vision 2030 under COVID-19 Pandemic. *Journal of Geoscience and Environment Protection*, *9*(04), 74- 112.

Muspiroh, N., Umami, M., & Cahyati, D. (2019). Implementation of free inquiry learning model to establish 21st century skills. In *Journal of Physics: Conference Series*, February, *1157*(2), 1-5. IOP Publishing.

Mutula, S., & Ajanaku, O. J. (2018). The relationship between knowledge management and nursing care performance. *South African Journal of Libraries and Information Science*, *84*(2), 39-51.

Nassar,S.(2019). Periodical Profile -The right to education in Egypt. *Studies in Human Rights*, *3*, January, 13-20.

Niu, S., Niemi, H., Harju, V., & Pehkonen, L. (2021). Finnish student teachers' perceptions of their development of 21st-century competencies. *Journal of Education for Teaching*, *47*(5), 638-653.

Noben, I., Deinum, J., Douwes-van Ark, I., & Hofman, W. (2021). How is a professional development programme related to the development of university teachers' self-efficacy beliefs and teaching conceptions?. *Studies in Educational Evaluation*, *68*, 100966, 1-10.

Nuñez-Ramírez, M. A., Banegas-Rivero, R. A., Ozuna-Beltrán, A. G., & Atila-Lijerón, J. D. (2020). Knowledge management and incremental innovation capabilities in Mexican and Bolivian firms. *Información tecnológica*, *31*(5), 101-108.

Obi, B., Eze, T., & Chibuzo, N. (2021). Experiential learning activities in business education for developing 21st century competencies. *Journal of Education for Business*, AHEAD-OF-PRINT, 1-7, DOI: 10.1080/08832323.2021.1884521.

Oppermann, E., Brunner, M., & Anders, Y. (2019). The interplay between preschool teachers' science self-efficacy beliefs, their teaching practices,

and girls' and boys' early science motivation. *Learning and Individual Differences*, *70*, 86-99.

Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2003). Key competencies for a successful life and well-functioning society. In Rychen, S. & Salganik, L. (Eds.). The definition and selection of key competencies: Executive summary. Gottingen: Hogrefe and € Huber Publishers.

Perera, H., & John, J. (2020). Teachers' self-efficacy beliefs for teaching math: Relations with teacher and student outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, *61*, 101842, 1-13.

Rahimi, E., Rostami, N. A., Shad, F. S., & Vafaei, V. (2017). The importance of knowledge management on innovation. *Applied mathematics in engineering, management and technology*, www.amiemt-journal.com, *5*(1), 68-73.

Ravit, J. (2014). "A survey for measuring 21st century teaching and learning: West Virginia 21st Century Teaching and Learning Survey [WVDE-CIS-28]." doi:10.13140/RG.2.1.2246.6647. Retrieved on 21 of January 2022 from:https://www.researchgate.net/publication/289377968_A_survey_for_measuring_21st_century_teaching_and_learning_West_Virginia_21st_Century_Teaching_and_Learning_Survey_WVDE-CIS-28.

Rožman, M., Shmeleva, Z., & Tominc, P. (2019). Knowledge management components and their impact on work engagement of employees. *Naše gospodarstvo/Our economy*, *65*(1), 40-56.

Sang G., Valcke M., van Braak J. & Tondeur J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. Comput Educ, *54*(1), 103–112.

Sang, G., Liang, J., Chai, C., Dong, Y., & Tsai, C. (2018). Teachers' actual and preferred perceptions of twenty-first century learning competencies: A Chinese perspective. *Asia Pacific Education Review*, *19*(3), 307-317.

Sarikaya, İ., & Sökmen, Y. (2021). Challenges and Fundamental Skills for Primary School Teachers: Developing Self-Efficacy Beliefs Scale. *Turkish Journal of Education*, *10*(4), 274-296.

Shafait, Z., Khan, M. A., Bilan, Y., & Oláh, J. (2021). Modeling the mediating roles of self-directed learning and knowledge management processes between emotional intelligence and learning outcomes in higher education. *PloS one*, *16*(7), 3-19.

Singer, N. (2020). Motives of the Egyptian education future for sustainable development: a comparative analysis between 2020 and 2030. *Humanities & Social Sciences Reviews*,*8*(2e), 1-28.

Stewart, J., Henderson, R., Michaluk, L., Deshler, J., Fuller, E., & Rambo-Hernandez, K. (2020). Using the social cognitive theory framework to chart gender differences in the developmental trajectory of STEM self-efficacy in science and engineering students. *Journal of Science Education and Technology*, *29*(6), 758-773.

Suyitno, A. (2020). Growth of student mathematical creativity as part of 4C competence for entering the 21st century. In *Journal of Physics: Conference Series*, June, *1567* (2), 1-5. IOP Publishing.

Tutt, F. (2019). *Monograde and Multigrade Special Education Teachers' Sense of Self-Efficacy Beliefs*. Doctoral dissertation, College of Education and Professional Studies, University of West Florida.

van Aalderen- Smeets, S., Walma van der Molen, J., & Xenidou- Dervou, I. (2019). Implicit STEM ability beliefs predict secondary school students' STEM self- efficacy beliefs and their intention to opt for a STEM field career. *Journal of research in science teaching*, *56*(4), 465-485.

Voogt, J., & Roblin, P. (2012). "A Comparative Analysis of International Frameworks for 21st Century Competences: Implications for National Curriculum Policies.", *Journal of Curriculum Studies*, *44*(3), 299–321.

Wang, Y., Lavonen, J., & Tirri, K. (2019). Twenty-First Century Competencies in the Chinese Science Curriculum. In *Nordic-Chinese Intersections within Education* (pp. 151-171). Palgrave Macmillan, Cham.

Wei, B., Lin, J., Chen, S., & Chen, Y. (2020). Integrating 21st century competencies into a K-12 curriculum reform in Macau. *Asia Pacific Journal of Education*, 1-15. https://doi.org/10.1080/02188791.2020.1824893

Wu, W., Manabe, K., Marek, M., & Shu, Y. (2021). Enhancing 21st-century competencies via virtual reality digital content creation. *Journal of Research on Technology in Education*, 1-22. https://doi.org/10.1080/15391523.2021.1962455

Yang, J., Xie, H., & Zhuang, Y. (2011). The Process Competence Of Knowledge Management And Corporate Growth. *International Journal of Industrial Engineering*, *18*(8), 414-424.

Yerdelen-Damar, S., Boz, Y., & Aydın-Günbatar, S. (2017). Mediated effects of technology competencies and experiences on relations among attitudes towards technology use, technology ownership, and self efficacy about technological pedagogical content knowledge. *Journal of Science Education and Technology*, *26*(4), 394-405.

Zaragoza, M., Gibson, J., Caparrós, A. & Solé, S. (2021) The teacher of the 21st century: professional competencies in Catalonia today, Educational Studies, 47:2, 217-237, DOI: 10.1080/03055698.2019.1686697.

Zeldin, A., Britner, S., & Pajares, F. (2008). A comparative study of the self- efficacy beliefs of successful men and women in mathematics, science, and technology careers. *Journal of Research in Science Teaching, 45*(9), 1036-1058.