تصور مقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠

إعداد

د. محمد طه فهمي عمارة

مدرس المناهج وطرق التدريس

بكلية التربية جامعة الازهر

تصور مقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠

محمد طه فهمي عمارة.
قسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية جامعة الازهر.
الايميل:

المستخلص:

هدف البحث إلى بناء تصور مقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، واعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي لتحليل وثائق برامج إعداد معلمي العلوم بشعبة العلوم البيولوجية والجيولوجية للعام الجامعي ٢٠٢٢-٢٠٢٣م، بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة، كما اعتمد البحث المنهج الوصفي المسحي؛ للكشف عن مدى مناسبة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، من وجهة نظر الخبراء والمختصين، وتمثلت عينة البحث في وثائق ولوائح ومستندات برامج كلية التربية بجامعة الأزهر بالقاهرة، كما تكونت عينة البحث الحالي من بعض الخبراء والمختصين في التربية العلمية وتدريس العلوم بالجامعات المصرية، وتوصل البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها مناسبة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ من وجهة نظر الخبراء والمختصين، وفي ضوء نتائج البحث قدمت مجموعة من التوصيات أهمها: ترجمة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ إلى واقع تطبيقي ينفذه المسئولون، ووضعه قيد التنفيذ.

الكلمات المفتاحية: التصور المقترح، برامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية، رؤية مصر ٢٠٣٠.

A Suggested Proposal for a Program to Prepare a Teacher of Biological and Geological Sciences at the Faculties of Education, Al-Azhar University, in the Light of Egypt's Vision 2030

Mohamed Taha Fahmy Emara.
Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Al-Azhar University.
Email:

ABSTRACT:
The purpose of this study was to develop a suggested proposal for the preparation program of biological and geological science teachers in Al-Azhar University education colleges in light of Egypt's Vision 2030. The research adopted the descriptive analytical method to analyze documents related to science teacher preparation programs in the biological and geological science branch for the academic year 2022-2023 at the Faculty of Education in Al-Azhar University in Cairo. The research also used the descriptive survey method to determine the suitability of the proposed program for the preparation program of biological and geological science teachers in Al-Azhar University education colleges in light of Egypt's Vision 2030, from the perspectives of experts and specialists. The sample of the study included documents, regulations, and program-related documents at the Faculty of Education in Al-Azhar University in Cairo, as well as experts and specialists in science education and science teaching at Egyptian universities. The results of the study revealed the suitability of the proposed conceptual framework for the preparation program of biological and geological science teachers in Al-Azhar University education colleges in light of Egypt's Vision 2030, from the perspectives of experts and specialists. Based on the research results, a set of recommendations were presented, including the translation of the proposed conceptual framework for the preparation program of biological and geological science teachers in Al-Azhar University education colleges in light of Egypt's Vision 2030 into an implementable format by the responsible authorities.

Keywords: Suggested Proposal, Preparation Program of Biological and Geological Science Teachers, Egypt's Vision 2030.

المقدمة:

منذ بداية القرن العشرين ويعيش العالم في عصر متعدد الثورات علمياً، ومعرفياً، وتكنولوجياً، نتج عنها تطوراً علمياً فاق التوقعات في جميع مجالات العلم، وتبع ذلك تقدم تكنولوجي كبير في كافة المجالات الحياتية، وقد كان للعملية التعليمية والتربوية النصيب الأكبر من هذا التطور، الأمر الذي فرض على المؤسسات التربوية والتعليمية عامة، ومؤسسات إعداد المعلم ككليات التربية سرعة التطوير لمواكبة هذا التطور والتغير الكبيرين، ونتيجة لذلك فقد طرأ تطوراً ملحوظاً على الفكر التربوي في العديد من الدول المتقدمة، ثم تدرج هذا التطور وبلغ ذروته ليشمل معظم دول العالم في منتصف القرن العشرين، وهو ما فرض على جميع الدول السعي تجاه تطوير العملية التعليمية التعلمية بكافة عناصرها ومكوناتها.

ولما كان تطوير العملية التعليمية في السنوات الأخيرة قد شمل جميع عناصر المنظومة التعليمية من مناهج وطرق تدريس وأساليب ووسائل تقويم ما أدى إلى تحسن التحصيل المعرفي لدى الطلاب؛ حيث إن نمو المتعلمين يعتمد بصفة كبيرة على كفاءة المعلمين التدريسية وثقافتهم الأكاديمية والمهنية؛ لذا فإن أبرز المكونات التي ينبغي أن يطالها هذا التطوير هو المعلم ذاته من ناحية إعداده وتنميته مهنياً؛ باعتبار أن المعلم عنصراً أساسياً وفاعلاً في العملية التعليمية، ولتحقق النتائج المرجوة لا بد من وجود معلماً فاعلاً متمكناً من أدواته المهنية والأكاديمية قادراً على القيام بمهامه وأدواره وواجباته؛ فالمعلم يمثل نقطة الانطلاق الحقيقية نحو إصلاح وتطوير النظم التعليمية بكافة مكوناتها وعناصرها (المطيري، ٢٠١٧، ص١٢١)[1].

ويوجد اتفاق شبه تام بين التربويين على أنه مهما بذلت من جهود علمية وفنية في إعداد وتطوير المنهج المدرسي، ومهما استخدمت مستحدثات وتقنيات تكنولوجية تربوية، ومهما استحدثت طرق وأساليب تقويمية تراعى حاجات الطلاب ورغباتهم وميولهم، إلا أن الحاجة تبقى ماسة إلى وجود معلم كفء قادر على إحداث التنمية المهنية لذاته ولمهنته، ولديه إمكانية لتوظيف كل العناصر بشكل فعال من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، وانطلاقاً من الدور المحوري للمعلم في المنظومة التعليمية التعلمية، ونتيجة تطور حركة إعداده وتأهيله وتطويره، فقد ظهرت مداخل عدة ونماذج كثيرة تهدف إلى تقويم أدائه، ومن ثم تطويره في ضوء نتائج هذا التقويم (ربايعة، ٢٠١٦).

لذا فإن معظم الإصلاحات التربوية العالمية الحديثة في مختلف الدول المتقدمة قد أولت المعلم وبرامج إعداده الأهمية القصوى واعتبرته محور رئيساً لأي إصلاح تربوي. وذلك من خلال الدعوة إلى الارتقاء بمستوى كفاءته وتحسين قدراته وتطوير برامج إعداده، لأن نوعية التعليم تعتمد بالأساس على نوعية المعلمين ومدى ما حصلوا عليه من إعداد وتدريب. فالمنهجية الجديدة التي فرضتها طبيعة العصر، تحتاج إلى تكوين نوعيات جديدة من المعلمين عالية الكفاءة، رفيعة المستوى الأكاديمي والمهني والأخلاقي، وذات فعالية في عملية التغيير الاجتماعي (عبد الفتاح، ٢٠٢١).

لذا فقد أصبح الإعداد العلمي والمهني للمعلم في ضوء التغيرات المحلية والإقليمية والعالمية هدف تسعى لتحقيقه مؤسسات إعداد المعلم بكل ما أمكنها من طاقات وجهود، وذلك في ضوء الاتجاهات الحديثة مثل استراتيجية التنمية المستدامة، والتي ظهرت في بداية الأمر من

---

[1] اتبع الباحث في عمليات التوثيق نظام (APA) الإصدار السابع.

خلال المؤتمر الذي عقدته الأمم المتحدة في ٢٥ سبتمبر ٢٠١٥م بنيويورك، عن التنمية المستدامة والرؤية المستقبلية لعام ٢٠٣٠م، وخططت برنامجاً يهدف إلى تعزيز السلام العالمي والقضاء على المشكلات، التي تواجه المجتمعات في مختلف المجالات، تبعاً لأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتكنولوجية لتحقيق التنمية المستدامة، وأوصت الأمم المتحدة من خلال هذا المؤتمر بأهمية عمل جميع بلدان العالم والجهات المعنية بها، على تنفيذ هذه الرؤية المستقبلية في إطار من المشاركة والتعاون، ومن خلال هذا المؤتمر فقد تم تحديد اثنى عشر محوراً للتنمية المستدامة، بغرض تحقيق التوازن بين أبعاد التنمية المستدامة، ومن أهم هذه المحاور إتاحة التعليم والتدريب للجميع، بجودة عالية دون تمييز في إطار مستدام ومرن، وأن يكون التعليم والتدريب مرتكزاً على المتعلم والمتدرب القادر على التفكير والمتمكن فنياً وتقنياً وتكنولوجياً، وأن يسهم التعليم كذلك في بناء الشخصية المتكاملة التي تتسم بالإبداع، وتمتلك قدرة على حل المشكلات (Assembly, 2015).

ومن بعد ذلك فقد تنافست حكومات العديد من الدول على الأخذ بهذه الرؤية الاستراتيجية وتطبيقها بما يتلاءم وظروف المجتمع، ولم تكن الحكومة المصرية بمنأى عن ذلك حيث أطلقت في العام ٢٠١٨م مبادرة استراتيجية رؤية مصر ٢٠٣٠، وهي خطة استراتيجية لتحقيق التنمية الشاملة بجميع قطاعات الدولة، وإحداث نمو متوازن في جميع المستويات جغرافياً وقطاعياً وبيئياً، بهدف تحسين جودة حياة المواطنين في الوقت الحاضر وفي الوقت ذاته بما لا يُخل بحقوق ومستقبل الأجيال القادمة في حياة أفضل.

وقد تضمنت الاستراتيجية الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة وهي الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وتحت مظلة هذه الأبعاد الثلاثة تكونت الاستراتيجية من عشرة محاور؛ اشتمل البُعد الاقتصادي منها على محاور التنمية الاقتصادية، والطاقة، والشفافية وكفاءة المؤسسات الحكومية. أما البُعد الاجتماعي فقد غطى محاور العدالة الاجتماعية، والتعليم والتدريب، والصحة، والثقافة، والابتكار والبحث العلمي. بينما اشتمل البُعد البيئي محاور البيئة والتنمية العمرانية. كما تعد محاور (السياسة الخارجية والأمن القومي، والسياسة الداخلية) هي الإطار الجامع للاستراتيجية والمحددات لكل المحاور الأخرى. ويشمل كل محور من هذه المحاور رؤية وأهدافاً استراتيجية محددة، ومؤشرات قياس أداء توضح الوضع الحالي والمستهدف بحلول عام ٢٠٢٠ وعام ٢٠٣٠، والتحديات الأساسية، والبرامج والمشروعات المستهدف تنفيذها لتحقيق الأهداف الاستراتيجية ومواجهة هذه التحديات (البربري، ٢٠١٨).

وقد اهتمت العديد من الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة بتناول رؤية مصر ٢٠٣٠، ودراستها لفهم أبعادها ومحاورها، لا سيما محور التعليم والتدريب وما يتضمنه من أهداف ومؤشرات قياس أداء، ونتيجة لذلك فقد تعددت التعاريف التي تناولت هذه الرؤية والتي منها ما ذكره مرسي (٢٠١٨) بأنها: "التخطيط في التعليم والابتكار، والعدالة الاجتماعية وكفاءة المؤسسات الحكومية والتنمية الاقتصادية والأمن القومي وغيرها، والتعامل مع التحديات المختلفة التي تسعى إلى تمكين مصر في البيئة الدولية" (ص٥٩٨).

كما تعرف بأنها: "تطلعات جمهورية مصر العربية، وما تطمح لتحقيقه من تقدم في محور التعليم، من خلال مجموعة من الأهداف وذلك حتى عام ٢٠٣٠م" (إبراهيم، ٢٠١٩، ص١٣). وعرفها زايد (٢٠٢٠) 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 الطالب في الحاضر والمستقبل، بحيث تنعكس على مستوى أدائهم، مما يسهم في تقدم ورقي المجتمع نحو حياة أفضل (ص٦٢٢).

ولتوضيح أكثر تفصيلاً لرؤية مصر ٢٠٣٠ فإنها تعتمد على مبادئ إستراتيجية التنمية المستدامة، وهي كما ذكرها أبو النصر ومحمد (٢٠١٧) كما يلي:

- يعد الإنسان الموضوع الأساسي للتنمية، وجوهرها والمشارك لحدوثها.
- ضرورة سعي الدولة إلى تحقيق التنمية، وتحمل مسئولياتها نحو تهيئة المناخ المناسب لحدوثها.
- مراعاة حقوق الإنسان دون التمييز بين الفئات المجتمعية وتدعيم قيم المواطنة والمساواة.
- تعديل المخطط الهادف للصالح الاجتماعي في المجتمع بين المواطن والدولة؛ من أجل تلبية احتياجات المجتمع في الحاضر والمستقبل على حد سواء.
- المشاركة المجتمعية لجميع الأفراد؛ وذلك لإشعار كل من المستفيدين والقائمين على التنمية بأن كل منهما يكمل دور الآخر.
- التعاون والمسئولية المشتركة بين القائمين على عملية التنمية وأفراد المجتمع عن نجاح أو فشل جهود التنمية.
- الاحترام المتبادل وقبول وجهات النظر المختلفة بين القائمين على عملية التنمية وأفراد المجتمع.
- التأثير الإيجابي طويل المدى من قبل جميع طوائف المجتمع.

ونتيجة لأهمية إستراتيجية التنمية المستدامة ورؤية مصر ٢٠٣٠ فلم يكن الاهتمام بها منصباً على الأدبيات والبحوث فقط، وإنما كان لزاماً على كافة مؤسسات الدولة استخدامها وتطبيقها. وتعد المؤسسات التعليمية كما أكد السعيد (٢٠١٧) أحد أبرز هذه المؤسسات والتي عمدت إلى تطوير المناهج الدراسية في مختلف المراحل التعليمية، باعتبارها مسؤولة عن إعداد الإنسان القادر على التفاعل الإيجابي مع المتغيرات المحلية والعالمية، ومجابهة ما ينتج عنها من مشكلات.

وقد اهتمت رؤية مصر ٢٠٣٠ بالتعليم بشكل عام، وجعلته أحد المحاور الرئيسية لها، خاصة بعد ما أبداه أرباب العمل وأولياء الأمور والطلاب وأعضاء هيئة التدريس من مخاوف بشأن التعليم في مصر (البربري، ٢٠١٨). لذا جاءت الرؤية الاستراتيجية حيث لتؤكد على أن يكون التعليم ذو جودة عالية ومتاحاً لجميع أفراد المجتمع دون تمييز في إطار نظام مؤسسي كفء وعادل، يسهم في بناء وإعداد شخصية متكاملة لإنسان معتز بذاته، ومستنير ومبدع، ومسئول، ويحترك الاختلاف، وفخور بوطنه وبتاريخ بلاده، وشغوف ببناء مستقبلها وقادر على التعامل التنافسي محلياً وإقليمياً وعالمياً.

لذا فقد جاءت الأهداف الاستراتيجية لرؤية مصر ٢٠٣٠، فيما يخص محور التعليم والتدريب، في تحسين جودة نظام التعليم بما يتوافق مع النظم العالمية وإتاحة التعليم للجميع دون تمييز، وتحسين تنافسية نظم ومخرجات التعليم، كما ركزت الرؤية على تحقيق هذه الأهداف

من خلال تحقيق عدد من المؤشرات في مؤسسات ومراحل التعليم المختلفة، والتي تتمثل فيما يلي (رؤية مصر ٢٠٣٠):

- تفعيل قواعد الجودة والاعتماد المسايرة للمعايير العالمية.
- تمكين المتعلم من متطلبات ومهارات القرن الواحد والعشرين.
- التنمية المهنية الشاملة والمستدامة المخططة للمعلمين.
- تطوير المناهج الدراسية بجميع عناصرها بما يتناسب مع التطوّرات العالمية والتحديث المعلوماتي، مع مراعاة سن المتعلّم واحتياجاته البيولوجية والنفسية، بحيث تكون المناهج متكاملة وتُسهم في بناء شخصيته.
- التوصل إلى الصيغ التكنولوجية الأكثر فعالية، في عرض المعرفة المستهدفة وتداولها بين الطلاب والمعلمين.
- تطوير منظومة التقييم والتقويم في ضوء أهداف التعليم وأهداف المادة العلمية، والتركيز على التقويم الشامل (معرفياً – ومهارياً – ووجدانياً) وليس التركيز على التقييم التحصيلي فقط.
- تطوير البرامج الأكاديمية والارتقاء بأساليب التعليم والتعلم وأنماط التقويم مع الابتكار والتنوع في ذلك.
- زيادة فرص الإتاحة بمؤسسات التعليم العالي.
- تطوير سياسات ونظم القبول بالمؤسسات التعليمية.
- إعادة هيكلة الموازنة وتعظيم الصرف على الجوانب النوعية في العملية التعليمية بهدف تحسين تنافسية نظم ومخرجات التعليم.
- تفعيل العلاقة الديناميكية بين مخرجات التعليم ومتطلبات سوق العمل.
- زيادة كفاءة المعلمين والقادة التربويين، من خلال اعتماد جميع مؤسسات إعداد المعلم من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم.
- اعتماد برامج إعداد وتدريب المعلمين من الأكاديمية المهنية للمعلمين، في ضوء المعايير العالمية.
- تحقيق رضا المعلمين عن الوظيفة وجودة الخدمات التعليمية.

مما سبق عرضه حول ماهية ومبادئ رؤية مصر ٢٠٣٠، وأهداف ومؤشرات محور التعليم والتدريب يتضح مدى الاهتمام بقضية إعداد الإنسان عامة، وإعداد المعلم بشكل خاص، لما له من دور حيوي وجوهري في تحسين وتطوير العملية التعليمية، ولكونه الشخص الذي من شأنه إعداد أجيال متعاقبة ليس في الجانب المعرفي فقط، وإنما مهارياً ووجدانياً أيضاً، لذا يفرض على جميع مؤسسات المجتمع المساهمة في إعداد المعلم ورفع شأنه ليؤدي أدواره المتجددة المنوطة به كما ينبغي، وليس أدل على أهمية برامج إعداد المعلم من اهتمام الهيئة الدولية لضمان جودة التعليم والاعتماد من وضعها للوثيقة القومية لمعايير اعتماد كليات التربية بمصر؛ وذلك الاهتمام يرجع للأسباب التالية (السيد، ٢٠١٥):

- أن المعلم هو محور تطوير العملية التعليمية ويمثل القوى البشرية اللازمة لعملية التعليم.

- يتوقف كون العملية التعليمية منتجة ومثمرة ومحققة لأهدافها على ما يمتلكه المعلم من كفاءة نوعية وتخصصية ومهنية في أداء عمله.
- أن إعداد القوى البشرية وتزويدها بالمعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة لتنمية وتطوير المجتمع، يكون من خلال المعلمين ذوو الكفاءة.
- المعلم هو العنصر الأساسي والأكثر فاعلية في العملية التعليمية.
- أصبح مسايرة مؤسسات إعداد المعلم بمصر وفي مقدمتها كليات التربية وما تقدمه من برامج للتطورات الحديثة على مستوى العالم ضرورة حتمية.
- أصبح امتلاك المعلم للمعارف والمهارات والاتجاهات التي تمكنه من القيام بدوره أمر أساسي ومتطلب في إعداد القوى البشرية اللازمة لتطوير المجتمع.

ونتيجة لذلك فقد باتت قضية إعداد المعلم وتأهيله للأدوار الجديدة في العصر الرقمي في مقدمة أولويات الاهتمام الوطني المعاصر في ظل رؤية مصر ٢٠٣٠، الأمر الذي تطلب الاتجاه نحو استحداث أدوار جديدة للمعلم في مصر، وتأهيله لممارسة أدوار جديدة؛ لمواكبة هذا التوجه العالمي المعاصر، نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

والمتتبع للأدب التربوي يجد أن هناك مجموعة من السمات والأدوار للمعلم وفق رؤية مصر ٢٠٣٠، تختلف تماماً عن أدوار المعلم التقليدية المتمثلة في نقل المعرفة وتقديمها جاهزة للمتعلمين، حيث أصبح المعلم ناقلاً وموجهاً وميسراً ومصمماً للمواقف التعليمية الفعالة، وهو بذلك يتفق تماماً مع أدوار وسمات المعلم في عصر التحول الرقمي، ومن هذه الأدوار يذكر (الحايك والكيلاني، ٢٠٠٧؛ المقرم وبريك، ٢٠١٠؛ Reis et al, 2018؛ جمعه وعمري، ٢٠١٩؛ علي، ٢٠١٩؛ فهمي والخميسي، ٢٠٢٢)، نقلاً عن عدد من التربويين ما يلي:

- يعد شخصية المتعلم المتكاملة والمتوازنة بجميع جوانبها (المعرفية والمهارية والوجدانية والاجتماعية).
- يوظف طرق واستراتيجيات التدريس الحديثة في مجال تخصصه بما يتيح فاعلية المتعلمين ونشاطهم في عملية التعلم.
- يرسخ قيم وعادات المجتمع لدى المتعلمين، ويكسبهم اتجاهات إيجابية حول العلم والعلماء والمجتمع والبيئة.
- يواكب التطورات العلمية المختلفة، وما يتطلبه ذلك من متابعة ومطالعة التجارب العربية والمحلية والعالمية.
- يعدل ويحسن المناهج الدراسية، ويشارك في بناءها وتقويمها وتطويرها.
- يطور الإدارة التربوية الحديثة، ويتواصل مع أفراد الإدارة العليا للمؤسسة التعليمية، باعتباره أحد العناصر المهمة في الإدارة التربوية.
- يحفظ النظام المدرسي ويوجه العملية التعليمية.
- يظهر المثل الأعلى والقدوة لطلابه، في سلوكه ومظهره وعلمه واهتمامه بالعلم والعمل.
- يوجه الطلاب لاستخدام مهارات التفكير العليا وينميها لديهم، بالإضافة إلى إكسابهم المهارات الحياتية، واستخدام وإدارة تكنولوجيا التعليم.

- يستخدم الوسائل التقنية في شرح المادة التعليمية، موظفاً شبكة الإنترنت والتقنيات المختلفة لعرض الدرس، كما أنه يدرب الطلاب عليها في حل الواجبات وعمل التكليفات والبحوث.
- يشجع التفاعل في العملية التعليمية من خلال تشجيع طرح الأسئلة، وتشجيع التواصل بين المتعلمين وبعضهم البعض من جهة وبينهم وبين المعلم من جهة أخرى.
- يحفز طلابه على الابداع وتوليد المعرفة، ويصمم المواقف التدريسية والبرامج التعليمية التي يحتاجونها لذلك، كما يتيح لهم الفرصة لإبداء آراءهم ووجهات نظرهم.
- يقوم بدور الوسيط التعليمي، إلا أنه في ذلك ليس كغيره من الوسائط، من حيث أنه أكثرها كفاءة وأنه المنظم لاستخدام بقية الوسائط.
- يتحمل المسؤولية التضامنية الكاملة عن أدائه لمهام العمل التربوي داخل المؤسسة.
- يمتلك رؤية تطويرية لذاته وللمؤسسة التعليمية مهنياً، ويسعى لتحقيقها وفق الإمكانات المتاحة.
- قادر على استخدام الأسلوب العلمي في حل المشكلات التعليمية التي تواجهه، بداية من ملاحظة المشكلات والتعرف عليها انتقالاً إلى وضع الفروض انتهاءً بالتوصل إلى الحلول المناسبة لهذه المشكلات، وتطبيق هذه الحلول على مشكلات أخرى مشابهة.
- يدرب المتعلمين على التعامل مع عالم التحول الرقمي، والتعامل السليم مع الأجهزة والتطبيقات والشبكات المرتبطة بالتقنية الحديثة.
- يقدم الدعم والارشاد والمشورة للمتعلمين تربوياً ونفسياً وصحياً، كما يدعم قدرة المتعلمين على التأمل وطرح الأسئلة.
- يصمم المواقف والخبرات والأنشطة التربوية، ويشرف على اشتراك المتعلمين بها، سواء داخل حجرات الدراسة أو عبر الفصول الافتراضية.

ولمساعدة المعلم في القيام بهذه الأدوار، كان لزاماً إعادة النظر في أسس اختياره وإعادة تقويم برامج إعداده في ضوء هذه الأدوار المتجددة التي تدعو إليها رؤية ٢٠٣٠، ومتغيرات عصر التحول الرقمي، خاصة أن مؤسسات إعداد المعلم وما تقدمه من برامج ليست بمعزل عن المجتمع وما طرأ عليه من تغيرات ومستحدثات؛ ومن ثم كان هناك حاجة ماسة لتقويم برامج إعداد المعلم بما يفيد في تحسينها وتطويرها وفق ما تدعو إليه مبادئ وأهداف رؤية ٢٠٣٠، بما ينعكس إيجاباً على المستويات المهنية والأكاديمية للخريجين، هذا بالإضافة إلى أن تقويم برامج إعداد المعلم يرمي إلى تحقيق أهداف عدة ذكرها (Feuer et al, 2013, 62-65) فيما يلي:

- ضمان مسؤولية برامج إعداد المعلم للإنجاز والسعي نحو تحقيق أهدافها، بما يتضمن من مراقبة جودة البرنامج، وتوفير معلومات موثوقة للمجتمع وصناع السياسات التربوية.
- توفير معلومات للمستفيدين من تلك البرامج تشمل تزويدهم ببيانات الخريجين المحتملين وتوظيفهم وفقاً لنوع البرنامج الذي اختاره أصحاب الأعمال من بين مجموعة واسعة من برامج إعداد المعلم.

- التوصل إلى برامج عالية الأداء على افتراض أن بعض المستفيدين يرغبون في العثور على أفضل برامج إعداد المعلمين.
- تزويد مؤسسات إعداد المعلمين بالمعلومات التي تساعدهم في الكشف عن نقاط القوة والضعف في برامجهم الحالية، واتخاذ القرارات المناسبة في سبيل تطوير وتحسين تلك البرامج، وتعزيز نقاط القوة بشكل مستمر ومعالجة نقاط الضعف. وغالباً ما يتم البدء بشكل أساسي بتقييم هيئة التدريس والموظفين والإدارة.

إلا أنه وعلى الرغم من الاهتمام بتقويم برامج إعداد المعلم عامة ومعلم العلوم البيولوجية والجيولوجية خاصة، وأيضاً على الرغم من الجهود المبذولة من قبل مؤسسات التعليم العالي وفي مقدمتها كليات التربية ومؤسسات إعداد المعلم في مصر للارتقاء بمنظومة التعليم وتحقيق أهداف ومؤشرات محور التعليم والتدريب برؤية مصر ٢٠٣٠، إلا أنه توجد عدد من التحديات التي تحول دون تحقيق هذه الأهداف في مراحل التعليم قبل الجامعي، ومن هذه التحديات ما يلي (محمد، ٢٠١٨؛ عابدين، ٢٠١٩؛ ديوان، ٢٠٢٠؛ مدكور، ٢٠٢١):

- انخفاض في أعداد المعلمين بشكل كاف وعدم وضوح معايير توزيعهم.
- عدم تحديد موعد ملزم للاعتماد في فترة محددة.
- تدهور الثقة بين المجتمع والمنظومة التعليمية.
- الأمية الرقمية لمعظم المعلمين.
- نقص قواعد البيانات التفصيلية وأثرها في دعم اتخاذ القرار.
- صعوبة تطبيق فكر تطوير المناهج وتغييرها.
- ضعف فاعلية وكفاءة التدريب الحالي.
- تقلص دور المجتمع المدني والقطاع الخاص في العملية التعليمية.
- ضعف تنظم التقويم والمتابعة والحوافز وغياب نظام مؤسسي متكامل للمتابعة والتقويم قائم على النتائج.
- قلة عدد الفصول وضعف كفاءة توزيعها.
- ضعف الدور الرقابي على المناهج التعليمية والالتزام بتطويرها.
- ضعف المناهج التعليمية وتأخر تحديثها وتكاملها.
- افتقار الطلاب المعلمين إلى الوعي بأهمية المعلومات، وأيضاً البحث عنها بمنهجية، بالإضافة إلى توظيف أجهزة وتقنيات التحول الرقمي.
- غياب الفلسفة التربوية الواضحة، والرؤية متكاملة الجوانب لإعداد المعلم.
- ضعف الكفاءة المهنية لدى بعض أعضاء هيئة التدريس القائمين على برامج إعداد المعلم سواء من كليات التربية، أو من المنتدبين من الكليات الأخرى لتدريس المواد التخصصية.
- ضعف الكفاءات التقنية لخريجي كليات التربية.
- عزل برامج إعداد المعلم عن الأدوار الاجتماعية والقومية التي تسهم في تنمية المسئولية الاجتماعية لديه.
- انخفاض المستوى العلمي والثقافي لخريجي كليات التربية.

- نقص البرامج والمقررات التي تهدف إلى تدريب المعلم وإعداده لمواجهة التغيرات الفكرية والثقافية، التي لها بالغ الأثر على نفوس المعلمين ومتعلميهم فيما بعد التحاقهم بالمهنة.
- ضعف الكفاءات التحليلية والابتكارية للكثير من خريجي كليات التربية، وقلة الاستفادة من خبراتهم العملية في مواجهة مشكلاتهم التعليمية.

وبالإضافة إلى ما سبق يرى الباحث أن إلغاء التكليف على خريجي كليات التربية كان له بالغ الأثر على ضعف الرغبة لدي الملتحقين بكليات التربية، وجعل التحاق خريجي الثانوية الازهرية بتلك الكليات رغماً عنهم، وليس عن رغبة حقيقية في طلب الدراسة بها، وهو ما انعكس سلباً على أدائهم ومستوياتهم خلال سنوات الدراسة، وبالطبع بعد تخرجهم والتحاقهم بمهنة التدريس. كما جعل هناك نظرة سلبية من المجتمع لكليات التربية، وخريجي كليات التربية، ساعد على ذلك انخفاض رواتب المعلمين، كما أن ضعف مستويات الطلاب الملتحقين بكليات التربية، برز بشكل أوضح بعد هبوط تنسيق كليات التربية بجامعة الأزهر، عما كان عليه من قبل، أدى ذلك نقص الجدية اللازمة في اختبارات القبول والاختبارات الشخصية، بكليات التربية، حتى باتت شبه روتينية، هذا بالإضافة إلى ضعف التنسيق والاتصال بين مؤسسات إعداد المعلم ومؤسسات سوق العمل الممثلة في وزارة التربية والتعليم، وقطاع المعاهد الأزهرية سواء في فترة التربية العملية أثناء الإعداد، أو حتى بعد مزاولة المهنة من خلال تقديم برامج تنمية مهنية يشرف عليها أعضاء هيئة تدريس مميزين من كليات التربية.

مما سبق عرضه يتضح أن معظم هذه المعوقات ترتبط بالمعلم وضعف إعداده، وهو ما يدعو إلى ضرورة مراجعة تلك البرامج، وتطويرها بما يتلاءم مع أهداف الرؤية الاستراتيجية لمصر ٢٠٣٠، والتي تتوافق مع التحول الرقمي القائم، ومن هنا جاءت مشكلة البحث الحالي.

مشكلة البحث:

يوجد اتفاق شبه تام بين التربويين على أهمية الدور الذي يؤديه المعلم في تطوير العملية التعليمية، بصفته العنصر الأكثر فاعلية الذي يتعامل بشكل مباشر مع كافة مكونات العملية التعليمية، بداية من الإدارة المدرسية، والمجتمع المحلي وأولياء الأمور، مروراً بالمناهج الدراسية واستراتيجيات التدريس وطرق وأساليب التقويم، بالإضافة إلى تفاعله المباشر مع الطلاب، وبالتالي فهو ذو تأثير مباشر في بناء الجوانب المختلفة لشخصية الطالب بما فيها الجوانب المعرفية والنفسية والاجتماعية، يتجلى هذا الدور من كونه يمثل المصدر الرئيس في نقل المعرفة والقيم والمهارات لطلابه.

وتشير نتائج العديد من الدراسات والبحوث التربوية الميدانية مثل دراسات (المنشاوي، ٢٠١٥؛ البربري، ٢٠١٨؛ عبد الفتاح، ٢٠٢١؛ مدكور، ٢٠٢١) إلى أهمية وعظم الدور الذي يقوم به المعلم في العملية التعليمية، ومدى قوة الارتباط الإيجابي بين مستوى تأهيل المعلم ونتائج التحصيل الدراسي لطلابه، وهو ما جعل هناك ضرورة ماسة إلى الاهتمام برفع كفاءة المعلم، حيث لن يتمكن من أداء هذا الدور الحيوي إلا إذا كان معداً إعداداً جيداً لمهنة التدريس؛ لذا فإن هناك أهمية كبيرة لتطوير برامج إعداد المعلم قبل الخدمة، وتقويمه وفقاً لمعايير مهنية محددة، ومؤشرات واضحة تمثل الحد الأدنى المطلوب للأداء الذي ينبغي أن يمتلكه المعلم؛ حتى تتحقق أهداف عمليتي التعليم والتعلم. ووفقاً لذلك لم تغف رؤية مصر ٢٠٣٠ المعلم باعتباره مكوناً رئيساً

في مكونات أي نظام تعليمي، ووضعت في أهدافها تحقيق تميز كفاءة المعلمين والقادة التربويين (وزارة التخطيط، ٢٠١٦، ص١٨).

وعلى الرغم من الأهمية الجلية لبرامج إعداد للمعلم، إلا أنه كثر في الآونة الأخيرة الحديث عن ضعف وتدني مستوى التعليم، حتى أصبح هماً يشغل بال الكثيرين، وقد أرجع العديد من التربويين سبب هذا التدني إلى العنصر الأكثر أهمية _المعلم_؛ وذلك باعتبار أن المعلم هو ركيزة العملية التعليمية برمتها، وهو المترجم الفعلي لفلسفة المنظومة التعليمية المنبثقة من فلسفة المجتمع على أرض الواقع، بالإضافة إلى أن التدريس بات في الغالب وظيفة يرتادها الخريجون من جميع التخصصات، وغير مرتبطة بالتخصص في مجال التربية، أو التخرج من كلياتها، وهو ما فاقم من مشكلة إعداد وتأهيل المعلمين وبالتالي ضعف العملية التعليمية (أحمد، ٢٠١٨، ص١٤١). كما أكدت بعض الدراسات مثل (المقرم والبريك، ٢٠١٠؛ عريشي، ٢٠١٨؛ محمد، ٢٠١٨؛ جمعه وعمري، ٢٠١٩) أن قضية إعداد المعلم لا زالت يشوبها العديد من الانتقادات، وأن منظومة الإعداد والتأهيل لا تفي بمتطلبات التطوير اللازمة لمواكبة عصر التطور التكنولوجي؛ يبدو ذلك من خلال غياب الرضا المجتمعي عن الخدمات التعليمية المقدمة لطلاب مؤسسات التعليم العام بمصر خاصة قبل الجامعية، ويعزي البعض سبب هذا التدهور إلى غياب الدور الذي تؤديه مؤسسات إعداد المعلم وعلى رأسها كليات التربية في إعداد وتأهيل المعلمين الأكفاء والقادرين على تعزيز التطلعات الوطنية نحو تعليم عصري جديد. فمن خلال النظر إلى برامج إعداد المعلمين في كليات التربية فإنها تعاني أوجه قصور، حيث تغيب فيها الكثير من الجوانب والممارسات العملية، وإن معظم برامج إعداد المعلمين في كليات التربية تعجز عن تزويد الطالب المعلم بالعديد من المهارات والتي منها مهارة التعليم الذاتي، وكذلك قلة الاهتمام بالجانب العلمي وضعف تنمية الاتجاهات نحو مهنة التدريس وغيرها.

كما أنه من خلال اطلاع الباحث على عدد من نتائج وتوصيات الدِّراسات والأبحاث في مجال إعداد معلم العلوم مثل دراسة (الجهني، ٢٠٢٠؛ حسانين، ٢٠٢٠؛ عبد الله، ٢٠٢١) تبين أن معظم معلمو العلوم لا يمتلكون المعرفة والمهارات التي تمكنهم من توظيف تقنيات التحول الرقمي في التعليم، وأن التدريب على استخدام التكنولوجيا والذي يعد هدفاً من أهداف برامج تدريب المعلمين سواء قبل الخدمة أو أثناءها يركز على التقنيات في حد ذاتها، بدلاً من التركيز على توظيفها في التعليم، بالإضافة إلى غلبة الطابع النظري على الطابع العملي التطبيقي في مقررات تلك البرامج، ويعود هذا القصور إلى برامج إعداد المعلمين في الوقت الراهن.

ومن خلال عمل الباحث بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة تبين تدني مستوي خريج الأقسام العلمية بالكلية التربية، كما أن هناك مآخذ على برامج الإعداد من حيث أهدافه ومحتواه وطريقة تنفيذه وسبل تقويمه، كما أن اللائحة المعمول بها في هذه الأقسام لم ينالها التطوير منذ فترة طويلة، فمن خلال مطالعة لائحة كلية التربية جامعة الأزهر والمنبثقة من (اللائحة المطورة لبرامج قطاع كليات التربية (بنين وبنات) مرحلة الإجازة العالية – عام ٢٠٢٠م)، تبين أن التطور تم في أضيق الحدود فيما يخص أساليب التقويم حيث تم الاعتماد على الأسئلة الموضوعية والمقالية، بعد أن كان التركيز منصباً على الأسئلة المقالية فقط، لكن لم يطرأ تغير ملحوظ على المقررات الدراسية بداية من الفرقة الأولى وحتى الفرقة الرابعة، أو استراتيجيات وطرق التدريس، أو الأنشطة التعليمية، وهذا يتفق مع ما أشارت إليه دراسة السيد (٢٠١٥) من أن المتأمل لكليات التربية في الوطن العربي يلاحظ أن لوائحها لم يصبها التغيير أو التطوير منذ فترات زمنية بعيدة، وإذا حدث تغيير يكون في أضيق الحدود حيث يقتصر على تبني لوائح أحد أقدم الكليات نشأة، ولا

توجد فرصة لتغيير اللائحة بإضافة مقرر يتمشى مع طبيعة العصر الحالي أو بحذف مقرر قلت الحاجة لدراسته أو حقق الغرض من تدريسه لأجيال سابقة. كما أنه من خلال عمل الباحث كمشرف على التدريب الميداني لمدة عشر سنوات على طلاب الفرقتين الثالثة والرابعة بالأقسام العلمية تبين وجود ضعف في امتلاك الطلاب للمهارات الرقمية التي تؤهلهم لتوظيف تقنيات التحول الرقمي في تدريسهم ورفع مستوى التحصيل لدى طلابهم، وذلك على الرغم من التطور الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وعلى الرغم من الجهود المبذولة من قبل مؤسسات التعليم العالي ومن ضمنها كليات التربية في مصر للارتقاء بمنظومة التعليم وتحقيق أهداف ومؤشرات محور التعليم والتدريب في رؤية مصر ٢٠٣٠، إلا أنه توجد عدد من التحديات التي تحول دون تحقيق هذه الأهداف في مراحل التعليم قبل الجامعي، ومن أهم هذه التحديات ما يرتبط بانخفاض أعداد المعلمين وعدم وضوح معايير توزيعهم، بالإضافة إلى الأمية الرقمية لمعظم المعلمين، بالإضافة إلى افتقار الطلاب المعلمين إلى الوعي بأهمية المعلومات، وأيضاً البحث عنها بمنهجية، بالإضافة إلى توظيف أجهزة وتقنيات التحول الرقمي (عابدين، ٢٠١٩؛ ديوان، ٢٠٢٠؛ مدكور، ٢٠٢١). الأمر الذي يضع على عاتق مؤسسات إعداد المعلم بمصر وفي مقدمتها كليات التربية، تطوير برامج إعداد المعلم عامة ومعلم العلوم خاصة بما يتوافق مع التحول الرقمي، الذي تؤكد عليه رؤية مصر ٢٠٣٠.

مما تقدم يتضح تأكيد العديد من البحوث والدراسات التربوية على أهمية تطوير برامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية، إلا أن واقع الإعداد التربوي لمعلم العلوم البيولوجية والأزهرية بكليات التربية بالجامعات المصرية بوجه عام، وكلية التربية جامعة الأزهر بوجه خاص ما زال قاصراً عن مواكبة تطورات التحول الرقمي التي أكدت عليها رؤية مصر ٢٠٣٠ واستخدامها في تنمية مهارات تدريس العلوم لديه، وهو ما أدى إلى ضعف الأداء التدريسي لخريجي الأقسام العلمية بكلية التربية جامعة الأزهر، ومن ثم تتمثل مشكلة البحث الحالي في قصور برامج إعداد معلم العلوم البيولوجية في تنمية مهاراتهم التدريسية، ويسعى البحث الحالي للتغلب على هذه المشكلة من خلال تصميم برنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، ويمكن التعبير عن مشكلة البحث الحالي من خلال السؤال الرئيس التالي:

ما التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠؟

وينبثق من هذا السؤال الرئيس السؤالين الفرعيين التاليين:

١) ما صورة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠؟

٢) ما مدى مناسبة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠؟

أهداف البحث

هدف البحث الحالي إلى وضع تصور مقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، وذلك من خلال تحقيق الهدفين الفرعيين التاليين:

١) بناء التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.
٢) الكشف عن مدى مناسبة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ من وجهة نظر الخبراء والمختصين.

أهمية البحث

قد يفيد البحث الحالي الفئات التالية:

١) **الطلاب المعلمين تخصص العلوم:** من قسم (العلوم البيولوجية والجيولوجية) بكلية التربية جامعة الأزهر في إكسابهم المهارات التدريسية المتطلبة لهم في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، مما يمكنهم من التدريس الجيد بعد تخرجهم والتحاقهم بالمؤسسات التعليمية.
٢) **أساتذة ومعلمي وموجهي العلوم البيولوجية والجيولوجية:** بتقديم برنامج متوافق مع رؤية مصر ٢٠٣٠، يساعدهم في تنمية مهارات التدريس بشكل يناسب التطور التقني الذي أدى إلى التحول الرقمي.
٣) **القائمين على كليات التربية بالجامعات المصرية، خاصة جامعة الأزهر:** من خلال تطوير برنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.
٤) **الباحثين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم:** بفتح آفاق مستقبلية لإجراء المزيد من الدراسات والبحوث في هذا المجال.

حدود البحث

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

- **الحدود الموضوعية:** برنامج إعداد معلم العلوم بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة بقسم (العلوم البيولوجية والجيولوجية) بجميع مكوناته، (معلم، متعلم، أهداف، مناهج، طرق تدريس، وسائل تعليمية، أساليب تقويم) في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.
- لائحة كلية التربية جامعة الأزهر والمنبثقة من (اللائحة المطورة لبرامج قطاع كليات التربية (بنين وبنات) مرحلة الإجازة العالية – عام ٢٠٢٠م).
- **الحدود المكانية:** كلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة.
- **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م.

مصطلحات البحث:

التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية:

يعرف المقرم والبريك (٢٠١٠) برنامج إعداد معلم العلوم إجرائياً بأنه: كل ما تقدمه كليات التربية للطلاب المعلمين من مقررات دراسية تخصصية أكاديمية، وثقافية، ومهنية تربوية، خلال فترة دراستهم (فترة الإعداد)، وعند تحقيقهم للنجاح بالكلية يتم منحهم الدرجة العلمية في تخصصهم" بكالوريوس في العلوم والتربية" حيث تستغرق فترة الإعداد عادة أربع سنوات في كليات التربية.

ويعرف زين الدين (٢٠١٥) التصور المقترح بأنه: تخطيط مستقبلي يتم بناءه وفق نتائج فعليه ميدانية من خلال أدوات منهجية كمية أو كيفية، لبناء إطار فكري عام يتبناه فئات الباحثين أو التربويين (ص٦).

ويعرف التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية في البحث الحالي إجرائياً بأنه: مخطط تفصيلي لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية في كلية التربية جامعة الأزهر يشمل مجموعة من الأسس والمتطلبات، والأهداف العامة والخاصة والمقررات والوسائل ومصادر التعلم، والأنشطة التعليمية، وطرق الاتصال والتفاعل، وطرق واستراتيجيات التدريس، وأساليب التقويم، والتي تتحدد في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.

رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ Vision Egypt ٢٠٣٠

يقصد بها: إستراتيجية مصر لتحقيق أهداف التنمية المستدامة التي حددتها الأمم المتحدة، وهي سبعة عشر هدفاً، والتي تمثل نقلة نوعية في حياة الإنسان المصري على كافة الأصعدة بحلول عام ٢٠٣٠م؛ إذ تنقله نقلة حضارية شاملة، قادرة على توظيف المعلم والمعرفة؛ لبناء الأمة وصيانة هويتها، والانتقال بها إلى مصاف الدول المتقدمة، الموظفة لطاقات الإنسان المبدعة في كافة المجالات (وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري، ٢٠١٦).

وتعرفها رئاسة الجمهورية (٢٠٢٢) بأنها: أجندة وطنية أُطلقت في فبراير ٢٠١٦م، تعكس الخطة الاستراتيجية طويلة المدى للدولة المصرية لتحقيق مبادئ وأهداف التنمية المستدامة في كافة المجالات، وتوطينها بأجهزة الدولة المصرية المختلفة. وتستند على مبادئ "التنمية المستدامة الشاملة" و"التنمية الإقليمية المتوازنة"، كما تعكس الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة: البعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي، والبعد البيئي.

وتعرف رؤية مصر ٢٠٣٠ في البحث إجرائياً بأنها: استراتيجية وضعتها وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري المصرية في عام ٢٠١٦م، وتتضمن مجموعة من المحاور أبرزها محور التعليم والتدريب والذي يتضمن مجموعة من الأهداف والمؤشرات، الهادفة إلى تطوير برنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والأزهرية بكلية التربية جامعة الأزهر، وتنعكس على كافة عناصر ومكونات البرنامج بداية من أهداف البرنامج وانتهاءً بأساليب التقويم والقياس به.

منهج البحث:

اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي، وذلك في تحليل وثائق برنامج إعداد معلم العلوم الأزهري بشعبة (العلوم البيولوجية والجيولوجية) للعام الجامعي ٢٠٢٢-٢٠٢٣م، والمتمثلة في لائحة كلية التربية جامعة الأزهر والمنبثقة من (اللائحة المطورة لبرامج قطاع كليات التربية (بنين وبنات) مرحلة الإجازة العالية – عام ٢٠٢٠م)؛ للوقوف على مدى تحقيق هذا البرنامج لمحاور وأبعاد رؤية مصر ٢٠٣٠. كما اعتمد المنهج الوصفي المسحي؛ للكشف عن مدى مناسبة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ من وجهة نظر الخبراء والمختصين في التربية العلمية وتدريس العلوم بالجامعات المصرية.

مجتمع البحث وعينته:

تكون مجتمع البحث من جميع الجامعات التي تقدم برامج إعداد معلمي العلوم في جمهورية مصر العربية، وجميع الخبراء والمختصين في التربية العلمية والمناهج وطرق تدريس العلوم، بينما تحددت عينة البحث في دراسة وثائق برنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكلية التربية جامعة الأزهر؛ لكونها الجامعة التي ينتمي إليها الباحث، كما تكونت عينة البحث الحالي من عشرين خبيراً ومختصاً في برامج إعداد معلمي العلوم.

أدوات البحث وإجراءاته:

للإجابة عن السؤال الأول ونصه: ما صورة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠؟، تم اتباع الخطوات التالية:

١) تجميع عدد من الوثائق عن إستراتيجية التنمية المستدامة ورؤية مصر ٢٠٣٠ والصادرة عن وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري، ثم الاطلاع عليها وتحليلها تحليلاً دقيقاً، وفهم كافة محاورها، لا سيما محور التعليم، واستيعاب أهدافه ومؤشرات قياسها.
٢) التحليل الكمي لوثائق برنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكلية التربية جامعة الأزهر، خاصة لائحة كلية التربية جامعة الأزهر والمنبثقة من (اللائحة المطورة لبرامج قطاع كليات التربية (بنين وبنات) مرحلة الإجازة العالية – عام ٢٠٢٠م).
٣) الاستفادة من الدراسات السابقة التي تناولت برامج إعداد معلمي العلوم عامة والعلوم البيولوجية والجيولوجية خاصة، والتي تناولت إستراتيجية التنمية المستدامة ورؤية مصر ٢٠٣٠، في بناء التصور المقترح.
٤) عرض التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ على عدد من الخبراء والمختصين في مناهج العلوم وطرق تدريسها، وخبراء التربية العلمية بجمهورية مصر العربية.
٥) إخراج التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ في صورته النهائية بعد إجراء التعديلات المطلوبة.

للإجابة عن السؤال الثاني ونصه: ما مدى مناسبة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ من وجهة نظر الخبراء والمختصين؟ تم اتباع الخطوات التالية:

تصميم استمارة لمعرفة مدى مناسبة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ من وجهة نظر الخبراء والمختصين، حيث تم إعداد الاستمارة وفق مقياس ليكرت الخماسي، والذي تضمن الاستجابات التالية، (مناسب بدرجة عالية جداً، بدرجة عالية، بدرجة متوسطة، بدرجة متدنية، بدرجة متدنية جداً).

وبحساب المدى وتقسيمه على عدد الفئات، أصبح طول الفئة ٠,٨، ومن ثم ظهرت الفئات ودرجاتها كما في الجدول التالي:

جدول (١): معيار الحكم على مناسبة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠

المتوسط الحسابي		درجة المناسبة
من	إلى	
١	١,٨	متدنية جداً
أكبر من ١,٨	٢,٦	متدنية
أكبر من ٢,٦	٣,٤	متوسطة
أكبر من ٣,٤	٤,٢	عالية
أكبر من ٤,٢	٥	عالية جداً

نتائج البحث ومناقشتها

النتائج الخاصة بالسؤال الأول: ما صورة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠؟

في ضوء الأدبيات التربوية، والبحوث والدراسات السابقة المهتمة بتناول موضوع إعداد معلم العلوم، وبالرجوع إلى رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ (Vision Egypt ٢٠٣٠) التي أقرتها وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري، وكذلك البحوث والدراسات التي تناولت هذه الرؤية، ومن خلال الاستعانة ببعض التصورات المقترحة التي تضمنتها هذه الدراسات والبحوث السابقة، توصل الباحث إلى إعداد تصور مقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، ويمكن توضيح هذا التصور من خلال ما يلي:

أولاً: فلسفة التصور المقترح:

ينطلق التصور المقترح لبرامج إعداد معلم العلوم الأزهري من فلسفة التكامل، المنبثقة من فكرة وحدة المعرفة وتكاملها، ووجود علاقات ترابط وتكامل بين فروع المعرفة المختلفة، وهو ما

دعت إليه رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ من خلال إحداث نمو متوازن في جميع المستويات جغرافياً وقطاعياً وبيئياً، ومن ثم فإن تطوير برنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ ضروري لمواجهة ما يعتريها من جوانب قصور خاصة ضعف مسايرتها لمتطلبات التحول الرقمي في العصر الحديث، وأهداف ومؤشرات رؤية مصر ٢٠٣٠، ويمكن أن يظهر هذا التكامل من عدة محاور كالتالي:

- التكامل بين جميع جوانب برنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ (أكاديمياً، وتربوياً، وثقافياً).
- التكامل بين فروع العلوم المختلفة التي يدرسها طلاب شعبة العلوم البيولوجية والجيولوجية بكلية التربية جامعة الأزهر، خلال سنوات الدراسة الأربعة لتقديم مقررات قوية متعددة التخصصات.
- التكامل بين فروع العلوم التربوية المتمثلة في المناهج وطرق التدريس، وعلم النفس التعليمي، والصحة النفسية، وأصول التربية والتربية المقارنة، والتربية الإسلامية.
- التكامل بين المعرفة العلمية الأكاديمية، والمعرفة التربوية المهنية، والمعرفة التكنولوجية، وأن يكون الهدف من هذا التكامل مساعدة الطالب المعلم على تطبيق وتوظيف التقنيات التكنولوجية والمعرفة العلمية بشكل أمثل في عملية التدريس.
- التكامل بين كلية التربية جامعة الأزهر وقطاع المعاهد الأزهرية، والمعاهد الأزهرية في مراحل التعليم قبل الجامعي، بهدف تقديم التدريب الميداني الأنسب للطالب المعلم خلال سنوات الدراسة الجامعية.

ثانياً: أسس التصور المقترح

يرتكز التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ على الأسس التالية:

- التقدم التكنولوجي والمعلوماتي المتلاحق وما يفرضه من تغيرات جذرية في جميع جوانب الحياة لا سيما المؤسسات التعليمية باعتبارها الأساس في استيعاب هذا التقدم والتعامل معه.
- احتياجات الطالب المعلم في عصر التحول الرقمي، والذي يتطلب معلم قادر على التعامل مع تطبيقات وأجهزة وشبكات التحول الرقمي.
- التركيز على المعلم باعتباره محور العملية التعليمية، وهو أساس نقل المعرفة للمتعلمين، ومن ثم فإن الإعداد الجيد لمعلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر يعود بالإيجاب على طلابه بعد تخرجه والتحاقه بمهنة التدريس.
- مسايرة الاتجاهات العالمية ومن أبرزها التحول الرقمي الذي تدعو إليه رؤية مصر ٢٠٣٠ في المؤسسات التعليمية وهو ما يتطلب تعديل وتطوير برامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية ليتمكن من المهارات الرقمية المتطلبة لهذا الاتجاه.
- مسايرة التطوير الحادث في مناهج العلوم بمراحل التعليم قبل الجامعي، فإذا كانت فلسفة الدولة في الآونة الأخيرة تتمركز حول تطوير المناهج الدراسية عامة، ومناهج العلوم خاصة، وهو ما تم بالفعل حتى الوقت الحالي خلال الصفين الرابع والخامس الابتدائي، ومتوقع أن يستمر هذا التطوير مع السنوات الدراسية التالية تباعاً حتى

الانتهاء من جميع سنوات الدراسة قبل الجامعي، وهو ما يحتم تطوير برامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر لكي يتمكن من التعامل مع هذه المناهج المطورة.

ثالثاً: متطلبات تطبيق التصور المقترح:

لتطبيق التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ بصورة مقبولة فإنه يتطلب توافر ما يلي:

- معامل تدريس فروع العلوم (فيزياء، كيمياء، نبات، حيوان، جيولوجيا) يتم فيها توظيف المعلومات والمعارف الأكاديمية التي يتلقاها الطالب المعلم في كلية العلوم جامعة الأزهر، بشكل تربوي مهني، ينمي لديه التكامل بين الجانب الأكاديمي والجانب التربوي المهني.
- معامل افتراضية مجهزة لتدريس التجارب الخطرة في مادة العلوم، أو التي تتطلب تعاملاً مع عينات أو كائنات حية خطيرة، أو في حالة عدم توافر هذه المتطلبات؛ لتدريب الطالب المعلم عليها قبل الانتقال للتدريس بالمعاهد الأزهرية سواء في مرحلة التربية العملية أو الالتحاق بالمؤسسات التعليمية بعد التخرج.
- معامل تربوية مجهزة بما يتوافق مع متطلبات التحول الرقمي الذي تؤكده رؤية مصر ٢٠٣٠ من توفير شبكات الإنترنت وأجهزة الحاسوب، والوسائل التعليمية التكنولوجية الحديثة، بحيث يتدرب الطالب المعلم على مهارات التدريس المتطلبة لعصر التحول الرقمي بصورة عملية قبل التدريس بالمعاهد الأزهرية.
- معامل تكنولوجيا تعليم تحتوي على الأجهزة والشبكات والتطبيقات التي تتواكب مع التحول الرقمي والتي يمكن توظيفها في العملية التعليمية.
- بنية تحتية عامة تتوافر فيها المقاييس الأساسية لتطبيق هذا التصور من قاعات تدريس مجهزة بأجهزة كمبيوتر وشاشات عرض، وسماعات، وسبورات ذكية، وغيرها من متطلبات التدريس في عصر التحول الرقمي.

رابعًا: الجهة المنوط بها تنفيذ البرنامج: كليات التربية بجمهورية مصر العربية متمثلة في كلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة.

خامسًا: الأهداف العامة والخاصة للبرنامج:

تحدد الهدف العام للتصور المقترح في تطوير الأداء التدريسي لمعلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر بما يلبي أهداف ومؤشرات محور التعليم في رؤية مصر ٢٠٣٠، ويرتبط بهذا الهدف الأهداف الخاصة التالية:

- معالجة أوجه القصور في أساليب تعليم وتعلم العلوم التي تُقدم خلال المقررات التربوية بكلية التربية جامعة الأزهر وذلك في ضوء أهداف ومؤشرات رؤية مصر ٢٠٣٠.
- توصيف المقررات المهنية (مقررات طرق التدريس) الخاصة بإعداد معلمي العلوم البيولوجية والجيولوجية بكلية التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.
- تنمية مهارات الطلاب معلمي العلوم البيولوجية والجيولوجية في التمكن من مادة التخصص.

- تنمية مهارة الطلاب معلمي العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في الجوانب التربوية والمهنية لتدريس العلوم.
- تنمية مهارة الطلاب معلمي العلوم البيولوجية والجيولوجية في الجوانب الشخصية والاجتماعية المرتبطة بتدريس العلوم.
- تنمية قدرة الطلاب معلمي العلوم البيولوجية والجيولوجية على ممارسة التعلم الذاتي.
- تنمية قدرة الطلاب معلمي العلوم البيولوجية والجيولوجية على ممارسة عمليات العلم الأساسية والتكاملية في عملية التدريس.
- تنمية قدرة الطلاب معلمي العلوم البيولوجية والجيولوجية على استخدام الأسلوب العلمي في التفكير، في إيجاد بعض الحلول للمشكلات التدريسية التي تواجهه.

سادسًا: المدربين بالبرنامج:

أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بجامعة الأزهر بالقاهرة، والأعضاء المنتدبين من كليات العلوم والطب واللغات والترجمة جامعة الأزهر لتدريس الجانب الأكاديمي والثقافي، مع مراعاة ما يأتي:

١. توضيح المهارات التدريسية للازم اكسابها للطلاب المعلمين في ضوء متطلبات التحول الرقمي، وأهداف ومؤشرات رؤية مصر ٢٠٣٠.
٢. عقد دورات مهنية متخصصة لأعضاء هيئة التدريس من غير التربويين.
٣. التعاون المثمر بين أساتذة كلية العلوم وأساتذة الأقسام التربوية وعقد لقاءات وورش عمل مشتركة باستمرار.

سابعًا: المتدربين بالبرنامج:

طلاب الفرق (الأولى والثانية والثالثة والرابعة) بشعبة العلوم البيولوجية والجيولوجية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة.

ثامنًا: المحتوى:

ويتضمن أسساً لاختياره، وأخرى لتنظيمه وعرضه وهي كما يلي:

أ. **أسس اختيار المحتوى:** ويراعي في اختيار المحتوى أن:

- يغطي أهداف البرنامج العامة والخاصة.
- يشتق من الأدبيات العلمية الحديثة الخاصة بمهارات تدريس العلوم.
- يتسم بالصحة العلمية والأكاديمية.
- يتماشى مع متطلبات عصر التحول الرقمي.
- يحقق أهداف ومؤشرات محور التعليم في رؤية مصر ٢٠٣٠.

وبناءً عليه يرى الباحث أنه بالإضافة للمقررات المتضمنة بالبرنامج الحالي، فإن التصور المقترح يسعى إلى إضافة بعض المقررات التي تحقق أهدافه، وتتحدد تلك المقررات فيما يلي:

- إضافة مقرر جديد قائم بذاته في المعلوماتية وطرق استخدام تقنيات التحول الرقمي تتضمن (الأجهزة من كمبيوتر والهواتف الذكية والتابلت والآيباد، والشبكات كشبكة المعلومات الدولية والشبكات الداخلية، والتطبيقات كبرامج الخرائط الذهنية، وبرامج المعادلات الكيميائية، وبرامج إدارة الصف المدرسي) وتوظيفها في تعليم وتعلم العلوم، ويقترح أن يطلق على هذا المقرر (التقنية والعلوم)، على أن يكون هناك مقرر آخر مستقل بذاته عن المهارات الرقمية المتطلبة لاستخدام هذه التقنيات والتعامل معها، ويقترح أن يطلق عليها (تقنيات التعليم).
- تطوير برنامج التربية العملية ومراجعته بما يضمن تهيئة بيئة مناسبة يلاحظ فيها الطلاب المعلمين في مواقف صفية يتدربون من خلالها على أنماط مختلفة من التفاعل الصفي وتجريب استراتيجيات مختلفة للتدريس، ويزيد من تفعيل العلاقة الديناميكية بين مخرجات البرامج ومتطلبات سوق العمل المتمثلة في مؤسسات التعليم قبل الجامعي، ويتطلب ذلك مد برنامج التربية العملية ليشمل الفصل الدراسي الثاني للفرقتين الأولى والثانية، والعام كامل للفرقتين الثالثة والرابعة، وهذا يتطلب نقل مقرر التدريس المصغر إلى الفصل الدراسي الأول للفرقة الأولى؛ لتدريب الطلاب على أهم مهارات التدريس قبل الانتقال إلى التطبيق الفعلي في برنامج التربية العملية.
- الاهتمام بمجال إدارة الصف، والتعامل مع مشكلاته وفاعلية الموقف التعليمي ووضع توصيف محدد لهذا المجال من خلال مقرر مستقل، يتكون من شقين شق لقسم المناهج طرق التدريس، والآخر لقسم علم النفس التعليمي، ويقترح أن يطلق على هذا المقرر (فن إدارة الصف).
- إضافة مقرر خاص بتاريخ العلم والعلماء إلى برامج الإعداد يوضح خلاله تطور المعرفة العلمية وإسهام الثقافات المختلفة في ذلك، بهدف بث الثقة في نفوس الطلاب معلمي العلوم البيولوجية والأزهرية، وزيادة وعيهم بأهمية الدور الواقع على أعتاقهم بعد التخرج ومزاولة مهنة التدريس، ويقترح أن يطلق على هذا المقرر (تاريخ العلم والعلماء).
- إضافة مقرر مقترح عن قضايا ومفاهيم المواطنة العالمية من منظور العلوم، مثل حقوق الإنسان، واحترام الآخر، والحفاظ على البيئة، والتكنولوجيا الخضراء، والتنمية المستدامة، وغير ها من القضايا الملحة في ظل العصر الحالي والتي دعت رؤية مصر ٢٠٣٠ إلى مراعاتها، ويقترح أن يسمى هذا المقرر (العلوم وقضايا المواطنة).
- إضافة مقرر مستقل بذاته أو جزء من مقررات قسم الإدارة والتخطيط التربوي، خاص بقواعد الجودة والاعتماد المسايرة للمعايير العالمية، على أن يتضمن المقرر معايير الإعداد والتنمية المهنية المستدامة والترخيص لمزاولة مهنة التعليم، حتى يكون الطالب معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية واعياً بأهم المعايير المتطلب منه تحقيقها حتى يصبح معلماً فعالاً، ويقترح تسمية هذا المقرر (جودة معلم العلوم).
- إضافة مقرر مستقل أو جزء من مقرر خاص بتمكين الطالب معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية من متطلبات ومهارات القرن الحادي والعشرين، ويقترح أن يسمى المقرر (مهارات معلم علوم القرن الحادي والعشرين).

- إضافة مقرر اختياري في صورة مشروع لطلاب الفرقة الرابعة بشكل فردي أو جماعي يتضمن اختيار أحد أبرز القضايا العلمية العالمية البارزة بغرض مسايرة التطوّرات العالمية والتحديث المعلوماتي والتكنولوجي، وتنمية قدرة الطلاب معلمي العلوم على البحث عن المعلومات والتعلم الذاتي، ويقترح أن يسمى هذا المقرر (الدراسات المستقبلية).
- إضافة مقرر مقترح قائم بذاته في بناء أدوات جمع البيانات تركز على التقويم الشامل في جميع جوانب النمو المعرفية (كبناء الاختبار التحصيلية بأنواعها) والمهارية (كبناء بطاقات ملاحظة، مقاييس التقدير) والوجدانية (كبناء مقياس اتجاهات، ومقياس قيم وأخلاقيات، ومقياس وعي بمشكلات المجتمع)، ومهارات التفكير بأنواعه المختلفة (كبناء مقياس التفكير العلمي، والتفكير الناقد، والتفكير الإبداعي)، وغيرها، ويقترح أن يسمى المقرر (التقويم الشامل).
- إضافة مقرر خاص بمحتوى مناهج العلوم المطورة بمراحل التعليم قبل الجامعي وطرق تدريسها وتحليل محتواها؛ وذلك بهدف توطيد الصلة بين ما يدرسه الطالب معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بمراحل الإعداد، وبين ما سيقوم بتدريسه بعد التخرج ومزاولة مهنة التدريس، ويقترح أن يسمى هذا المقرر (مناهج العلوم قبل الجامعية).

ب. **أسس تنظيم المحتوى:** يراعى في تنظيم محتوى برامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر وعرضه ما يلي:

١) ينظم المحتوى في صورة موديولات (وحدات صغيرة) مترابطة ومتكاملة.

٢) تنظم عناصر الموديولات بطريقة متناسقة بحيث يحتوي كل موديول على: عنوان يعبر عن محتوى الموديول بدقة، ومقدمة تحتوي مبررات دراسة الموديول، وأهداف سلوكية توضح السلوك المتوقع من الطالب معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بعد دراسته محتويات الموديول، واختبار قبلي يوضح المستوى المبدئي للطالب معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية فيما يخص الموديول، ومدى حاجته إلى دراسة الموديول، كما يتضمن تعليمات ترشد الطالب معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية إلى كيفية دراسة الموديول وتنفيذ مهام الأنشطة المتضمنة به، وأنشطة ينفذها الطالب معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية لتساعده في تحقيق أهداف الموديول، ثم قائمة بالمراجع وببعض المواقع المرتبطة بموضوع الموديول للاستزادة من المعلومات، ثم ملحقات الموديول والتي تتضمن اختبار في نهاية الموديول يقيس مدى تحقيق الطالب المعلم لأهداف الموديول، وإجابات الاختبارين القبلي والنهائي.

٣) يبدأ الموديول بالمفاهيم النظرية ثم يتدرج إلى المهارات التطبيقية.

٤) يتم الانتقال بين محتويات الموديول بشكل منطقي من البسيط إلى المعقد ومن المجرد إلى المحسوس في عرض المفاهيم والإجراءات.

٥) يزود المحتوى العلمي للموديول بالصور والرسوم المناسبة بصورة ملائمة.

٦) يتضمن الموديول روابط وباركود لمواقع إنترنت للاستزادة حول موضوع الموديول، وهو ما يتطلب إرشادات خاصة بتصفح المحتوى عبر(الإنترنت) ومهارات تشغيل واقعية وممكنة للطلاب معلمي العلوم.

٧) يتيح تنظيم المحتوى لعضو هيئة التدريس التحكم في كمية المعلومات المعروضة وسرعة عرضها.

٨) التكامل بين مقررات علم النفس ومقررات المناهج وطرق التدريس من حيث تحديد مراحل النمو عند المتعلمين والاحتياجات التعليمية في كل مرحلة وتزويد الطلاب معلمي العلوم البيولوجية والجيولوجية بالمهارات الكافية في تحديد شكل المحتوى وطرق التدريس المناسبة التي تلائم كل مستوى.

٩) التوازن بين المقررات التربوية ومحتوياتها.

تاسعًا: الوسائل ومصادر التعلم:

لمصادر التعلم والوسائل التعليمية دور رئيس في نجاح تطبيق هذا التصور المقترح لبرنامج لإعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، وينبغي أن يراعى في هذه الوسائل والمصادر ما يلي:

- تجهيز معامل العلوم والمعامل التربوية والتكنولوجية بأحدث تقنيات التحول الرقمي، مع مراعاة قواعد الأمن والسلامة.
- ارتباط الوسائل ومصادر التعلم بالأهداف السلوكية والمحتوى للمقررات المختلفة.
- تتنوع الوسائل لتشمل وسائل الشرح والتفسير والإيضاح من وسائل سمعية وبصرية وسمع بصرية، وأجهزة الحاسب والشبكات المتطلبة للاتصال بالإنترنت.
- تنوع المصادر الإلكترونية المعتمدة على مواقع الإنترنت وتشمل: منتديات، وجمعيات، ومنصات تعليمية ومنظمات مهتمة بمهارات التدريس، مع مراعاة تحديثها بشكل مستمر، والتأكد من سلامتها وإمكانية الوصول لها بسهولة من قبل الطلاب المعلمين.
- تحويل الكتاب الورقي إلى كتاب إلكتروني مصمم وفق نظام الموديولات، أو الوحدات الصغيرة، ومراعاة أسس التصميم وفقاً لذلك.

عاشرًا: الأنشطة التعليمية:

تتمثل أهمية الأنشطة التعليمية في أنها تنمي لدى الطلاب معلمي العلوم البيولوجية والجيولوجية مهارات البحث والتقصي، وانتقاء المعلومات والتعلم الذاتي، ومن الممكن أن تتضمن أنشطة جماعية كورش العمل والندوات والحفلات الثقافية، والبحوث العلمية الجماعية، والمشروعات العلمية، والزيارات الميدانية. أو أنشطة فردية كالبحوث العلمية الفردية القصيرة، وإعداد ملخصات علمية، والنقد العلمي، وتصميم حقائب تعليمية من خلال الكمبيوتر وغير ذلك، وبصفة عامة ينبغي أن يراعى في الأنشطة التعليمية عدة نقاط كالتالي:

- تساعد الطالب معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية في تحقيق الأهداف العامة والخاصة للبرامج.

- تدعم محتوى المقررات وترتبط به.
- تستغل الإمكانيات التقنية المتوفرة بالكلية في تنفيذها وتقديمها.
- تقود إلى مزيد من الدراسة حول مهارات تدريس العلوم البيولوجية والجيولوجية.
- تتطلب من الطالب معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية مهارات تكنولوجية بسيطة وضرورية لزيادة قدرته على استخدام تقنيات التحول الرقمي وتوظيفها في عمليتي التعليم والتعلم.
- توفر التفاعلية بين الطلاب معلمي العلوم البيولوجية والجيولوجية وبعضهم البعض.

حادي عشر: طرق الاتصال والتفاعل: ويراعى فيها ما يلي:

- تسهم في تحقيق أهداف البرامج.
- تعتمد على التقنيات الحديثة في التواصل والاستفادة من إمكاناتها.
- يسهل على الطلاب معلمي العلوم البيولوجية والجيولوجية استخدامها.
- لا تتطلب برامج معقدة لتشغيلها.

ثاني عشر: طرق واستراتيجيات التعليم:

تعد طرق واستراتيجيات التدريس من أهم مكونات التصور المقترح، خاصة وأن استخدام طرق واستراتيجيات التدريس الملائمة تمكن الطالب معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية من استخدامها وتوظيفها في تدريسه، سواء أثناء تواجده في برنامج التربية العملية، أو التحاقه بمهنة التدريس بعد تخرجه، لذا ينبغي مراعاة التالي:

- تدريب أعضاء هيئة التدريس على ما يستجد من طرق واستراتيجيات تدريسية مرتبطة بالمستحدثات التكنولوجية المتعاقبة.
- استخدام أساليب واستراتيجيات التعليم والتعلم المختلفة (تعلم فردي، وتعاوني، وجماعي)، والتنوع في استخدامها.
- استخدام التقنيات الحديثة التي تمكن الطالب معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية من توظيفها في تدريسه.
- تحفيز ممارسة الطلاب معلمي العلوم البيولوجية والجيولوجية على استخدام استراتيجيات التعلم الذاتي والمشروعات التعاونية وتهيئة الظروف المناسبة لإنجاح هذه الممارسة.
- الاهتمام باستراتيجية لعب الدور من خلال أسلوب التدريس المصغر في تدريس المهارات التدريسية المختلفة.
- هذا بالإضافة إلى الطرق الأخرى التي تتيح نشاط الطالب المعلم كالمناقشة والحوار، وحل المشكلات، وغيرها من استراتيجيات التعلم النشط والبعيدة عن الطرق التقليدية.

ثالث عشر: أساليب التقويم:

من الملاحظ اهتمام إدارة كلية التربية جامعة الأزهر بتقويم العملية التعليمية، وتقويم أداء الطالب معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية، يبدو ذلك من خلال إنشاء وحدة القياس والتقويم التربوي، وما تقدمه من نشاطات مستمرة في تنمية قدرة أعضاء هيئة التدريس على وضع الامتحانات وتصحيحها، إلا أن ذلك ينبغي أن يمتد ليشمل الاختبارات العملية أيضاً، وبجانب هذه الجهود فإنه ينبغي مراعاة النقاط التالية حتى يتسم التصور المقترح بالفعالية في عنصر أساليب التقويم:

- ارتباط التقويم بالأهداف العامة والخاصة للبرامج.
- أن توظف أساليب التقويم تقنيات التحول الرقمي في تصميم أدوات التقويم وتطبيقها ومعالجة بياناتها.
- أن تقدم تغذية راجعة لاستجابات الطالب المعلم في الاختبارات بعد كل موديول.
- شمول أدوات وأساليب التقويم، بحيث تتضمن:

أ. أدوات قياس الجانب المعرفي التحصيلية بأنواعها التحريرية والشفوية، وأن تتدرج في مستويات الجانب المعرفي بداية من التذكر ومروراً بالفهم والتطبيق والتحليل والتقويم وانتهاءً بالإبداع.

ب. أدوات قياس الجانب المهاري: وتتضمن بطاقات الملاحظة ومقاييس التقدير واختبارات الأداء المستخدمة في قياس أداء الطالب معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية لمهارات تدريس العلوم، أو المهارات الأكاديمية التخصصية كإجراء التجارب المعملية والتفاعلات الكيميائية، وتجهيز العينات واستخدام الميكروسكوب، والمهارات الرقمية كاستخدام الكمبيوتر والإنترنت والتطبيقات التكنولوجية وتوظيفها في التدريس.

ج. أدوات قياس الجانب الوجداني، والمتمثلة في مقاييس الميول والاتجاهات والقيم.

د. أدوات قياس أنماط التفكير المختلفة، كالتفكير الناقد، والإبداعي والعلمي، والسابر، وغيرها.

هـ. بالإضافة إلى الأدوات الأخرى التي يمكن استخدامها كملفات الإنجاز، والقراءات المتخصصة، والمشروعات والبحوث العلمية المتخصصة.

- استمرارية التقويم، بمعنى أن يتضمن:

أ_ **تقويم تشخيصي:** يتم إجرائه في بداية كل موديول، للتعرف على المستوى المبدئي للطالب معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية قبل البدء في دراسة الموديول.

ب_ **تقويم بنائي (تكويني):** يتمثل في ملف الإنجاز الذي يحتوي على درجات الاختبار القبلي في بداية كل موديول، ودرجات الأنشطة التعليمية التي تلي كل جزء من أجزاء الموديول، ودرجات الاختبار البعدي في نهاية كل موديول، ودرجات المهام العملية، ودرجات الحضور والغياب.

ج- **تقويم ختامي:** يتمثل في تطبيق أدوات التقويم القبلي نفسها مرة أخرى بعد انتهاء الموديول.

د- **تقويم شامل:** يتم في نهاية دراسة المقرر على مستوى الفصل الدراسي.

النتائج الخاصة بالسؤال الثاني: ما مدى مناسبة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ من وجهة نظر الخبراء والمختصين؟

وللإجابة على السؤال الثاني تم تصميم استمارة لكشف عن مدى مناسبة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم بكلية التربية جامعة الأزهر بقسم (العلوم البيولوجية والجيولوجية) في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ من وجهة نظر الخبراء والمختصين، والبالغ عددهم عشرون خبيراً ومختصاً في المناهج وطرق تدريس العلوم بالجامعات المصرية، ثم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي، وتتضح النتائج من خلال الجدول التالي:

جدول (٢): نتائج مناسبة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ من وجهة نظر الخبراء والمختصين (ن= ٢٠)

م	أبعاد المناسبة	مدى توافر أبعاد المناسبة										المتوسط الحسابي	درجة التوافر
		بدرجة عالية جداً		بدرجة عالية		بدرجة متوسطة		بدرجة منخفضة		بدرجة منخفضة جداً			
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%		
١	شمول التصور المقترح لفلسفة التكامل بين التحول الرقمي ورؤية مصر ٢٠٣٠	١٧	٨٥%	٢	١٠%	١	٥%					٤,٨	عالية جداً
٢	إمكانية تلبية متطلبات التصور المقترح في ضوء الواقع المعاش	١٦	٨٠%	٢	١٠%	٢	١٠%					٤,٧	عالية جداً
٣	وضوح مرتكزات التصور المقترح	١٨	٩٠%	٢	١٠%							٤,٩	عالية جداً
٤	إمكانية تحقيق الأهداف العامة والخاصة للتصور المقترح	١٨	٩٠%	١	٥%	١	٥%					٤,٨٥	عالية جداً
٥	مدى مناسبة أسس اختيار المحتوى بالتصور المقترح	١٧	٨٥%	٢	١٠%	١	٥%					٤,٨	عالية جداً
٦	مدى مناسبة أسس تنظيم المحتوى بالتصور المقترح	١٦	٨٠%	٢	١٠%	٢	١٠%					٤,٧	عالية جداً

م	أبعاد المناسبة	مدى توافر أبعاد المناسبة										المتوسط الحسابي	درجة التوافر
		بدرجة عالية جداً		بدرجة عالية		بدرجة متوسطة		بدرجة منخفضة		بدرجة منخفضة جداً			
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%		
٧	مدى مناسبة الوسائل ومصادر التعلم بالتصور المقترح	٢٠	١٠٠ %									٥	عالية جداً
٨	مدى مناسبة الأنشطة التعليمية بالتصور المقترح	١٨	%٩٠	١	%٥	١	%٥					٤,٨٥	عالية جداً
٩	مدى مناسبة طرق الاتصال والتفاعل بالتصور المقترح	١٤	%٧٠	٣	١٥ %	٣	١٥ %					٤,٥٥	عالية
١٠	مدى مناسبة طرق واستراتيجيات التدريس بالتصور المقترح	١٧	%٨٥	١	%٥	٢	١٠ %					٤,٧	عالية جداً
١١	مدى مناسبة أساليب التقويم بالتصور المقترح	١٦	%٨٠	٣	١٥ %	١	%٥					٤,٧٥	عالية جداً
١٢	إمكانية تطبيق التصور المقترح	٢٠	١٠٠ %									٥	عالية جداً
	متوسط مناسبة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ من وجهة نظر الخبراء والمختصين											٤,٨	عالية جداً

يتضح من الجدول (٢) اتفاق جميع أفراد عينة البحث من الخبراء والمختصين بالمناهج وطرق تدريس العلوم بكليات التربية المصرية، وبنسبة ١٠٠%، ومتوسط حسابي بلغ (٥ من ٥) على مناسبة الوسائل ومصادر التعلم بالتصور المقترح، وإمكانية تطبيقه، وذلك بدرجة موافقة عالية جداً، بينما جاءت موافقة عينة البحث بمتوسط حسابي قدره (٤,٩ من ٥) وبدرجة موافقة عالية جداً أيضاً على (وضوح مرتكزات التصور المقترح).

كما جاءت موافقة عينة البحث بمتوسط حسابي قدره (٤,٨٥ من ٥) وبدرجة موافقة عالية جداً على (إمكانية تحقيق الأهداف العامة والخاصة للتصور المقترح، مناسبة الأنشطة التعليمية بالتصور المقترح)، ومتوسط حسابي قدره (٤,٨ من ٥) وبدرجة موافقة عالية جداً على (شمول التصور المقترح لفلسفة التكامل بين التحول الرقمي ورؤية مصر ٢٠٣٠، ومناسبة أسس اختيار المحتوى بالتصور المقترح)، ومتوسط حسابي قدره (٤,٧٥ من ٥) وبدرجة موافقة عالية جداً على (مناسبة أساليب التقويم بالتصور المقترح)،

في حين بلغ المتوسط الحسابي (٤,٧ من ٥) بالنسبة لإمكانية تلبية متطلبات التصور المقترح في ضوء الواقع المعاش، ومناسبة أسس تنظيم المحتوى بالتصور المقترح، ومناسبة طرق واستراتيجيات التدريس بالتصور المقترح وبدرجة موافقة عالية جداً. كما جاءت موافقة عينة

البحث بمتوسط حسابي قدره (٤,٥٥ من ٥) وبدرجة موافقة عالية على (مناسبة طرق الاتصال والتفاعل بالتصور المقترح).

من خلال النتائج السابقة وبحساب المتوسط الحسابي الكلي، تبين موافقة معظم أفراد عينة البحث من أساتذة المناهج وطرق تدريس العلوم بكليات التربية المصرية، على مناسبة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ من وجهة، وذلك بمتوسط حسابي قدره (٤,٨ من ٥)، وبدرجة موافقة عالية جداً.

ويرجع مناسبة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والأزهرية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ من وجهة نظر الخبراء والمختصين بالتربية العلمية والمناهج وطرق تدريس العلوم بالجامعات المصرية، وبدرجة عالية جداً، إلى تضمن التصور المقترح لجوانب إعداد المعلم المختلفة؛ حيث اهتم بالجوانب (الأكاديمية التخصصية، والمهنية التربوية، والثقافية، والتكنولوجية)، مع ضرورة التكامل بين هذه الجوانب، حيث يعد منهج التكامل أحد الأسس الواضحة التي ترتكز عليها رؤية مصر ٢٠٣٠. وهو ما يتفق مع ما أشارت إليه دراستي (عريشي، ٢٠١٨؛ الغامدي، ٢٠١٨)، من ضرورة اهتمام برامج إعداد معلم العلوم بجوانب الإعداد المختلفة وإحداث التكامل بينها لإعداد معلم ذو شخصية متكاملة، وقادر على توظيف المهارات التدريسية خاصة الرقمية منها في توصيل محتوى مادة تخصصه بصور أكثر فاعلية.

كما يرجع مناسبة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والأزهرية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ من وجهة نظر الخبراء والمختصين بالتربية العلمية والمناهج وطرق تدريس العلوم بالجامعات المصرية، وبدرجة عالية جداً إلى اهتمام رؤية مصر ٢٠٣٠ بإعداد المعلم باعتباره صاحب الدور الحيوي والأساسي في تحسين وتطوير العملية التعليمية، والعنصر الأكثر تفاعلاً وارتباطاً بالمتعلمين، لذا فهو الأكثر تأثيراً في بناء الشخصية المتكاملة لديهم معرفياً ومهارياً ووجدانياً، ولضمان ذلك فقد أكدت الرؤية ضمن أهداف ومؤشرات قياسها على ضرورة اعتماد جميع مؤسسات إعداد المعلم من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم، ولم يتوقف الأمر على مرحلة الإعداد، وإنما امتد ليشمل التنمية المهنية الشاملة والمستدامة المخططة للمعلمين بعد الالتحاق بالمهنة ومزاولتها، واعتماد برامج إعداد وتدريب المعلمين من الأكاديمية المهنية للمعلمين، في ضوء المعايير العالمية. هذا بالإضافة إلى تقارب أهداف ومؤشرات محور التعليم والتدريب برؤية مصر ٢٠٣٠ التي اعتمد عليها البحث الحالي كأساس نظري وفلسفي في بناء التصور المقترح، والتي وضعتها وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري بجمهورية مصر العربية، مع مثيلاتها في الرؤى الاستراتيجية بالدول المتقدمة على مستوى مجال التعليم، والتي تهدف إلى تحسين جودة التعليم من خلال الإعداد المتكامل المعلم الكفء.

توصيات البحث:

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج، يوصي الباحث بما يلي:

١) ترجمة التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ إلى واقع تطبيقي ينفذه المسئولون بالكلية.
٢) تشكيل لجنة من المختصين لتوفير متطلبات هذا التصور ومتابعة تطبيقه.

٣) دراسة جدوى لإمكانية تطبيق هذا التصور لإعداد معلمي العلوم البيولوجية والجيولوجية على مستوى كليات التربية المصرية.
٤) اهتمام أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية بتنوع استراتيجيات التدريس والأنشطة التعليمية.
٥) قيام المسئولون بمؤسسات إعداد المعلم المصرية بمراجعة برامج إعداد معلم العلوم، البيولوجية والجيولوجية بكليات التربية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، وتطوير تلك البرامج وفقاً لهذه الرؤية.
٦) اهتمام قيادات مؤسسات إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بتوفير الوسائل التعليمية ومصادر التعلم، والإمكانات المادية والتجهيزات اللازمة لتدريس المقررات الدراسية المختلفة بما يحقق الإعداد الجيد للطالب المعلم.

مقترحات ببحوث ودراسات مستقبلية:

١. إجراء المزيد من البحوث والدراسات التجريبية والوصفية في إطار إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية بمراحل التعليم قبل الجامعي كل على حده، وكذلك في التخصصات الأخرى.

٢. إعداد تصورات مقترحة لبرامج الإعداد وفقًا لجامعات معتمدة عالميًا (نماذج لجامعات أخرى)، وكذلك في باقي فروع العلوم العلمية والأدبية.

٣. إعداد دراسات في متطلبات واحتياجات أعضاء هيئة التدريس من برامج تدريبية في إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.

٤. إجراء دراسات مقارنة بين رؤية ٢٠٣٠ التي أقرتها وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري بجمهورية مصر العربية، وغيرها من رؤى على المستوى العربي والعالمي.

٥. بحث حول فاعلية التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ على رضا الخريجين واتجاههم نحو مزاولة المهنة التدريس.

٦. بحث تتبعي حول فاعلية التصور المقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية والجيولوجية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ على الرضا الوظيفي لمعلمي العلوم البيولوجية والجيولوجية أثناء مزاولة المهنة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم، فاطمة عبد الفتاح أحمد. (٢٠١٩). تصور مقترح لتطوير منهج التاريخ لطلاب الصف الأول الثانوي في ضوء استراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠ وأثره على تنمية قيم المواطنة لديهم. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، (١١٠)، ١ – ٣٨.

أبو النصر، مدحت محمد ومحمد، ياسمين مدحت. (٢٠١٧). *التنمية المستدامة "مفهومها.أبعادها. مؤشراتها*. القاهرة: دار الكتب المصرية.

أحمد، عبد الرحمن الهادي. (٢٠١٨م). واقع تمهين التعليم عالمياً في ضوء بعض التجارب المعاصرة، *مجلة القراءة والمعرفة جامعة عين شمس*، (١٢٣)، ١٣٥-١٥٨.

البربري، علياء على عبد الله. (٢٠١٨). إعداد المعلم الموسيقي المبدع في ضوء استراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠. *المجلة العلمية لجمعية إمسيا التربية عن طريق الفن*، (١٣، ١٤)، ١٦٣-١٨٢.

جمعة، محمد حسن أحمد وعمري، عاشور أحمد. (٢٠١٩). إعداد معلم الكبار وتأهيله لممارسات جديدة على ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠: تصور مقترح. *مجلة آفاق جديدة في تعليم الكبار*، (٢٥)، ٩-٩٤.

الجهني، آمال بنت سعد. (٢٠٢٠). واقع ممارسة معلمات العلوم في المرحلة المتوسطة لمعايير العلوم للجيل القادم NGSS. *مجلة كلية التربية جامعة بورسعيد*، (٣٠)، ٩٤-١١٨.

حسانين، بدرية محمد محمد. (٢٠٢٠). تطوير برنامج إعداد معلم العلوم في العصر الرقمي وفقا لإطار تيباك Framework TPACK. *المجلة التربوية جامعة سوهاج، ٧٠*، ١-٥٨.

ديوان، الشيماء فاروق. (٢٠٢٠). المناهج الدراسية في ظل التحول الرقمي والتنمية المستدامة وتحقيق رؤية ٢٠٣٠. *دراسات في التعليم الجامعي*، (٤٩)، ٥٩-٧١.

ربايعة، ساند. (٢٠١٦). درجة التزام المعلم الفلسطيني بالمعايير المهنية لمهنة التعليم: دراسة حالة مديرية تربية قباطية. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث - العلوم الإنسانية، ٣٠* (٦)، ١٢١٧ – ١٢٥٤.

رؤية مصر ٢٠٣٠. استراتيجية التنمية المستدامة مصر ٢٠٣٠: محور التعليم والتدريب. متاح عبر الرابط: http://sdsegypt2030.com/%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%B9%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AC%D8%AA%D9%85%D8%A7%D8%B9%D9%8A/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85/.

رئاسة جمهورية مصر العربية. (٢٠٢٢). رؤية مصر ٢٠٣٠. متاح عبر الرابط: https://www.presidency.eg/ar/%D9%85%D8%B5%D8%B1/%D8%B1%D8%A4%D9%8A%D8%A9-%D9%85%D8%B5%D8%B1-2030/.

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

زين الدين، محمد مجاهد. (٢٠١٣). *أساليب بناء التصور المقترح في الرسائل العلمية*. جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

السيد، عزة عبد الهادي محمد. (٢٠١٥، أغسطس). المأمول في إعداد معلم العلوم: دراسة استشرافية. المؤتمر العلمي الرابع والعشرون: *برامج إعداد المعلمين في الجامعات من أجل التميز*، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ٢٢٧ – ٢٥٣.

عابدين، محمود عباس. (٢٠١٩، ١٨-١٩ فبراير). واقع مؤسسات إعداد المعلم في مصر إطلالة على المستقبل. المؤتمر السنوي لكلية التربية جامعة الزقازيق:*تطوير إعداد المعلم الضرورات والمقتضيات*، لكلية التربية جامعة الزقازيق.

عبد الله، عزة شديد محمد. (٢٠٢١). إطار مستقبلي لبرنامج إعداد معلم العلوم بالدبلوم العامة في التربية؛ في ضوء نموذج التحليل الرباعي "سوات SWOT " . *مجلة البحث العلمي في التربية*،٢ (٢٢)، ٤٩٢-٥٤٦.

عبد الفتاح، عصام عطية. (٢٠٢١). التجديد التربوي مدخل لتطوير نظام الثانوية العامة في مصر من وجهة نظر خبراء التربية وفق رؤية مصر ٢٠٣٠. *مجلة كلية التربية جامعة بورسعيد*، (٣)، ١-٧٥.

عبد الفتاح، عصام عطية. (٢٠٢١). التجديد التربوي مدخل لتطوير نظام الثانوية العامة في مصر من وجهة نظر خبراء التربية وفق رؤية مصر ٢٠٣٠. *مجلة كلية التربية جامعة بورسعيد*، (٣)، ١-٧٥.

عريشي، زهور محمد عبد الله. (٢٠١٨). الكفايات اللازمة لإعداد معلم العلوم في القرن الحادي والعشرين. *مجلة البحث العلمي في التربية جامعة عين شمس*، ١٦ (١٩)، ١٧٦-١٩٠.

علي، زينب محمود أحمد. (٢٠١٩). معلم العصر الرقمي: الطموحات والتحديات. *المجلة التربوية جامعة سوهاج*، ٦٨ ، ٣١٠٥-٣١١٤.

السعيد، هالة. (٢٠١٧). إستراتيجية عام ٢٠٣٠. *مجلة المال والتجارة*. (٥٨٢)، ٣٥-٣٨.

الغامدي، آمنة بنت محمد صالح. (٢٠١٨). تقويم برنامج إعداد المعلم من وجهة نظر طالبات جامعة أم القرى في ضوء معايير جودة الأداء المهني للمعلم في المملكة العربية السعودية، *مجلة التربية جامعة الأزهر*، ج١ ،٢ (١٨٠)، ١٢٠-١٥٧.

فهمى، رانيا طلعت حسن الخميسي، السيد سلامة إبراهيم. (٢٠٢٢). متطلبات التمكين المهني للمعلمين بالتعليم قبل الجامعي في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠. *مجلة كلية التربية بدمياط*، ٨١، ١-٣٦.

محمد، محمد ناجح. (٢٠١٨). المتطلبات التشريعية لتطوير إعداد المعلم في مصر على ضوء الاتجاهات المعاصرة. المجلة التربوية جامعة سوهاج، (٥٤)، ٦٥-١٧٠.

مدكور، صفاء طلعت منصور. (٢٠٢٠). المنظومة القيمية للمعلم في ضوء الاستراتيجية القومية: "رؤية مصر ٢٠٣٠". *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*. ١٠ (١٥)، ١-٧٠.

مرسي، عمر محمد محمد. (٢٠١٨). تصور مقترح لمتطلبات الرؤية الاستراتيجية لمصر ٢٠٣٠ م. في مجال البحث التربوي. *مجلة كلية التربية جامعة أسيوط*، ٣٤ (٢)، ٥٨٧ – ٦٣٥.

المطيري، طلال سعد. (٢٠١٧). آراء المعلمين تجاه رخصة مزاولة مهنة التدريس، *مجلة العلوم التربوية*، ٢٥ (٤)، ١٢٠-١٥٢.

المقرم، سعد خليفة وبريك، سميرة محمد ميلاد. (٢٠١٠، أغسطس). تقييم برنامج إعداد معلم العلوم بكليات التربية في جامعة الجبل الغربي بليبيا في ضوء معايير الجودة. المؤتمر العلمي الرابع عشر: *التربية العلمية والمعايير الفكرة والتطبيق*، الجمعية المصرية للتربية العلمية، الاسماعيلية، ٤٣–٦٨.

المقرم، سعد خليفة وبريك، سميرة محمد. (٢٠١٠، أغسطس). تقييم برنامج إعداد معلم العلوم بكليات التربية في جامعة الجبل الغربي بليبيا في ضوء معايير الجودة. المؤتمر العلمي الرابع عشر: *التربية العلمية والمعايير الفكرة والتطبيق*، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٤٣-٦٨.

المنشاوي، زينب السيد إبراهيم أحمد. (٢٠١٥). فاعلية بحوث الفعل في تنمية الأداء التدريسي وتحسين الكفاءة الذاتية لدى الطالب / المعلم شعبة التعليم التجاري بكلية التربية - جامعة حلوان في ضوء المعايير المهنية للمعلم، *دراسات تربوية واجتماعية جامعة حلوان*، ٢١ (٣)، ٤٩٩-٥٦٤.

وزارة التخطيط والمتابعة والاصلاح الإداري. (٢٠١٦). استراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠. جمهورية مصر العربية.

ثانياً: رومنة المراجع العربية

Abdeen, Mahmoud Abbas. (2019, February 18-19). Reality of teacher preparation institutions in Egypt, a view of the future. Annual conference of Faculty of Education, Zagazig University: Developing teacher preparation, necessities and requirements, for Faculty of Education, Zagazig University.

Abdel Fattah, Issam Attia. (2021). Educational renewal is an introduction to develop general secondary system in Egypt from the point of view of education experts according to Egypt's vision 2030. Journal of Faculty of Education, Port Said University, (3), 1-75.

Abdullah, Izzat Shadid Muhammad. (2021). future framework for Science Teacher Preparation Program for General Diploma in Education; According to SWOT analysis model. Journal of Scientific Research in Education, 2 (22), 492-546.

Abul-Nasr, Medhāt Mohamed and Mohamed, Yasmīn Medhāt. (2017). Sustainable development, its concept, dimensions, and indicators. Cairo: Egyptian Book House.

Ahmed, Abd al-Rāhman al-Hadi. (2018). The reality of professionalization of education globally according to some contemporary experiences, Journal of Reading and Knowledge, Aīn Shams University, (123), 135-158.

Al-Bārbari, Alīa Ali Abdullāh. (2018). Preparing creative music teacher according to sustainable development strategy: Egypt's vision 2030. Scientific Journal of the IMCIA Association for Education through Art, (13, 14), 163-182.

Al-Ghāmdi, Amnā Bint Muhammad Sāleh. (2018). Evaluation of teacher preparation program from the point of view of female students of Umm Al-Qura University according to standards for quality of professional performance of teachers in Kingdom of Saudi Arabia, Journal of Education, Al-Azhar University, Part 1, 2 (180), 120-157.

Ali, Zainab Mahmoūd Ahmed. (2019). Educator of digital age: ambitions and challenges. Educational Journal, Sohāg University, 68, 3105-3114.

Al-Juhani, Amāl bint Saad. (2020). The reality of the practice of science teachers in intermediate stage to science standards for the next generation (NGSS). Journal of the College of Education, Port Saīd University, (30), 94-118.

Al-Mīnshāwi, Zainab Al-Sayed Ibrahīm Ahmed. (2015). Effectiveness of action research in developing teaching performance and improving self-efficacy of student / teacher in Commercial Education Division at Faculty of Education - Helwan University according to professional standards for teacher, educational and social studies, Helwān University, 21 (3), 499-564.

Al-Muqram, Saad Khalīfa and Brīk, Samīra Mohamed Mīlad. (2010, August). Evaluation of science teacher preparation program in faculties of education at Western Mountain University in Libya according to quality standards. The Fourteenth Scientific Conference: Scientific Education and Standards, Idea and Application, Egyptian Society for Scientific Education, Ismaīlia, 43-68.

Al-Mutairī, Talal Saad. (2017). Teachers' opinions for the license to practice the teaching profession, Journal of Educational Sciences, 25 (4), 120-152.

Alsaīed, Hala. (2017). Strategy of 2030 . Finance and Commerce Magazine. (582), 35-38.

Al-sāyed Azza Abdel-Hadi Mohamed. (2015, August). What is hoped for in preparing a science teacher: a prospective study. Twenty-

fourth Scientific Conference: Teacher Preparation Programs in Universities for Excellence, Egyptian Association for Curricula and Teaching Methods, 227-253.

Dīwan, Al-Shāimā Farouk. (2020). Curricula in digital transformation, sustainable development and the realization of Vision 2030. Studies in university education, (49), 59-71.

Egypt's Vision 2030. Egypt's Sustainable Development Strategy 2030: Education and Training Pillar. Available via the link: http://sdsegypt2030.com/%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%B9%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AC%D8%AA%D9%85%D8%A7%D8%B9%D9%8A/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85./

Fahmy, Rania Talaat Hassan El-Khamīsy, Alsayed Salama Ibrahīm. (2022). Professional empowerment requirements for teachers in pre-university education according to Egypt's 2030 vision. Journal of College of Education in Damietta, 81, 1-36.

Gomaa, Mohamed Hassan Ahmed and Omari, Āshour Ahmed. (2019). Preparing adult teachers and qualifying them for new practices according to Egypt's Vision 2030: a proposed vision. Journal of New Horizons in Adult Education, (25), 9-94.

Hassanein, Badria Mohamed Mohamed. (2020). Developing science teacher preparation program in digital age according to the TPACK framework. Educational Journal, Sohag University, 70, 1-58.

Ibrahīm, Fatīma Abdel-Fattah Ahmed. (2019). A proposed vision for developing curriculum of history for first year secondary students according to sustainable development strategy: Egypt's vision 2030 and its impact on developing their citizenship values. Journal of the Educational Society for Social Studies, (110), 1-38.

Madkour, Safaa Talaat Mansour. (2020). The teacher's value system according to national strategy: "Egypt's Vision 2030". Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences. 10(15), 1-70.

Ministry of Planning, Follow-up and Administrative Reform. (2016). Sustainable Development Strategy, Egypt's Vision 2030. The Arab Republic of Egypt.

Morsi, Omar Mohamed Mohamed. (2018). A proposed visualization for requirements of strategic vision of Egypt 2030 AD. in the field of educational research. Journal of Faculty of Education, Assīut University, 34 (2), 587-635.

Muhammad, Muhammad Najeh. (2018). Legislative requirements for the development of teacher preparation in Egypt according to contemporary trends. Educational Journal, Sohag University, (54), 65-170.

Orishi, Zohour Mohammed Abdullah. (2018). Competencies required to prepare science teacher in twenty-first century. Journal of Scientific Research in Education, Ain Shams University, 16 (19), 176-190.

Presidency of Arab Republic of Egypt. (2022). Egypt Vision 2030. Available via the link: https://www.presidency.eg/ar/%D9%85%D8%B5%D8%B1/%D8%B1%D8%A4%D9%8A%D8%A9-%D9%85%D8%B5%D8%B1-2030./

Rabia, Sand. (2016). The degree of commitment of Palestinian teacher to professional standards of teaching profession: a case study of Qabatiya Education Directorate. An-Najah University Journal for Research - Human Sciences, 30 (6), 1217-1254.

Zain Al-Din, Muhammad Mujahid. (2013). Methods of building proposed perception in scientific theses. Umm Al Qura University, Makkah.

Zayed, Ghada Abdel-Fattah Abdel-Aziz. (2020). A program in history based on sustainable development strategy and Egypt's vision 2030 AD to develop creative problem-solving skills among secondary school students. Educational Journal, Sohag University, 79, 611-668.

ثالثاً: المراجع الأجنبية

Assembly, U. G. (2015). Transforming our world: 2030 Agendafor Sustainable Development. *New York: UN*.

Feuer, M. J., Floden, R. E., Chudowsky, N., & Ahn, J. (2013). *Evaluation of Teacher Preparation Programs: Purposes, Methods, and Policy Options*. National Academy of Education. 500 Fifth Street NW Suite 339, Washington, DC 20001.

Reis, J., Amorim, M., Melão, N., & Matos, P. (2018, March). Digital transformation: a literature review and guidelines for future research. In *World conference on information systems and technologies* (pp. 411-421). Springer, Cham.