
"برنامج تنمية مهنية مُقترح قائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لتنمية الكفاءات التقنية لأخصائى الإعلام التربوى بالمرحلة الثانوية"

"A Proposed Professional Development Program Based on The Fourth Industrial Revolution Requirements in Developing technical Efficiencies of Educational Media Specialist at The Secondary Stage"

نادرة سمير قرنى عبدالله

باحثة دكتوراه بقسم المناهج وطرق التدريس

كلية الدراسات العليا للتربية- جامعة القاهرة

nodysamir381@yahoo.com

أ.م. د. سامح إبراهيم عوض الله

أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد

بكلية الدراسات العليا للتربية

جامعة القاهرة

sameh_philosophy@yahoo.com

أ.د. إلهام عبد الحميد فرج

أستاذ المناهج وطرق التدريس

بكلية الدراسات العليا للتربية

جامعة القاهرة

elham_belal@yahoo.com

"برنامج تنمية مهنية مُقترح قائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لتنمية الكفاءات
التقنية لأخصائي الإعلام التربوي" بالمرحلة الثانوية

مستخلص:

هدف البحث الى تعرف فاعلية برنامج تنمية مهنية مُقترح قائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لتنمية الكفاءات التقنية لأخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية و أعدت الباحثة قائمة الكفاءات التقنية، واختبار الكفاءات التقنية، وبطاقة تقييم المنتج النهائي، وبرنامج التنمية المهنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، متضمناً: دليل المدرب ودليل المتدرب

تم تطبيق أدوات البحث ومواده التعليمية على مجموعة بحثية واحدة مكونة من ثلاثة وثلاثين أخصائي من أخصائي الإعلام التربوي بمحافظة القاهرة ، وذلك من مدارس ست إدارات تعليمية من إدارات المحافظة، وذلك لمدة شهرين 2022 / 2023م

وأُسفرت نتائج البحث عن: وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين: القبلي والبعدي في بطاقة تقييم المنتج النهائي للكفاءات التقنية ككل ولكل كفاءة من كفاءاته على حدا لصالح التطبيق البعدي، كما أظهرت نتائج البحث فاعلية برنامج التنمية المهنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في تنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية

الكلمات المفتاحية: (برنامج تنمية مهنية - متطلبات الثورة الصناعية الرابعة- الكفاءات التقنية - أخصائي الإعلام التربوي- المرحلة الثانوية).

"A Proposed Professional Development Program Based on The Fourth Industrial Revolution Requirements in Developing technical Efficiencies of Educational Media Specialist at The Secondary Stage"

Nadra Samir Korany Abdalla

PhD researcher, Department of Curriculum and Instruction,
Faculty of Higher Studies of Education, Cairo University
nodysamir381@yahoo.com

Prof. Elham Abdelhamid Farag
Professor of Curriculum & Instruction
Faculty of Graduate Studies for
Education -Cairo University
elham_belal@yahoo.com

Dr. Sameh Ebrahim Awadallaha
Associate Professor of Curriculum &
Instruction Faculty of Graduate
Studies for Education -Cairo
University
sameh_philosophy@yahoo.com

Abstract:

The current research aimed to develop technical competencies through teaching a proposed professional development program based on the requirements of the Fourth Industrial Revolution for educational media specialists at the secondary stage, and to achieve the research goal, the researcher prepared a list of technical competencies, technical competencies test, final product evaluation card, and the proposed professional development program based on the requirements of the Fourth Industrial Revolution, including: Trainer's Guide and Trainee's Guide. The research tools and educational materials were applied to one research group consisting of thirty-three specialists from the educational media specialist in Cairo Governorate, from the schools of six educational departments from the governorate's departments, for a period of two months 2022/2023. The results of the research resulted in: The existence of statistically significant differences between the average scores of the experimental group in the two applications: pre- and post- in the final product evaluation card for technical competencies as a whole and for each of its competencies in favor of the post-application, and the results of the research showed the effectiveness of the proposed professional development program based on the requirements of the Fourth Industrial Revolution in

"برنامج تنمية مهنية مُقترح قائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لتنمية الكفاءات التقنية لأخصائى الإعلام التربوى
بالمرحلة الثانوية "

أ.م.د. سامح إبراهيم عوض الله

أ.د. إلهام عبد الحميد فرج

نادرة سمير قرنى

developing technical competencies among educational media specialists at the secondary stage.

Keywords: (A Proposed Professional Development Program _ The Fourth Industrial Revolution Requirements _ technical Efficiencies _ Educational Media Specialist _ The Secondary Stage).

مقدمة:

يُعد الاهتمام بالتنمية المهنية لأخصائي الإعلام التربوي من الاتجاهات الحديثة التي تسود دول العالم المختلفة، وهي ضرورة لمواكبة التغيرات والتطورات المعاصرة؛ حيث أن العالم الآن يعيش حقبة مثيرة من التقدم الإنساني، نتيجة للتطورات العلمية والتكنولوجية المذهلة، والتي أدت إلى نمو كثيف ومتسارع في إنتاج المعرفة العلمية والتكنولوجية وتوظيفها، ولقد كان لهذه التطورات الكثير من التداعيات على كافة الأصعدة، والكثير من المتطلبات والتي تتمثل أهمها في ضرورة وجود معلمين يمتلكون قدرات عقلية وكفاءات تكنولوجية متقدمة؛ حتى يكونوا قادرين على استيعاب هذه المتغيرات ومواكبتها والإسهام في صنعها⁽¹⁾.

ويُعتبر أخصائي الإعلام التربوي معلم لا تقل رسالته عن رسالة غيره من المعلمين بالمدرسة؛ فهو لا يخاطب فرداً أو جماعة صغيرة بعينها بل يخاطب أعداداً كبيرة من الطلاب بالمدرسة على اختلاف خصائصهم وقدراتهم وميولهم واستعداداتهم، ويسهم في تحقيق أهداف العملية التعليمية⁽²⁾، هذا بالإضافة إلى أنه يضطلع بدور هائل في تنشئة أجيال هم في الواقع أمل المستقبل؛ فهو يسهم بدور كبير في زيادة وعي الطلاب وتزويدهم بالمعارف والمعلومات، كما أنه يعمل على غرس وتنمية القيم السليمة لدى طلابه والتأثير في اتجاهاتهم وحضهم على الإطلاع والقراءة والتثقيف وربطهم بالأحداث الجارية العالمية والمحلية، وهو ينمي لدى طلابه فن الحوار وتبادل الآراء والعمل الجماعي والتعاوني مع الآخرين بما ينمي مهارات التواصل والتفاهم مع الآخرين⁽³⁾.

ولذلك يجب أن يتسم أخصائي الإعلام التربوي بمجموعة من السمات حتى يتمكن من أداء دوره على نحو سليم ومنها: ضرورة أن يكون مؤهلاً تأهيلاً علمياً مناسباً للتخصص؛ لأن المربين والمعلمين الذين ليس لديهم خلفية أكاديمية في مجال الإعلام لا يمكنهم فهم أهداف التربية الإعلامية⁽⁴⁾، هذا بالإضافة إلى ضرورة أن يكون ملماً إماماً كاملاً بفنون العمل الصحفي والاتصال الجماهيري، وأن يكون على علم بكل جديد في ميدان الصحافة؛ وما يمكن توظيفه وتطبيقه من كل ذلك في الصحافة المدرسية، وأن يكون موسوعياً الثقافة،

¹ - جمال الدهشان، هناء فرغلي: رؤية مقترحة لتطوير برامج التنمية المهنية للمعلمين في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، (كلية التربية، جامعة أسيوط، مجلة كلية التربية، مج37، ع11، نوفمبر 2021)، ص6.

² - أحمد حسين محمد: مشكلات القائم بالاتصال في الأنشطة الإعلامية وعلاقتها بالرضا الوظيفي والاستفادة الطلابية، (رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة عين شمس، معهد الدراسات العليا للطفولة، 2005)، ص166.

³ - محمد شوقي حذيفه؛ عبد الخالق إبراهيم زقروق: فاعلية برنامج وسائط متعددة لتنمية مهارات أخصائي الإعلام التربوي وأثره في تعزيز العملية التعليمية في ضوء التكنولوجيا الحديثة، (مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، كلية التربية النوعية، جامعة المنوفية، المجلد 73، العدد 73، مايو 2016)، ص167.

⁴ - Amanda Coffey (2001). *Education and Social Change*. Buckingham, Open University Press, P95.

تربوياً، متفهماً لأبعاد العملية التعليمية، دارساً لعلم النفس، يجيد التعامل مع الآخرين، متقناً للغة العربية، وأكثر من لغة أجنبية إذا كان ذلك ممكناً⁽⁵⁾.

وعلى الرغم من الدور المهم الذى يقوم به أخصائى الإعلام بالمؤسسات التعليمية إلا أن العديد من الدراسات والبحوث أكدت⁽⁶⁾ على تدنى مستوى أداء أخصائى الإعلام التربوى بالمدارس المصرية؛ وهذا بسبب المشكلات العديدة التى يعانى منها الأخصائى؛ والتى ترجع إلى وجود قصور واضح فى الدورات التدريبية المتخصصة المقدمة لأخصائى الإعلام بما يتيح تطوير مستواه بشكل مستمر، بالإضافة إلى وجود قصور واضح فى استخدام التكنولوجيا الحديثة فى مجال الإعلام التربوى بمعظم المدارس، وعدم تطبيقها للأساليب العلمية والتقنية فى برامج الإعلام داخل الحقل التربوى، هذا بجانب وجود قصور واضح فى الإمكانيات المادية والتكنولوجية داخل المدارس، وعدم وجود أماكن خاصة بنشاط الإعلام التربوى يعمل فيها أخصائى الإعلام التربوى.

وبالتالى فإن كل ما يعانى به أخصائى الإعلام من قصور فى أداء مهام عمله إنما يرجع إلى قصور المسؤولين عن الإعلام التربوى ذاتهم وفى مقدمتهم أساتذة الجامعات فى هذا التخصص، هذا بجانب عدم وجود ارتباط واضح بين المواد الإعلامية والتربوية التى يدرسها الأخصائى بالكلية والتى تمد بأى صلة لمتطلبات سوق العمل؛ فهو يدرس مواد الإعلام ومواد التربية بصورة منفصلة، ولا يدرس كيفية توظيف كل منهما لخدمة الآخر⁽⁷⁾.

⁵ _عبدالمجيد شكرى: الأسس التربوية والإعلامية للصحافة المدرسية، (القاهرة، دار الفكر العربي، 2004)، ص 69.

⁶ _ سماح محمد الدسوقي: الكفاءة الخارجية لنظام إعداد أخصائى الإعلام التربوى فى جمهورية مصر العربية، (رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، 2003).

لمزيد من المراجع انظر كلاً من:

- حسن محمد خليل: دور أخصائى الإعلام التربوى فى الارتقاء بالأنشطة الإعلامية فى المدارس المصرية، (رسالة ماجستير، غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس، 1999).
- ملكه بدر الدين: تدريب القائم بالاتصال فى الصحافة المدرسية، (رسالة ماجستير، غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس، 1995)، ص 262.
- عقيل محمود عقيل: دور الإعلام التربوى فى تنمية الوعي الاجتماعى فى مرحلة التعليم الاساسى فى ضوء خبرات بعض الدول (رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق، 1997).

⁷ _وفاء السيد خضر: رؤية جديدة فى الإعلام التربوى، (القاهرة، دار الفجر للنشر والتوزيع، 2018)، ص 221.

والعالم اليوم يشهد تطوراً معرفياً وتكنولوجياً متسارعاً؛ وثورة صناعية ستغير جذرياً الطريقة التي يحيا ويعمل بها العالم، هذا التحول الأكبر الذي تعد به الثورة الصناعية الرابعة سيضم جميع مناحي الحياة، وسيكون فريداً من نوعه في تاريخ البشرية، سواء من ناحية حجم التغيير أو تعقيده، وهو ما يتطلب ضرورة مواكبة الدول العربية وفي مقدمتها مصر لهذه التغيرات، وأن تكون استجابة العرب لهذه الثورة استجابة شاملة ومتكاملة وتضم جميع مجالات الحياة وبنى الإنسان، مع ضرورة إعداد أفراد المجتمع بالشكل والكيفية التي تمكنهم من التفاعل مع معطيات هذه الثورة الجامحة⁽⁸⁾.

وتعتبر الثورة الصناعية الرابعة أو " ثورة الجيل الرابع من العولمة" هي التسمية التي أطلقها المنتدى الاقتصادي العالمي في "دافوس" بسويسرا في عام 2016م، على الحلقة الأخيرة من سلسلة الثورات الصناعية، التي هي قيد الانطلاق حالياً، وهي تشير إلى: عملية الدمج بين العلوم الفيزيائية أو المادية بالأنظمة الرقمية والبيولوجية في عمليات التصنيع عبر آلات يتم التحكم فيها إلكترونياً وآلات ذكية متصلة بالإنترنت مثل إنترنت الأشياء والطباعة ثلاثية الأبعاد، والذكاء الاصطناعي والروبوتات وغيرها في شكل تطبيقات اندمجت بسرعة مذهلة في كافة مجالات الحياة والعمل، فهي حقاً " ثورة الذكاء أو كما أطلق عليها رئيس منتدى دافوس العالمي مصطلح " تسونامي التكنولوجيا"⁽⁹⁾.

وهذه الثورة تتميز بأنها ذات طبيعة اقتحامية وتحويلية، أي أنها تقتحم المجتمعات سواء أكانت بحاجة إليها أم غير راغبة فيها، وذلك من خلال ما تقدمه من جديد، ثورة أسهمت وستسهم في توفير العديد من الفرص وكذلك العديد من التهديدات، ثورة جعلت المعارف والمهارات التي تعلمها بنى الإنسان في التعليم الرسمي غير ذات صلة مباشرة بمتطلبات تلك الثورة، وهو ما يتطلب ضرورة استعداد جميع المعلمين لإعادة تصميم أنفسهم بالكامل وفقاً لمتطلباتها، من خلال نظام تعليمي يتواءم مع تلك المتطلبات، خاصة بعد أن أسقطت القوة الهائلة للتكنولوجيا الرقمية الحواجز الصماء التي كانت تفصل بين البشر، كالبعد الجغرافي واختلاف اللغات والافتقار المزمّن للمعلومات، وأصبحت هذه القدرات الضخمة تحت تصرف كل البشر⁽¹⁰⁾.

لذا فقد فرضت الثورة الصناعية الرابعة على المعلم ضرورة أن يكون قادراً على استخدام التكنولوجيا وإدارتها وتوظيفها في العملية التعليمية، الأمر الذي يفرض على مؤسسات إعداد المعلم ضرورة تقديم دورات

⁸ _ جمال على خليل: برامج إعداد المعلم لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، (المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج8، ديسمبر 2019)، ص3156.

⁹ _ Klaus Schwab، (January 11، 2016). The Fourth Industrial Revolution. **World Economic Forum**. ISBN 1944835008 • https://en.wikipedia.org/wiki/Fourth_Industrial_Revolution

¹⁰ _ Davis، N. 2016. What is the fourth industrial revolution? Geneva، **World Economic Forum**. Available at :<https://www.weforum.org/agenda/2016/01/what-is-the-fourth-industrial-revolution>

تدريبية لهؤلاء المعلمين لتميتهم تكنولوجياً، وإتاحة الفرص أمامهم لكيفية استخدام التكنولوجيا بطريقة تقنية وتوظيفها بطريقة صحيحة وفعالة في الموقف التعليمي⁽¹¹⁾.

وبالتالي فإن قضية إعداد المعلم وتنميته مهنيًا لم تعد قضية ثانوية، ولكنها قضية مصيرية تملئها تطورات الحياة، وذلك لأن التدريب التقليدي للمعلم وحده أثناء الخدمة لن يتمكن من تهيئة وتحفيز المعلم للتعامل مع موضوعات جديدة ومعقدة في ظل متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وبالتالي تزداد الحاجة إلى أشكال أخرى من التدريب والعمل المستمر للمعلم⁽¹²⁾، حيث أن التعليم في عصر الثورة الصناعية الرابعة يحتاج إلى المعلم الذي يعي بأنه في كل يوم لا تزداد فيه خبرته ومعرفته ومعلوماته فإنه يتأخر سنوات وسنوات؛ لذا فمن المهم جداً تدريب المعلم بشكل جيد حتى يصل إلى هذا المستوى الذي يتطلبه التعليم في هذا العصر، وهذا لا يمكن أن يتأتى إلا من خلال عمل دؤوب وجهد متواصل وتوعية دائمة، بأهمية وقيمة تدريب أخصائي الإعلام التربوي بصفة مستمرة⁽¹³⁾.

وقد تم التأكد من مشكلة البحث، من خلال عدة مصادر، ومنها:

نتائج الدراسات السابقة: حيث أكدت نتائج العديد من الدراسات والبحوث السابقة على وجود ضعف واضح في الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية، ومن هذه الدراسات دراسة سلام عبده⁽¹⁴⁾(2011)، ودراسة زوهريه كافييه Zohreh Kaveh (2012)⁽¹⁵⁾، ودراسة أحمد حسين⁽¹⁶⁾(2013)، ودراسة أسماء بكر الصديق⁽¹⁷⁾(2013)، ودراسة بلو بيربروس وآني فلمنج Bruce Plopper

¹¹ _ جمال على الدهشان: برامج إعداد المعلم لمواجهة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، (كلية التربية، جامعة سوهاج، المجلة التربوية، ع68، ديسمبر 2019)، ص3192

¹² – Bernard Marr: **8 Things Every School Must Do To Prepare for The4th Industrial Revolution** Available at: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2019/05/22/8-things-every-school-must-do-to-prepare-for-the-4th-industrial-revolution/?sh=35cc9d6a670c> reviewed at:22/4/2021

¹³ _ سلامة عبدالعظيم حسين: التعليم والثورة الصناعية الرابعة، (جمعية إدارة الأعمال العربية، ع171، ديسمبر 2020)، ص 71.
¹⁴ _ سلام أحمد عبده: الرضا الوظيفي لدى أخصائي الإعلام التربوي وعلاقته بالأداء المهني دراسة ميدانية، (المجلة المصرية لبحوث الرأي العام، كلية الإعلام، جامعة القاهرة، المجلد العاشر، العدد الثالث، يناير/ يونيو 2011)

¹⁵ – **Zohreh Kaveh**: Integration and Impact of Educational Media (Technologies) in the Teaching– Learning Process: A Case Study in Iran \ World Family Medicine Journal : Incorporating the Middle East **Journal of Family Medicine** .- 2012، Vol. 10، No. 7، Pages 30–38.

¹⁶ _ أحمد حسين محمد: رؤية الإعلاميين والتربويين لتطوير الأنشطة الإعلامية (الصحافة والمسرح) والقائم بالاتصال بالمدارس الليبية، مجلة البحوث الإعلامية، جامعة الأزهر، كلية الإعلام، العدد التاسع والثلاثون، يناير 2013)

وإحدى الدراسات التي أجراها Anne Fleming, L.; Conaway (2013)⁽¹⁸⁾، ودراسة Williamson & Michael M (2014)⁽¹⁹⁾، ودراسة مروة عادل (2015)⁽²⁰⁾ والتي أكدت على ندرة الدورات التدريبية التي تقدم لأخصائي الإعلام التربوي للتدريب على المستجدات في مجال الإعلام، مما أدى وجود قصور واضح لدى معظم الأخصائيين في تنفيذ الصحف المدرسية الإلكترونية، بالإضافة إلى انخفاض نسبة استخدام الأخصائيين الإعلاميين للتقنيات الحديثة ووسائل الإعلام الحديثة وتكنولوجيا الإتصال والتعليم في تدريس أنشطة الإعلام التربوي، واقتصار عملهم على تنفيذ مجالات الحائط الورقية.

ثانياً: الدراسة الاستطلاعية:

1. قامت الباحثة بعمل دراسة استطلاعية من خلال إجراء مقابلة (*²¹ مع عدد (30) من أخصائي الصحافة بمحافظة القاهرة، وعدد (25) من موجهي وموجهات الإعلام التربوي من عدة إدارات تعليمية بمحافظة القاهرة لتعرف واقع الدورات التدريبية التي تُقدم لأخصائي الإعلام التربوي من قبل إدارة الصحافة المدرسية بوزارة التربية والتعليم ومن التوجيه العام بمديرية التربية والتعليم بالقاهرة وكذلك من قبل التوجيه الخاص بالإدارة التعليمية، وكذلك التعرف على طبيعة المادة التدريبية التي تقدم للأخصائيين، ومدى ارتباطها باحتياجاتهم المهنية الحالية وعلاقتها بالتطورات المعاصرة في مجال الإعلام والاتصال، وبعد تحليل نتائج المقابلة اتضح للباحثة أن:

-أكدت 27 من الأخصائيين عينة البحث على أن آخر دورة تدريبية حصلوا عليها من قبل توجيه عام الصحافة المدرسية كانت دورة إعداد مدرب "TOT" وكانت في عام 2020، فيما كانت الدورة السابقة عليها في عام 2015 على كيفية تصميم مجلة إلكترونية، واقتصر التدريب على تعريف الأخصائيين ببرامج تصميم

¹⁷ _ أسماء بكر الصديق : دور أخصائي الإعلام التربوي في نشر المفاهيم الحديثة للتربية الإعلامية في المدارس الحكومية المصرية، (المجلة العلمية لكلية التربية النوعية بدمياط، جامعة دمياط، العدد3، ديسمبر 2013)

¹⁸ - Plopper, Bruce L.; Conaway, Anne Fleming:(2013) scholastic Journalism Teacher Use of Digital Devices and Social Networking Tools in apoor , Largely Rural State , (Journalism & _Mass Communication Educator , Vol (68) No (1)),p.p 50_68.

¹⁹- Williamson , Michael M(2014): First_ Year Composition Teacher, Uses of New Media Technologies in the Composition Class Ph.D: Media Indiana University Of Pennsylvania Dissertation, Thesis number: 3617363 Available at: Proquest document, ID:1527.738.9

²⁰ - مروة محمد عادل: تطوير الإعلام التربوي بالمرحلة الابتدائية في ضوء خبرات بعض الدول المتقدمة، (رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنوفية، 2015)

*ملحق (1) استمارة مقابلة مع أخصائي وموجهي الإعلام التربوي بمحافظة القاهرة (خاصة بالدراسة الاستطلاعية). (من إعداد الباحثة)

المجلة الإلكترونية وكانت هذه البرامج هي Microsoft Front Page&Web Page Maker وقد اقتصر التدريب على خمسة أيام فقط، بما لم يسمح بدراسة هذه البرامج بشكل متعمق،.

- أكد 23 موجه من الموجهين عينة البحث على عدم وجود أى تدريبات سابقة للأخصائيين أو الموجهين على المسابقات الإلكترونية، التى تُطلب من قبل إدارة الصحافة المدرسية بوزارة التربية والتعليم (كالحديث الصحفى الإلكتروني _ التحقيق الصحفى الإلكتروني...إلخ)

- ثالثاً:الخبرة العملية للباحثة:

لاحظت الباحثة من خلال عملها كأخصائى إعلام تربوى منذ إثنا عشر سنة عدم إهتمام المسؤولين بوزارة التربية والتعليم والتوجيه العام وكذلك توجيه الإدارات بتقديم دورات تدريبية لأخصائى الإعلام التربوى، وأن الدورات التى تقدم أغلبها تدريبات تقليدية تعتمد على التلقين وأسلوب المحاضرة، كما أن بعض التدريبات تكون فى موضوعات ليس لها صلة بالتخصص، وأن قلة قليلة منها يهتم بالجانب التقني وإن وجدت فهي لا تسمح للأخصائى بالدراسة المتعمقة، وقد لا تتم على أجهزة الحاسوب وإنما نظرياً.

مشكلة البحث وأسئلته:

مما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في وجود قصور في الكفاءات التقنية لأخصائى الإعلام التربوى بالمرحلة الثانوية وعدم مواكبتها لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة ، **ولعلاج هذه المشكلة فإن البحث قام بالإجابة عن الأسئلة البحثية الآتية:**

1. ما الكفاءات التقنية الواجب توافرها لدى أخصائى الإعلام التربوى بالمرحلة الثانوية فى ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؟
2. ما المتوافر من الكفاءات التقنية لدى أخصائى الإعلام التربوى بالمرحلة الثانوية فى ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة ؟
3. ما برنامج التنمية المهنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لتنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائى الإعلام التربوى بالمرحلة الثانوية؟
4. ما فاعلية تطبيق برنامج التنمية التقنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة فى تنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائى الإعلام التربوى بالمرحلة الثانوية؟

أهداف البحث:

استهدف البحث تنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

أهمية البحث:

يمكن أن يفيد هذا البحث كلاً من:

1. أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية العامة؛ حيث سيتضمن البحث برنامج مقترح لتنمية الكفاءات التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، يمكن استخدامه من قبل أخصائي الإعلام التربوي، لتنمية الأداء التدريسي لديهم.
2. خبراء برامج التنمية المهنية؛ حيث يقدم البحث برنامج مقترح لتنمية الكفاءات التقنية قائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة للنهوض بمستوى أخصائي الإعلام التربوي.
3. الباحثين الجدد: حيث يفتح هذا البحث المجال أمام الباحثين الجدد للقيام ببحوث ودراسات تهدف إلى تنمية الكفاءات التقنية للأخصائيين الإعلاميين التربويين.

منهج البحث:

نظراً لطبيعة هذا البحث فإن البحث قد استخدم المنهجين:

- 1- المنهج الوصفي في جمع الإطار النظري للبحث، وعند تناول الإطار المفاهيمي للبحث، وفي مراجعة الأدبيات والبحوث والدراسات في هذا المجال (متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، تنمية الكفاءات التقنية لأخصائي الإعلام التربوي)، ووصف الظاهرة وتحديد مشكلتها، وتحليل بياناتها؛ لتنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية من خلال: برنامج تنمية مهنية مقترح قائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
- 2- المنهج التجريبي (التصميم شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة): وذلك عند تطبيق البرنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وبيان فاعليته في تنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية.

أدوات البحث ومواده التعليمية:

تمثلت أدوات البحث الحالي ومواده التعليمية فيما يلي:

1. قائمة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة الواجب مراعاتها لتنمية الكفاءات التقنية لأخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية

2. قائمة الكفاءات التقنية اللازمة لأخصائى الإعلام التربوى فى ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
3. اختبار الكفاءات التقنية لأخصائى الإعلام التربوى.
4. بطاقة تقييم المنتج النهائي للكفاءات التقنية لأخصائى الإعلام التربوى .
5. برنامج تنمية مهنية مُقترح قائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لتنمية الكفاءات التقنية لأخصائى الإعلام التربوى(مجموعة البحث) بالمرحلة الثانوية:

📖 دليل المُتدرب.

📖 دليل المُدرب.

حدود البحث:

لهذا البحث حدود تحدد أبعاده ومجالاته وتقتصر هذه الحدود على ما يلى:

- **الحدود الموضوعية:** اقتصر هذا البحث على الكفاءات التقنية الواجب تتميتها لدى أخصائى الإعلام التربوى بالمرحلة الثانوية من خلال برنامج تنمية مهنية قائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة والتي تم التوصل إليها بعد تحكيمها من قبل المحكمين والخبراء المتخصصين في المجال.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق برنامج التنمية المهنية المقترح خلال شهرين وذلك في الفترة من يوم الأثنين الموافق 01 / 05 / 2023م وحتى يوم الثلاثاء الموافق 22 / 06 / 2023م بمجمل اثنتان وثلاثون جلسة تتوعت ما بين جلسات إلكترونية ووجهاً لوجه
- **الحدود البشرية:** مجموعة من أخصائى الإعلام التربوى مدة خدمتهم من (3_15) سنة، بلغ عددهم (33) من مدارس عدة إدارات تعليمية بمحافظة القاهرة
- **الحدود المكانية:** تم تطبيق أدوات البحث ومواده التعليمية والدراسة الاستكشافية بمدرسة المستقبل 2 الرسمية المتميزة للغات بإدارة غرب مدينة نصر التعليمية بمحافظة القاهرة.

مصطلحات البحث:

- (1) **برنامج التنمية المهنية:** عملية نمو مستمرة وشاملة لجميع مقومات مهنة التعليم، تهدف إلى تحسين كفاءات المعلمين المهنية وتجويد مسؤولياتهم التربوية، وتزويدهم بكل ما هو جديد فى مجال المعارف

والمهارات والسلوكيات التي يتطلبا عملهم التعليمي، بالإضافة إلى إثراء ما يتوفر لديهم منها من أجل النهوض بمستوى أداءهم المهني وتحقيق التواصل الفعال مع المعلمين الآخرين⁽²²⁾.

ويعرف البحث الحالي برنامج التنمية المهنية المقترح إجرائياً بأنه: منظومة متكاملة من الأساليب والوسائل والمهارات والخبرات النظرية والتقنية التي يجب اكتسابها لأخصائي الإعلام التربوي؛ وذلك بما يساعد على النهوض بمستواه إلى أفضل مستوى ممكن؛ وذلك بما يمكنه من أداء مهام عمله التقنية والنظرية بمهارة وتميز.

(2) متطلبات الثورة الصناعية الرابعة: هي مجموعة من المعايير وما يرتبط بها من مهارات فرعية يُراد تضمينها بإطار إعداد المعلم، بهدف تمكينه منها، وتكييفه مع المستجدات العالمية الجديدة، وبناء قدراته التنافسية، وتحمل مسؤولياته المهنية، من أجل تحسين هذا العالم، وتطوير تخصصه عبر امتلاكه المنطق الرقمي، ومهارات البحث المختلفة⁽²³⁾.

ويعرف البحث الحالي متطلبات الثورة الصناعية الرابعة إجرائياً بأنها: نسق من المهارات والمعارف والخبرات النظرية والتطبيقية الإلكترونية والنظرية التي يجب أن يكون أخصائي الإعلام التربوي على علم ودراية بها؛ حتى يتمكن من أداء مهام وظيفته بكفاءة وحتى يتمكن من تحقيق الأهداف التربوية المنشودة في ظل تطورات الثورة الصناعية الرابعة المتلاحقة.

تعريف الكفاءات التقنية:

تُعرف بأنها قدرة أخصائي الإعلام التربوي على إتقان التكنولوجيا الحديثة، وذلك من خلال دمج التكنولوجيا الحديثة في العملية التدريسية، واستخدام التقنيات الحديثة بفعالية ومهنية، ومدى قدرته على تنظيم المعلومات، وإنتاج إصدارات إعلامية عالية الجودة، بالإضافة إلى قدرته على تعزيز مهارات التفكير في الفصول الدراسية؛ وذلك بما يؤدي إلى تحسين عملية التعلم والإنتاجية والأداء⁽²⁴⁾.

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: نسق من المهارات التي تمكن أخصائي الإعلام التربوي من استخدام وسائل الإعلام الإلكتروني وتقنيات الثورة الصناعية الرابعة في العملية التعليمية؛ بما يمكنه من التحول من

²² _ محمد الأصمعي محروس: أبعاد التنمية المهنية لمعلمي التعليم قبل الجامعي بين النظرية والممارسة، (مجلة البحوث التربوية، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، المجلد الأول، العدد الأول، القاهرة، 2002)، ص84.

²³ _ هبه صابر شاكر، رحاب أحمد شوقي: إطار مقترح لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، (مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ع21، ج8، أغسطس 2020)، ص290.

²⁴ - Norazlinda Saad, and Surendran Sankaran. (2020) "Technology Proficiency in Teaching and Facilitating." Oxford Research Encyclopedia of Education, Oxford University Press,

DOI: [10.1093/acrefore/9780190264093.013.591](https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.591)

الإعلام الورقى إلى الإعلام الإلكتروني، وبالتالي التمكن من إنتاج الإصدارات الإعلامية الإلكترونية بكفاءة، وبالتالي تنمية قدرة الطلاب على استخدام التقنيات الحديثة في العمل الإعلامي.

خطوات البحث

للإجابة عن السؤال الأول، ونصه:

ما الكفاءات التقنية الواجب توافرها لدى أخصائى الإعلام التربوى بالمرحلة الثانوية فى ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؟

قامت الباحثة بالخطوات التالية:

أولاً: الإطلاع على الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات المرتبطة بموضوع البحث وإعداد الإطار النظرى للبحث؛ حيث قامت الباحثة بمراجعة البحوث والدوريات والكتب فى مجال متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؟

➤ إعداد قائمة أولية بمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة الواجب توافرها لتنمية الكفاءات التقنية اللازمة لأخصائى الإعلام التربوى بالمرحلة الثانوية.

➤ تحديد الهدف من قائمة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

➤ تحديد مصادر اشتقاق قائمة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

➤ تحديد مفردات قائمة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

➤ عرض القائمة على السادة المحكمين، ثم تعديلها فى ضوء آرائهم.

➤ وضع القائمة فى صورتها النهائية.

ثانياً: الإطلاع على الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات المرتبطة بموضوع البحث وإعداد الإطار النظرى للبحث؛ حيث قامت الباحثة بمراجعة البحوث والدوريات والكتب فى مجال تنمية كفاءات أخصائى الإعلام التربوى بالمرحلة الثانوية.

➤ قامت الباحثة بعدة مقابلات مع بعض مسئولى إدارات التدريب بوزارة التربية والتعليم، والأكاديمية المهنية للمعلمين، وتحليل البرامج المُقدمة لأخصائى الإعلام التربوى بالمرحلة الثانوية.

➤ إعداد قائمة أولية بالكفاءات التقنية اللازمة لأخصائى الإعلام التربوى بالمرحلة الثانوية.

➤ تحديد الهدف من قائمة الكفاءات التقنية اللازمة لأخصائى الإعلام التربوى بالمرحلة الثانوية فى

ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

- تحديد مصادر اشتقاق قائمة الكفاءات التقنية اللازمة لأخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
- تحديد مفردات قائمة الكفاءات التقنية.
- عرض القائمة على السادة المحكمين، ثم تعديلها في ضوء آرائهم.
- وضع القائمة في صورتها النهائية.
- وللإجابة عن السؤال الثاني ونصه:**
- ما المتوافر من الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة ؟
- قامت الباحثة بالتالي:**
- مراجعة البحوث، والأدبيات، والدراسات السابقة، والمراجع العربية والأجنبية التي تناولت الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي.
- إعداد اختبار الكفاءات التقنية المختلفة الواجب تميمتها لدى أخصائي الإعلام، وذلك وفقاً للخطوات التالية:
- تحديد الهدف من اختبار الكفاءات التقنية اللازمة لأخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
- تحديد نوع مفردات اختبار الكفاءات التقنية اللازمة لأخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
- إعداد الصورة الأولية للاختبار.
- عرض الاختبار على السادة المحكمين، وتعديله في ضوء آرائهم.
- تحديد طريقة تصحيح الاختبار.
- التأكد من صدق الاختبار.
- تحديد زمن الاختبار.
- حساب ثبات الاختبار.
- إعداد الصورة النهائية للاختبار.
- بالإضافة إلى إعداد بطاقة تقييم المنتج النهائي لقياس الكفاءات التقنية لأخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية من خلال:
- الهدف من بطاقة تقييم المنتج النهائي.

- إعداد بطاقة تقييم المنتج النهائي.
 - صدق بطاقة تقييم المنتج النهائي.
 - ثبات بطاقة تقييم المنتج النهائي.
 - الصورة النهائية لبطاقة تقييم المنتج النهائي
- وللإجابة عن السؤال الثالث ونصه:

ما برنامج التنمية المهنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لتنمية الكفاءات التقنية لأخصائى الإعلام التربوى بالمرحلة الثانوية؟

قامت الباحثة ببناء برنامج مقترح لتنمية الكفاءات التقنية لأخصائى الإعلام التربوى بالمرحلة الثانوية قائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وذلك وفق الخطوات التالية:

- الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة ببرامج التنمية المهنية، وتنمية الكفاءات التقنية، وكذلك متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لتحديد أسس البرنامج المُقترح.
- تحديد أسس بناء البرنامج المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لأخصائى الإعلام التربوى بالمرحلة الثانوية.

➤ تحديد مكونات البرنامج وتشمل:

- فلسفة البرنامج المقترح
- مقدمة عن البرنامج، (أهدافه، محتوى البرنامج).
- استراتيجيات وطرائق التدريس.
- الوسائط التعليمية.
- الأنشطة التدريبية.
- أساليب التدريب المستخدمة.
- أساليب التقييم.

➤ عرض سيناريو البرنامج على مجموعة من المحكمين لإبداء الرأى حول مدى صلاحيته، وإجراء التعديلات.

وللإجابة عن السؤال الرابع ونصه:

ما فاعلية تطبيق برنامج التنمية المهنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة فى تنمية الكفاءات التقنية لأخصائى الإعلام التربوى بالمرحلة الثانوية؟

قامت الباحثة بالخطوات التالية:

- إعداد أدوات البحث (اختبار الكفاءات التقنية، بطاقة تقييم المنتج النهائي) لأخصائي الإعلام التربوي، وعرضهم على مجموعة من المحكمين للتأكد من صدقهم وثباتهم.
- اختيار مجموعة البحث، وقد تمثلت مجموعة البحث في مجموعة واحدة المجموعة التجريبية وعددهم (33) أخصائي من مجموعة من (6) إدارات تعليمية على مستوى محافظة القاهرة تم تدريبهم على البرنامج المقترح.
- تطبيق أدوات البحث الخاصة بأخصائي الإعلام التربوي تطبيقاً قبلياً على مجموعة البحث.
- تطبيق برنامج الكفاءات التقنية المقترح على المجموعة التجريبية من أخصائي الإعلام التربوي.
- تطبيق اختبار الكفاءات التقنية وبطاقة تقييم المنتج النهائي على مجموعة البحث من أخصائي الإعلام التربوي تطبيقاً بعدياً.
- رصد نتائج البحث وإجراء معالجة البيانات إحصائياً، وتفسير النتائج ومناقشتها
- تقديم التوصيات والمقترحات

الإطار النظري

يشهد العالم اليوم تطوراً تكنولوجياً ومعرفياً لم تشهده الكرة الأرضية من قبل، وهو ما دفع دول العالم على اختلاف مستوياتها سواء أكانت متقدمة أو متأخرة إلى التسابق من أجل اللحاق بعالم رقمي جديد، تُشكل الثورة الصناعية الرابعة منبعه، وتمثل تقنياتها أهم ركائزه الأساسية؛ والتي تتنوع ما بين الذكاء الاصطناعي والروبوتات الذكية وإنترنت الأشياء والتكنولوجيا الحيوية والطباعة ثلاثية الأبعاد والحوسبة السحابية؛ والتي تتسم بمميزات عدة مما جعلها تخترق كافة مجالات الحياة.

ومثال على تقنية من تقنيات الثورة الصناعية الرابعة الذكاء الاصطناعي والذي يقوم على فكرة إنشاء أجهزة وبرامج حاسوبية قادرة على التفكير بالطريقة التي يعمل بها الدماغ البشري ولديها القدرة على التعلم، واكتساب المعلومات، واتخاذ القرارات السليمة؛ وبالتالي فقد أصبحت الاستفادة من هذه التقنيات ضرورة ملحة لمواكبة التطورات الكبيرة في مجال ثورة المعلومات والاتصالات من أجل صنع مستقبل أفضل للأجيال القادمة.

ويُعد مصطلح الثورة الصناعية الرابعة مرادفاً لما يطلق عليه Industry 4.0 ، ولا يمكن بأي حال من الأحوال تجاوز ثلاث مفردات أساسية على التوالي: الثورة وهي الكلمة التي تعكس التطور الهائل والسريع

والتغيير الكبير، والصناعية وهي التي تضع الإطار العام لمجال هذه الثورة، أما لفظة الرابعة فللتأكيد على اعتراف هذه الثورة بسابقاتها والإفادة من منجزاتها⁽²⁵⁾.

وبالتالي فقد أصبح مجتمع اليوم على وشك التحول نحو جيل جديد من المجتمعات، جيل "مجتمع ما بعد المعلومات" أو "المجتمع الخامس"، ذلك المجتمع فائق الذكاء والذي ستكون اليد العليا فيه للآله على الإنسان، والذي يقوده الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، وسلاسل الكتل*، والطابعات ثلاثية الأبعاد، والعملات الافتراضية، وهو المجتمع الذى يأتى كنتيجة لأربعة أجيال رئيسة مرت بها الإنسانية مجتمع الصيد، ويليه مجتمع الزراعة ثم مجتمع الصناعة والمعلومات وصولاً إلى " المجتمع الخامس" "مجتمع الفضاء الإلكتروني، ورغم أن هذا التحول ليس الأول في تاريخ البشرية الذي تحدثه التطورات التكنولوجية، إلا أنه يُعد التحول الأقوى نظراً لأنه سوف يغير حياة البشرية بأكملها، وسيحدث بها طفرة غير مسبوقه في كافة مجالات الحياة، وذلك لأن التاريخ البشري لم يشهد ثورة مثل الثورة الصناعية الرابعة على الإطلاق، ثورة جعلت البشرية أمام ظاهرة تتحدى الزمان والمكان، ثورة جمعت كل مميزات الثورات السابقة عليها وأضافت عليها مميزات تفوق خيال البشر.

☒ خصائص الثورة الصناعية الرابعة:

أكد كلاوس شواب⁽²⁶⁾ على أن الثورة الصناعية الرابعة تتسم بثلاث خصائص تتمثل في:

1. **الاتساع والعمق:** بمعنى أن تأثير الثورة الصناعية الرابعة هو تأثير شامل حيث يتضمن جميع مجالات الحياة وبشكل متسع وعميق، سواء على المجتمعات أو الأفراد أو الأعمال أو الحكومات؛ ذلك لأن هذه الثورة لن تغير فقط من آلية عمل الأشياء، بل ستغير من الطريقة التي ينظر بها الشخص إلى ذاته أيضاً.

²⁵ - لقمان بن خلفان المياحي، نصر بن ناصر الجابري، عبدالله بن علي الجهوري، حسين بن علي الخروصي،(2020): أثر برنامج تدريبي في تمكين مفاهيم الثورة الصناعية الرابعة لدى طلبة معهد العلوم الإسلامية بمسقط، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، مركز رقاد للدراسات والأبحاث، 7(3)، ص ص473_487، ص475

* سلاسل الكتل "بلوك تشين" Block Chain: هي تقنية مفتوحة المصدر قابلة للبرمجة وغير قابلة للسيطرة أو التحكم فيها، وهي في الأساس دفتر تسجيل رقمي للمعاملات التي يتم تكرارها وتوزيعها عبر الشبكة الكاملة للنظام في كتل السجلات المشفرة، كل واحدة فيهم عبارة عن كتلة block تكون مترابطة فيما بينها ومؤمنة بشفرة خاصة Cryptography

²⁶ _ Klaus Schwab,(2016): The Fourth Industrial Revoulation, World Economic Forum, p.48, route de la Capite, CH-1223 Cologny/ Geneva, Switzerland.

2. السرعة (Rapidity): على عكس الثورات الصناعية السابقة، فإن هذه الثورة تسير بمتوالية هندسية تضاعفية، وليست بمتتابعة حسابية خطية.

3. التأثير على النظم الإدارية المعمول بها: فمن شأن الثورة الصناعية الرابعة أن تغير النظام القائم، بين الدول والشركات والمجتمع ككل.

بالإضافة لما سبق من خصائص للثورة الصناعية الرابعة فإن هذه الثورة تتميز بمجموعة أخرى من الخصائص، والتي تُشكل جوهر هذه الثورة وتتمثل في:

1- أنها ثورة يصعب السيطرة عليها: حيث تتميز الثورة الصناعية الرابعة بإعتمادها على تحويل أي معلومات وأي تعاملات إلى أرقام يسهل نقلها والتعامل معها، بما يجعل من الصعب التحكم في هذه الثورة أو في تحديد أو حجب تطورها، وإذا كان الغرب هو الذي أبدع هذه الثورة فإنه يحاول اللحاق بها حتى لا تسبقه وبالتالي لا يتمكن من التحكم فيها، وقد أشار "توفلر" إلى أن القوة في القرن الحادي والعشرين لن تكون في المعايير الاقتصادية أو العسكرية، ولكنها تكمن في قوة المعرفة (27).

2- أنها حتمية التغيير: حيث تتوقف قدرة الدول في تحقيق التقدم على مدى قدرتها على إيجاد التغييرات اللازمة لتطوير حركتها التصاعدية، وعلى نوعية استجاباتها للتغيرات الخارجية التي تلحقها من جهات أخرى، لذلك فإن الأمم التي لا تستجيب للتغيير تحكم على ذاتها بالتخلف عن ركب الحضارة، فتخلف وتأخر أغلب الحضارات وانقراضها بدأ عندما عجزت هذه الحضارات عن تغيير واقعها، وعدم قدرتها على الاستجابة للمستجدات التي واكبت الحركة الإنسانية المتصاعدة (28).

3_ تغيير النظم المعمول بها: لا تقتصر الثورة الصناعية الرابعة على تقديم خدمات جديدة فقط، ولكن تعمل على تغيير النظم المعمول بها ككل، كما أن عملية التطوير تأتي في شكل طفرات هائلة النمو وليس بصورة خطية أو موجهة؛ فسرعة الإنترنت العملاقة، وحجم التخزين غير المسبوق مع حجم أدوات التخزين، جعل المعلومات أكثر انتشاراً، وأصعب من حيث السيطرة عليها، وبالتالي لن يقتصر تأثيرها على ما يقوم به الأفراد من أعمال بل ستغير ما بداخل الأفراد، كما سوف يتصاعد دور الابتكار في عملية الإنتاج بصورة أكبر من رأس المال (29).

27 - مرتضى معاش (2000): المعلوماتية مواجهة تاريخية جديدة، مجلة النبأ، العدد (50) المستقبل للثقافة والإعلام، لبنان، ص 73.

28 - منار محمد إسماعيل بغدادى (2019): تصور مقترح لتحسين الجاهزية التكنولوجية في المدارس الثانوية، المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، كلية التربية، جامعة سوهاج، المجلد 2019، العدد 59، ص ص 659 - 733، ص ص. 699-707.

29 - عادل عبدالصادق (2018): الثورة الصناعية الرابعة تحديات وفرص الاستحواذ على القوة الجديدة، (مجلة أحوال مصرية، مركز الأهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، ع 71، ص 19).

4_ **توافر تقنيات التكنولوجيا التطبيقية:** والتي تقوم على مبدأ تطبيق المعارف والعلوم بشكل منظم في مجالات متنوعة؛ لتحقيق أغراض ذات قيمة عملية للمجتمع، ومن تقنيات التكنولوجيا التطبيقية: الروبوتات والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والواقع الافتراضي، وهذه التطبيقات بإمكانها تغيير أساليب الإنتاج ونمط العمل في شتى مجالات الحياة⁽³⁰⁾.

5_ **الفهم الدقيق لتوجهات المجتمعات وأولويات الأفراد:** يمكن تحديد اهتمامات الأفراد وأولوياتهم وتفضيلاتهم من خلال تحليل البيانات الواردة من مختلف المنصات الرقمية كمواقع الإنترنت والأسواق الافتراضية ومواقع التواصل الاجتماعي، فضلاً عن البيانات الواردة من أجهزة الاستشعارات وكاميرات المراقبة المتوافرة في كل مكان، وقد أسهم ذلك في فهم المجتمعات ومعرفة توجهات الأفراد وتطوير الخدمات اللازمة لهم وإرضاء الأذواق العامة وصولاً إلى تحقيق السعادة البشرية⁽³¹⁾

☒ **متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وعلاقتها بالعملية التعليمية و أخصائي الإعلام التربوي:**

انطلاقاً من أن التعليم هو البوابة الرئيسة لدخول عصر الثورة الصناعية الرابعة والذي يمثل التحدي الأكبر في القرن الحادي والعشرين والتمكين فيه، فإن الثورة الصناعية الرابعة ينبغي أن تقابلها ثورة في التعليم وليس مجرد تطوير أو تغيير، إذ أن مفردات الثورة الصناعية الرابعة تفرض على مؤسسات التنمية المهنية ضرورة تأهيل أخصائي الإعلام التربوي تكنولوجياً، وتمكينه تقنياً، ذلك لأنه يعد الورقة الرابحة في المستقبل الرقمي؛ لبناء أجيال تواكب متطلبات تلك الثورة⁽³²⁾.

وبالتالي فإن الثورة في التعليم، وليس مجرد التطوير أو التغيير هي السبيل لدخول مصر عصر الثورة الصناعية الرابعة، ومصر قادرة على إحداث تلك الثورة في التعليم، ولكن بشرط تخلي نظام التعليم في مصر عن النمطية في التفكير للتخطيط التعليمي، والنظر لاحتياجات مصر من التعليم في المستقبل بحيادية بعيداً عن العاطفة والثوابت غير الحقيقية التي أعاقت تقدم مصر لسنوات طويلة، وبالتالي يجب أن يشمل التغيير:

³⁰- Ningsih,M (2019). Pengaruh Perkem bangan Revolusi Industri 4.0 Dalam Dunia Teknologi Di Indonesia.

³¹ - أسماء حسني(2021): واقع تطبيق متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في التعليم الجامعي، مجلة العلوم التربوية، كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادي، المقالة 7، المجلد 46، العدد 46، ص ص 208-231، ص217.

1. محمد إبراهيم (2018): "خبراء يرصدون الاحتياجات ويرسمون ملامح بناء الأجيال المستقبل الرقمي يحتاج إلى ثورة تعليمية ركيزتها المعلمون"، متاح على:

المناهج، تنمية كفاءات أخصائي الإعلام التربوي، تغيير طرق التدريس التقليدية جذرياً، تحسين بيئة التعليم وتطوير أنظمتها، زيادة الاستثمار في المختبرات البحثية⁽³³⁾.

ولذلك فإن إصلاح أي نظام تربوي وتطويره لابد وأن يبدأ بأخصائي الإعلام التربوي، اختياراً، وإعداداً، وتدريباً، وحيث أن أخصائي الإعلام التربوي هو المصدر الرئيس للمعرفة ومحور العملية التعليمية، فقد كان معروفاً على مدى العصور الماضية بأنه ملقن المعلومات للطلاب وضابط سلوكهم داخل الصف، أما بعد ابتكار تقنيات الثورة الصناعية الرابعة فقد اختلفت أدوار أخصائي الإعلام التربوي ومهامه؛ فأصبح مصمم وميسر ومنظم البيئة التعليمية، كما أنه يقوم بدور تشخيصي لمستويات الطلاب، وبدور توجيهي إرشادي أثناء متابعته لتقدمهم نحو تحقيق الأهداف المنشودة، وبما أن العملية التعليمية لم تعد تقتصر على نقل المعرفة والمعلومات من أخصائي الإعلام التربوي إلى الطلاب، فقد أصبح التعليم في ظل هذه الثورة متاحاً لجميع الطلاب على اختلاف مستوياتهم وثقافتهم، وأصبح الطلاب يملكون حرية تعلم ما يشاءون ومتى شاءوا وفق قدراتهم الأكاديمية واستعداداتهم النفسية⁽³⁴⁾.

وهذا الأمر يقتضي أن يكون أخصائي الإعلام التربوي واعياً وملماً بكل ما يستجد في مجال تخصصه؛ حتى يستطيع تطوير ذاته علمياً ومهنياً؛ بما تنعكس آثاره بصورة مباشرة على أدائه التربوي، ولن يتحقق ذلك إلا بالتعرف على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، والعمل على تنفيذ هذه المتطلبات حتى تتمكن الأنظمة التعليمية من اللحاق بتطورات هذه الثورة، وتسليح أخصائي الإعلام التربوي بالكفاءات الوجب توافرها لديهم حتى يتمكنوا من البقاء في وظائفهم، وذلك من خلال إعداد برامج تنمية مهنية تزودهم بالمعارف التربوية التعليمية، وإكسابهم المهارات المهنية، استجابة للعديد من العوامل والتي من أبرزها الوعي بالتغيرات الحادثة في العملية التعليمية والتكيف معها، ودعماً لمكانة مهنة التعليم وتمكيناً لأخصائي الإعلام التربوي من القيام برسائله الحقيقية في المجتمع وفقاً للتغيرات السريعة والمستمرة التي تحدث فيه.

³³ - سلامة عبدالعظيم حسين(2021): مهارات معلم المستقبل لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة، جمعية إدارة الأعمال العربية ، ع172، ص 46-58، ص58.

³⁴ - سلامة عبدالعظيم حسين(2020): التعليم والثورة الصناعية الرابعة، جمعية إدارة الأعمال العربية، ع171، ص 68-75، ص

هذا وقد أشار كوريكس وأوزمن (Korucuc & Ozmen, 2018)⁽³⁵⁾ إلى مجموعة من المتطلبات الواجب مراعاتها لتنمية الكفاءات التقنية لأخصائي الإعلام التربوي في ضوء عصر الثورة، وتتمثل أهم هذه المتطلبات في:

1. المعرفة التكنولوجية: حيث يحتاج أخصائي الإعلام التربوي لتوظيف التقنيات التعليمية في تدريس المحتوى التعليمي بشكل أفضل بالإضافة إلى دمج المعرفة التربوية والمعرفة التكنولوجية في تدريس المحتوى التعليمي بشكل أفضل.
 2. المهارات التكنولوجية: حيث يجب أن يمتلك أخصائي الإعلام التربوي المهارات التكنولوجية اللازمة لتوظيف التقنيات التعليمية في التدريس، حيث أن المعرفة فقط لا تكفي.
 3. المعتقدات التكنولوجية: والتي تتضمن معتقدات الكفاءة الذاتية التربوية والتكنولوجية لدى أخصائي الإعلام التربوي.
 4. الوعي التكنولوجي: أي وعي أخصائي الإعلام التربوي بالمعارف والمهارات والمعتقدات الموجودة لديه فيما يتعلق بالتكنولوجيا.
- وبناءً عليه فقد أكدت شيماء سمير 2019⁽³⁶⁾ على أن عملية التقبل التكنولوجي تتطلب مرور أخصائي الإعلام التربوي بخمسة مراحل رئيسة تتمثل في:
- ✓ مرحلة المعرفة: ويتم فيها تزويد أخصائي الإعلام التربوي بالمعارف حول المستحدثات التكنولوجية وتطبيقاتها وخصائصها وأهميتها.
 - ✓ مرحلة الإقناع: وتتضمن استيعابه لأهمية توظيفها في العملية التعليمية.
 - ✓ مرحلة القرار: ويتم فيها تشجيعه على استنتاج مميزات المستحدثات التكنولوجية للفرد والمجتمع.
 - ✓ مرحلة التنفيذ: ويتم فيها إتاحة الفرصة له لتطبيق المستحدثات التكنولوجية فعلياً على نطاق ضيق.

³⁵ – Korucuc, S. & Ozmen, K. (2018). Toward an integrated technology integration framework for teacher preparation: instructional technological competence. *Imanager's Journal on School Educational Technology*, 14(2), 31-50

³⁶ – شيماء سمير خليل (2018): التفاعل بين تقنية تصميم الواقع المعزز (الصورة/ العلامة) والسعة العقلية (مرتفع/ منخفض) وعلاقته بتنمية نواتج التعلم ومستوى التقبل التكنولوجي وفاعلية الذات الأكاديمية لدى طالبات المرحلة الثانوية، تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع36، ص ص 291- 414.

✓ مرحلة التأكيد: وفيها تطبق المستحدثات التكنولوجية بصورة موسعة. ولكي يتمكن أخصائي الإعلام التربوي من توظيف المستحدثات التقنية في ممارساته التدريسية لابد وأن يكون لديه قدر مناسب من التقبل التكنولوجي، والذي يتمثل في مدى استخدامه الفعلى للتكنولوجيا، وقناعاته بأهمية توظيفها في العملية التعليمية وإدراكه لسهولة استخدامها.

إعداد أدوات البحث ومواده التعليمية:

لتحقيق أهداف البحث تم إعداد الأدوات والمواد التعليمية الآتية:

- 1- قائمة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
- 2- قائمة الكفاءات التقنية.
- 3- اختبار الكفاءات التقنية.
- 4- بطاقة تقييم المنتج النهائي للكفاءات التقنية، وقد تم استطلاع آراء المحكمين والمتخصصين حول بطاقة تقييم المنتج النهائي للكفاءات التقنية الواجب تميمتها لدى أخصائي الإعلام التربوي، ولعمل ذلك تم:
 - أ. الهدف من بطاقة تقييم المنتج النهائي.
 - ب. إعداد بطاقة تقييم المنتج النهائي.
 - ت. صدق بطاقة تقييم المنتج النهائي.
 - ث. ثبات بطاقة تقييم المنتج النهائي.
 - ج. الصورة النهائية لبطاقة تقييم المنتج النهائي
 - ح. تحكيم بطاقة تقييم المنتج النهائي للكفاءات التقنية من قبل المتخصصين في مجال الإعلام والإعلام التربوي وتكنولوجيا التعليم.

أ- إعداد بطاقة تقييم المنتج النهائي للكفاءات التقنية في صورتها النهائية؛ وذلك بعد معالجة البطاقة بعد تحكيمها (حذف- تعديل- إضافة-موافقة).

وبعد آراء المحكمين حول بطاقة تقييم المنتج النهائي للكفاءات التقنية لم يحدث حذف للكفاءات أو إضافات جذرية إلى الكفاءات التقنية التي تم ذكرها في البطاقة الأولية، كما أن الإضافات التي ذكرها بعض المحكمين هي موجودة بصورة مباشرة أو ضمنية في الكفاءات التي حكمت، ومن ثم قامت الباحثة بتعديل صياغة بعض الكفاءات المراد تعديلها في ضوء آراء المحكمين، والجدول الآتية توضح معاملات الارتباط بين بنود بطاقة تقييم المنتج النهائي والدرجة الكلية للبطاقة حول الكفاءات التقنية الثلاث التي تضمنتها بطاقة تقييم المنتج النهائي.

جدول (1) معاملات الارتباط بين بنود بطاقة تقييم المنتج النهائي (إنشاء سحابة تعليمية على Google Drive) والدرجة الكلية للبطاقة

معامل ارتباط البند بالدرجة الكلية للبطاقة	البند	معامل ارتباط البند بالدرجة الكلية للبطاقة	البند	معامل ارتباط البند بالدرجة الكلية للبطاقة	البند
**0.824	9	**0.741	5	**0.744	1
**0.773	10	**0.866	6	**0.813	2
		**0.671	7	**0.800	3
		**0.804	8	**0.865	4

** دالة عند مستوى (0.01)

يتضح من الجدول السابق (1) أن معاملات الارتباط بين البنود والدرجة الكلية للبطاقة ككل تراوحت ما بين (0.525)، و(0.866) وجميعها دالة إحصائية عند مستوى (0.01)؛ وهو ما يدل على ترابط وتماسك البنود والدرجة الكلية؛ مما يشير إلى أن بطاقة التقييم تتمتع باتساق داخلي.

جدول (2) معاملات الارتباط بين بنود بطاقة تقييم المنتج النهائي (كتابة مقال صحفي باستخدام الذكاء الاصطناعي على موقع kateb) والدرجة الكلية للبطاقة

معامل ارتباط البند بالدرجة الكلية للبطاقة	البند	معامل ارتباط البند بالدرجة الكلية للبطاقة	البند	معامل ارتباط البند بالدرجة الكلية للبطاقة	البند
**0.771	9	**0.715	5	**0.847	1
**0.869	10	**0.901	6	**0.900	2
		**0.847	7	**0.865	3
		**0.806	8	**0.743	4

** دالة عند مستوى (0.01)

يتضح من الجدول السابق (2) أن معاملات الارتباط بين البنود والدرجة الكلية للبطاقة ككل تراوحت ما بين (0.715)، و(0.901) وجميعها دالة إحصائية عند مستوى (0.01)؛ وهو ما يدل على ترابط وتماسك البنود والدرجة الكلية؛ مما يشير إلى أن بطاقة التقييم تتمتع باتساق داخلي.

جدول (3) معاملات الارتباط بين بنود بطاقة تقييم المنتج النهائي (لبطاقة تصميم درس تزامني / غير تزامني باستخدام إنترنت الأشياء على منصة Nearpod) والدرجة الكلية للبطاقة

معامل ارتباط البند بالدرجة الكلية للبطاقة	البند	معامل ارتباط البند بالدرجة الكلية للبطاقة	البند	معامل ارتباط البند بالدرجة الكلية للبطاقة	البند
**0.875	11	**0.847	6	**0.815	1
**0.701	12	**0.810	7	**0.777	2
**0.813	13	**0.800	8	**0.829	3
**0.872	14	**0.790	9	**0.620	4
**0.778	15	**0.749	10	**0.823	5

** دالة عند مستوى (0.01)

يتضح من الجدول السابق (3) أن معاملات الارتباط بين البنود والدرجة الكلية للبطاقة ككل تراوحت ما بين (0.620)، و(0.875) وجميعها دالة إحصائية عند مستوى (0.01)؛ وهو ما يدل على ترابط وتماسك البنود والدرجة الكلية؛ مما يشير إلى أن بطاقة التقييم تتمتع باتساق داخلي.

برنامج تنمية مهنية مقترح قائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في تنمية الكفاءات التقنية

لأخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية:

استهدف البحث عرض فلسفة هذا البرنامج المقترح، ومصادر إعداده، والأسس التي يستند إليها،

وأهدافه، ومحتواه، وطرائقه، ووسائله، وأنشطته، وتقنياته التربوية، وأساليب التقويم المناسبة، وخطة تنفيذه، وتحديد صلاحيته للتطبيق.

✓ وتعرف الباحثة برنامج التنمية المهنية المقترح إجرائياً، بأنه: منظومة متكاملة من الأساليب والوسائل

والكفاءات والخبرات النظرية والتقنية التي يجب إكسابها لأخصائي الإعلام التربوي؛ وذلك بما يساعد

على النهوض بمستواه إلى أفضل مستوى ممكن؛ وذلك بما يمكنه من أداء مهام عمله التقنية والنظرية

بكفاءة وتميز.

✓ أنواع برامج التنمية المهنية:

1. **البرامج التأهيلية:** أشار (جمال جمعة 2008)⁽³⁷⁾ إلى أن برامج التدريب التأهيلي تقدم لغير المؤهلين تربوياً من أخصائي الإعلام التربوي، والذين تضطر وزارة التربية والتعليم لتعيينهم لسد النقص، ومن أمثلة هذه البرامج التأهيلية برنامج التأهيل التربوي للحصول على الدبلوم العام في التربية.
2. **برامج استكمال التأهيل:** أشار كل من (حسين بشير، رضا حجازي، 2003)⁽³⁸⁾ إلى أن هذا النوع من البرامج يهدف إلى إكساب أخصائي الإعلام التربوي المهارات والمعارف الإضافية التي تزيد من كفاءة أخصائي الإعلام التربوي المهنية، وتمكنه من التحرك بين أعمال ومهن متعددة تفيده في تحسين مستواه بصفة عامة، ويطلق على هذه البرامج أحياناً التدريب الإضافي.
3. **برامج تحويلية:** وتشمل برامج التدريب التي تُقدم لمعلمي اللغة العربية الذين يقومون بتدريس الصحافة المدرسية ويرغبون في التحول لتدريس الصحافة المدرسية بدلاً من اللغة العربية أي من مادة لا يرقى إعدادهم فيها إلى المستوى المنشود في الصحافة المدرسية؛ وذلك بهدف مواجهة العجز أو النقص؛ وذلك حتى يصبحوا مؤهلين لتدريس مادة "الصحافة المدرسية" لم يتخصصوا فيها⁽³⁹⁾.
4. **البرامج التجديدية:** أشار (حسن حماد، وشحدة البهبهاني، 2011)⁽⁴⁰⁾ إلى أن الهدف من البرامج التجديدية يكمن في تجديد وصقل معلومات وخبرات أخصائي الإعلام التربوي المؤهلين في مجالات التخصص العلمية والتربوية، ويهدف هذا النوع من البرامج إلى العمل على تطوير أخصائي الإعلام التربوي من النواحي التعليمية والثقافية؛ لمواكبة التغيرات والتطورات الحديثة في التربية بأساليبها وفنونها، وكذلك في طرق التدريس والوسائل والأنشطة التعليمية والتقييم والامتحانات.
5. **البرامج التوجيهية:** تمثل هذه البرامج التدريب الذي يقدم لأخصائي الإعلام التربوي في أثناء الخدمة لتزويده بالمعارف والمهارات وتطوير اتجاهاته الإيجابية نحو العمل التربوي، وقد أشار (فيصل

³⁷ - جمال جمعة المنيأوي (2008): تأهيل وتدريب المعلمين في المملكة العربية السعودية، دراسة ميدانية، كلية التربية، جامعة نجران، ص86.

³⁸ - حسين بشير محمود، رضا السيد حجازي (2003): دليل التدريب داخل المدرسة، القاهرة، وزارة التربية والتعليم، وحدة التخطيط والمتابعة، ص95.

³⁹ - طارق عبدالرؤوف (2012): النمو والتنمية المهنية للمعلم، التدريب أثناء الخدمة، القاهرة، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، ص143

⁴⁰ - حسن محمود حماد، شحدة سعيد البهبهاني (2011): اتجاهات معلمي الحكومة نحو الدورات التدريبية التي تلقوها أثناء الخدمة بمحافظة غزة، (مجلة الجامعة الإسلامية، سلسلة الدراسات الإنسانية، المجلد التاسع عشر، العدد الثاني، ص396.

الهاجري، 2005)⁽⁴¹⁾ إلى أن البرامج التوجيهية تهدف إلى توجيه وإرشاد أخصائي الإعلام التربويين المرشحين لوظائف أعلى، أو ظروف تختلف في طبيعتها عن الوظائف والمهام التي كانوا يعملون بها؛ وذلك بهدف تبصيرهم بالتطورات والتغيرات التي يتعرضون لها، وظروف عملهم الجديدة.

✓ مصادر إعداد برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة:

استعانت الباحثة في إعداد برنامج التنمية المهنية المقترح بالمصادر الآتية:

❖ الإطار النظري للبحث من خلال الإطلاع على الأدبيات والكتابات التربوية ونتائج البحوث

والدراسات السابقة العربية والأجنبية في مجال متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

❖ الأدبيات والكتابات التربوية والدراسات والبحوث في مجال إعداد برامج التنمية المهنية

❖ الأدبيات والكتابات التربوية والدراسات والبحوث في مجال تنمية الكفاءات التقنية لأخصائي

الإعلام التربوي.

❖ آراء لجنة التحكيم والإفادة من خبراتهم في تحديد الكفاءات المستهدفة وتمييزها وقياسها في برنامج

التنمية المهنية المقترح، وتحديد الكفاءات المقترحة؛ لتنمية الكفاءات التقنية المقترحة في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

✓ أسس البرنامج المقترح:

في ضوء ما ورد في الجانب النظري للبحث، ومن خلال البحوث والدراسات السابقة والمصادر

المتخصصة استند البرنامج المقترح في البحث الحالي إلى مجموعة من الأسس التي حكمت عملية تخطيط بناء البرنامج المقترح بدءاً من الأهداف حتى التقويم، وهذه الأسس مشتقة من المصادر التالية:

الأسس النفسية: وتشمل مراعاة رغبات أخصائي الإعلام التربوي المتدربين وميولهم وقدراتهم

ودوافعهم، والتي تُعتبر من العوامل الرئيسية في نجاح البرنامج، بالإضافة إلى ضرورة مراعاة خصائص

واحتياجات أخصائي الإعلام التربوي المتدربين بالمرحلة الثانوية، ومساعدة كل المتدربين على فهم ذاتهم،

والوقوف على جوانب القوة لديهم وتدعيمها، وجوانب الضعف وعلاجها، هذا بالإضافة إلى مراعاة النواحي

السيكولوجية لأخصائي الإعلام التربوي المتدربين.

الأسس المعرفية: وتشمل:

➤ أهداف تدريس المنهج المقترح لأخصائي الإعلام التربوي المتدربين.

41 - فيصل بن ناصر الهاجري(2005): المشكلات التي تواجه المعلمين الملتحقين ببرامج التدريب أثناء الخدمة بمركز التدريب التربوي

بالدمام، (رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، ص15

- طبيعة عمل أخصائي الإعلام التربوي كمجال متطور يومياً يشهد العديد من التطورات والمستحدثات.
- قائمة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة الواجب مراعاتها عند تنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي المتدربين.
- قائمة الكفاءات التقنية الواجب تلمينها لدى المتدربين من أخصائي الإعلام التربوي في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
- الاتجاهات الحديثة في توظيف تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في مجال التنمية المهنية التقنية لأخصائي الإعلام التربوي.
- الأدوار الحديثة لأخصائي الإعلام التربوي 4.0 في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
- متطلبات الثورة الصناعية الرابعة التي فرضت نفسها على مجال الإعلام التربوي.
- مهارات عصر الثورة الصناعية الرابعة التي فرضت نفسها على كل المعلمين وبالأخص أخصائي الإعلام التربوي.
- الأسس الفلسفية: وتشمل:
 - فلسفة التعلم النشط، فلسفة التدريب المستمر، فلسفة التدريب القائم على الكفاءة، فلسفة التدريب المُدمج، فلسفة التدريب الإلكتروني، فلسفة المزج بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي، فلسفة النشاط.
- الأسس الاجتماعية: وتشمل:
 - واقع أخصائي الإعلام التربوي المتدربين وخبراتهم السابقة، والعوامل الاجتماعية، والاقتصادية، والأكاديمية، والثقافية، والتربوية.
 - تنمية شخصية أخصائي الإعلام التربوي مهنيًا وثقافيًا وفكريًا بما يعود بالنفع على شخصية أخصائي الإعلام التربوي وسلوكه، وبما يعود أيضاً بالإيجاب على طلابه من طلبة المرحلة الثانوية، وعلى العملية التعليمية ككل.
 - ثقافة المجتمع، والقضايا والمشكلات والتطورات الاجتماعية في المجتمع المصري.
- وبناءً على ذلك تمثلت أسس بناء البرنامج المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة فيما يلي:

➤ التركيز على الكفاءات التقنية الواجب توافرها لدى أخصائي الإعلام التربوي في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وتحديد واقع ومشكلات أخصائي الإعلام التربوي، وكذلك خصائصهم وسماتهم ومن

ثم يمكن تحقيق الأهداف المنشودة من البرنامج، حيث يتفاعل المتدربون مع البرنامج لكونه يعالج مشكلاتهم، ويلبي احتياجاتهم التدريبية.

✚ البرنامج يرتكز في المقام الأول على الجانب التطبيقي الذي يعتمد على التشويق والإثارة في تقديم محتوى البرنامج بطريقة تنمي الجوانب المهارية والتطبيقية لدى أخصائي الإعلام التربوي.

✚ مراعاة التنوع في موضوعات البرنامج المرتبطة بتنمية الكفاءات التقنية لأخصائي الإعلام التربوي، أيضاً التنوع في الوسائل والأنشطة أثناء تنفيذ البرنامج.

✚ ارتكاز البرنامج على أهداف محددة وواضحة، بحيث تراعي الدقة في صياغة الأهداف بشكل يضمن حسن تنفيذها، والتحقق من صحة العمل بها عند تقييمها.

✚ ارتباط البرنامج بواقع أخصائي الإعلام التربوي وباحتياجاتهم التقنية ومشكلاتهم، ومن ثم ارتكاز البرنامج على الكفاءات التقنية لأخصائي الإعلام التربوي، كما ارتكز على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

✚ ملائمة الكفاءات التقنية المستهدفة لتنميتها لدى أخصائي الإعلام التربوي لمتطلبات عصر الثورة الصناعية الرابعة.

✚ يركز على مبدأ الاستمرارية في التنمية التقنية بمعنى أن التنمية المهنية في الجوانب التقنية المستمرة هي الأساس الأول في تنمية كفاءات أخصائي الإعلام التربوي، وبإمكان أخصائي الإعلام التربوي أن يصل إلى الاحتراف في عمله ويتخطى حدود المطلوب منه ولكن إذا كان حريص على التنمية المهنية في الجوانب التقنية.

✚ مراعاة عنصر التشويق: حيث أن المتدربين كثيراً ما يشعرون بالملل والإحباط من البرامج التدريبية التي تعتمد على التلقين والمحاضرات النظرية؛ حيث أن الكثير منهم يعرف المعلومة نظرياً أو لديه قدر من المعلومات ويفتقد للجانب التطبيقي، ويكون هدفه الأول في المشاركة وآماله أن تحقق برامج التنمية المهنية في الجوانب التقنية رغباته في تلبية احتياجاته التدريبية التطبيقية؛ لذا لا بد وأن يتمتع المدرب بالقدرة على جذب انتباه أخصائي الإعلام التربوي وتشويقه لمعرفة المزيد من جلسات البرنامج التطبيقية، وذلك من خلال تنوع الأنشطة والوسائل التعليمية ووسائل الإيضاح.

✚ وعي المتدرب أن دوره كمشارك إيجابي هو الأساس في تنمية الكفاءات التقنية لديه.

الأهداف العامة والإجرائية لبرنامج التنمية المهنية القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة:

تنقسم الأهداف في هذا البرنامج المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة إلى أهداف عامة من المتوقع أن يحققها أخصائي الإعلام التربوي من خلال مروره بهذا البرنامج المقترح، كما يشتمل على

أهداف إجرائية مشتقة من الأهداف العامة، وأكثر تحديداً منها، ويمكن أن تتحقق من خلال دراسة أخصائي الإعلام التربوي لموضوعات برنامج التنمية المهنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. ومن أبرز الأهداف العامة التي يسعى برنامج التنمية المهنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة إلى تحقيقها ما يلي:

☑ أن تسهم أهداف البرنامج المُقترح في تنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية.

☑ أن ترتبط بمتطلبات وتقنيات الثورة الصناعية الرابعة.

☑ أن تكون الأهداف ذات قيمة وأهمية مهنية لأخصائي الإعلام التربوي.

☑ أن تتلائم مع الوقت المتاح لأخصائي الإعلام التربوي للمرور بالخبرات التدريبية المختلفة في البرنامج المُقترح.

☑ أن تشتمل على جوانب الكفاءات التقنية لأخصائي الإعلام التربوي.

☑ أن تتوافق الأهداف مع طبيعة أنشطة الإعلام التربوي.

☑ أن تراعي الأهداف احتياجات أخصائي الإعلام التربوي التدريبية.

☑ أن تتلائم الأهداف والفروق الفردية بين أخصائي الإعلام التربوي.

☑ أن تكون الأهداف واقعية يمكن تحقيقها.

☑ أن تلبي احتياجات المجتمع المحلي في نفس الوقت الذي تعمل فيه على تحقيق أهداف برنامج التنمية المهنية .

أما الأهداف الإجرائية لبرنامج التنمية المهنية المقترح فهي عبارة عن النواتج التي يتوقع من أخصائي الإعلام التربوي التوصل إليها بعد الانتهاء من دراسة كل موضوع من موضوعات برنامج التنمية المهنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وقد راعت الباحثة عند صياغة هذه الأهداف ما يلي:

❖ صياغتها في صورة نواتج تعليمية وليست عمليات عقلية.

❖ صياغتها في عبارات واضحة محددة.

❖ وصفها لأداء أخصائي الإعلام التربوي

❖ قابليتها للملاحظة والقياس، بحيث تصاغ في صورة إجرائية.

❖ تعبيرها عن ناتج تعليمي واحد.

❖ صياغتها بالفعل المضارع.

❖ كل هدف إجرائي يحقق ناتجًا واحدًا وليس أكثر من منتج.

أ. المحتوى المقترح لبرنامج التنمية المهنية المقترح لأخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة

الثانوية:

في ضوء الأهداف السلوكية المرجو تحقيقها في المجالين المعرفي والمهاري ببرنامج التنمية المهنية المقترح تم اختيار محتوى البرنامج من المعارف والمعلومات وتم تنظيمه في صورة موضوعات، وقد روعي عند اختيار المحتوى وتنظيمه أن يتيح الفرصة لأخصائي الإعلام التربوي المتدربين للمناقشة والقيام بالمهام المكلفين بها تطبيقياً أثناء الجلسة التدريبية، والقيام بأنشطة تدريبية تعمل على تنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي، كما روعي تنظيمها المنطقي والمتسلسل، وفي ضوء ذلك اشتمل مضمون البرنامج على الموضوعات التالية:

شمل برنامج التنمية المهنية المقترح ثلاث من الكفاءات التقنية الواجب تتميتها لدى أخصائي الإعلام التربوي والتي اقتصر عليها البحث، وهي كفاءة إنشاء سحابة تعليمية على Google drive ويندرج تحت هذه الكفاءة الرئيسية مجموعة من الكفاءات الفرعية، ثانياً: كفاءة كتابة مقال صحفي بالذكاء الاصطناعي على موقع Katteb ويندرج تحت هذه الكفاءة الرئيسية مجموعة من الكفاءات الفرعية، ثالثاً: كفاءة تصميم حصة تزامنية/ غير تزامنية لدرس من التخصص على منصة Nearpod ويندرج تحت هذه الكفاءة الرئيسية مجموعة من الكفاءات الفرعية.

وقد راعت الباحثة في إعداد محتوى برنامج التنمية المهنية المقترح ما يلي:

❖ تحديد أهداف كل كفاءة رئيسية وما يندرج تحتها من كفاءات فرعية، والزمن المقترح لتنفيذها، والوسائط التعليمية، والأنشطة المتبعة؛ لتحقيق تلك الأهداف.

❖ تنظيم المحتوى بشكل يسمح بإتاحة الفرصة لأخصائي الإعلام التربوي بأداء النشاط الخاص بكل كفاءة فرعية ورئيسية بما يساعد على تنمية الكفاءات التقنية لديه.

❖ تقديم نماذج للكفاءات التقنية موضع التدريب للإطلاع عليها والاستعانة بها أثناء تأدية الأنشطة الخاصة بالبرنامج المقترح.

❖ مراعاة التسلسل المنطقي في عرض المحتوى بحيث يتدرج وفقاً للموضوع وصولاً إلى المنتج

النهائي.

هذا وقد تنوعت جلسات البرنامج المقترح ما بين جلسات إلكترونية ووجهاً لوجه، وذلك خلال العام

الدراسي 2022 / 2023م وذلك في الفترة من 01 / 05 / 2023م وحتى 22 / 06 / 2023م.

ج. الاستراتيجيات والوسائل التعليمية المستخدمة في البرنامج المُقترح:

تُعرف استراتيجية التدريب بأنها: مجموعة من الإجراءات التدريسية المختارة سلفاً من قبل المدربة، والتي تخطط لاستخدامها أثناء تنفيذ التدريب، بما يحقق أهداف برنامج التنمية التقنية المرجوة بأقصى فاعلية ممكنه، وفي ضوء الإمكانيات المتاحة⁽⁴²⁾.

هذا وقد اعتمد برنامج تنمية المهنية المقترح على مجموعة من الإستراتيجيات وطرق التدريس في عرض موضوعاته، وتتووع الإستراتيجيات وطرق التدريس بتنوع موضوعات المحتوى، وتتمثل في:

- استراتيجية التعلم القائم على المشروعات
- استراتيجية K.W.L
- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية حل المشكلات
- استراتيجية التعلم بالاكشاف
- استراتيجية فكر - زوج - شارك TPS
- استراتيجية التعلم بمساعدة تكنولوجيا المعلومات
- الحوار والمناقشة⁽⁴³⁾.

كما اعتمد برنامج التنمية المهنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة على مجموعة من مصادر التعلم والتي هدفت إلى إتاحة بيئة تدريبية تتوافر بها جميع الوسائل والأدوات التدريبية بحيث تجذب اهتمام المتدربين وتثير اهتمامهم باستخدام التقنيات الحديثة في العملية التعليمية، كما تحفز المتدربين على الإبداع، ومنها : عروض بوربوينت وأفلام الموشن جرافيك، ونماذج للإنفوجرافيك بأنواعه، والمواقع الصحفية الإلكترونية، والفيديوهات التعليمية، أيضاً الصور ونماذج الإعلانات والمقالات صحفية والأحاديث والتحقيقات الصحفية، وذلك بما يسهم في وصول المعلومات للمتدربين بشكل أسرع وأسهل، بالإضافة إلى استخدام مجموعة من البرامج الإلكترونية والتي تُعد واحدة من أهم مصادر التعلم الأساسية بالبرنامج المُقترح؛ حيث يعتمد البرنامج الحالي على مجموعة مهمة من البرامج التي لا غنى عنها في عمل المتدربين ومنها

(42) حسن زيتون(2001): تصميم التدريس رؤية منظومية، القاهرة، عالم الكتب، ط2، ص281.

(43) محسن عطيه: الاستراتيجيات الحديثة فى التدريس الفعال، (عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع، 2008)، ص69.

- يحيى نبهان: الأساليب الحديثة فى التعليم والتعلم، (عمان، دار اليازورى العلمية، 2008)، ص79.

برنامج و Front Page والذي استخدمته الباحثة في تصميم موقع صحفي إلكتروني ، وال PowerPoint والذي استخدمته الباحثة في تصميم الإنفوجرافيك سواء الثابت أو المتحرك.

ب. أساليب التقويم في البرنامج المقترح:

وترجع أهمية التقويم بالبرنامج الحالي للتنمية المهنية إلى أنه الوسيلة التي سيتم في ضوءها الحكم على مدى فاعلية برنامج التنمية المهنية في تحقيق أهدافه من خلال قياس قدرته على تحقيق الأهداف التي وضعت له، والتقويم عملية أساسية للمدرب والمتدرب، وعلي المدرب أن يعرف أبعادها ويلم بأطرافها لكي يستطيع اتخاذ القرارات التي تتعلق بمستوى كفاءة أخصائي الإعلام التربوي بالصورة التي تمكنه من العمل على التقدم بمستوى كفاءة المتدرب؛ هذا وقد مر التقويم في هذا البرنامج المقترح بثلاث مراحل، وهي:

أ- **التقويم المبدئي (القبلي):** ويتمثل في تطبيق أدوات البحث، وهي اختبار الكفاءات التقنية المختلفة وبطاقة تقييم المنتج النهائي لقياس كفاءات أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية؛ بهدف تعرف المتوافر من الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

ب- **التقويم التكويني (التقويم البنائي):** ويتمثل في أدوات التقويم التي تستخدمها المدربة أثناء التدريب في كل جلسة من جلسات برنامج التنمية التقنية المقترح، وتتضمن (الاختبارات الشفوية، وأوراق العمل، والمهام الأدائية، والأنشطة، بطاقة الملاحظة).

ج- **التقويم النهائي (البعدي):** ويتمثل في تطبيق أدوات البحث، وهي اختبار الكفاءات التقنية المختلفة وبطاقة تقييم المنتج النهائي لقياس كفاءات أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؛ بهدف تعرف مدى تحقق الأهداف المرجوه من جلسات برنامج التنمية التقنية المقترح.

1- **تحديد مدى صلاحية برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة المقترح للتطبيق:**

بعد الانتهاء من إعداد برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة بكل عناصره ومكوناته الرئيسية وأهدافه، تم عرضه في صورته الأولية على بعض التربويين والخبراء المتخصصين في مجال الإعلام والإعلام التربوي وكذلك تكنولوجيا التعليم؛ بهدف تعرف ما يلي:

❖ مناسبة برنامج التنمية المهنية المقترح وصلاحيته؛ لتنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام

التربوي بالمرحلة الثانوية.

❖ الصحة العلمية، والصياغة اللغوية لمحتوى برنامج التنمية المهنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

❖ إبداء المقترحات من خلال حذف ما يروونه غير مناسب أو تعديله وإضافة ما يروونه مناسباً. وقد أكد المحكمون والخبراء في المجال الصحة العلمية لمحتوى برنامج التنمية المهنية المُقترح، وأبدوا بعض الملاحظات في صياغة محتوى البرنامج، وتم التعديل بالشكل المناسب لأخصائي الإعلام التربوي، وبذلك أصبح برنامج التنمية المهنية المُقترح صالحاً للتطبيق لتنمية الكفاءات التقنية لأخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية

2- خطة تنفيذ برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة:

تم تدريس برنامج التنمية المهنية المُقترح خلال شهرين (في الفترة من 01 /05 /2023 وحتى 22 /06 /2023م)، وذلك من خلال الجلسات الإلكترونية وكذلك الجلسات وجهاً لوجه، وقد استغرق تدريس محتوى برنامج التنمية المهنية المُقترح اثنتان وثلاثين جلسة.

❖ دليل المدرب لتدريس برنامج التنمية المهنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة:

إن دليل المدرب هو: حلقة الوصل بين المخطط لفعاليات الدليل والمنفذ لها، إذ يتم عرض تصورات الخطط لتحقيق الأهداف المرتبطة بالموقف التعليمي من خلال اقتراحه مجموعة من الإرشادات والتوجيهات للمدرب بشأن تنفيذ الأنشطة.

وتعرف الباحثة دليل المدرب إجرائياً، بأنه: نسق من الخطوات المرتبة منطقياً التي يستعين بها المدرب أثناء التدريس للمتدربين من أخصائي الإعلام التربوي لتنمية كفاءاتهم التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، حيث يتناول الدليل بالتوضيح للمدرب الأهداف والأنشطة والوسائط التعليمية والمحتوى الخاص بكل موضوع من موضوعات البرنامج المقترح.

أهداف الدليل: يهدف هذا الدليل إلى تنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي بما يلي:

❖ خلفية معرفية حول الثورة الصناعية الرابعة وتقنياتها، ومتطلبات توظيفها في العملية التعليمية.
❖ مجموعة من الكفاءات التقنية (إنشاء سحابة تعليمية _ كتابة مقال بالذكاء الاصطناعي_ تصميم درس تزامني/ غير تزامني على منصة (Nearpod) المرتبطة باهتمامات وحاجات أخصائي الإعلام التربوي التدريسية، كما يمكنهم الاسترشاد بهذه التقنيات في حصص النشاط.

❖ إجراءات تنمية الكفاءات المهنية التقنية وفقاً لبرنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

❖ دليل المتدرب:

تكون دليل المتدرب من مجموعة من الأنشطة المتنوعة وأوراق العمل، حيث احتوي كل نشاط وكذلك كل ورقة عمل على نشاط على الكفاءات التقنية في ضوء برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

وتعرفه الباحثة إجرائياً، بأنه: كتيب يتضمن مجموعة من أوراق العمل والأنشطة التدريبية المتنوعة والتي تهدف إلى تنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، ويعد دليل المتدرب وسيلة من وسائل التقييم التكويني والختامي لبرنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

الهدف من إعداد دليل المتدرب:

يسهم دليل المتدرب في توضيح الأهداف السلوكية المتوقع إنجازها بعد دراسة الموضوعات المقترحة ببرنامج التنمية المهنية المقترح، بالإضافة إلى أنه يتضمن أنشطة الكفاءات التقنية المرتبطة بكل موضوع من موضوعات البرنامج المقترح.

نتائج البحث وتفسيرها:

❖ للإجابة عن السؤال الأول والذي نص على: ما الكفاءات التقنية الواجب تنميتها لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؟ قامت الباحثة بإعداد قائمة بمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وفي ضوء قائمة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة قامت بإعداد قائمة الكفاءات التقنية لأخصائي الإعلام التربوي، ولضبط قائمة الكفاءات التقنية الأولية والتأكد من صدقها تم وضعها في صورة استبانة لعرضها على مجموعة من الأساتذة المحكمين المتخصصين في مجال الإعلام والإعلام التربوي وتكنولوجيا التعليم؛ لإبداء آرائهم ومقترحاتهم في الكفاءات التقنية، ورأى المحكمون عددًا من الملاحظات التي تم فحصها والاستفادة منها، وبالتالي توصل البحث إلى القائمة النهائية للكفاءات التقنية الواجب تنميتها لدى أخصائي الإعلام التربوي والتي بلغ عددها 48 كفاءة فرعية تندرج تحت 3 كفاءات رئيسة تقنية، حيث تضمن موضوع إنشاء سحابة تعليمية 13 كفاءة فرعية، وتضمن موضوع كتابة مقال صحفي بالذكاء الاصطناعي 16 كفاءة فرعية، وتضمن موضوع إنشاء درس تزامني/ غير تزامني 19 كفاءة فرعية.

❖ وللإجابة عن السؤال الثاني والذي نص على: ما المتوافر من الكفاءات التقنية الواجب تنميتها

لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؟ قامت الباحثة بإعداد اختبار الكفاءات التقنية، وكذلك بطاقة تقييم المنتج النهائي؛ وذلك لمعرفة المتوافر من الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي، ولضبط الاختبار وبطاقة تقييم المنتج النهائي والتأكد من صدقهما تم عرضهما على مجموعة من الأساتذة المحكمين المتخصصين في مجال الإعلام والإعلام التربوي وتكنولوجيا التعليم؛ لإبداء آرائهم ومقترحاتهم في اختبار وبطاقة تقييم المنتج النهائي للكفاءات التقنية، ورأى المحكمون صلاحية الاختبار وكذلك بطاقة تقييم المنتج النهائي للتطبيق، ومن ثم تم تطبيق اختبار الكفاءات التقنية وبطاقة تقييم المنتج النهائي على مجموعة استطلاعية (عدها عشرين أخصائي من أخصائي الإعلام التربوي) غير مجموعة البحث التجريبية؛ لمعرفة المتوافر من تلك الكفاءات لديهم.

هذا وقد أشارت النتائج إلى أن مستوى أداء أخصائي الإعلام التربوي يتراوح بين الضعيف والمتوسط، وهو دون المستوى المأمول والمرغوب، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأنه لا يوجد تركيز على تنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي، فمن خلال عمل الباحثة في مجال الإعلام التربوي، والإطلاع على البرامج التنموية المهنية المقدمة من الأكاديمية المهنية للمعلم ومن قبل التوجيه العام للصحافة المدرسية بالقاهرة فإن برامج التنمية المهنية المقدمة لأخصائي الإعلام التربوي قليلة جداً، كما أن هناك تباعد زمني بين كل تدريب والذي يليه، ورغم ذلك فإن التدريبات المقدمة لا تهتم بتنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي؛ حيث تركز على أسلوب المحاضرة والتلقين، كما أنها تهتم بالصحافة الورقية وتصميم صحف الحائط، وقليلاً ما تهتم بالجانب التقني والإلكتروني في مجال الإعلام التربوي.

كما قامت الباحثة بتطبيق اختبار الكفاءات التقنية وبطاقة تقييم المنتج النهائي قبلًا على المجموعة البحثية البالغ عددهم (ثلاثة وثلاثين أخصائي من أخصائي الإعلام التربوي)، وقامت الباحثة بحساب درجات كل أخصائي من أخصائي الإعلام التربوي ثم رصد الدرجات في كشوف أعدت لهذا الغرض، بغرض دراسة الفروق بين المجموعة التجريبية في التطبيقين: القبلي والبعدي لكل كفاءة بمفردها قبل وبعد تطبيق برنامج التنمية المهنية المقترح، وبهذا تكون الباحثة قد أجابت عن السؤال الثاني من أسئلة البحث، وهو: ما المتوافر من الكفاءات التقنية الواجب تنميتها لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؟

❖ وللإجابة عن السؤال الثالث، ونصه: ما برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لتنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية؟ وضعت الباحثة التصور المقترح لبرنامج التنمية المهنية المقترح والأسس التي يستند إليها في إعداد موضوعاته، وفلسفته، والتصوير العام الذي يتضمن أهدافه ومحتواه، وطرائق تدريسه وخطوات تنفيذه وأساليب التقويم المتبعة فيه، وفي ضوء هذا البرنامج المقترح تم إعداد دليل المدرب، ودليل المتدرب؛ وذلك كله بهدف تنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية.

❖ وللإجابة عن السؤال الرابع، ونصه: ما فاعلية برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لتنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية، وللإجابة عن هذا السؤال، تم:

- أ. حساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات أخصائي الإعلام التربوي المجموعة البحثية التجريبية في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار الكفاءات التقنية.
- ب. حساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات أخصائي الإعلام التربوي المجموعة البحثية التجريبية في التطبيقين: القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي للكفاءات التقنية.
- ج. تعرف فاعلية برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لتنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية المجموعة البحثية التجريبية.
- وفيما يلي عرض موجز لهذه المحاور الثلاث:

أ- دلالة الفروق بين متوسطي درجات أخصائي الإعلام التربوي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الكفاءات التقنية، ويوضحها الجدول الآتي:

جدول (4) يبين المتوسطات الحسابية ومتوسط الفرق بين درجات أفراد مجموعة البحث قبل

التجريب وبعده وقيمة " ت " ومستوي دلالتها بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الكفاءات التقنية

(ن = 30)

الأبعاد	التطبيق	المتوسط الحسابي م	المتوسط الفرق بين التطبيقين ف-	الانحراف المعياري ع	الانحراف المعياري للفرق عف	معدل الزيادة في نمو الكفاءات ونسبتها	درجات الحرية د.ح	ت المحسوبة	الدلالة	قيمة η^2	قيمة d	حجم التأثير
الكفاءات التقنية	القبلي	3.53	11.10	1.479	1.539	74.0%	29	39.501	دالة عند	0.982	7.212	كبير

برنامج تنمية مهنية مُقترح قائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لتنمية الكفاءات التقنية لأخصائي الإعلام التربوي
بالمرحلة الثانوية "

نادرة سمير قرني أ.د. إلهام عبد الحميد فرج أ.م.د. سامح إبراهيم عوض الله

الأبعاد	التطبيق	المتوسط الحسابي م	المتوسط الفرق بين التطبيقين ف-	الانحراف المعياري ع	الانحراف المعياري للفروق عف	معدل الزيادة في نمو الكفاءات ونسبتها	درجات الحرية د.ح	ت المحسوبة	الدلالة	قيمة η^2	قيمة d	حجم التأثير
	البعدي	14.63		0.490					مستوي 0.01			

ب- قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (29) = 2.045

ت- قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (0.01) ودرجة حرية (29) = 2.756

يتضح من الجدول السابق (4) ما يلي :

• ارتفاع متوسط درجات التطبيق البعدي عن متوسط درجات التطبيق القبلي لأفراد عينة البحث باختبار الكفاءات التقنية، حيث حصل الأفراد في التطبيق القبلي على متوسط (3.53) بانحراف معياري قدره (1.479)، وفي التطبيق البعدي على متوسط (14.63) بانحراف معياري قدره (0.490)، كما بلغ متوسط الفرق بين التطبيقين القبلي والبعدي باختبار الكفاءات التقنية (11.10) درجة، حيث إن معدل الزيادة في نمو الكفاءة التقنية ونسبتها بلغت (74.0%)، وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي باختبار الكفاءات التقنية والتي بلغت (39.501) وهي دالة إحصائية عند مستوى (0.01)، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأفراد في التطبيقين القبلي والبعدي باختبار الكفاءات التقنية لصالح التطبيق البعدي، وقيمة مربع آيتا (η^2) " باختبار الكفاءات التقنية " هي (0.982) وهذا يعني أن نسبة (98.2%) من التباين الحادث في مستوى الكفاءة التقنية (المتغير التابع) يرجع إلى استخدام برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة (المتغير المستقل)، كما أن قيمة (d) بلغت (7.212) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل.

• وهذا ما يشير إلي انه قد حدث نمو واضح ودال في الكفاءات التقنية لدى أفراد مجموعة البحث؛ وذلك نتيجة لاستخدام برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. ويعني هذا قبول الفرض الأول من فروض البحث، ويشير هذا إلى أنه حدث نمو واضح ودال في مستوى الكفاءات التقنية لدى أفراد مجموعة البحث من أخصائي الإعلام التربوي لصالح التطبيق البعدي.

وللتحقق من فاعلية برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تم تطبيق نسبة الكسب المعدلة لبلاك Blake ودلالاتها على الكفاءات التقنية، وقد جاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي (5):

جدول (5)

نسبة الكسب المعدلة لبلاك Blake ودلالاتها على الكفاءات التقنية لدى أفراد مجموعة البحث

المتغير	الدرجة العظمى	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	نسبة الكسب المعدلة لبلاك Blake	دلالاتها
الكفاءات التقنية	15	3.53	14.63	1.708	مقبولة

يتضح من الجدول (5) السابق أن :

- برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة يتصف بالفاعلية فيما يختص بتنمية الكفاءات التقنية، حيث بلغ معدل الكسب (1.708)، وهي تعد نسبة مقبولة؛ وهذا يدل على أن استخدام البرنامج المقترح فعال في تنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي (عينة البحث).
- ب_ دلالة الفروق بين متوسطي درجات أخصائي الإعلام التربوي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي للكفاءات التقنية، ويوضحها الجدول الآتي:

جدول (6) يبين المتوسطات الحسابية ومتوسط الفرق بين درجات أفراد مجموعة البحث قبل

التجريب وبعده وقيمة " ت " ومستوي دلالتها بين التطبيقين القبلي والبعدي للكفاءات التقنية لكل

(ن = 30)

التطبيق	المتوسط الحسابي م	متوسط الفرق بين التطبيقين ف-	الانحراف المعياري ع	الانحراف المعياري للفروق ع	معدل الزيادة في نمو الكفاءات ونسبتها	درجات الحرية د.ح	ت المحسوبة	الدالة	قيمة η^2	قيمة D	حجم التأثير
القبلي	38.10	64.30	1.062	1.765	%61.2	29	199.58	دالة عند مستوى 0.01	0.999	36.439	كبير
البعدي	102.40		1.850								

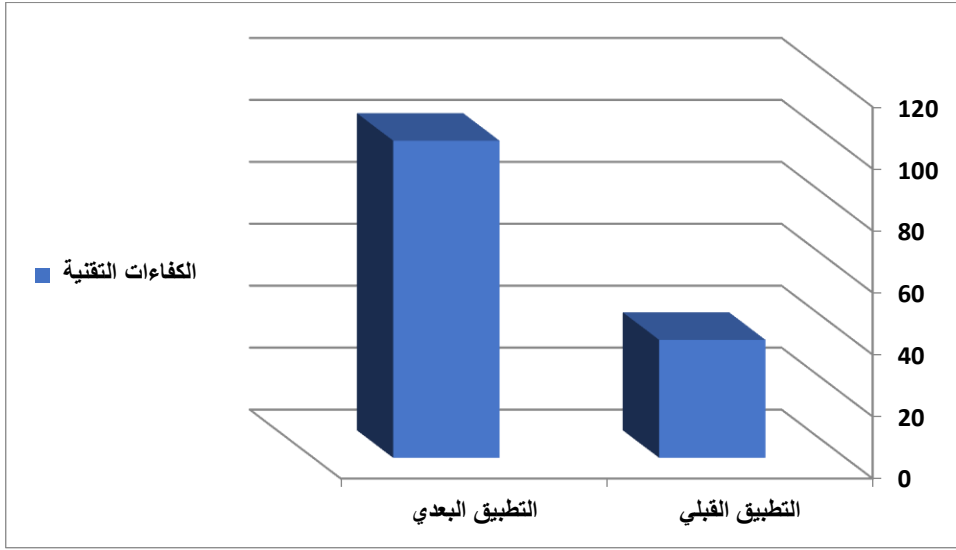
قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (29) = 2.045

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (0.01) ودرجة حرية (29) = 2.756

يتضح من الجدول السابق (6) ما يلي :

- ارتفاع متوسط درجات التطبيق البعدي عن متوسط درجات التطبيق القبلي لأفراد عينة البحث في الكفاءات التقنية ككل، حيث حصل الأفراد في التطبيق القبلي على متوسط (38.10) بانحراف معياري قدره (1.062)، وفي التطبيق البعدي على متوسط (102.40) بانحراف معياري قدره (1.850)، كما بلغ متوسط الفرق بين التطبيقين القبلي والبعدي للكفاءات التقنية ككل (64.30) درجة، حيث إن معدل الزيادة في النمو ونسبته بلغت (61.2%)، وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للكفاءات التقنية ككل والتي بلغت (199.584) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأفراد في التطبيقين القبلي والبعدي للكفاءات التقنية ككل لصالح التطبيق البعدي، وقيمة مربع آيتا (η^2) " للكفاءات التقنية ككل " هي (0.999) وهذا يعني أن نسبة (99.9%) من التباين الحادث في مستوى الكفاءات التقنية ككل (المتغير التابع) يرجع إلى استخدام برنامج التنمية المهنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة (المتغير المستقل)، كما أن قيمة (d) بلغت (36.439) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل.
- وهذا ما يشير إلي انه قد حدث نمو واضح ودال في بطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى الكفاءات التقنية ككل لدى أفراد مجموعة البحث؛ وذلك نتيجة لاستخدام برنامج التنمية المهنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
- ويعني هذا قبول الفرض الثاني الرئيسي من فروض البحث، ويشير هذا إلى أنه حدث نمو واضح ودال في الكفاءات التقنية ككل لدى أفراد مجموعة البحث من أخصائي الإعلام التربوي لصالح التطبيق البعدي.

- ويمكن التعبير عن هذه النتيجة من خلال الشكل التالي (1) :



شكل (1) يوضح المتوسطات الحسابية للتطبيقين القبلي والبعدي للكفاءات التقنية ككل لدى أفراد مجموعة البحث من أخصائي الإعلام التربوي

وللتحقق من فاعلية برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تم تطبيق نسبة الكسب المعدلة لبلاك Blake ودلالاتها على مستوى الكفاءات التقنية ككل، وقد جاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي (7):

جدول (7) نسبة الكسب المعدلة لبلاك Blake ودلالاتها على مستوى الكفاءات التقنية ككل لدى أفراد مجموعة البحث

المتغير	الدرجة العظمى	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	نسبة الكسب المعدلة لبلاك Blake	دلالاتها
مستوى الكفاءات التقنية ككل	105	38.10	102.40	1.574	مقبولة

يتضح من الجدول (7) السابق أن :

- برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة يتصف بالفاعلية فيما يختص بتنمية مستوى الكفاءات التقنية ككل، حيث بلغ معدل الكسب (1.574)، وهي تعد نسبة مقبولة؛ وهذا يدل على أن استخدام البرنامج المقترح فعال في تنمية مستوى الكفاءات التقنية ككل لدى أخصائي الإعلام التربوي (عينة البحث).

• ويعني هذا قبول الفرض الرئيس الثاني من فروض البحث، ويشير هذا إلى أنه حدث نمو واضح ودال في مستوى الكفاءات التقنية لأخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية العامة لصالح التطبيق البعدي.

وللتحقق من صحة الفرض الرئيس الثاني تم التحقق من صحة الفروض الفرعية التالية :

(أ) التحقق من صحة الفرض الفرعي الأول

والذي ينص على أنه : " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات أخصائي الإعلام التربوي المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي/ البعدي) لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى إنشاء سحابة تعليمية على Google Drive لصالح التطبيق البعدي " .

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) لمتوسطين مرتبطين ومدى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى إنشاء سحابة تعليمية على Google Drive ، وجدول (8) يوضح ذلك :

جدول (8) يبين المتوسطات الحسابية ومتوسط الفرق بين درجات أفراد مجموعة البحث قبل

التجريب وبعده وقيمة " ت " ومستوي دلالتها بين التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي

المرتبطة بمستوى إنشاء سحابة تعليمية على Google Drive

(ن = 30)

حجم التأثير	قيمة D	قيمة η^2	الدلالة	ت المحسوبة	درجات الحرية د.ح	معدل الزيادة في نمو الكفاءات ونسبتها	الانحراف المعياري للفرق ع	الانحراف المعياري ع	متوسط الفرق بين التطبيقين ف-	المتوسط الحسابي م	التطبيق
كبير	16.305	0.996	دالة عند مستوى 0.01	89.308	29	61.8%	1.137	1.104	18.53	10.77	القبلي
								1.022		29.30	البعدي

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (29) = 2.045

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (0.01) ودرجة حرية (29) = 2.756

يتضح من الجدول السابق (8) ما يلي :

• ارتفاع متوسط درجات التطبيق البعدي عن متوسط درجات التطبيق القبلي لأفراد عينة البحث في بطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى إنشاء سحابة تعليمية على Google Drive ، حيث حصل الأفراد في التطبيق القبلي على متوسط (10.77) بانحراف معياري قدره (1.104)، وفي التطبيق البعدي على متوسط (29.30) بانحراف معياري قدره (1.022)، كما بلغ متوسط الفرق بين التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى إنشاء سحابة تعليمية على Google Drive (18.53) درجة، حيث إن معدل الزيادة في النمو ونسبته بلغت (61.8%)، وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى إنشاء سحابة تعليمية على Google Drive والتي بلغت (89.308) وهي دالة إحصائياً عند مستوي (0.01)، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأفراد في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى إنشاء سحابة تعليمية على Google Drive لصالح التطبيق البعدي، وقيمة مربع آيتا (η^2) " لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى إنشاء سحابة تعليمية على Google Drive " هي (0.996) وهذا يعني أن نسبة (99.6%) من التباين الحادث في مستوى إنشاء سحابة تعليمية على Google Drive (المتغير التابع) يرجع إلى استخدام برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة (المتغير المستقل)، كما أن قيمة (d) بلغت (16.305) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل.

• وهذا ما يشير إلي انه قد حدث نمو واضح ودال في بطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى إنشاء سحابة تعليمية على Google Drive لدى أفراد مجموعة البحث؛ وذلك نتيجة لاستخدام برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

ويعني هذا قبول الفرض الفرعي الأول بالفرض الرئيس الثاني من فروض البحث، ويشير هذا إلى أنه حدث نمو واضح ودال في بطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى إنشاء سحابة تعليمية على Google Drive لدى أفراد مجموعة البحث من أخصائي الإعلام التربوي لصالح التطبيق البعدي.

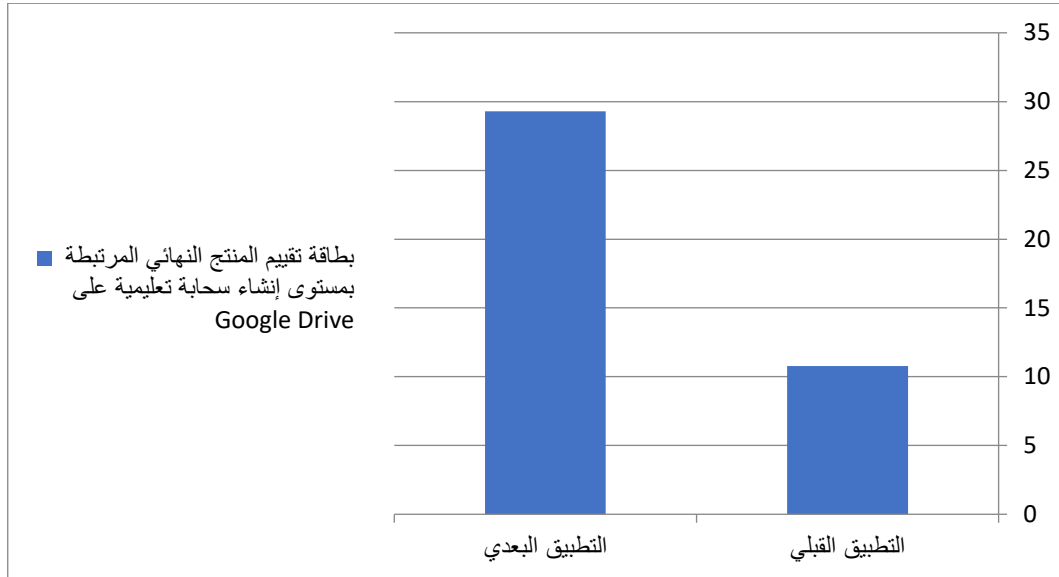
- ويمكن التعبير عن هذه النتيجة من خلال الشكل التالي (2) :

"برنامج تنمية مهنية مُقترح قائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لتنمية الكفاءات التقنية لأخصائي الإعلام التربوي
بالمرحلة الثانوية "

أ.م.د. سامح إبراهيم عوض الله

أ.د. إلهام عبد الحميد فرج

نادرة سمير قرني



شكل (2) يوضح المتوسطات الحسابية للتطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى إنشاء سحابة تعليمية على Google Drive لدى أفراد مجموعة البحث من أخصائي الإعلام التربوي وللتحقق من فاعلية برنامج التنمية المهنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تم تطبيق نسبة الكسب المعدلة لبلاك Blake ودلالاتها على مستوى إنشاء سحابة تعليمية على Google Drive ، وقد جاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي (9):

جدول (9) نسبة الكسب المعدلة لبلاك Blake ودلالاتها على بطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى إنشاء سحابة تعليمية على Google Drive لدى أفراد مجموعة البحث

المتغير	الدرجة العظمى	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	نسبة الكسب المعدلة لبلاك Blake	دلالاتها
مستوى إنشاء سحابة تعليمية على Google Drive	30	10.77	29.30	1.581	مقبولة

يتضح من الجدول (9) السابق أن :

برنامج التنمية المهنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة يتصف بالفاعلية فيما يختص بتنمية مستوى إنشاء سحابة تعليمية على Google Drive ، حيث بلغ معدل الكسب (1.581)، وهي تعد نسبة مقبولة؛ وهذا يدل على أن استخدام البرنامج المقترح فعال في تنمية مستوى إنشاء سحابة تعليمية على Google Drive لدى أخصائي الإعلام التربوي (عينة البحث).

(ب) للتحقق من صحة الفرض الفرعي الثاني

والذي ينص على أنه : " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات أخصائي الإعلام التربوي المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي/ البعدي) لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى كتابة مقال صحفي بالذكاء الاصطناعي على موقع Katteb لصالح التطبيق البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) لمتوسطين مرتبطين ومدى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى كتابة مقال صحفي بالذكاء الاصطناعي على موقع Katteb، وجدول (10) يوضح ذلك :

جدول (10) يبين المتوسطات الحسابية ومتوسط الفرق بين درجات أفراد مجموعة البحث قبل

التجريب وبعده وقيمة " ت " ومستوي دلالتها بين التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي

المرتبطة بمستوى كتابة مقال صحفي بالذكاء الاصطناعي على موقع Katteb

(ن = 30)

حجم التأثير	قيمة D	قيمة η^2	الدلالة	ت المحسوبة	درجات الحرية د.ح	معدل الزيادة في نمو الكفاءات ونسبتها	الانحراف المعياري للفروق ع	الانحراف المعياري ع	متوسط الفرق بين التطبيقين ف-	المتوسط الحسابي م	التطبيق
كبير	18.881	0.997	دالة عند مستوى 0.01	103.418	29	64.3%	1.022	0.000	19.30	10.00	القبلي
								0.187		29.30	البعدي

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (29) = 2.045

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (0.01) ودرجة حرية (29) = 2.756

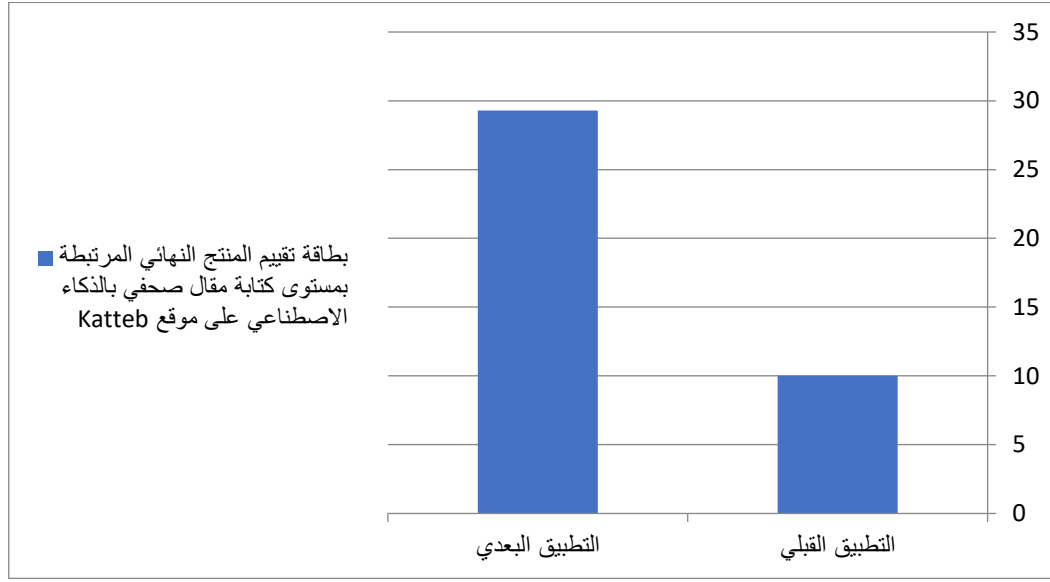
يتضح من الجدول السابق (10) ما يلي :

- ارتفاع متوسط درجات التطبيق البعدي عن متوسط درجات التطبيق القبلي لأفراد عينة البحث في بطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى كتابة مقال صحفي بالذكاء الاصطناعي على موقع Katteb ، حيث حصل الأفراد في التطبيق القبلي على متوسط (10.00) بانحراف معياري قدره (0.000)، وفي التطبيق البعدي على متوسط (29.30) بانحراف معياري قدره (0.187)، كما بلغ متوسط الفرق بين التطبيقين القبلي

والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى كتابة مقال صحفي بالذكاء الاصطناعي على موقع Katteb (19.30) درجة، حيث إن معدل الزيادة في النمو ونسبته بلغت (64.3%)، وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى كتابة مقال صحفي بالذكاء الاصطناعي على موقع Katteb والتي بلغت (103.418) وهي دالة إحصائية عند مستوي (0.01)، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأفراد في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى كتابة مقال صحفي بالذكاء الاصطناعي على موقع Katteb لصالح التطبيق البعدي، وقيمة مربع آيتا (η^2) " لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى كتابة مقال صحفي بالذكاء الاصطناعي على موقع Katteb " هي (0.997) وهذا يعني أن نسبة (99.7%) من التباين الحادث في مستوى كتابة مقال صحفي بالذكاء الاصطناعي على موقع Katteb (المتغير التابع) يرجع إلى استخدام برنامج التنمية المهنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة (المتغير المستقل)، كما أن قيمة (d) بلغت (18.881) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل.

• وهذا ما يشير إلي انه قد حدث نمو واضح ودال في بطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى كتابة مقال صحفي بالذكاء الاصطناعي على موقع Katteb لدى أفراد مجموعة البحث؛ وذلك نتيجة لاستخدام برنامج التنمية المهنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. ويعني هذا قبول الفرض الفرعي الثاني بالفرض الرئيس الثاني من فروض البحث، ويشير هذا إلى أنه حدث نمو واضح ودال في بطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى كتابة مقال صحفي بالذكاء الاصطناعي على موقع Katteb لدى أفراد مجموعة البحث من أخصائي الإعلام التربوي لصالح التطبيق البعدي.

- ويمكن التعبير عن هذه النتيجة من خلال الشكل التالي (3) :



شكل (3) يوضح المتوسطات الحسابية للتطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى كتابة مقال صحفي بالذكاء الاصطناعي على موقع Katteb لدى أفراد مجموعة البحث من أخصائي الإعلام التربوي

وللتحقق من فاعلية برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تم تطبيق نسبة الكسب المعدلة لبلاك Blake ودلالاتها على مستوى كتابة مقال صحفي بالذكاء الاصطناعي على موقع Katteb ، وقد جاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي (11):

جدول (11) نسبة الكسب المعدلة لبلاك Blake ودلالاتها على بطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى كتابة مقال صحفي بالذكاء الاصطناعي على موقع Katteb لدى أفراد مجموعة البحث

المتغير	الدرجة العظمى	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	نسبة الكسب المعدلة لبلاك Blake	دلالاتها
مستوى كتابة مقال صحفي بالذكاء الاصطناعي على موقع Katteb	30	10.00	29.30	1.608	مقبولة

يتضح من الجدول (11) السابق أن :

برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة يتصف بالفاعلية فيما يختص بتنمية مستوى كتابة مقال صحفي بالذكاء الاصطناعي على موقع Katteb، حيث بلغ معدل الكسب (1.608)، وهي تعد نسبة مقبولة؛ وهذا يدل على أن استخدام البرنامج المقترح فعال في تنمية مستوى كتابة مقال صحفي بالذكاء الاصطناعي على موقع Katteb لدى أخصائي الإعلام التربوي (عينة البحث).

(ج) التحقق من صحة الفرض الفرعي الثالث :

والذي ينص على أنه : " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات أخصائي الإعلام التربوي المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي/ البعدي) لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى تصميم درس تزامني/ غير تزامني على منصة Nearpod لصالح التطبيق البعدي"
للتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) لمتوسطين مرتبطين ومدى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى تصميم درس تزامني/ غير تزامني على منصة Nearpod، وجدول (12) يوضح ذلك
جدول (12) يبين المتوسطات الحسابية ومتوسط الفرق بين درجات أفراد مجموعة البحث قبل التجريب وبعده وقيمة " ت " ومستوي دلالتها بين التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى تصميم درس تزامني/ غير تزامني على منصة Nearpod

(ن = 30)

التطبيق	المتوسط الحسابي م	متوسط الفرق بين التطبيقين ف ⁻	الانحراف المعياري ع	الانحراف المعياري للفرق ع ^ف	معدل الزيادة في نمو الكفاءات ونسبتها	درجات الحرية د.ح	ت المحسوبة	الدالة	قيمة η^2	قيمة d	حجم التأثير
القبلي	17.33	26.47	0.146	1.137	%58.8	29	127.537	دالة عند مستوي 0.01	0.998	23.285	كبير
البعدي	43.80		0.251								

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (29) = 2.045

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (0.01) ودرجة حرية (29) = 2.756

يتضح من الجدول السابق (12) ما يلي :

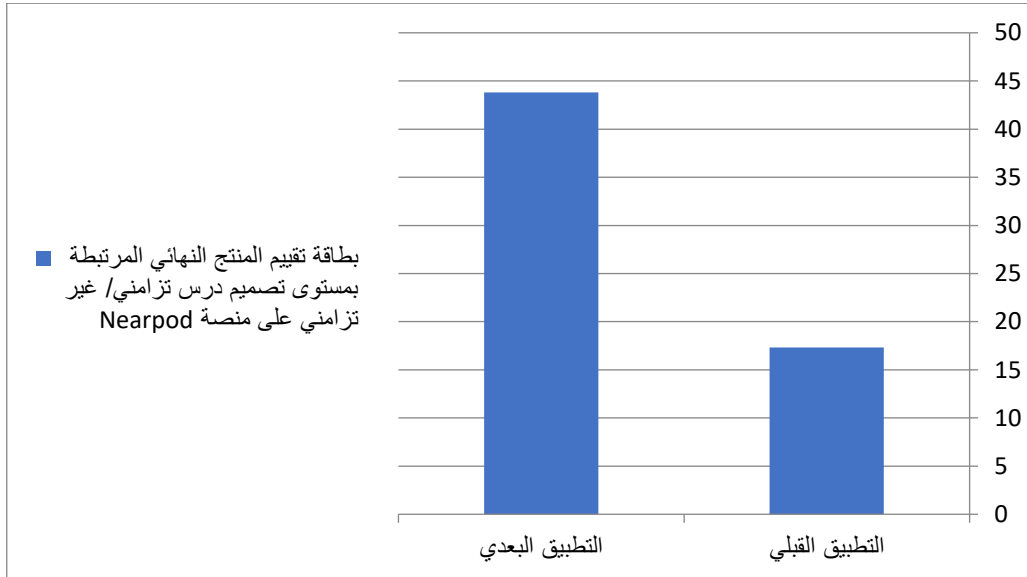
- ارتفاع متوسط درجات التطبيق البعدي عن متوسط درجات التطبيق القبلي لأفراد عينة البحث في بطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى تصميم درس تزامني/ غير تزامني على منصة Nearpod، حيث حصل الأفراد في التطبيق القبلي على متوسط (17.33) بانحراف معياري قدره (0.146)، وفي التطبيق

البعدي على متوسط (43.80) بانحراف معياري قدره (0.251)، كما بلغ متوسط الفرق بين التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى تصميم درس تزامني/ غير تزامني على منصة Nearpod (26.47) درجة، حيث إن معدل الزيادة في النمو ونسبته بلغت (58.8%)، وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى تصميم درس تزامني/ غير تزامني على منصة Nearpod والتي بلغت (127.537) وهي دالة إحصائية عند مستوى (0.01)، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأفراد في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى تصميم درس تزامني/ غير تزامني على منصة Nearpod لصالح التطبيق البعدي، وقيمة مربع آيتا (η^2) " لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى تصميم درس تزامني/ غير تزامني على منصة Nearpod " هي (0.998) وهذا يعني أن نسبة (99.8%) من التباين الحادث في مستوى درس تزامني/ غير تزامني على منصة Nearpod (المتغير التابع) يرجع إلى استخدام برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة (المتغير المستقل)، كما أن قيمة (d) بلغت (23.285) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل.

• وهذا ما يشير إلي انه قد حدث نمو واضح ودال في بطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى تصميم درس تزامني/ غير تزامني على منصة Nearpod لدى أفراد مجموعة البحث؛ وذلك نتيجة لاستخدام برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

ويعني هذا قبول الفرض الفرعي الثالث بالفرض الرئيس الثاني من فروض البحث، ويشير هذا إلى أنه حدث نمو واضح ودال في بطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى تصميم درس تزامني/ غير تزامني على منصة Nearpod لدى أفراد مجموعة البحث من أخصائي الإعلام التربوي لصالح التطبيق البعدي.

- ويمكن التعبير عن هذه النتيجة من خلال الشكل التالي (4) :



شكل (4) يوضح المتوسطات الحسابية للتطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبطة بمستوى تصميم درس تزامني/ غير تزامني على منصة Nearpod لدى أفراد مجموعة البحث من أخصائي الإعلام التربوي

وللتحقق من فاعلية برنامج التنمية المهنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تم تطبيق نسبة الكسب المعدلة لبلاك Blake ودلالاتها على مستوى تصميم درس تزامني/ غير تزامني على منصة Nearpod، وقد جاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي (13):

جدول (13) نسبة الكسب المعدلة لبلاك Blake ودلالاتها على بطاقة تقييم المنتج النهائي

المرتبطة بمستوى تصميم درس تزامني/ غير تزامني على منصة Nearpod لدى أفراد مجموعة البحث

المتغير	الدرجة العظمى	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	نسبة الكسب المعدلة لبلاك Blake	دلالاتها
مستوى تصميم درس تزامني / غير تزامني على منصة Nearpod	45	17.33	43.80	1.545	مقبولة

يتضح من الجدول (13) السابق أن :

برنامج التنمية المهنية المُقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة يتصف بالفاعلية فيما يختص بتنمية مستوى تصميم درس تزامني/ غير تزامني على منصة Nearpod ، حيث بلغ معدل الكسب

(1.545)، وهي تعد نسبة مقبولة؛ وهذا يدل على أن استخدام البرنامج المقترح فعال في تنمية مستوى تصميم درس تزامني/ غير تزامني على منصة Nearpod لدى أخصائي الإعلام التربوي (عينة البحث). ويعني هذا قبول الفرض الثاني من فروض البحث، ويشير هذا إلى أنه حدث نمو واضح ودال في مستوى الكفاءات التقنية لأخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية العامة لصالح التطبيق البعدي.

• ومن الجداول السابقة ونتائجها فقد توصلت الباحثة إلى أن: برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة يحقق درجة كبيرة من الفاعلية في تنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية.

وبناءً على النتائج السابقة فقد توصلت الباحثة إلى أن برنامج التنمية المهنية المقترح يحقق فاعلية كبيرة في تنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي.

وترجع الباحثة فاعلية برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لتنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية ، إلى عدة أسباب، ومنها:

- ملاءمة محتوى موضوع الكفاءات التقنية التي تضمنها برنامج التنمية المهنية المقترح لطبيعة الكفاءات التقنية المستهدف تنميتها فيه، وكذلك مناسبتها لاحتياجات أخصائي الإعلام التربوي التدريبية، والتي تم من خلالها توظيف هذه الكفاءات التقنية في مجال عملهم.

- اتساق برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة مع الكفاءات التقنية، وأنشطته المتنوعة، قد أتاح لأخصائي الإعلام التربوي الحافز وأثار شغفهم لتوظيف الكفاءات التقنية في مجال عملهم بالإعلام التربوي.

- قدرة برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة على جعل أخصائي الإعلام التربوي متحفزين طوال فترة التدريب لتعلم المزيد من المستجدات والمستجدات في مجال الإعلام والثورة الصناعية الرابعة، من خلال: تنوع أساليب التهيئة المستخدمة في البرنامج المقترح، واستخدام أسلوب العصف الذهني، وتنوع الأنشطة التدريبية الفردية والجماعية باستخدام مجموعة من البرامج والمواقع على أجهزة الحاسوب، كل ذلك أسهم في تنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي، كما كان لممارسة الأنشطة الفردية على أجهزة الحاسوب الدافع لاتجاه كل أخصائي للتجريب والممارسة بشغف في غير أوقات التدريب؛ وذلك لتطبيق ما تعلموه في مدارسهم.

- استخدام الباحثة مجموعة من الإستراتيجيات والمداخل التعليمية، مثل: (التعلم القائم على المشروعات، والحوار والمناقشة، والعصف الذهني، و K.W.L، وفكر ..شارك...زواج...) والتي أتاحت الفرصة لأخصائي الإعلام التربوي للخروج عن النمط التقليدي في عملية التدريب.

- كثرة الأنشطة التطبيقية على أجهزة الحاسوب في البرنامج المقترح ودليل المتدرب، واعتماد البرنامج المقترح على الأنشطة التطبيقية التي تمكن كل أخصائي من أخصائي الإعلام التربوي من تطبيق كل خطوة من خطوات النشاط عملياً بيده، مما يساعد على التجريب والمحاولة والخطأ وبالتالي اكتساب الكفاءة.

- تنوع أساليب التقويم المستخدم في البرنامج المقترح ما بين التقويم البنائي والتكويني والختامي.

- اعتماد برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة على عدد من الكفاءات التقنية المرتبطة بمجال عمل واحتياجات أخصائي الإعلام التربوي التدريبية؛ مما كان له الأثر في تشجيع وتحفيز أخصائي الإعلام التربوي على التدريب على الموضوعات التي تضمنها البرنامج

كل ذلك يفسر تنمية الكفاءات التقنية لدى المجموعة التجريبية من أخصائي الإعلام التربوي في الاختبار البعدي وبطاقة تقييم المنتج النهائي، مما يؤكد أن برنامج التنمية المهنية المقترح القائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة قد نجح في هدفه وحقق فاعلية كبيرة في تنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الثانوية.

توصيات البحث:

- بعد عرض نتائج البحث وتفسيرها وفي ضوء ما تقدم، توصي الباحثة بما يلي:
1. ضرورة عقد دورات تدريبية لتنمية كفاءات توظيف تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في أنشطة الإعلام التربوي لدى أخصائي الإعلام التربوي بجميع المراحل التعليمية.
 2. ضرورة عقد دورات تنمية مهنية لتدريب أخصائي الإعلام التربوي على أحدث المستجدات في مجال تخصصهم؛ بحيث يتعرف كيفية تصميم فيلم موشن جرافيك، فيلم كارتون هادف، إنفوجرافيك، إعلان إلكتروني.
 3. ضرورة عقد دورات تدريبية لموجهي وموجهات الإعلام التربوي على مستجدات عصر الثورة الصناعية الرابعة وكيفية توظيف تقنياتها في تخصصهم؛ كي لا يكونوا عائق أمام توظيف مثل هذه التقنيات في ممارسة الأنشطة الإعلامية.
 4. أن تهتم كليات الإعلام وأقسام الإعلام التربوي بكليات التربية النوعية بالجامعات المصرية بتضمين تقنيات الثورة الصناعية الرابعة وتطبيقاتها في المناهج التي تدرس لأخصائي الإعلام التربوي الطلاب.
 5. الاهتمام بتوظيف تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في أنشطة الإعلام التربوي بجميع المراحل التعليمية لإضفاء نوع من التشويق والإبداع في تدريس الموضوعات.

6. أن تهتم أقسام الإعلام التربوي بكليات التربية النوعية بالجامعات المصرية بتخصيص عدد ساعات تدريسية أكثر في الجانب التطبيقي مقارنة بعدد الساعات النظرية الفعلية الحالية.

مقترحات البحث:

- تقترح الباحثة في ضوء نتائج البحث إجراء مجموعة من البحوث التي تقوم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؛ لتنمية الكفاءات التقنية لدى أخصائي الإعلام التربوي، ومن هذه البحوث:
- (1) فاعلية برنامج تنمية مهنية مُقترح قائم على متطلبات عصر الثورة الصناعية الرابعة في تنمية مهارات كتابة المقالات الصحفية بالذكاء الاصطناعي لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الإعدادية.
 - (2) فاعلية برنامج تنمية مهنية مُقترح قائم على استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية الوعي التكنولوجي ومهارات استخدام البرمجيات مفتوحة المصدر لدى أخصائي الإعلام التربوي بالمرحلة الإعدادية.
 - (3) فاعلية برنامج تنمية مهنية قائم على التعلم الذاتي باستخدام مقاطع اليوتيوب لأخصائي الصحافة المدرسية بالمرحلة الثانوية وأثره في تنمية كفاءاتهم التقنية.

" قائمة المراجع العربية والأجنبية "

- أحمد حسين محمد: رؤية الإعلاميين والتربويين لتطوير الأنشطة الإعلامية (الصحافة والمسرح) والقائم بالاتصال بالمدارس الليبية، مجلة البحوث الإعلامية، جامعة الأزهر، كلية الإعلام، العدد التاسع والثلاثون، يناير 2013)
- أحمد حسين محمد: مشكلات القائم بالاتصال فى الأنشطة الإعلامية وعلاقتها بالرضا الوظيفى والاستفادة الطلابية، (رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة عين شمس، معهد الدراسات العليا للطفولة، 2005)، ص 166.
- أسماء بكر الصديق : دور أخصائى الإعلام التربوى فى نشر المفاهيم الحديثة للتربية الإعلامية فى المدارس الحكومية المصرية، (المجلة العلمية لكلية التربية النوعية بدمياط، جامعة دمياط، العدد 3، ديسمبر 2013)
- جمال الدهشان، هناء فرغلي: رؤية مُقترحة لتطوير برامج التنمية المهنية للمعلمين في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، (كلية التربية، جامعة أسيوط، مجلة كلية التربية، مج 37، ع 11، نوفمبر 2021)، ص 6.
- جمال جمعه المنياوي (2008): تأهيل وتدريب المعلمين في المملكة العربية السعودية، دراسة ميدانية، كلية التربية، جامعة نجران، ص 86.
- جمال على الدهشان: برامج إعداد المعلم لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، (كلية التربية، جامعة سوهاج، المجلة التربوية، ع 68، ديسمبر 2019)، ص 3192
- جمال على خليل: برامج إعداد المعلم لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، (المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج 68، ديسمبر 2019)، ص 3156.
- حسن زيتون (2001): تصميم التدريس رؤية منظومية، القاهرة، عالم الكتب، ط 2، ص 281.
- حسن محمد خليل: دور أخصائى الإعلام التربوى فى الارتقاء بالأنشطة الإعلامية فى المدارس المصرية، (رسالة ماجستير، غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس، 1999).
- حسن محمود حماد، شحده سعيد البهبهاني (2011): اتجاهات معلمي الحكومة نحو الدورات التدريبية التي تلقوها أثناء الخدمة بمحافظة غزة، (مجلة الجامعة الإسلامية، سلسلة الدراسات الإنسانية، المجلد التاسع عشر، العدد الثاني، ص 396.

- حسين بشير محمود، رضا السيد حجازي(2003): دليل التدريب داخل المدرسة، القاهرة، وزارة التربية والتعليم، وحدة التخطيط والمتابعة، ص 95.
- سلام أحمد عبده: الرضا الوظيفي لدى أخصائي الإعلام التربوي وعلاقته بالأداء المهني دراسة ميدانية، (المجلة المصرية لبحوث الرأي العام، كلية الإعلام، جامعة القاهرة، المجلد العاشر، العدد الثالث، يناير/يونيو 2011)
- سلامة عبدالعظيم حسين(2020): التعليم والثورة الصناعية الرابعة، جمعية إدارة الأعمال العربية، ع171، ص ص 68-75، ص 71.
- سلامة عبدالعظيم حسين(2021): مهارات معلم المستقبل لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة، جمعية إدارة الأعمال العربية، ع172، ص ص 46-58، ص 58.
- سماح محمد الدسوقي: الكفاءة الخارجية لنظام إعداد أخصائي الإعلام التربوي في جمهورية مصر العربية، (رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، 2003).
- طارق عبدالرؤوف(2012): النمو والتنمية المهنية للمعلم، التدريب أثناء الخدمة، القاهرة، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، ص 143
- عبدالمجيد شكري: الأسس التربوية والإعلامية للصحافة المدرسية، (القاهرة، دار الفكر العربي، 2004)، ص 69.
- عقيل محمود عقيل: دور الإعلام التربوي في تنمية الوعي الاجتماعي في مرحلة التعليم الاساسي في ضوء خبرات بعض الدول (رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق، 1997).
- فيصل بن ناصر الهاجري(2005): المشكلات التي تواجه المعلمين الملتحقين ببرامج التدريب أثناء الخدمة بمركز التدريب التربوي بالدمام، (رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، ص 15
- لقمان بن خلفان المياحي، نصر بن ناصر الجابري، عبدالله بن علي الجهوري، حسين بن علي الخروصي،(2020): أثر برنامج تدريبي في تمكين مفاهيم الثورة الصناعية الرابعة لدى طلبه معهد العلوم الإسلامية بمسقط، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، مركز رقاد للدراسات والأبحاث، 7(3)، ص ص 473_487، ص 475
- محسن عطيه: الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال، (عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع، 2008)، ص 69.
- محمد إبراهيم (2018): "خبراء يرصدون الاحتياجات ويرسمون ملامح بناء الأجيال المستقبل الرقمي يحتاج إلى ثورة تعليمية ركيزتها المعلمون"، متاح على

<http://www.alkhaleej.ae/supplements/page/f833805e-d0af-46b4-8ced-.d7a8195739d2#sthash.X3CeQVBi.dpuf>

- محمد الأصمعي محروس: أبعاد التنمية المهنية لمعلمي التعليم قبل الجامعي بين النظرية والممارسة، (مجلة البحوث التربوية، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، المجلد الأول، العدد الأول، القاهرة، 2002)، ص84.
- محمد شوقي حذيفه؛ عبد الخالق إبراهيم زقزوق: فاعلية برنامج وسائط متعددة لتنمية مهارات أخصائي الإعلام التربوي وأثره في تعزيز العملية التعليمية في ضوء التكنولوجيا الحديثة، (مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، كلية التربية النوعية، جامعة المنوفية، المجلد 73، العدد 73، مايو 2016)، ص167.
- مروة محمد عادل: تطوير الإعلام التربوي بالمرحلة الابتدائية في ضوء خبرات بعض الدول المتقدمة، (رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنوفية، 2015)
- ملكه بدر الدين: تدريب القائم بالإتصال في الصحافة المدرسية، (رسالة ماجستير، غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس، 1995)، ص262.
- هبه صابر شاكر، رحاب أحمد شوقي: إطار مقترح لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، (مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ع21، ج8، أغسطس 2020)، ص290.
- وفاء السيد خضر: رؤية جديدة في الإعلام التربوي، (القاهرة، دار الفجر للنشر والتوزيع، 2018)، ص221.
- يحيى نيهان: الأساليب الحديثة في التعليم والتعلم، (عمان، دار اليازوري العلمية، 2008)، ص79.
- Amanda Coffey (2001). **Education and Social Change**, Buckingham, Open University Press, P95.
- Bernard Marr: **8 Things Every School Must Do To Prepare for The4th Industrial Revolution** Available at: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2019/05/22/8-things-every-school-must-do-to-prepare-for-the-4th-industrial-revolution/?sh=35cc9d6a670c> reviewed at:22/4/2021
- Davis, N. 2016. What is the fourth industrial revolution? Geneva, **World Economic Forum**. Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/what-is-the-fourth-industrial-revolution>

- Klaus Schwab,(2016): The Fourth Industrial Revoulation, World Economic Forum, p.48, route de la Capite, CH-1223 Cologny/ Geneva, Switzerland
- Klaus Schwab, (January 11, 2016). The Fourth Industrial Revolution. **World Economic Forum**. ISBN 1944835008 •
https://en.wikipedia.org/wiki/Fourth_Industrial_Revolution
- Norazlinda Saad, and Surendran Sankaran.(2020)“Technology Proficiency in Teaching and Facilitating.” Oxford Research Encyclopedia of Education, Oxford University Press, DOI:[10.1093/acrefore/9780190264093.013.591](https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.591)
- Plopper, Bruce L.; Conaway, Anne Fleming;(2013) scholastic Journalism Teacher Use of Digital Devices and Social Networking Tools in a poor , Largely Rural State ,(Journalism & Mass Communication Educator , Vol (68) No (1)),p.p 50_68.
- Willianson , Michael M(2014): First_ Year Composition Teacher, Uses of New Media Technologies in the Composition Class Ph.D: Media Indiana University Of Pennsylvania Dissertation, Thesis number: 3617363 Available at: Proquest document, ID:1527.738.9
- Zohreh Kaveh: Integration and Impact of Educational Media (Technologies) in the Teaching-Learning Process: A Case Study in Iran \\ World Family Medicine Journal : Incorporating the Middle East **Journal of Family Medicine** .- 2012, Vol. 10, No. 7, Pages 30-38.