﴿ بسم الله الرحمن الرحيم ﴾

كلية التربية
المجلة التربوية
***

# "السيناريوهات المقترحة لمتطلبات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة "

إعداد

أ/ أسماء أحمد خلف حسن
جامعة سوهاج – وحدة التخطيط الاستراتيجى

DOI: 10.12816/EDUSOHAG. 2019. 58624

المجلة التربوية. العدد الثامن والستون . ديسمبر ٢٠١٩م
Print:(ISSN 1687-2649) Online:(ISSN 2536-9091)

**مستخلص البحث:**

**هدف البحث إلى تحديد أهمية التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، والتعرف على أساليب التنمية المهنية الإلكترونية ومعوقاتها بمدارس التعليم العام، وسُبل التغلب عليها فى ظل الثورة الصناعية الرابعة، والتوصل إلى السيناريوهات المقترحة لمتطلبات التنمية المهنية الإلكترونية فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة، ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج الوصفي، حيث طبقت الباحثة أداة البحث (الاستبانة)على عينة من معلمى مدارس التعليم (الإبتدائى – الإعدادى – الثانوى ) بمحافظة(سوهاج، والقاهرة والإسكندرية).**

**نتائج البحث : توصل البحث إلى ما يلى :**

١. **معوقات التنمية المهنية الإلكترونية ومنها:(قلة توفير البرامج التدريبية الإلكترونية للمعلمين، وعدم الحرص على أهمية هذه البرامج التي تعد من أهم متطلبات الثورة الصناعية الرابعة– وزيادة العبء التدريسى الذي يتطلب من المعلمين القيام به).**
٢. **متطلبات التنمية المهنية الإلكترونية، ومن أهمها:(القدرة على استخدام تقنيات تكنولوجيا المعلومات– وتهيئة المناخ التعليمى لاستخدام التقنيات التكنولوجية– ووجود خطط لتقدير الاحتياجات الحالية والمُستقبلية).**
٣. **عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء أفراد عينة الدراسة حول (محاور الدراسة، فيما عدا محور معوقات التنمية المهنية للمعلمين التدريس فى ضوء متطلبات العصر) طبقا لمتغير التوزيع الجغرافى.**
٤. **عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء أفراد عينة الدراسة حول(محاور الدراسة) طبقا لمتغير المرحلة الدراسية.**
٥. **وضع السيناريوهات المقترحة لمتطلبات التنمية المهنية الإلكترونية فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة ومنها(السيناريوالمرجعى:السيناريو الامتدادى –السيناريو الإصلاحى – التحول الجذرى: السيناريو الابتكارى)**

**Abstract of the search:**

**The research aimed to identify the importance of electronic professional development of the teacher in the light of the Fourth Industrial Revolution, and to identify the methods of electronic professional development and its constraints in public education schools, and ways to overcome them in the light of the Fourth Industrial Revolution, and to reach the suggested scenarios for the requirements of electronic professional development in the light of the Fourth Industrial Revolution To achieve, the researcher applied the questionnaire to a sample of teachers of (primary, preparatory and secondary schools in Sohag, Cairo and Alexandria.**

**Search Results: The research revealed that:**

**1. Obstacles of electronic professional development, including: (Lack of provision of electronic training programs for teachers, and lack of attention to the importance of these programs, which is one of the most important requirements of the Fourth Industrial Revolution - and increase the burden of teaching which requires teachers to do).**

**2. Requirements of electronic professional development, including the most important: (the ability to use information technology techniques- and create an educational climate suits the use of technologies - and the existence of plans to assess the current and future needs).**

**3. There are no statistically significance differences between the opinions of individuals and the sample of the study about (the axes of the study, except for the axis of the constraints of the professional development of teachers, teaching in light of the requirements of the age) according to the variable of geographical distribution.**

**4. There are no statistically significant differences between the opinions of the study sample about (the study axes) according to the variable of the study stage.**

**5. Developing the suggested scenarios for the requirements of electronic professional development in the light of the Fourth Industrial Revolution, including (Reference scenario: Extension scenario - Reform scenario - Root shift: Innovative scenario)**

**مقدمة :**

**إن تنمية الطاقات البشرية هى أثمن رأس مال، فالتربية والتعليم تعتبر نوعاً من أنواع التوظيف المثمر، وهى عملية استثمارية مردودها يكمن فيما تقدمه من طاقات بشرية مفكرة ومبدعة، لذا فتطوير التعليم لابد أن نرى ثماره داخل الصفوف والذى لن تأتى ما لم نرمعلماً متمكناً من أدواته يجعل من القاعات الدراسية محفلاً للاكتشاف والإبداع، ولن يُحصل على عطاء المعلم إذا لم يكن هناك قيادة تربوية تترجم البيئة المدرسية الى أدوات داعمة ومساندة لما يتم فى القاعات الدراسية.**

**ويعد الاهتمام بالتنمية المهنية للمعلم وتطوير أشكالها وطرق تقديمها من الاتجاهات التربوية الحديثة التى تسود مختلف دول العالم حالياً، وذلك لأن التنمية المهنية للمعلم تمثل فى حد ذاتها أحد جوانب تطوير المنظومة التعليمية ككل وليس المعلم فحسب، فضلاً عن أنها ضرورة لمواكبة تطورات العملية التعليمية وتغيراتها.**

**كما أشارت بعض الدراسات العربية والأجنبية إلى أهمية التنمية المهنية للمعلمين ، وأكدت على ضرورة وضع وتطوير برامج التنمية المهنية لهم من خلال الإستفادة من بعض الاتجاهات والخبرات العالمية، وذلك بهدف تنمية كفاياتهم ومهاراتهم المهنية عن طريق تفعيل برامج التدريب والتنمية المهنية ، وتوفير الإمكانات اللازمة لتحقيق جودتها كدراسة(2019 ,McCarth)، و(إبراهيم العويلي، ٢٠٠٩)، (عبد الله جراغ، ٢٠٠٨، ص ٣٢).**

**فالتنمية المهنية للمعلم فى حقيقتها عملية تتسع لتضم أربعة جوانب منفصلة وهى: التحسين والتطوير المهنى، والاصلاح المهنى، واعادة التدريب المهنى، والتجديد المهنى، وتتصل مباشرة بالتغيير المستهدف فى مختلف نواحى التعلم، لذا فإنها عملية مستمرة ومنظمة وهادفة للانتقال بالمعلم الى مستوى أفضل بشرط توافر القدرة والرغبة لديه لهذه التنمية المهنية(المركز القومى للبحوث، ٢٠٠٩، ص ٩).**

**وتعد التنمية المهنية الإلكترونية إحدى طرق التنمية المهنية للمعلمين بالمدارس، ويعد التدريب الإلكتروني وسيلة من وسائل التعلم مدى الحياة، الأمر الذي يمكن المعلم من تثقيف نفسه وإثراء المعلومات من حوله، وتتعدد آليات التنمية المهنية للفرد من خلال التدريب والتعلم الذاتي.**

وتتيح التنمية المهنية الإلكترونية إمكانية التعلم من خلاله بشكل مفتوح دون التقيد بحدود الزمان والمكان، والإنخراط في نظام تعليمي فعال يعمل على تدريب المعلمين على المهارات العقلية العليا ومهارات حل المشكلات وذلك باستخدام الأساليب التعليمية التي يعتمد فيها المعلم على نفسه (التعلم الذاتي) وفقا لقدراته وإمكاناته ونمط تعلمه ويتاح له فيها كافة المصادر التعليمية ليختار من بينها ما يناسبه ويبدأ من حيث انتهى، وكذلك ينتقي من بين العديد من الأنشطة التعليمية المصممة بما يتوافق مع مستواه التعليمي.

ويقف العالم على أعتاب ثورة كبرى، هي الثورة الصناعية الرابعة، وهي ثورة تختلف عما سبقها من ثورات كبرى في عمق تأثيراتها، وفي درجة تشابكاتها وتعقداتها وارتباطاتها بمختلف جوانب الحياة الإنسانية، إنها ثورة سوف تجتاح بتكنولوجياتها الرقمية الجامحة أساليب الإنتاج وأدواته وعلاقات العمل التي ستدخل فيها العلاقة بين الإنسان والآلة، وثورة كهذه قائمة على المعرفة والتكنولوجيا سوف يكون لها تأثيرها الكبير على التعليم والتعلم بحيث سنشهد في أهدافه وأنماطه ومحتواه وفي طرقه وأساليبه ثورة جديدة تعصف بكل بنى التعليم التي شادتها الإنسانية منذ مطلع القرن التاسع عشر وحتى الآن.

وأكد مختصون ومستشرفون وخبراء عالميون، أن الثورة الصناعية الرابعة وسيلة لتحقيق الاستدامة، وشددوا على أهمية العمل بخطوات استباقية لمواكبة المتغيرات المعقدة التي يشهدها العالم، وابتكار حلول عملية تستفيد مما توفره تقنيات الثورة الصناعية الرابعة وتعزيز الوعي بالقدرات والإمكانات التي تقدمها، وأشارت وكالة أنباء الشرق الأوسط، في تقرير لها، إلى تنافس الدول على تبنى تطبيقات ومبتكرات الثورة الصناعية الرابعة. (محمد أبو حمور ، ٢٠١٩، ص ٦١)

وأشارت دراسة (عايدة Aida، ٢٠١٨) إلي أنه غيرت الثورة الصناعة الرابعة مشهد الابتكار التعليمي، حيث يتم التحكم فيها بواسطة الذكاء الاصطناعي والأطر المادية الرقمية، وأدت الثورة الصناعية الرابعة إلى إعداد نموذج تعليمي لإعداد الطلاب للحياة المستقبلية، جعلت الثورة الصناعية الرابعة من النظام التعليمي نظاماً أكثر تخصصاً وذكاءاً وقابل للانتقال إلى جميع أنحاء العالم، ضرورة تحري الأساليب الجديدة والإبداعية لاستخدام الابتكار التعليمي لرفع مستوى التعلم في المستقبل وفقا لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

**وعلى المستوى العربي ليس هناك رؤى واضحة للتعامل مع تحديات الثورة الصناعية الرابعة، وإن كان بعض الدول العربية اتخذت خطوات قوية بهذا الصدد، فمثلا أطلقت حكومة دولة الإمارات العام الماضي ٢٠١٨، استراتيجية الإمارات للثورة الصناعية الرابعة، بجانب مبادرات أخرى تخدم الغرض نفسه، وتتضمن هذه الاستراتيجية، عدة محاور، أبزرها: تحسين مخرجات قطاع التعليم بالتركيز على التكنولوجيا والعلوم المتقدمة.(Janikovar & Petra, p65 2017)**

**وعلى الصعيد المصري فقد اهتمت القيادة السياسية بمتطلبات هذه الثورة وكانت على رأس موضوعاتها في كثير من المنتديات العالمية والمؤتمرات المحلية والدولية، حيث أكدت، أهمية مشاركة مصر في هذه الثورة التي يشهدها العالم حالياً، وتعتمد على العلوم والتكنولوجيا ، وأن هذا الأمر يتطلب جهدا من الشباب والحكومة والمعلمين.**

**فلقد جلب عصر الثورة الصناعية الرابعة مجموعة من التحديات الجديدة ، مما يؤكد على المعلم أن يتعلم طرق وأساليب جديدة لمضمون البحث العلمي ، والتحقق من دقة المعلومات ، وتصفية المعلومات لتحديد قيمتها التعليمية ، واذا امتلك المعلم المهارات وأصبح لديه المعرفة الواسعة بتدريس طلابه على تنوع أشكال التدريس، واستخدام التقنية وتفجير طاقتها الكامنة فسوف يحقق الاهداف التعليمية المرجوة ، وتدريس الطلاب التفكير الابداعي يتضمن مهارات التفكير الابداعي العليا المتعلقة بقدرتهم على (التقويم ) ،مما يوجب على المعلم تعلم معايير تحديد امكانات التطبيق ومجالاته لتحديد استعمالات جديدة ، وقيادة الطلاب خلال تطويرهم مهارات مماثلة (سارة إبراهيم العرينى ، ٢٠٠٨، ص ٦٣).**

**ومن هنا تأتى أهمية التنمية المهنية الإلكترونية ليكون المعلم أكثر استجابة للمستجدات المعرفية والتكنولوجية التي تفرضها الثورة الصناعية الرابعة، وليصبح أيضا أكثر قدرة على الإسهام في تحقيق التنافسية الدولية للتعليم، كما تعد التنمية المهنية الإلكترونية مطلباً مهما فى ظل الثورة الصناعية الرابعة، والتى تركز على الإرتقاء بجودة الأداء المهنى للمعلم ، بحيث يسمح للمعلم بالمنافسة ، والتركيز على التنمية المهارية للمعلم على مستوى جديد في مجال مبتكر يعتمد على التكنولوجيا المطورة.**

**مشكلة البحث :**

**يتصف الوقت الحالي بالتقدم العلمي والتكنولوجي السريع يساهم في إحداث كثير من التطورات في شتى المجالات، وفي علم التربية بالخصوص، ووفرت التكنولوجيا الحديثة وظهور استعمال الهواتف الخلوية الحديثة واجهزة عرض البيانات الحديثة من ايباد او تابلات ، نقل التعليم الى افاق غير مسبوقة ، واعطى مستخدميه فرصا كبرى للتعلم والحصول على المعلومة في اي وقت وفي اي مكان وبالشكل الشيق والممتع للموقف التعليمي .**

**وأكدت العديد من الدراسات على أهمية مواكبة التعليم للثورة الصناعية الرابعة ومنها: دراسة فاطمة زكريا محمد (٢٠١٩) والتى أشارت إلى أن عصر الثورة الصناعية يتطلب الكثير من التكنولوجيا والاتصالات واستخدام الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا النانو والروبوتات والواقع الافتراضي والمعزز، بالإضافة إلى إنترنت الأشياء والذي يحول الأشياء الصماء إلى أدوات ذكية بها أجهزة استشعار مرتبطة بالإنترنت، كما يستخدم البيانات الضخمة والتحليلات الذكية القائمة على البرمجيات المتطورة، بجانب التركيز على التنمية المستدامة، وكل ذلك يتطلب تطوير التعليم بما يواكب التغيرات المعاصرة والثورة الصناعية الرابعة ، كما توصلت دراسة ديفي، Devi(٢٠١٩) إلى أن برامج الثورة الصناعية الرابعة ساعدت على حل المشكلات الصناعية، ودراسة (إيمان حسن على، ٢٠١٨ ) والتى أشارت إلى أثر وجود التعليم على تنافسية الأداء الصناعي وتحديات الثوة الصناعية الرابعة، ودراسة ماينلدا Meylinda، ٢٠١٨) والتى أكدت على تأهيل قدرات الطالب ما يتلاءم مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، أهمية استخدام التكنولوجيا الرقمية ومشاركة المعلومات في العملية التعليمية، أهمية التركيز على أسلوب التعلم الذاتي، والتعليم المتمركز حول الطالب.، ضرورة إعداد النظام التعليمي وتدريب الطلاب للاستعداد لهذا العصر الجديد من الصناعة، ودراسة (دويانتي Dwiyanti، ٢٠١٨) والتى أكدت على تبني مبادئ الثورة الصناعية الرابعة لا يعني إهمال المهارات الاجتماعية لدى الطلاب، ومثل كيفية استخدام التكنولوجيا، وإجراءات التشغيل القياسية، والإلمام بجميع الصناعات الجديدة، وضرورة اكتساب الطلاب لمهارات التواصل والاتصال، لأنها سوف تساعد الطلاب على مواجهة منافسة الإنسان الآلي في عصر الثورة الصناعية الرابعة، ودراسة محفود Mahfud، ٢٠١٨) والتى أشارت صور التحديات التي تواجه نظام التعليم بدولة إندونيسيا في ظل عصر العولمة والثورة الصناعية الرابعة، ومواجهة**

تحديات الثورة الصناعية الرابعة عن طريق إدارة التغيرات في التعليم وذلك من خلال الابتكار والاختراع، ودراسة (عايدة ، ٢٠١٨) والتى توصلت إلى أن الثورة الصناعية الرابعة جعلت من النظام التعليمي نظاماً أكثر تخصصاً وذكاءاً وقابل للانتقال إلى جميع أنحاء العالم، وضرورة تحري الأساليب الجديدة والإبداعية لاستخدام الابتكار التعليمي لرفع مستوى التعلم في المستقبل وفقا لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

وأصبح من الضروري الاهتمام بتوظيف تقنيات التعليم والتعلم في مجال التنمية المهنية لأعضاء الهيئة التعليمية لتدريبهم عليها، ورفع أداءهم وإنتاجيتهم، ولمواكبة متطلبات التعليم في العصر الرقمي، حيث لوحظ ضعف الواقع الراهن في مجال تقنية المعلومات ومستحدثات تكنولوجيا التعليم بالمدارس (حسين سلامة،٢٠٠٨، ص ٦٢) يتوقف نجاح المعلم في أداء مهام ومسئوليات وظيفته بطريقة مباشرة أو غير مباشرة على عوامل كثيرة، منها ما ينتمي إلى طبيعة مهنته، والأعمال الخاصة بها، ومنها ما ينتمي إلى ظروف وبيئة العمل المحيطة به، بما تتضمنه من موارد بشرية ومادية، ومنها ما ينتمي إلى شخصيته ومستوى كفاءته المهنية، كما يحتاج ذلك إلى ضرورة تمتعه بالكفاءة العلمية التي تجعله قادراً على ملاحقة التطور العلمي المتلاحق، كما تعتمد بشكل مباشر على مدى كفاءة وجودة ممارسات المعلمين لأدوارهم المهنية، ما يتطلب الاهتمام بهم ورفع مستوى تأهيلهم وتدريبهم بغية اللحاق بمستجدات العصر الحديث .

وقد تطلب ذلك ضرورة الاهتمام بالتنمية المهنية الالكترونية، فليس من المقبول أن تظل التنمية المهنية للمعلمين بمنأى عن تأثيرات العصر الرقمي، خاصة بعد أن أصبح مضمونها ، ووسائل تقديمها متاحاً له في كل وقت وفي كل مكان يتواجد به.

ولقد أصبحت التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين مطلباً ملحاً في ظل المسؤوليات والأدوار الجديدة الملقاة على عاتقهم، بسبب التطور في العلوم والتقنيات التعليمية، مما دعا للحاجة إلى وجود أساليب تتصف بالكفاءة والجودة لتنمية مهارات المعلمين، وتلبي حاجاتهم في الميدان التربوي، من هذا المنطلق تهدف الدراسة الحالية إلى إلقاء الضوء على واقع التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة .

**أسئلة البحث :**

١. ما الإطار الفلسفى للتنمية المهنية الإلكترونية للمعلم ؟

٢. ما الإطار الفلسفي والأهداف المتعلقة بالثورة الصناعية الرابعة؟
٣. ما متطلبات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم فى ظل الثورة الصناعية الرابعة
٤. ما واقع التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة (نقاط القوة ونقاط الضعف)؟
٥. ما السيناريوهات المقترحة لمتطلبات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة ؟

**أهداف الدراسة :**

**تتمثل أهم أهداف البحث فى النقاط التالية:**

١. التعرف على الإطار الفلسفى للتنمية المهنية الإلكترونية للمعلم.
٢. التعرف على الإطار الفلسفي والأهداف المتعلقة بالثورة الصناعية الرابعة.
٣. الكشف عن متطلبات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم فى ظل الثورة الصناعية الرابعة
٤. الكشف عن واقع التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة (نقاط القوة ونقاط الضعف).
٥. التوصل إلى سيناريوهات مقترحة لمتطلبات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة .

**أهمية الدراسة :**

**تنبع هذه الأهمية من عدة اعتبارات يمكن عرضها فيما يلي:**

١. يمثل البحث الحالي إثراء لمجال التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين بالمدارس ، والذي أصبح ضرورة حتمية لرفع كفاءة المعلمين ولتقديم تعليم يتوافق ومتطلبات العصر الرقمي .
٢. يتواكب البحث الحالي مع طبيعة العصر الحالي وتطوراته السريعة، وما يفرضه من صيغ جديدة في مجال التنمية المهنية للمعلم كالتدريب الإلكتروني، والتدريب على رأس العمل، والتدريب الافتراضي.
٣. يؤمل أن تفيد نتائج البحث أصحاب القرار في وزارة التعليم والإدارات التعليمية بشكل عام، بالوقوف على واقع التنمية المهنية للمعلمين لديهم، وتحديد معوقات تعزيزها وتطبيقها.

٤. يمكن أن يساعد البحث في النهوض بمستوى المنظومة التعليمية بكافة عناصرها، وتحديداً المخرجات المتمثلة في تحصيل الطلاب من خلال ما تقدمه التنمية المهنية للمعلمين من مضامين جديدة تسهم في تحقيق النمو الشامل والمتكامل من خلال العملية التعليمية.

٥. قد يساعد البحث الحالي القائمين على التعليم العام، في إعادة النظر في برامج التنمية المهنية التي تقدم للمعلمين.

٤. إمكانية الاستفادة من البحث في معرفة احتياجات التنمية المهنية الإلكترونية المستقبلية للمعلمين.

## منهج البحث :

### المنهج الوصفي:

اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي لمناسبته لطبيعة الدراسة، حيث تهتم البحوث الوصفية بظروف العلاقات القائمة والممارسات الشائعة والمعتقدات، ووجهات النظر والاتجاهات' حيث يهتم هذا المنهج بتحليل البيانات للوصول إلى النتائج وتفسيرها، وتقصى حول الظواهر المجتمعية والتربوية التعليمية، كما هي قائمة في الحاضر ووصفها وتشخيصها وتحليلها وتفسيرها(فؤاد أبو حطب، أمال صادق ، ٢٠١٠م، ص ١٣)، ويتمثل استخدام هذا المنهج فى تحديد أهمية وأساليب التنمية المهنية الالكترونية للمعلمين فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة ، ومعوقات ذلك، وفي إعداد أداة البحث وذلك من خلال الإطلاع على الدراسات والأدبيات السابقة العربية والأجنبية المرتبطة بالمحاور العلمية التي اشتمل عليها البحث.

### المنهج الاستشرافي:

تم استخدام المنهج الاستشرافى من خلال الوقوف على نقاط القوةو نقاط الضعف التي يعاني منها المعلم فى التنمية المهنية الإلكترونية ، وصولا إلى تحديد أهم الفرص المتاحة والتهديدات التي تواجهه، ومن ثم وضع السيناريوهات المستقبلية لمتطلبات التنمية المهنية الإلكترونية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.

## حدود البحث:

**- الحدود الموضوعية:**

تم في هذا البحث تناول التنمية المهنية الإلكترونية من حيث مفهومها وأهدافها ومتطلباتها ومعوقاتها، ويتم تناول واقع هذه التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين بمحافظة (سوهاج – القاهرة – الإسكندرية ) للتعرف على أهمية هذه التنمية الإلكترونية فى ضوء اثورة الصناعية الرابعة وأساليبها و معوقاتها .

**- الحدود البشرية:**

اقتصر هذا البحث على عينة ممثلة من معلمى مدارس التعليم (الإبتدائى – الإعدادى – الثانوى ) بمحافظة ( سوهاج – القاهرة – الإسكندرية).

## أداة البحث:

هدف البحث الى التعرف على واقع التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين بمدارس التعليم العام ، ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بإعداد أداة الدراسة على شكل استبانة وزعت المعلمين ، وقد وزعت درجات هذه الاستبانة من (١- ٥) وفق تدرج ليكرت الخماسي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة) وللتحقق من صدق الأداة، تم استخراج دلالة الصدق المنطقي(Logical Validity) للاستبانة، وذلك بعرضها على مجموعة من المحكمين بجامعة سوهاج – وأسيوط – وعين شمس – الإسكندرية، وطلب منهم الحكم على صلاحية الاستبانة بشكل عام، وصلاحية فقراتها في قياس ما وضعت لقياسه، وسلامة الصياغة اللغوية، وقد تم التعديل بالحذف والاضافة وإعادة الصياغة، وللتأكد من صدق وثبات الأداة.

## مصطلحات البحث:

### ١. التنمية المهنية الإلكترونية: Electronic professional development

إن مفهوم التنمية هو مفهوم واسع ومطاط، وقد اختلف فيه المفكرون والمتخصصون كل حسب اختصاصه وميوله، فهناك حقيقة أساسية مؤداها أن التنمية عملية معقدة وشاملة تضم جوانب الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية والإيديولوجية، ويمكننا القول أن المفهوم العام للتنمية هو أنها عمليات مخططة وموجهة في مجالات متعددة تحدث تغييراً

في المجتمع، لتحسين ظروفه وظروف أفراده من خلال مواجهة مشكلات المجتمع، وإزالة العقبات وتحقيق الاستغلال الأمثل للإمكانات والطاقات، بما يحقق التقدم والنمو للمجتمع والرفاهية والسعادة للأفراد( محمد شفيق ، ٢٠٠٨، ص ١٨) .

تعرف التنمية المهنية بأنها :عمليات منظمة تهدف إلى تحقيق دعم أداء الهيئة التدريسية في مؤسسات التعليم من خلال توفير الخبرات والإمكانات اللازمة لصقل مهاراتهم لتكون أكثر كفاءة وفعالية لسد حاجات المؤسسة والمجتمع، وحاجات المعلمين أنفسهم (نايف الحربي ،٢٠١٥، ص١٩)

كما يقصد التنمية المهنية الإلكترونية **بأنها**:"عمليات تهدف إلى تطوير مهارات المعلمين وسلوكهم، لتكون أكثر كفاءة وفعالية لسد حاجات المدرسة والمجتمع، وحاجات المعلمين أنفسهم من خلال التعامل مع التكنولوجيا الحديثة والثقافة التكنولوجية" (Knipe and Speck,2015,p32)

وتعرف الباحثة التنمية المهنية الإلكترونية إجرائياً بأنها: تطوير الكفايات للمعلمين، وكفايات استخدام تكنولوجيا التعليم ، من خلال البرامج التدريبية الإلكترونية التي تشتمل على خبرات تربوية حديثة وتعتمد على أساليب تدريب إلكترونية جديدة.

**الثورة الصناعية الرابعة :4 Th industrial Revolution**

الثورة الصناعية الرابعة **4Th industrial Revolution** :ثبتت الدراسة تعريف كلاوس شواب **Klaus schwab** أبو الثورة الصناعية الرابعة وأول من ذكر اسمها حيث كان له السبق فى استحداث هذا المصطلح فى المنتدى الاقتصادى العالمى عام ٢٠١٦ ، حيث عرفها بأنها : " ثورة الانظمة الفيزيائية السيبرانية ، أى عصر الاتصالات العالمية وثورة الانترنت ، حيث إن سرعة التقدم " التكنولوجى ليس لها سابقة تاريخية فى ربطها للمليارات من الناس من خلال الأجهزة المحمولة التى لديها طاقة معالجة غير مسبوقة ، وتخزين ووصول غير محدود إلى المعرفة . وسوف تتضاعف هذه الإمكانيات من خلال اختراقات التكنولوجيا الناشئة فى مجالات مثل الذكاء الإصطناعى ، والروبوتات ، وإنترنت الأشياء، والمركبات ذاتية الحكم، والطباعة ثلاثية الابعاد ، وتكنولوجيا النانو ، والتكنولوجيا الحيوية ،وعلم المواد ، وتخزين الطاقة ، والحوسبة (هيثواى ، ،٢٠١٦، ص ١١٣).

كما تعرف بأنها الثورة الصناعية إجرائياً: ثورة صناعية مرتكزة على الثورة الرقمية التي تجعل التكنولوجيا جزء أساسي في المجتمعات التعليمية باختراقها مختلف المجالات والتمركز فيها لتطويرها عبر العديد من الوسائل مثل: الروبوتات، والذكاء الصناعي، والتكنولوجيا الحيوية، وإنترنت الأشياء

**٢. السيناريوهات: Scenarios**

يعد السيناريو وصفاً لوضع مستقبلى ممكن أو محتمل أو مرغوب فيه ، مع توضيح لملامح المسار أو المسارات التى يمكن أن تؤدى إلى هذا الوضع المستقبلى وذلك انطلاقا من الوضع الراهن أو من وضع إبتدائى مفترض (إبراهيم العيسوى ، ٢٠٠٠، ص ٧)

## الدراسات السابقة :

قامت الباحثة وفقاً للترتيب الزمنى من الأحدث إلى الأقدم وتم عرضها وفقا للهدف من الدراسة ومنهججها وأدواتها وأهم نتائجها .

### أولاً: الدراسات العربية

١. دراسة (هبه أحمد رشاد ، ٢٠١٩)هدفت إلى تحديد طبيعة التنمية المهنية لأعضاء هيئة تدريس الخدمة الاجتماعية التي تسهم في تحقيق جودة الإعداد المهني لطلاب الخدمة الاجتماعية)، ورصد واقع التنمية المهنية لأعضاء هيئة تدريس الخدمة الاجتماعية التي تسهم في تحقيق جودة الإعداد المهني لطلاب الخدمة الاجتماعية،و تحديد الاحتياجات التدريبية اللازمة للارتقاء بالتنمية المهنية لأعضاء هيئة تدريس الخدمة الاجتماعية التي تسهم في تحقيق جودة الإعداد المهني لطلاب الخدمة الاجتماعية واستخدمت الدراسة المنهج الوصفى، واستخدمت الاستبانه وطبقت على عينة من أعضاء هيئة التدريس بكلية الخدمة الاجتماعية بجامعة الفيوم.

وتوصلت الدراسة إلى تحديد المعوقات التي تحد من تحقيق التنمية المهنية لأعضاء هيئة تدريس الخدمة الاجتماعية بما يحول دون تحقيق جودة الإعداد المهني لطلاب الخدمة الاجتماعية، وتحديد اسهامات البرامج التدريبية المقدمة بمركز تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس لخدمة الاجتماعية بجامعة الفيوم، والتوصل لبرنامج مقترح يمكن من خلاله تحقيق التنمية المهنية لأعضاء هيئة تدريس الخدمة الاجتماعية بما يحقق جودة الإعداد المهني لطلاب الخدمة الاجتماعية.

٢. دراسة (إيمان حسن على، ٢٠١٨) هدفت إلى مناقشة طبيعة العلاقة بين المتغيرات الأساسية للدراسة وفق أدبيات النظرية الاقتصادية، واختبار فرضية الدراسة بالاعتماد على التحليل الوصفي المقارن لحالة الاقتصاد المصري مع سنغافورة. وتمثل هذه الدراسة رؤية للاقتصاد المصري وإمكانية اجتياز فجوة الإنتاجية من خلال تحسين جودة التعليم للانطلاق واللحاق بالدول النامية ذات الدخل المتوسط المرتفع ومنه يمكن اللحاق بركب الدول المتقدمة مثل حالة سنغافورة، وتتمثل مشكلة الدراسة في تأخر ترتيب مصر في مؤشرات جودة التعليم بما يؤثر على تنافسية الأداء الصناعي ويجعل مصر تصنف ضمن مجموعة الدول ذات الدخل المتوسط المنخف، تعتمد هذه الدراسة على المنهج الاستنباطي من خلال التحليل المقارن لما أشارت إليه النظرية الاقتصادية على حالة سنغافورة. وحالة الاقتصاد المصري مع المقارنة بحاله الدول النامية ومدى تباين الأداء، وتوصلت الدراسة إلى: تأثير جودة التعليم تأثيرا إيجابيا على تنافسية أداء الصناعات التحويلية وعلى النمو الاقتصادي .

٣. دراسة (أحمد عمر حسن ، ٢٠١٧) هدفت إلى التعرف على مفهوم الثورة الصناعية الرابعة. والتحدث عن الثورة الصناعية الرابعة والمؤسسات غير الحكومية، وقسم هذا إلى خمسة مطالب رئيسة، وهما :المطلب الأول: توسع الاتصالات للأشخاص والأجهزة، والمطلب الثاني: توسيع أعمالها على مستوى غير مسبوق، والمطلب الثالث: تنظيم المجتمعات وتعميق المشاركة، والمطلب الرابع: التنبؤ بالنتائج، والمطلب الخامس: قياس الأثر .كذلك جاء في المحور الثانى التعرف على الثورة الصناعية الرابعة وموظفي الحكومة، وقسم هذا المحور إلى خمسة مطالب، وهما: المطلب الأول: التدريب المستمر والمعرفة التقنية، والمطلب الثاني: جودة البيانات، والمطلب الثالث :الشفافية والمشاركة المجتمعية، والمطلب الرابع: التنسيق والتعاون، والمطلب الخامس: الإدارة الرشيدة (الحوكمة). وأوضح المحور الثالث الجرائم الإلكترونية أبرز مخاطر الثورة الصناعية الرابعة. وقدم المحور الرابع التحديات التي تواجه الثورة الصناعية الرابعة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفى.

وتوصلت الدراسة إلى إن التطور التقني الكبير الذى تشهده البشرية حالياً، بدأت تظهر منذ عدة سنوات أبحاث ونماذج لأنظمة تقنية قادرة على توفير المساعدة والدعم للمستخدم على غرار الطائرات من دون طيار والسيارات الذاتية القيادة والروبوتات المتعاونة مع

**الإنسان، كما يتوقع رؤية في المستقبل تقنيات قادرة على التفاعل مع الإنسان بشكل أكبر من خلال امتلاكها صفات بشرية.**

**٤. دراسة (عقيل محمود محمود رفاعى ، ٢٠١٥)، هدفت إلى التعرف على الأسس النظرية للإدارة الإلكترونية، وإلقاء الضوء على المنظور المعاصر لمؤسسات التنمية المهنية وأهدافها، والتعرف على مجالات تطبيق الإدارة الإلكترونية في مؤسسات التنمية المهنية، ومتطلباتها، وإلقاء الضوء على الوضع الراهن للأكاديمية المهنية للمعلمين كنموذج لمؤسسات التنمية المهنية في مصر، والتعرف على متطلبات تطبيق الإدارة الإلكترونية بالأكاديمية المهنية للمعلمين، والإجراءات المقترحة للتطبيق الناجح للإدارة الإلكترونية في الأكاديمية المهنية للمعلمين كنموذج لمؤسسات التنمية المهنية بمصر. واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وطبق استبانة على عينة عددها (250)فرداً من الخبراء والإداريين، وكانت أهم نتائجها تحديد أهم المتطلبات التقنية والإدارية والبشرية والمالية اللازمة لتطبيق الإدارة الإلكترونية، وقدم البحث مجموعة من الإجراءات لضمان التطبيق الناجح للإدارة الإلكترونية في الأكاديمية المهنية للمعلمين كنموذج لمؤسسات التنمية المهنية في مصر، ومنها الإجراءات الخاصة بالبنية الأساسية والتكنولوجية وتجهيزاتها، والإجراءات الخاصة بتخطيط البرامج وإنتاج المواد التدريبية، والإجراءات الخاصة بالمدربين، والإجراءات الخاصة بالمتدربين وتقدير احتياجاتهم، والإجراءات الخاصة بإدارة البرامج والإشراف عليها، وأخيراً الإجراءات الخاصة بالجهات المشاركة في تطبيق الإدارة الإلكترونية.**

**٥. دراسة (مجدى محمد يونس ،٢٠١٤): هدفت إلى التعرف على مؤشرات ومعايير جودة أداء أعضاء هيئة التدريس والتعرف على مستوى التنمية المهنية لديهم لمعرفة علاقة كل من النوع، والكلية. والجنسية. والرتبة الأكاديمية. والجامعات التي منحتهم الدكتوراه بمستوى التنمية المهنية لديهم. واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي. وتمثلت أهم النتائج في: أن واقع التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة القصيم يتحقق بدرجة متوسطة مما يتطلب ضرورة العمل على الارتقاء بمستوى التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة. كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية حول مستوى التنمية المهنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس لكل مجال من مجالات**

الدراسة والدرجة الكلية للمجالات مجتمعة تبعا لمتغير الكلية والجنسية ومتغير الرتبة الأكاديمية ومتغير نوع الجامعة التي منحت الدكتوراه (عربية/أجنبية)

٦. دراسة( محمد إبراهيم دسوقي، ٢٠١٤) هدفت إلى الوقوف على أثر البرامج التدريبية الإلكترونية في التنمية المهنية لباحثات الخدمة الاجتماعية المدرسية بدولة الكويت، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي، كما استخدمت اختبار معرفي للجانب المعرفي الخاص بالكفايات المهنية لباحثات الخدمة الاجتماعية المدرسية بدولة الكويت، وبطاقة ملاحظة لقياس الأداء المهاري المرتبط بعمل باحثات الخدمة الاجتماعية المدرسية، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام البرامج التدريبية الإلكترونية مع باحثات الخدمة الاجتماعية قد ساعدهن بشكل عام في تنمية كفاياتهن المهنية (المقابلة، تكوين العلاقة المهنية، ملاحظه، الاتصال، التسجيل) وظهر ذلك بوضوح في الفارق بين نتائج القياس القبلي/ البعدي، وترجع الباحثة ذلك إلى البيئة الآمنة التي وفرها التدريب الإلكتروني مع الدافع الذاتي للباحثات في المشاركة بالبرنامج التدريبي.

٧. دراسة (سامية عبد الله أحمد على،٢٠١٢) هدفت إلى تعرف المقصود بالتنمية المهنية في التعليم الإلكتروني لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المفتوحة وتحديد أهم أهدافها وأساليبها، وذلك من خلال تحليل الأدبيات المرتبطة بالموضوع، ورصد للتجارب بعض الدول العربية والأجنبية الرائدة في مجال التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المفتوحة، واستخلاص أهم النماذج العالمية بها، ثم التوصل لأوجه الإفادة منها، وذلك من خلال تحليل تجارب كل من الهند، بريطانيا، وماليزيا، وفلسطين، وتوصلت الدراسة إلى وضع تصور مقترح للتنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة المفتوحة في السودان على ضوء متطلبات التعليم الإلكتروني وآليات تنفيذه وذلك من خلال الاعتماد على عدة مرتكزات أساسية.

٨. دراسة عمير سفير الغامدي، ٢٠١٢) هدفت إلى التعرف على واقع التنمية المهنية لعضو هيئة التدريس في كليات التربية بالجامعات السعودية وتقديم تصور مقترح لها في ضوء معايير المجلس الوطني الأمريكي لاعتماد تعليم المعلمين ( NCATE )، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وقد بينت نتائج الدراسة تدني جهود التنمية المهنية لعضو هيئة التدريس في كليات التربية بالجامعات السعودية، وخاصة فيما يتعلق

بالاعتماد الأكاديمي، كما تبين تأخر معظم كليات التربية في الجامعات السعودية فيما يخص التوجه نحو الاعتماد الأكاديمي، والأخذ بمفاهيمه، وأظهرت نتائج تطبيق أسلوب دلفاي أن مجالات التنمية المهنية لعضو هيئة التدريس في كليات التربية بالجامعات السعودية في ضوء معايير الإنكيت (NCATE ) جاءت بدرجة أهمية كبيرة، أما معوقات التنمية المهنية المتوقعة فقد كانت مؤكدة، كما قدم الباحث تصورا مقترحا لتنمية أعضاء هيئة التدريس مهنيا في كليات التربية بالجامعات السعودية في ضوء معايير الإنكيت ( ) NCATE.

## ثانياً : الدراسات الأجنبية :

١. دراسة (ديفي، Devi، ٢٠١٩) هدفت إلى تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات (تحليل سوات SWOT) والبيئة الداخلية والخارجية في مجال التعليم العالي بالعاصمة الإندونيسية جاكرتا، استجابة لعصر الثورة الصناعية الرابعة،واعتمدت الدراسة على المنهج الكمي الوصفي.

وتوصلت الدراسة إلى أنه ينبغي على مؤسسات التعليم العالي استخدام إستراتيجية القوة والفرص (SO)، وذلك من خلال انتهاز الفرص المحتملة وتعظيم القوة الداخلية لتصبح قوة دافعة للنمو، وينبغي على مؤسسات التعليم العالي تبني إستراتيجية تعاونية مع الأطراف الخارجية (الخبراء وقطاع الصناعة) فيما يتعلق بإنتاج منهج ذو صلة بأحدث تطورات الصناعة وفقا للثورة الصناعية الرابعة.

٢. دراسة (ماينلدا Meylinda، ٢٠١٨)هدفت إلى التحقق من أثر الثورة الصناعية الرابعة على التعليم الفني العالي في ماليزيا، باعتبار أن الثورة الصناعية الرابعة هي أحدث ثورة في المجال الصناعي. وألقت الدراسة الضوء أيضا على الخطوات التي اتبعتها الحكومة الماليزية لإعادة تصميم نظام التعليم الفني العالي وفقا للثورة الصناعية الرابعة، ولما يتماشى مع الثورة التعليمية الرابعة أيضا، حيث يتم دمج القوة البشرية والآلة لإكساب الطلاب قدرات جديدة. كما هدفت الدراسة أيضا إلى مراجعة الاتجاهات الحالية في

الثورة الصناعية والنظام التعليمي الفني الصناعي وذلك من خلال مراجعة الأدبيات البحثية التي تناولت موضوع الدراسة.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي. وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:تحديد (١٠) تحولات رئيسة في نظام التعليم الفني العالي الماليزي قائمة على مبادئ ومتطلبات الثورة الصناعية الرابعة، تأهيل قدرات الطالب ما يتلاءم مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وأثبتت الدراسة فعالية برامج إعادة هيكلة النظام التعليمي في ضوء الثورة الصناعية الرابعة على كلا من المعلم والطالب.

٣. دراسة (عايدة Aida، ٢٠١٨) هدفت إلى تناول ما يحدث في النظام التعليمي في عصر الثورة الصناعية الرابعة بدولة ماليزيا، فضلا عن التحديات التي تواجه الدول النامية في ظل هذه التطورات المتسارعة، أهمها قضية إدارة المعلومات، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي.

وتوصلت الدراسة إلى أن ما ندركه خلال سنوات التعليم لن يستمر في الحياة المهنية، حيث تتسارع التقنيات الفنية، غيرت الثورة الصناعة الرابعة مشهد الابتكار التعليمي، حيث يتم التحكم فيها بواسطة الذكاء الاصطناعي والأطر المادية الرقمية، جعلت الثورة الصناعية الرابعة من النظام التعليمي نظاماً أكثر تخصصاً وذكاءاً وقابل للانتقال إلى جميع أنحاء العالم.

٤. دراسة (Berg et al., 2018)هدفت إلى بيان أن التقدم في الذكاء الاصطناعي والروبوتيات قد يؤدي في النهاية إلى ثورة صناعية جديدة وقد قدمت هذه الدراسة نموذجاً يتضمن تحليلاً للآثار المترتبة على عدم المساواة والتهميش والاستبعاد وتم تحليل مجموعة من المتغيرات التى تعكس وجهات نظر مختلفة على نطاق واسع حول كيفية أتمتة سوق العمل وقد أكدت النتائج الرئيسة للبحث أن: الأتمتة أمر جيد للنمو الاقتصادي وسيئة من وجهة نظر العدالة والمساواة؛ ففي النموذج المعيارى، تنخفض الأجور الحقيقية على المدى القصير وترتفع في نهاية المطاف، ولكن في نهاية المطاف هذه يمكن أن تستغرق أجيالاً قبل أن نشهد أثارها.

٥. دراسة (علي وعبدالقادر Ali & Abdulkadir، ٢٠١٧) هدفت إلى الاطلاع على الدور الحيوي الذي تقوم به الثورة الصناعية الرابعة في المدارس الصناعية والمهنية بدولة تركيا، من خلال ربط الثورة الصناعية الرابعة بدراسات التصنيع، واستراتيجيات التكنولوجيا المتقدمة، ومعالجة البيانات، والأنظمة الإلكترونية الفيزيائية. كما هدفت الدراسة إلى لفت الانتباه إلى الحاجة إلى تحديث برامج التعليم العالي أيضا من أجل تدريب الموظفين على التكيف مع إصلاحات الصناعة وفقا لمنظور الثورة الصناعية الرابعة، اعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي.

وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:أهمية تطوير التعليم في ضوء الثورة الصناعية الرابعة لتطوير القوى العاملة المؤهلة، ضرورة تحديث المناهج والبرامج لتتلاءم مع التطور التكنولوجي الصناعي، وضرورة تحديث المناهج الدراسة بحيث يمكن دمجها في فلسفة الثورة الصناعية الرابعة وبالتحديد في مختبرات المدارس الصناعية والمهنية ضرورة إدخال تخصصات فنية جديدة بالمدارس الفنية الصناعية مثل: المكاترونيك، والتحكم والأتمتة، تكنولوجيا الأجهزة الطبية الحيوية.

٦. دراسة (Makridakis) هدفت الدراسة إلى تأكيد فرضية أن الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي والاختراعات الكثيرة الناجمة عنه ستحدث تغييرات واسعة النطاق ستؤثر أيضا على جميع جوانب المجتمع والحياة. كما أن تأثيرها سيكون كبيراً على الشركات والعمالة. ومن آثارها الإيجابية أنها ستؤدي إلى وجود منظمات مترابطة شبكياً عبر الإنترنت وغنية بصنع القرار استناداً إلى تحليل واستغلال "البيانات الكبيرة Big Data"، بالإضافة إلى لمنافسة العالمية المكثفة بين الشركات. وسيكون الناس قادرين على شراء السلع والحصول على الخدمات من أي مكان في العالم باستخدام الإنترنت، واستغلال المنافع الإضافية غير المحدودة التي سيوفرها الاستخدام الواسع للاختراعات القائمة على الذكاء الاصطناعي. وتخلص الدراسة إلى أن المزايا التنافسية الجوهرية ستستمر لدى أولئك الذين يستخدمون الإنترنت على نطاق واسع، وأكبر تحد يواجه

المجتمعات والشركات هو الاستفادة من مزايا تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي، وتوفير فرص واسعة لاستخدام ابتكارات جديدة في تحسين كل من المنتجات والخدمات الجديدة، واستغلال فرص التحسينات الهائلة في الإنتاجية مع تجنب الأخطار والعيوب من حيث زيادة البطالة وزيادة عدم المساواة في الثروة.

٧. دراسة (ماركيتا وبيترا Markéta & Petra، ٢٠١٧) هدفت الدراسة إلى تناول تطور التعليم الفني بدولة التشيك في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، وأثر ذلك على طبيعة وهيكل سوق العمل، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي.

وتوصلت الدراسة إلى تمثل الثورة الصناعية الرابعة مصدر تهديد للأفراد ذوي المهارات المنخفضة وهو ما يمثل ٤٠% من الوظائف بدولة التشيك، وأدت الثورة الصناعية الرابعة إلى إحداث تغيرات في متطلبات سوق العمل، وانعكست الثورة الصناعية الرابعة على النظريات والاتجاهات الحالية في التعليم بدولة التشيك.

٨. دراسة (بوشينج وماروالا Bo Xing & Marwala، ٢٠١٧) هدفت إلى التحقق من أثر الثورة الصناعية الرابعة على التعليم الفني العالي، وذلك من خلال إلقاء الضوء على الوضع الراهن لكل من النظام التعليمي والمجال الصناعي دولة ماليزيا، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي.

وتوصلت الدراسة إلى أن اعتماد الثورة الصناعية الرابعة على الذكاء الاصطناعي، والرقمنة والروبوتات، وتحول خصائص سوق العمل من الخصائص القائمة على المهام إلى الخصائص التي محورها الإنسان، كما أدت الثورة الصناعية الرابعة إلى تقريب الفجوة بين العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، والتكنولوجيا، وضرورة تبني الفصول والمختبرات الافتراضية، والمكتبات الافتراضية وكذلك المعلمين الافتراضيين بما يزيد من الخبرة التعليمية.

٩. دراسة سليماني وكاليان (Soleimani & Khaliyan, 2012): هدفت إلى تحديد أنشطة التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس في جامعة الإمام الصادق، اتبعت الدراسة المنهج المسحي، وقد اختيرت عينة عشوائية عددها ٥٩ عضو تدريس، منهم ١٦ أنثى

و ٣٤ ذكور، وتمثلت أداة الدراسة في الاستبانة، وأظهرت النتائج أن أهم الأنشطة التي تتبعها الجامعة في تحقيق التنمية المهنية لأعضائها هي المناقشة مع الزملاء ثم يليها متابعة المجلات والدوريات، ويليها المشاركة في المؤتمرات، ويليها تطوير المناهج، ويليها القيام بالبحوث الإجرائية.

## تعليق عام على الدراسات السابقة :

أوجه التشابه : اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة فيما يلى :

- أهمية التنمية المهنية لجميع الهيئات التدريسية في الحقل التربوي سواء بالنسبة للمعلمين أو غيرهم.
- أن استخدام البرامج التدريبية الإلكترونية يساعد في تنمية الكفايات المهنية.
- فاعلية استخدام المواقع الإلكترونية في التنمية المهنية للمعلمين.
- أن برامج التنميةالإلكترونية المهنية تؤثر إيجابا على منظومة التعليم .
- أثر الثورة الصناعية الرابعة على التعليم بصفة عامة والمعلم بصفة خاصة .
- أهمية تطوير التعليم في ضوء الثورة الصناعية الرابعة لتطوير الأداء المهنى للمعلمين.

أوجه التمايز والاختلاف: اختلفت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة فيما يلى :

- بعض الدراسات هدفت إلى التعرف على أهمية التنمية المهنية الإلكترونية أومعوقاتها بخلاف الدراسة الحالية هدفت إلى وضع سيناريوهات لمتطلبات التنمية المهنية الإلكترونية .
- تناولت الدراسات السابقة الخاصة بالثورة الصناعية الجانب ، دون تأثيرها على التنمية المهنية للمعلم.
- بعض الدراسات السابقة تناولت التنمية المهنية الإلكترونية بالتعليم الجامعى فى حين ركزت الدراسة الحالية على التعليم العام .
- لم تطرق الدراسات السابقة إلى واقع التنمية المهنية الإلكترونية فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة .

أوجه الإستفادة: استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة ما يلى :

- -استجلاء الوضع الحالى بناء على ما توصلت إليه الدراسات السابقة فى مجال التنمية المهنية الإلكترونية ، والثورة الصناعية الرابعة .
- المنهجيات المختلفة المستخدمة التنمية المهنية الإلكترونية .
- تحديد مفهوم الثورة الصناعية الرابعة وتداعياتها .
- التأكيد على ضرورة مراجعة تأثير الثورة الصناعية الرابعة على التعليم .
- وضع أداة مناسبة للتعرف على واقع متطلبات التنمية المهنية الإلكترونية فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة .

**خطوات البحث : تحددت خطوات البحث على النحو التالي :**

**الخطوة الأولى : تمثلت فى عرض الغطار العام للبحث من حيث مقدمة البحث ، ومشكلته ، وأهدافه ، وأهميته ، وحدوده ، ومنهجيته ، ومصطلحاته ، والدراسات السابقة فى مجاله والتعليق عليها ، ثم خطوات البحث .**

**الخطوة الثانية : استعرض البحث الإطار الفكرى للتنمية المهنية الإلكترونية ، وأهميتها وأهدافها آليات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين وأساليبها.**

**الخطوة الثالثة : استعرض البحث الإطار الفكرى للثورة الصناعية الرابعة من حيث مفهومها ، دواعى ظهور الثورة الصناعية الرابعة.**

**الخطوة الرابعة :التعرف على واقع متطلبات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة .**

**الخطوة الخامسة : تم وضع سيناريوهات لمتطلبات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين فى ضزء الثورة الصناعية الرابعة .**

## الإطار النظرى

**مقدمة :**

**تعد التنمية المهنية من المداخل الحديثة متعددة الاتجاهات التي تشغل بال المهتمين بقضايا إصلاح التعليم في الوقت الحالي لكونها تركز على الارتقاء بأفكارهم وتغذي خبراتهم وتجود مهاراتهم في الجوانب المعرفية، والمهارية، والوجدانية، حتى لا تتوقف عند المستوى الذي وصلوا إليه عند التخرج، الذي لم يعد يصلح لمواجهة التحديات الحالية في ضوء متطلبات العصر المتميز بتدفق المعلومات وسهولة الاتصالات وسرعتها، وفي ضوء متطلبات العصر أصبح لزاماً على المدارس إعداد برامج وخطط متميزة وفق المتغيرات المتسارعة، حيث أن إصلاح وتحديث وتطوير التعليم يتطلب معلماً ومحاضراً متطوراً في إعداده وتدريبه وتنميته مهنياً، كونه أحد المدخلات المهمة في العملية التعليمية، وتنمية الكفايات المهنية لدى المعلمينوالذى يؤثر بشكل مباشر على مستوى الطالب الذي يعتبر محور وعصب العملية التربوية، وذلك لمسايرة التسارع المعرفي.**

**وإن نجاح عملية التعليم والتعلم بالمدارس يتوقف بدرجة أساسية على مدى توفر الكفاءات والمهارات والقدرات اللازمة لمهنة التدريس للمعلم، والتي يتم اكتسابها من خلال العديد من الأساليب الحديثة والبرامج التدريبية المرتبطة بالتنمية المهنية.**

### المحور الأول :الإطار الفكرى التنمية المهنية الإلكترونية

**أولاً: مفهوم التنمية المهنية الإلكترونية :**

**تعدد المداخل لتعريف التنمية المهنية الإلكترونية، كما حفلت الأدبيات التربوية بالعديد من التعريفات والمفاهيم التي تناولت التنمية المهنية الإلكترونية ، ومن أهم هذه التعريفات ما يلي:**

**تعرف التنمية المهنية بأنها:عملية مستمرة على مدى سنوات الخدمة تعني بتنوع الخبرات الفردية والجماعية التي تمكن العاملين من تحسين كفاءتهم المهنية في التدريس كأعضاء في محيط المهنة، وأن يضطلعوا بالأدوار المتغيرة المترتبة على التغيير في السياق التعليمي والتربوي، وهذه الخبرات تشمل النمو والتنمية المعرفية ومهارات البحث والتحليل ومهارات الإدارة والقيادة وحل المشكلات، وتزداد ملامح مدخل التنمية المهنية وضوحاً من خلال**

مقارنته ببرامج التدريب التقليدية القائمة حالياً لمسايرة التغيرات العالمية المعاصر(عادل محمد محمود ، ٢٠١٧، ص٥٦) .

كما تعرف بأنها: البرامج التي تعمل على تنمية المعليمن على اختلاف جنسهم، وتخصصاتهم، ورتبهم الأكاديمية في كل ما يخص البحث العلمي، والجوانب الذاتية، والجوانب المهنية، وخدمة المجتمع، والجوانب الإدارية، بهدف تطوير أدائهم التدريسي وتحسين انتاجهم العلمي(سعود عيد الحثربي العنزي ،٢٠١٥، ص٧٩٠)

كما يمكن تعريف التنمية المهنية الإلكترونية بأنها :عملية نمو مستمرة وشاملة لجميع مقومات مهنة التعليم تؤدي إلى تحسين كفاءات العاملين المهنية، وتجويد مسئولياتهم التربوية وتزويدهم بكل ما هو جديد في مجال المعارف والمهارات والسلوكيات المهنية التي يتطلبها عملهم التعليمي، بالإضافة إلى أثراء ما يتوافر لديهم من أجل رفع مستوى الأداء المهني والتواصل الفعال مع الزملاء في المدرسة من خلال برامج وأساليب التدريب الإلكترونية .

**ثانياً: أهمية التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين:**

يتسم العصر الحالى بالعديد من المؤثرات والتحديات والمتغيرات المستمرة والمتزايدة سواء محلياً أو إقليمياً أو عالمياً والتى انعكست على أدوار المعلم ومسئولياته. فلم يعد المعلم مجرد مسيطر وملقن وناقل للمعرفة وحافظ للنظام فى الفصل، وإنما أصبح ايضاً ميسراً وخبيراً ومرشداً وموجهاً وقائداً، ومنمياً للتفكير والابداع لدى طلابه، كما أصبح الوسيط والمنسق والمحفز الذى يطلق طاقات المتعلمين، ويدعم الحوار والتواصل،ويهيئ المناخ الصحى الذى يشجع طلابه على المشاركة والتعاون والتعلم الفعال(جمال أحمد محمد، ٢٠٠٩، ص ٣٤١).

ولذلك لم يعد مجرد اكتساب المعلم لمجموعة من المعارف والمهارات اثناء سنوات اعداده الاكاديمى يكفى لادائه الكفء فى عمله، فالمعرفة تتغير وتتجدد بسرعة كبيرة، كما ان المهارات التى يحتاجها المعلم لمهنته تتسع وتتفرع بدرجة عالية، الامر الذى يلقى على المعلم تبعه تجديد معارفه واتجاهاته ومهاراته، حتى يكون على كفاءه عالية طوال حياته المهنية.(عماد صموئيل ، ٢٠١٥، ص ٢٥)

وأصبح التعليم الرقمي واقعاً يفرض نظام تعليمي جديد للتواصل يصعب علينا تجاهله لأنه يسمح ويضمن إثراء وتنمية محيط تعلم المتعلمين تلاميذ وطلاب على حد سواء في المضامين

**أو القدرة على تحصيل المعارف بذواتهم أو من خلال الآخرين بالتفاعل الدائم في محيط كل منهم، وهذا النظام الذي يعتمد في التعلم على عنصرين الأول الاندماج في المحيط والثاني تحصيل المعارف بوسائل تمكن من التواصل بواسطته والتبادلات والإبداع إنه سمة علمية جديدة لهذا العصر تدفعنا التفكير في إيجاد كيفية تمكننا من استغلاله (الرقمنة) كنظام تعليمي لتسهل الاستفادة منها في المواقف التعليمية الأساسية والحيوية في التعليم.**

**وتحتل التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم مكانة مهمة بالمدارس فى الدول لمتقدمة، ولعل السبب في ذلك هو الدور الذي تلعبه في تنمية الكفايات البشرية، وما يترتب على ذلك من تطوير لكافة مجالات العمل ، وتحقيق أهداف التعليم بكفاءة وفعالية، بالإضافة إلى تحقيق مستوى عال من الإشباع الشخصي للمعلم نفسه، حيث إن الشعور من قبل المعلمين بالحاجة إلى التنمية المهنية هو شعور صحيح يدل على حرصه لتغيير سلوكه في الاتجاه المرغوب فيه بما يعود بالنفع على التعليم والمجتمع المدرسة ككل .**

**وتتضح أهمية التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين فيما يلي:(محمد إبراهيم دسوقى، ٢٠١٤، ص ٦٥)**

1. **يساعد التدريب الإلكتروني في التغلب على معوقات التدريب التقليدي للمعلم حيث يساعد على تحسين مستوى التدريب وتحديث المحتوى التدريبي وزيادة أعداد المتدربين والسماح للمتدرب بتكرار الأنشطة التدريبية، إضافة إلى إمكانية الاستفادة من مختلف المواقع الإلكترونية الموجهة للتدريب وإتاحة الفرصة للمعلمين للاشتراك بالبرامج التدريبية في أي وقت وفي أي مكان.**
2. **تطوير الأداء التدريسي للمعلم، حيث يتم تدريبه على استخدام شبكة الإنترنت والتجول في الصفحات الإلكترونية والبحث عن معلومات محددة من خلال محركات البحث المختلفة، ونقل الملفات التي تفيده، والاستفادة من مصادر المعرفة المتاحة، حيث يمكنه من خلال الإنترنت الوصول لمصادر عديدة وبرامج وبحوث ودراسات تساعده على تنمية مهاراته وقدراته.**
3. **يساعد التدريب الإلكتروني المعلم على الإطلاع على الجديد في مجال تخصصه ويقدم له العديد من المصادر التي تعينه على معرفة نتائج البحوث في مجال العمل المهني والمجال الأكاديمي المتعلق بتخصصه والتي يسهل الحصول عليها من خلال الإنترنت.**

**ويتضح مما سبق أن التنمية المهنية الإلكترونية ليست لرفع الأداء المهني للمعلم فحسب؛ بل تتعدى ذلك لتصل إلى العملية التعليمية، فالمدرسة تستفيد من الأداء المهنى للمعلم ، وكذلك المجتمع الخارجي، من خلال التنمية المهنية الإلكترونية يزود المعلم بما قد ينقصه من مهارات أساسية لم يتطرق لها خلال فترة الدراسة والإعداد للتخصص وكذلك يتم الإستفادة من الثورة التكنولوجية والأساليب والطرق الحديثة التي يتطلبها تخصصه ويتم التخلص من الطرق التقليدية.**

**ثالثاً: مبررات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين:**

**إن التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين من أهم متطلبات تطوير التعليم ، ومن أهم مبرراتها ما يلي:**

١. **التطور التقني وانعكاساته على العملية التعليمية، من حيث توظيف تقنيات المعلومات والاتصال وتقنيات التعليم والتعلم، فقد أثرت على نظم التعليم وأساليبه مما تطلب زيادة الاهتمام بالتنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين بغية تحسين فعالية المخرجات التعليمية (مدني، ٢٠٠٢، ص٢)**
٢. **تحدي جودة النوعية في التعليم، فتحقيق جودة النوعية في التعليم أصبح يشكّل تحدياً يواجه مسئولي مؤسسات التعليم ( Naidoo,2012,p32 )**
٣. **التغير الذي حصل على أدوار المعلمين، فتطور تقنيات الاتصال، وتعدد مصادر التعلّم أدّيا إلى إحداث تغييرات جوهرية في متطلبات الموقف التعليمي من حيث وسائل نقل المعرفة وأدوار المعلمين التدريسية التي تحولت من الأدوار التقليدية التي تُعد المدرس مجرد ناقل للمعرفة إلى ميسر لها ومرشد لطلابه، وبالرغم من ذلك فقد أشارت الدراسات إلى أن معظم المعلمين ينقصهم التدريب على ممارسة التدريس (محمد مرسي،٢٠١٥. ، ص ٨٦)**
٤. **الانفجار المعرفي: فالعالم شهد منذ منتصف القرن العشرين تزايداً في إنتاج المعرفة بأنواعها، وقد أشارت الدراسات في أوائل الثمانينات إلى أن المعرفة صارت تتضاعف كل سبع سنوات، وفي أواخر التسعينات كان الحديث عن تضاعف حجم المعرفة العلمية كل عامين ونصف تقريباً، بل هناك دراسات تشير إلى أن تضاعفها كل ثمانية عشر شهراً**

كما ورد في أحد خطابات الرئيس الأمريكي الأسبق بل كلينتون (محمد مطهر، ٢٠٠٥، ص ١٩)

٥. ظهور بعض القضايا في عمليات الإعداد والتدريب مثل التأكيد على الاحتياجات المستقبلية مقابل الاحتياجات الحالية، والموضوعية مقابل الذاتية، والثبات الانفعالي مقابل عدم الثبات ,والإتقان مقابل العمومية، والتقييم العالمي مقابل معيار التقييم المحلي، والممارسة الإبداعية مقابل الممارسة الحالية. (Lilian and James, 2009.P 376).

٦. إدراك وحدة العلوم والمعارف وإدراك العلاقات التبادلية فيما بينها، وشمول ذلك في الحدود الموضوعية (الصيرفي، ، ٢٠٠٤ ، ص ٩)

وترى الباحثة أن من أهم مبررات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين هو تحقيق الجودة النوعية في برامج مؤسسات التعليم وفي مخرجاته، والتوجه نحو التقييم العالمي لها، بالإضافة إلى مواكبة التطورات المتسارعة في شتى المجالات والتفاعل معها والإستفادة منها.

ولكى تحقق التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم مجموعة من الأهداف أهمها (Catchings,2018,p40)

١. مواكبة المستجدات في مجال نظريات التعليم والتعلم والعمل على تطبيقها لتحقيق الفعالية في التعلم.
٢. مواكبة المستجدات في مجال التخصص وتطبيق كل ما هو جديد ومستجد.
٣. ترسيخ مبدأ التعلم المستمر والتعلم مدى الحياة والاعتماد على أساليب التعلم الذاتي.
٤. تعميق الالتزام بأخلاقيات مهنة التعليم والتعلم والتقيد بها.
٥. الربط بين النظريات والتطبيق في المجالات التعليمية.
٦. تنمية مهارات توظيف تقنيات التعليم المعاصرة واستخدامها في إيصال المعلومة للمتعلم بشكل فاعل.
٧. تمكين المعلم من مهارات استخدام مصادر المعلومات والبحث عن كل ما هو جديد ومتطور.
٨. المساهمة في تكوين مجتمعات تعلم متطورة تقدم خدمات فاعلة للمجتمع المساهمة بشكل فاعل في معالجة القضايا التعليمية بأسلوب علمي ومتطور.

**٩. تطوير كفايات ومهارات التقييم بأنواعها وخصوصا مهارات التقييم الذاتي.**

**رابعاً: آليات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين وأساليبها:**

**تتعدد آليات التنمية المهنية الإلكترونية ما بين تدريبات أثناء الخدمة وما بين التطوير الذاتي، ويتضح ذلك فيما يلي:(نعمت عبدالمجيد ابن سعود، ٢٠١٠، ص ٢٥)**

**١. التنمية المهنية من خلال برامج التدريب والتطوير الإلكترونية أثناء الخدمة.**

**٢. التنمية المهنية من خلال آليات التطوير الذاتي من خلال التعليم المبرمج، ويشمل:**

- **التطوير الذاتي من خلال برمجيات الحاسوب .**
- **التطوير الذاتي من خلال التعليم الإلكتروني .**
- **التطوير الذاتي من خلال التعليم عن بعد .**

**وتعد التنمية الذاتية من أهم اساليب التنمية المهنية الالكترونية ، والتي تقع مسئولية تنفيذها على المعلم نفسه، ومن الأساليب أيضا تنمية اتجاهات المعلمين الإيجابية نحو مهنته العلمية والتربوية بحيث يؤدي ذلك إلى رضاه عن عمله وسعادته به، بالإضافة الى الطموح الشخصي للمعلم حيث يتوقف نموه المهني مستقبلاً على طموحه الشخصي وقابليته للتقدم ومدى تأثره بالتشجيع وبعوامل التطور المحيطة به، وعلى المستوى العلمي والتربوي والثقافي الذي يود الوصول إليه، و قدرته على رؤية نواحي القوة والضعف لديه كما يعد الاطّلاع الواسع للمعلم عامل أساسي ومهم لنموه العلمي والثقافي، فمما لا شك فيه أن مهنة التدريس تتطلب التثقيف الذاتي للمعلم، ويشمل الاطّلاع هنا مجالات التخصص كما يشمل أيضاً مجالات الثقافة المختلفة,، فهي تتيح له فرصاً واسعة للنمو المهني(حلا محمود تيسير، ٢٠١٠، ص ١٧) كما يعد التعلم عن بعد من أهم اساليب التنمية المهنية الإلكترونية ،حيث يساعد التعلم عن بعد المعلم الحصول على المعرفة والعلم والتدريب الذي يحتاجه، فهو يعمل على توفير فرص التعلم ونقل المعرفة للمتعلمين وتنمية مهاراتهم في مختلف التخصصات عن طريق وسائل وأساليب تختلف عن تلك المستخدمة في نظم التعليم العادية.**

**ومن آليات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم ما يلى :**

**١. توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التنمية المهنية للمعلمين**

**لقد تم توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في معظم مناحي الحياة إن لم يكن كلها، وكان لهذه التكنولوجيا عظيم الأثر، ففي مجال مثل الاتصال عن بعد نجد الآن الجميع**

يستخدم خدمة الدردشة (Chatting) والتي وفرت الأموال الكثيرة في الاتصال، كما أنه أتاح خاصية الاتصالات المرئية، كما تم استخدام هذه التقنية في مجال الطب، وفي مجال صناعة السيارات تم تقديم ما يعرف بخدمة تحديد المواقع (GPS)، وفي معظم الأعمال والخدمات الحكومية تم تقديم ما يعرف بالحكومة الإلكترونية "e-government".

فقد أصبحت التكنولوجيا جزءاً متكاملا من عملية التعلم والتدريب في دعم ومساندة إعداد المعلمين مهنياً. ولابد من تضافر العناصر الآتية في كافة الجهات المعنية بالتعليم والتدريب. (Sivin, and Bialo, 2019,p31 ).

- الرؤية المشتركة- تتسم بالقيادة الإيجابية والدعم الإداري من النظام التعليمي بالكامل.
- إتاحة التكنولوجيا – التقنيات الحالية والبرامج وشبكات أدوات الاتصال متاحة لاستخدام المعلمين.
- مهارات المعلم – يمتلك المعلمون مهارات توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية.
- التنمية المهنية – التنمية المهنية متاحة بشكل مستمر للمعلمين دعما لاستخدام التكنولوجيا في التدريس والتعلم.
- الدعم الفني- الدعم الفني متاح للمعلمين من أجل الاستخدام والحفاظ على استمرارية التكنولوجيا.
- معايير محتوي المنهج وموارد المنهج – يمتلك المعلمون المعرفة في المادة التي يدرسونها ومعرفة بمعايير المحتوى التعليمي ومنهجية التعليم في الموضوع الذي يدرسونه.
- التدريس المتمركز حول الطالب- يحتوي التدريس في جميع مكوناته على اتجاهات التدريس المتمركز حول الطالب.
- التقييم- التقييم المستمر لفعالية استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية.
- دعم المجتمع- يقدم المجتمع وأعضاء المدرسة الخبرة اللازمة والدعم والموارد.
- سياسات المساندة- توجيه السياسات المدرسية والتمويل وهيكلة نظام العائد لدعم التكنولوجيا التعليمية.

**٢. المؤتمرات عن بُعد (Video Cinference)**

**هي شبكة الألياف الضوئية (Fiber Optic Network)، وهي عبارة عن شقين: أحدهما للشخص المتحاور، والثانية للمعلومات والرسومات والبرامج، وتسمح بالتحاور والتفاعل بين المعلم (أو المدرب) وبين المتعلمين (أو المتدربين) أنفسهم في جميع مراكز التدريب المرتبطة بالشبكة، بحيث يرى الجميع المحاورة وكأنهم في قاعة واحدة. وتسمح هذه الشبكة بإجراء اجتماع بالفيديو عن بُعد بالصوت والصورة على شاشتين مبكرتين إحداهم للشخص المتحاور، والثانية للمعلومات والرسومات والبرامج. (كمال يوسف اسكندر، ٢٠١١، ص ٨٢)**

**ويتم استخدام هذه الشبكات في التنمية المهنية للمعلمين عن بُعد، عن طريق التدريب عن بُعد، وهذا التدريب له استراتيجيات عديدة لتدريب كل فئات العاملين في التعليم من أجل إكسابهم معارف ومهارات وتنمية اتجاهات إيجابية مدعمة للتعليم عن بُعد، مثل التدريب أثناء وفي مكان العمل، والتدريب باستخدام مواد التعلم الذاتي، بل ويمكن أيضا إشراك مؤسسات من دول أخرى تعمل في نفس المجال. (نجوي جمال الدين، ٢٠١٢، ص ٧٩).**

- **مميزات استخدام شبكة الفيديو كونفرانس في التنمية المهنية للمعلمين:**

**ومن مميزات استخدام شبكة الفيديو كونفرانس في التنمية المهنية للمعلمين فيما يلى:(خليل إبراهيم السعادات، ٢٠١٠، ص ٧١)**

- **إتاحة تفاعل بين المعلمين وزملائهم في أماكن مختلفة، وأيضا مع مدربهم.**
- **تساعد على خفض تكلفة التدريب (ميزانيات السفر والإقامة والإعاشة).**
- **تسمح للمتدربين الاستفادة من تجارب زملائهم في أماكن وبلدان أخرى.**
- **يمكن من خلالها الالتقاء برجال العالم والفكر والثقافة والاستشاريين والخبراء.**
- **تدعم استخدام الوسائط المتعدة Multimedia من صوت، وصور ثابتة ومتحركة، ونصوص، ورسوم بيانية ومؤثرات.**
- **تزود المعلمين بالتغذية الراجعة الفورية.**
- **اللحاق بالتطور العلمي والتكنولوجي واستخدام التعلم عن بعد، وهي إمكانيات تكنولوجية متطورة في نشر التعليم التكنولوجي والمعرفة العلمية.**

٣. **التدريب الإلكتروني** E.Training

**مع ظهور أجهزة الكمبيوتر وشبكاته الكمبيوتر وزيادة عدد المشتركين بشبكات الكمبيوتر والذي وصل إلى مليارات من البشر في جميع أنحاء العالم بدوله المختلفة المتقدمة والمتأخرة منها مما أدى إلى زيادة الاهتمام باستخدام أجهزة الكمبيوتر في تطوير برامج التدريب، وظهر نتيجة لذلك ما يعرف بمفهوم التدريب الإلكتروني (E.training). (سليمان أحمد القادري، ٢٠٠٦، ص ٢٩)**

**ويتيح التدريب الإلكتروني تكافؤا في الفرص التعليمية بين المتدربين ويرفع من مستويات الالتحاق بمستويات التدريب، وبذلك فهو يفتح آفاقا جديدة يتمكن المتدرب من خلالها من إشباع رغباته وفق قدراته وإمكاناته. إن التدريب الإلكتروني يُفعل مفهوم التطور المهني المستمر (Development Continuous Professional) بما يساعد علي تنمية الموارد البشرية لمجتمع المعرفة حسب التغير التخصصات المختلفة، لذا نجد التدريب الإلكتروني له العديد من الخصائص التي تميزه عن غيره من أنواع التدريب الأخرى ومنها:**

- **تلقي التدريب حسب وقت ومكان المتدرب.**
- **يساعد على إ عطاء تغذية راجعة فورية.**
- **يتيح التفاعل النشط والمستمر بين المتدرب والمدرب.**
- **السماح بزيادة أعداد المتدربين بشكل كبير للغاية مقارنة بمحدودية الأعداد بالنسبة للتدريب التقليدي.**
- **يسمح للمتدربين بتكرار أنشطة التدريب بما يتناسب وقدراتهم.**
- **يوفر فرصا هائلة لاستثمار التقدم التكنولوجي في مجال التدريب بشكل كبير، مع توفير الوقت والجهد والنفقات.**
- **يوفر إمكانية تحديث المحتوى التدريبي حسب المستجدات.**
- **عمل على توفير الجودة العالية للمواد التدريبية، هناك العديد من المؤسسات التي توفر التدريب الإلكتروني (William Loxley,2014,p47).**

٤. **التدريب المعتمد على الإنترنت Internet Based Training**

**يمثل الإنترنت ثورة حقيقية قائمة علي تكنولوجيا المعلومات والاتصال والكمبيوتر، وخلال العقد الذي انصرم منذ ظهور أوائل برامج تصفح الإنترنت Internet Browsers**

مما أدى إلى ارتفاع عدد مستخدمي الإنترنت من بضع مئات إلى أكثر من ٦٥٠ مليون مستخدم (مارك وارد، ٢٠٠٤، ص ٩١).

ولقد أدى وجود طريق المعلومات فائق السرعة Information Superhighway والمعتمد على أجهزة كمبيوتر أصبحت قدراتها أكبر بملايين المرات عما كانت علية منذ الثمانينات، وأصبحت تقدم الكثير من المهام من معالجة صور وتخزين معلومات وإجراء عمليات معقدة، وكذلك تطور الاتصال بصورة كبيرة فلم تعد التليفونات تعتمد علي الكابلات النحاسية بل أصبحت تستخدم فيها الألياف الضوئية Fiber-Optic، وتكنولوجيا الأقمار الصناعية. (فرانك كيلش، ٢٠٠٨، ص٢١٧).

وسوف يوفر الطريق السريع للمعلومات دون انقطاع (Broad Band) أفضل ما كتبه عدد لا يُحصي من المدرسين والمؤلفين، وسيكون في مقدار المدرسين الاعتماد علي هذه المادة، كما ستتوافر الفرصة للطلاب لاستكشافها علي نحو تفاعلي، وفي الوقت المناسب سيساعد هذا الوصول (Access) لتلك الوفرة المعلوماتية Information Welfare على انتشار الفرص التعليمية والتدريبية.

**سادساً: معوقات التنمية المهنية الإلكترونية:**

تواجه التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين بعض المعوقات التي تعوقها عن تحقيق الهدف منها، ومن هذه المعوقات ما يلي: (محمد البندري،٢٠٠٤، ص ٦١)

عدم التحمس من قبل المعلمين لدراسة طرق التدريس وأساليبه الحديثة، وقناعة بعض المعلمين بفعالية طرق التدريس التقليدية أو أنه ليس بالإمكان استحداث طرق تدريس جديدة.

مقاومة بعض بعض المعليمن لعملية التنمية المهنية بسبب رغبتهم في ثبات العمل بالمدرسة أوالخوف على المصالح الشخصية.

عزوف المعلمين عن حضور البرامج التدريبية لعدم تنوع أساليبها واقتصارها على المحاضرات وورش العمل.

عدم وجود قاعدة بيانات تزود المعلمين بما يحتاجون من معلومات وإحصاءات.

ويمكن تصنيف احتياجات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين إلى يلي:(حسن حسيني جامع وآخرون ، ٢٠١٤، ص ٦٩)

## ١. مجال الكفايات التربوية للمعلم:

- التمكن من المعلومات النظرية حول التعلم والسلوك الإنساني.
- التمكن من المعلومات في مجال التخصص الذي سيقوم بتدريسه .
- التمكن من المعارف و المهارات الخاصة بالتدريس.
- استراتيجيات التدريس الحديثة.
- التعرف على الجديد من نظريات التعليم والتعلم.
- تبني نظريات التعلم المناسبة للموقف التعليم.

## ٢. مجال استخدام تكنولوجيا التعليم:

- معارف استخدام بيئات التعلم والتدريب الالكتروني.
- مهارات استخدام بيئات التعلم والتدريب الالكتروني.
- أن يتقن استخدام تقنيات التعليم المتطورة .
- أن يتقن التطبيقات العملية لاستخدام الكمبيوتر وشبكات المعلومات وقواعد البيانات في تدريس مادة التخصص.
- أن يتقن التطبيقات العملية على استخدام الوسائط المتعددة في تدريس مادة التخصص.
- ان يتمكن من معارف ومهارات توظيف المستحدثات التقنية.
- ان يتمكن من مهارات انتاج المحتوى التعليمي الرقمي.
- ان يتمكن من اساليب وادوات العصر الرقمي وتوظيفها في التعليم والتعلم
- التمكن من معارف ومهارات اساليب التقييم الإلكترونية
- التمكن من معارف ومهارات اعداد ودودة الاختبارات الإلكترونية
- تصميم وبناء مقرر الكتروني.
- تصميم المواقع الإلكترونية.
- التمكن من التصميم التعليمي للبرامج الدراسية والتدريبة بطريقة رقمية .

## المحور الثانى : الإطار الفكرى للثورة الصناعية الرابعة

يعرف العصر الراهن بعصر الثورة التكنولوجية والانفجار المعرفي، فقد شهد العقد الأخير من القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين، تقدما هائلا في مجال تكنولوجيا التعليم، وحولت الوسائل التكنولوجية الحديثة العالم إلى قرية كونية صغيرة، ويعتبر توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم في التدريب من الموضوعات المهمة والمعاصرة، وقد أدرك الجميع أن مصير الأمم رهن بإبداع أبنائها، ومدى تحديهم لمشكلات التغير ومطالبه. وتحتل التربية موقعاً بارزاً ضمن إطار النقلة المجتمعية، كما أن التعليم أحد أهم الأركان التي شملتها رياح التغيير والتجديد.

يمكن القول بأن الثورة الصناعية الرابعة كمصطلح تم استخدامه للمرة الاولى من قبل المنتدى الاقتصادى العالمى فى عام ٢٠١٦ ، وهى بناء للمؤسسات الصناعية الرقمية ، وهى تستدعى تحليل كل دولة لكيفية تعاملها مع تكنولوجيا الإنتاج وتطورها مع المقارنة مع نظرائها وشركائها التجاريين ، وهى تمثل تحولا رقميا شاملا مع التكامل فى سلاسل القيمة مع الشركاء التجاريين خاصة التكامل الرأسى . ولقد أشار CLAUS SCHWABعام ٢٠١٦إلى أن أثارها تنبع من الرقمنة والذكاء الصناعى وتكنولوجيا النانو والتكنولوجيا الحيوية واثارها على أنظمة الإنتاج(world economic forum,2018) .

### أولاً : نشأة الثورة الصناعية الرابعة :

تفرض الثورة الصناعية الرابعة تحديات كبيرة لعمليات الإنتاج للصناعات التحويلية فى مصر وفى الدول النامية ، ويؤكد ذلك اهتمام المنتدى الاقتصادى العالمى ومنظمة الامم المتحدة للتنمية الصناعية ( اليونيدو ) بتشكيل مستقبل الانتاج للصناعات التحويلية ليكون مستداما ومحققا الزيادة المطلوبة فى فرص التوظف فى ظل (NIR). ويقدم المنتدى الاقتصادى العالمى مبادرات لتحسين استعداد قوة العمل، وتحليل تنافسية الصناعات التحويلية التقليدية ونموذج التنمية التى يقودها التصدير،حيث يواجه هذا النموذج صعوبات تفرضها الثورة الصناعية الرابعة (Moavenzadh,2015)

قد بأت الثورة الصناعية الأولى فى أواخر القرن الثامن عشر حتى منتصف القرن التاسع عشر وكانت تضم الصناعات المنزلية البسيطة وبعض المصانع التجارية . وكان هناك تغييرات تكنولوجية طفيفة مثل اختراع الالات والتى مكنت من تسريع تصنيع المنتجات وزيادة

كفاءتها . كما أيضا تم استخدام الطاقة البخارية فى تشغيل الألات الجديدة . ثم بدأت المرحلة الثانية فيما يعرف ب" الثورة الصناعية الثانية " فى منتصف القن التاسع عشر ووصفت بانها مرحلة الاستفادة الكاملة من الطاقة البخارية فى العمليات الصناعية وبناء السكك الحديدة ، مما دعم إنتاج الفولاذ . وأدى الطلب المتزايد على مصادر الطاقة إلى التحول التدريجى من الاعتماد على الطاقة البخارية التقليدية إلى المصانع القائمة على النفط والأنشطة الصناعية المعتمدة على الكهرباء ، وشهد هذا العصر أيضا تطور الاتصالات الإلكترونية التى اعتمدت فى بدايتها على الاتصال عن طريق التلغراف ثم توالت التطورات وادت فى نهاية المطاف إلى إتساع نطاق تكنولوجيا الاتصال فى القرن العشرين . هذا التطور فى الاتصالات والتطور الدولى الصناعى ارتبط بقوة بالثورة الصناعية الثالثة(هيثواى ، ٢٠١٦، ١١٢-١١٣).

وتعرف الثورة الصناعية الثالثة باسم الثورة الرقمية من خلال الإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات والإنتاج الدولى والعولمة المتقدمة . لقد غيرت طريقة تفاعل الأفراد مع بعضهم البعض ، وطرق التجارة فيما بينهم ، وأثرت على المجتمعات والدول حول العالم . وقد بدأت الثورة الصناعية الرابعة عندما ارتبطت بالانترنت والتطورات الصناعية والتكنولوجية الفائقة والتى تتمثل فى الهواتف الذكية وشبكة الانترنت والحواسيب الشخصية .وعلى مدى ٤٥ عاما مضت اختفت تدريجيا كثيرا من الكيانات والأماكن التى كانت شائعة مثل ساحات الطباعة والفهرسة المطبوعة وأكشاك الهواتف ، وهوائى التلفاز الذى كان يوضع فوق أسطح المنازل( فاطمة زكريا محمد، ٢٠١٩ ، ص ٢٣٠) .

وإن الثورة الصناعية الرابعة تختلف فى نوعيتها عن الثورات الثلاث السابقة، ويكمن هذا الاختلاف فى الكمية المتزايدة من البيانات غير الممتلكة والتى يسهل الوصول إليها بحرية عبر شبكة الإنترنت ، كماإن البيانات مفتوحة المصدر عبر شبكة الانترنت فى تزايد مستمر وبخاصة الأبحاث العلمية التى تغطى موضوعات مثل المناخ والصحة والمرور والطاقة المتجددة والحيوية وما إلى ذلك .وقد تزايد حجم البيانات أضعافا مضاعفة ومازال فى ازدياد، وقد اعطى ذلك للإنسانية فرصة جديدة لدراسة ومعالجة المشكلات طويلة الأمد والقضايا التى كانت سابقا كبيرة الحجم أو تحتاج لفهم وتحليل معقد . كما تتميز الثورة الصناعية الرابعة بدمج التقنيات التى تطمس الخطوط الفاصلة بين المجالات المادية والرقمية والبيولوجية

**ثانياً : دواعى ظهور الثورة الصناعية الرابعة**

**١. التعلم القائم على المشروعات ، والتعلم باللعب والتعلم بالعمل :**

**فرضت الثورة الصناعية الرابعة طرق تعليمية مختلفة تعتمد على نشاط المتعلم والمرح الذى يكتنف العملية التعليمية . كما انها تركز على إدراك المتعلم لكافة لما يتعلمه عن طريق مشاركته فى العمل واللعب والقيام بالمشروعات التى يكون فيها نشطا حاضر الذهن .( Brow ,2017,p11).**

**٢. تسخير التكنولوجيا :**

**إن التحدى الرئيس فى الثورة الصناعية الرابعة هو كيفية تسخير التكنولوجيا من اجل تغيير الأساليب التربوية والنظم التصنيعية والأنماط الاستهلاكية لصالح الإنسان والبيئة ، ومن ثم فإن الثورة الصناعية الرابعة تؤكد الحاجة إلى تطبيق البعد الأخلاقى جنبا إلى جنب النموالاقتصادى والتنمية المستدامة ، وبذلك سوف يتم استعادة كرامة الانسان باعتباره سيد الألة وليس العكس .**

**ويجب أن يعرف الجميع أن العالم يشهد المراحل الأولوية للثورة الصناعية الرابعة والتى تمتاز بمزجها للتقنيات التى تلغى الحدود الفاصلة بين كل ما هو فيزيائى ورقمى وبيولوجى ، بالاضافة إلى مزج التقنيات اللاسلكية ، والانظمة الالكتروميكانيكية متناهية الصغر والانترنت التى تعرف بانترنت الأشياء ، والمركبات ذاتية الحركة والطباعة ثلاثية الأبعاد وتكنولوجيا النانو والتكنولوجيا الحيوية وعلوم المواد ، وتخزين الطاقة ، والحوسبة الكمومية . إن الثورة الصناعية الرابعة ستكون عاتية مثل التسونامى ستجرف الجميع فى طريقها ، لذلك يجب الاستعداد لها جيدا .وسيكون أكبر المستفدين من الابتكار أصحاب المواهب الفكرية والمادية من المخترعين والمساهمين والمستثمرين ، وهو مايفسر اتساع الهوة فى الثورة بين أولئك الذين يعتمدون على رأس المال والابتكار من جهة وبين القوى العاملة من جهة اخرى ، ومن المتوقع أن تكون الحدود الفاصلة بين الإنسان الألى والبشر غامضة وغير واضحة نوعا ما حيث سيبدأ المختصون فى زراعة الانسجة باستخدام الاعضاء الاصطناعية التى يتم التحكم بها إلكترونيا ، وستتحول زراعة الأعضاء البديلة إلى عمليات جراحية روتنية . وسيتم إدخال روبوتات النانو فى أعمال الجسم لتوصيل الأدوية إلى الخلايا المريضة او لغرض إجراء العمليات الجراحية( Schwab,2016,391) .**

ومع التطور الثقافى الكبير الذى تشهده البشرية حاليا ، بدات تظهر منذ عدة سنوات أبحاث ونماذج لأنظمة تقنية قادرة على توفير المساعدة والدعم للمستخدم على غرار الطائرات من دون طيار والسيارات ذاتية القيادة والروبوتات المتعاونة مع الانسان ، كما يتوقع أن نرى مستقبلا تقنيات قادرة على التفاعل مع الانسان بشكل اكبر من خلال امتلاكها صفات بشرية ، مثل القدرة على التخاطب مع الإنسان أو حتى حس الفكاهة ، حيث تم بالفعل تطوير روبوت قادر على التفاعل مع الانسان وأداء أفعال كوميدية .

٣. **دقة المهارات واحترافيتها :**

سوف تسفر الثورة الصناعية الرابعة عن مزيد من عدم المساواة وفقدان الوظائف واستبدال العمالة البشرية بالأتمنة والبرمجيات والروبوتات ، وقد يؤدى ذلك إلى تشريد ملايين العمال ، وسوف يؤدى ذلك إلى زيادة الرأسماليين والفقراء على حد سواء . فإذا لم تكن تمتلك من المهارات والتقنيات ما تجعلك من الرأسماليين ، فأنت إذا من الفقراء . وسيتطلب ذلك إدارة للمواهب وإمتلاك مهارات دقيقة واحتراف العمل التقنى . حيث إن التقسيم فى الثورةالصناعية الرابعة سيضم فئتين أو شريحيتن اجتماعتين : شريحة " منخفضة المهارات / منخفضة الأجر " واخرى عالية المهارات/ عالية الأجر " مما سيؤدى بدوره إلى زيادة التوترات الاجتماعية(Brow ,2017,11).

٤. **الخصوصية:**

واحدة من أعظم التحديات التى تطرحها تكنولوجيا المعلومات الجديدة هى الخصوصية . فعلى الرغم من ضرورة تشارك المعلومات لانها جزء من الاتصال الجيد ، إلا أن الخصوصية باتت فى خطر . فمشاركة الصور والملفات المختلفة تجعل المستخدم يفقد السيطرة على حياته الشخصية ويعرض بياناته للامتلاك العام دون استرجاع . وبالمثل ، فإن الثورات التى تحدث فى التقانة الحيوية والذكاء الاصطناعى ، والتى تعيد تعريف مايعنيه أن يكون الإنسان عن طريق دفع عتبات الحياة ، والصحة ، والإدراك ، والقدرات الحالية ، ستجبرنا على إعادة تعريف حدودنا الأخلاقية والأدبية .

٥. **التأثير على العمل وسرعته ودقته :**

سيكون العمل سريعا ومريحا وبدقة لاخطأ فيها تقريبا ولامجال للاعمال التى لايتم إنجازها بسرعة أو البيئات البيرو قراطية العتيقة فى الثورة الصناعية الرابعة .

**٦. خلخلة الطبقة الاجتماعية الوسطى واختفاءها :**

**إن الطبقات المتوسطة فى جميع انحاء العالم تعانى بشكل متزايد من الشعور السائد بعد الرضا وعدم العدالة . وسوف يترتب على الثورة الصناعية الرابعة حدة فى التوزيع مابين الفئات الأكثر غنى والفئات الأكثر فقرا وبالتالى اختفاء الطبقة الوسطى تقريبا أو اندثارها .**

**وتأتى أهمية تحليل أثار الموجة الرابعة من الثورة الصناعية ، لانه سينتج عنها تزايد فى البطالة التكنولوجية ، وستكون زيادة البطالة ظاهرة عالمية بسبب النمو غير الشامل لفرص التوظف ، وكذلك لحماية الطبقة الوسطى من خلال نظم ومؤسسات تعليم تحرك وتقود الميزة النسبية والتنافسية وتحسن توزيع رأس المال داخل كل دولة ويما بين الدول ، وقد قامت دراسة (blanchard and willmann,2016) بتطوير نموذج يسمح بمقارنة سياسات التعليم والسياسات التجارية لتحليل مدى إمكانية الاستفادة من المؤسسات التعليمية لتحسين الميزة النسبية المكتسبة والميزة التنافسية لمساعدة الدول فى التكيف التجارى باعتبار ان إعانات دعم جودة التعليم المستهدف هى الالية الأكثر فعالية لدعم الطبقة الوسطى . وتستعد اليابان لمساعدة الدول من خلال افتتاح مركز للسياسات التكنولوجية الصاعدة للتعامل مع تحديات الثورة الصناعية الرابعة (Russo,2018 Amanda)، وفى سباق التنافسية للتعايش مع الثورة الصناعية الرابعة توجد عدة مؤشرات يمكن أن تحدد نقاط القوة والضعف ومدى إمكانية تحقيق مكاسب او خسائر ، ويرصدها تقرير التنافسية من اهمها :**

**١. الاستعداد التكنولوجى Technological readiness**

**٢. الاستيعاب التكنولوجى على مستوى المنشآت technological firm- level**

**٣. جودة هيئات البحث العلمى quality of scientific Research institutions**

**٤. التعاون بين الصناعة والجامعات فى البحوث والتطوير collaboration in R&D University – industry ، والقدرة على الابتكار capacityfor innovating**

**٥. يمكن ان تحدث مشكلات للقطاع الانتاجى وخاصة الصناعى بسبب عدم كفاية التعليم لقوة العمل inadequately educated work forceوعدم كفاية الطاقة المحلية للابتكار insufficient capacity to innovate**

**ولتحقيق التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين فى ظل الثورة الصناعية الرابعة لا بد ما يلي:**

١. مساعدة الجهات التدريبية على توفير بيئة تعليمية وتدريبية تفاعلية تجذب اهتمام المعلمين لتوظيف تقنية المعلومات في التدريب لأن ذلك سيسهم في زيادة كفاءة وفعالية نظم التدريب في نشر الوعي المعلوماتي

٢. إنشاء جهاز إداري مستقل للتدريب الإلكتروني للمعلمين يكون مسؤولاً عن رسم السياسة العامة للتدريب الإلكتروني للمعلمين، ووضع الخطط اللازمة وتقدير الاحتياجات الحالية والمستقبلية. مع إنشاء إدارات فرعية للتدريب الإلكتروني تكون تابعة للجهاز الإداري الأعلى للتدريب الإلكتروني بالوزارة وتلحق بمديريات التربية والتعليم وتتولى الإشراف على أعمال التدريب الإلكتروني للمعلمين ومتابعة مشكلاتهم ومحاولة حلها

٣. إنشاء جهاز تربوي ذو خبرات تدريبية يتألف من بعض أساتذة كليات التربية وبعض المسؤولين في التربية والتعليم والمسؤولين عن نظم وبرامج تدريب المعلمين، بحيث يكون معنياً بتحليل وتقدير الاحتياجات المهنية والتدريبية للمعلمين، وتخطيط ووضع البرامج التدريبية ومتابعة تصميم هذه البرامج إلكترونيا لتحقيق أعلى فائدة تربوية للمعلم المتلقي.

٤. إنشاء شبكة داخلية للتدريب الإلكتروني للمعلمين تربط مراكز التدريب الإلكتروني بوازرة التربية والتعليم وبالمدارس وبالحاسبات الشخصية للمعلمين وبجميع المواقع التدريبية التابعة

٥. تصميم وإنشاء موقع خاص بالتدريب الإلكتروني للمعلمين على الإنترنت، بحيث يتسم بالوضوح وسهولة الاستخدام دون تعقيدات، ويتوافر فيه عنصر التوجيه والإرشاد للمستخدم.

٦. تسهيل إجراءات التسجيل في البرامج التدريبية للمعلمين الراغبين في الالتحاق ببرامج التدريب الإلكتروني، مع توافر الضمانات اللازمة والإرشادات والتوجيهات التي يحتاجها المعلمون في هذا الأمر.

٧. تزويد المعلمين بمهارات استخدام التكنولوجيا في التدريب، والتعامل الجيد مع المشكلات الفنية التي قد تظهر أثناء تلقي البرنامج التدريبي الإلكتروني، واكسابهم اتجاهات إيجابية نحو التدريب الإلكتروني، مع تقديم الحوافز المادية والمعنوية الممكنة للمعلمين لتحفيزهم

على المشاركة في برامج التدريب الإلكتروني، مع التركيز على هذا الجانب خاصة في بداية تطبيق تجربة التدريب الإلكتروني مع المعلمين.

٨. تلبية الاحتياجات التدريبية الحقيقية للمعلمين مع التركيز على المعارف والمهارات المطلوبة التي يحتاجها المعلم في مجال عمله مما يساعد القائمين على تصميم البرامج وما تحويه من مواد تدريبية وخبرات تطبيقية مناسبة للمعلمين.

٩. تنظيم المحتوى التدريبي الإلكتروني وفق الأسس العلمية مع احتواء كل جزء من المادة التدريبية على إرشادات وشرح تفصيلي واف في مجال عمل المعلم المهني.

١٠. التحديث المستمر للمواد التدريبية والتركيز على الخبرات العملية للمتدربين أكثر من التركيز على المعلومات النظرية، وتشجيع المتدربين على الاستكشاف والتطبيق والاستمرار في التدريب.

١١. تضمين البرنامج التدريبي الإلكتروني أنشطة تدريبية تفاعلية متنوعة تقابل أساليب التدريب المختلفة كالفهم والتحليل والتطبيق والتقويم والنقد والإبداع

١٢. توفير المدربين المهره الملمين بتقنية التدريب الإلكتروني وكيفية استخدامها مع المعلمين، مع الإلمام الكامل بإدارة البرامج التدريبية الإلكترونية وكيفية الاستعانة بالمعينات التكنولوجية.

١٣. إلمام المدربين بطرق التقويم الإلكتروني الحديثة، وخاصة تلك التي تعتمد على استخدام التكنولوجيا والوسائل الإلكترونية، مع اهتمام المدرب بإجراء التقييم المستمر للمتدربين ومتابعة مدى تقدمهم في البرنامج التدريبي الإلكتروني، وتقديم التغذية الراجعة المناسبة بناء على هذا التقييم.

وعلى ضوء هذه المقترحات يمكن اتخاذ الإجراءات اللازمة للتحول التدريجي من التنمية المهنية التقليدية الى التنمية المهنية الإلكترونية، من خلال فترة انتقالية يتم فيها اعتماد التدريب المدمج الذي يجمع بين التدريب التقليدي والتدريب الإلكتروني تمهيدا للانتقال كلية للتدريب الإلكتروني للمعلمين، سعياً لتحقيق التنمية المهنية المعتمدة على معطيات العصر الرقمي والقادرة في نفس الوقت على الوفاء بمقتضيات التعليم في العصر الرقمي والثورة الصناعية الرابعة

## الدراسة الميدانية

### أولاً: أهداف الدراسة الميدانية:

استهدفت الدراسة الميدانية التعرف على :

١. أهمية التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة .
٢. أساليب التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.
٣. الكشف عن معوقات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.
٤. واقع متطلبات تحقيق التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.
٥. الفروق بين أراء المعلمين حول متطلبات التنمية المهنية الإلكترونية فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة طبقا لنوع للمرحلة ( الابتدائي – إعدادى – ثانوى ).
٦. الفروق بين أراء المعلمين حول متطلبات التنمية المهنية الإلكترونية فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة طبقا لنوع للتوزيع الجغرافى ( سوهاج – القاهرة – الإسكندرية ).

### ثانياً :أداة الدراسة الميدانية:

لتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام الأدوات التالية:

استبانة من إعداد الباحثة للتعرف على واقع متطلبات التنمية المهنية الإلكترونية فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة، وقد تم إعداد الإستبانة بإتباع خطوات وقواعد بناء الاستبانة من حيث شكل العبارات وطولها وقواعد كتابتها وتم ذلك وفقاً للخطوات التالية:

### (أ) صدق أداة البحث :

يقصد بالصدق أن تقيس الأداة ما أعدت لقياسة بالفعل ، وتوجد العديد من الطرق التى تستخدم فى قياس صدق الاستبيانات ، وقد اتمدت الباحثة على طريقة صدق المحكمين ، حيث تم تعديل الاستبانتين فى ضوء ملاحظاتهم ، وذلك سواء بالتعديل أو الإضافة أو الحذف ، وبلغت نسبة اتفاق السادة المحكمين البالغ عددهم(١٥) من أعضاء عيئة التدريس على عبارات الاستبانة (٠.٨٩).

## (ب) ثبات أداة البحث :

تم حساب معامل ثبات هذه الاستبانة عن طريق استخدام برنامج SPSS وحساب معامل (ألفا كرونباخ) لحساب ثبات الاستبانة وقد وجد أن معامل ثبات استبانة التعرف على واقع متطلبات التنمية المهنية الإلكترونية فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة لدى المعلميين هو (٠.٩٣)، وهو معامل ثبات مرتفع وملائم للاستبانة وبذلك تكون صالحة للتطبيق الميداني .

## (ج) الصورة النهائية للإستبانة :

بعد إجراء التعديلات على الاستبانة جاءت في صورتها النهائية مكونة من ( ٣٢) عبارة مقسمة أربعة محاور وهى كالتالي:

المحور الأول : واقع التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة ، واشتمل هذا المحور (٧) عبارات.

المحور الثانى : أساليب التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة ، واشتمل هذا المحور ( ٩) عبارات .

المحور الثالث:معوقات التنمية المهنية الإلكترونية التى تواجه المعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة ، واشتمل هذا المحور ( ٧) عبارات

المحور الرابع : متطلبات تحقيق التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة ، واشتمل هذا المحور ( ٩) عبارات

## ثالثاً: عينة البحث وأسلوب اختيارها :

تم اختيار عينة البحث من معلمى التعليم العام (ابتدائى – إعدادى – ثانوى) لتطبيق الاستبيانه عليهم بالطريقة العشوائية وهي الطريقة التي يتم اختيار العينة بها في حالة وجود صفات متنوعة ومختلفة بين عناصر المجتمع الأصلي، ثم يقوم بعد ذلك باختيار عينة بشكل عشوائي من كل طبقة بحيث تتناسب العينة مع حجم تلك الطبقة وهذه الطبقاًت جميعها لها علاقة بالمشكلة محل الدراسة(أحمد عامر ، ٢٠٠٧م، ص ٢٢٤ )

جدول(١) توزيع عينة الدراسة الميدانية من معلمى
مدارس التعليم العام طبقا للتوزيع الجغرافى

| المحافظة | معلم | النسبة من إجمالى العينة |
|---|---|---|
| سوهاج | ٤٠٠ | %٣٩ |
| القاهرة | ٣٢٥ | %٣١.٧ |
| الاسكندرية | ٣٠٠ | %٢٩.٣ |
| الإجمالى | ١٠٢٥ | %١٠٠ |

يتضح من الجدول السابق أن العينة تكونت من معلمى التعليم العام بمحافظات( سوهاج – القاهرة – الإسكندرية)، وبلغ عدد أفراد العينة (١٠٢٥) من المجتمع الأصل .

جدول(٢) توزيع عينة الدراسة الميدانية من معلمى
مدارس التعليم العام طبقا للمرحلة الدراسية

| المحافظة | معلم | النسبة من إجمالى العينة |
|---|---|---|
| ثانوى | ٢٣٠ | %٢٢.٤ |
| إعدادى | ٢٨٠ | %٢٧.٣ |
| إبتدائى | ٥١٥ | %٥١.٢ |
| الإجمالى | ١٠٢٥ | %١٠٠ |

يتضح من الجدول السابق أن العينة تكونت من معلمى التعليم العام بالمرحلة ( الإبتدائية – الإعدادية – الثانوية)، وبلغ عدد أفراد العينة (١٠٢٥) من المجتمع الأصل.

**رابعاً: صدق وثبات الأداة**

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة تم بناء الاستبيان لقياس واقع متطلبات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة، وللتأكد من صحة القائمة وسلامتها تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين للتعرف على ما يلى: مدى انتماء العبارات للاستبانة ومدى ملائمتها، وإبداء الرأي حول مدى وضوح الصياغة اللغوية للعبارات، وإمكانية الإضافة أو الحذف أو التعديل بالاستبيان، وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات، أخذتها الباحثة بعين الاعتبار عند إعادة بناء الاستبيان في صورتها النهائية.

**١. الصدق :**

**أ.(صدق الاتساق الداخلي)**

ولتحديد الاتساق الداخلي لعبارات الاستبانة تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور المنتمية إليه، وكذلك حساب معاملات الارتباط بين درجات محاور الاستبانة وبعضها البعض وبينها وبين الدرجة الكلية للمقياس، وذلك باستخدام برنامج

**الحزمة الإحصائية للعلوم الإنسانية والاجتماعية (SPSS)، وكانت النتائج كما هي موضحة كالتالي:**

**تعتمد هذه الطريقة على مدى ارتباط الوحدات أو المفردات مع بعضها البعض داخل المقياس، وكذلك ارتباط كل مفردة مع الاختبار ككل،وتم على ثلاث مراحل هي كالتالي:**

- **حساب العلاقة الارتباطية بين كل عبارة من عبارات الاستبيان(سؤال) والدرجة الكلية للاستبيان ككل.**
- **حساب العلاقة الارتباطية بين كل محور من محاور الاستبيان، والدرجة الكلية الخاص بكل محور على حده.**
- **حساب العلاقات الارتباطية المتبادلة بين كل من محاور الاستبيان، وبعضها البعض من ناحية ، وبينها وبين الدرجة الكلية للاستبيان من ناحية أخرى .**

**وقد تم الاعتماد على معامل الارتباط البسيط لبيرسون ( pearson's correlation coefficient) والذي يقيس العلاقة بين متغيرين كميين (الدرجات الكلية لأبعاد الاختبار والدرجة الكلية للاستبيان ككل)،والخطوات والجداول التالية تبين النتائج (فؤاد أبو حطب وأمال صادق،٢٠١٠، ٢٤).**

**جدول (٣): معاملات الارتباط بين كلعبارة والاستبيان ككل**

| العبارة | معامل ارتباط بيريسون (ر) | العبارة | معامل ارتباط بيريسون (ر) | العبارة | معامل ارتباط بيريسون (ر) |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | **٠.٧٤٢ | ١٢ | **٠.٨١٤ | ٢٣ | **٠.٧٣٥ |
| ٢ | **٠.٧١٠ | ١٣ | **٠.٧٠٠ | ٢٤ | **٠.٨٤٤ |
| ٣ | **٠.٨٧١ | ١٤ | **٠.٧٢١ | ٢٥ | **٠.٧٢١ |
| ٤ | **٠.٨١١ | ١٥ | **٠.٧٣١ | ٢٦ | **٠.٦٦٤ |
| ٥ | **٠.٨٢٩ | ١٦ | **٠.٧٥٦ | ٢٧ | **٠.٨٢٩ |
| ٦ | **٠.٦٧٢ | ١٧ | **٠.٧٤١ | ٢٨ | **٠.٧٠٣ |
| ٧ | **٠.٧١٣ | ١٨ | **٠.٨٣٥ | ٢٩ | **٠.٨٧٤ |
| ٨ | **٠.٨٣٠ | ١٩ | **٠.٧٢٥ | ٣٠ | **٠.٦٥٦ |
| ٩ | **٠.٨٨١ | ٢٠ | **٠.٧٠٣ | ٣١ | **٠.٧٨١ |
| ١٠ | **٠.٧٠٥ | ٢١ | **٠.٨١٤ | ٣٢ | **٠.٨٠٤ |
| ١١ | **٠.٧٣١ | ٢٢ | **٠.٧٤١ | | |

**يتبين من جدول ( ٣) معاملات الارتباط بين لجميع عبارات الاستبيان والدرجة الكلية دالة إحصائياً**

**جدول (٤): معاملات الارتباطبين كل مفردةو البعد الفرعي المنتمية إليه**

| المحور الأول | | | المحور الثانى | | المحور الثالث | | المحور الرابع | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| العبارة | معامل ارتباط بيريسون (ر) | العبارة | معامل ارتباط بيريسون (ر) | العبارة | معامل ارتباط بيريسون (ر) | العبارة | معامل ارتباط بيريسون (ر) | العبارة |
| ١ | ٠.٨٨٧** | ١٠ | ٠.٧٢٠** | ١ | ٠.٨٦٧** | ١ | ٠.٨٤٧** | ١ | ٠.٧٦٧** |
| ٢ | ٠.٧٦٩** | ١١ | ٠.٧٠٤** | ٢ | ٠.٥٨٠* | ٢ | ٠.٦٦٨** | ٢ | ٠.٧٤٠** |
| ٣ | ٠.٦٤٧* | ١٢ | ٠.٥٨٢* | ٣ | ٠.٦٢٠* | ٣ | ٠.٨٦٨** | ٣ | ٠.٩٥١** |
| ٤ | ٠.٨٠٧** | ١٣ | ٠.٦٩٤** | ٤ | ٠.٨٢٤** | ٤ | ٠.٨٠٠** | ٤ | ٠.٦٤٤* |
| ٥ | ٠.٦٦٩** | ١٤ | ٠.٨٤٥** | ٥ | ٠.٥٩٧* | ٥ | ٠.٨٥١** | ٥ | ٠.٧٣٤** |
| ٦ | ٠.٧٧٥** | ١٥ | ٠.٧٤٢** | ٦ | ٠.٧٦٣** | ٦ | ٠.٨٠٣** | ٦ | ٠.٦٨١** |
| ٧ | ٠.٥٩٨* | ١٦ | ٠.٧٥٣** | ٧ | ٠.٧٩٨** | ٧ | ٠.٦٤١* | ٧ | ٠.٨٢٤** |
| | | | | ٨ | ٠.٥٨٣* | | | ٨ | ٠.٧٤٨** |
| | | | | ٩ | ٠.٧٩١** | | | ٩ | ٠.٨٨١** |

**يتبين من جدول (٤ ) معاملات الارتباط بين محاور الاستبيان وبعضها البعض وبينها وبين الاستبيان ككل دالة إحصائياً ، حيث أظهرت معاملات الارتباط الخاصة بها دلالة مع المحور الذي تنتمي إليه**

**جدول (٥): معامل الارتباط بين محاور الاستبانة**

| م | المحور | معامل الارتباط | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|
| ١ | أهمية التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة | ٠.٨٦٣ | دال |
| ٢ | أساليب التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة" . | ٠.٩٠١ | دال |
| ٣ | معوقات التنمية المهنية الإلكترونية التى تواجه المعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة | ٠.٨٧٦ | دال |
| ٤ | متطلبات تحقيق التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة | ٠.٨٩٢ | |
| الإجمالي | | ٠.٨٨٣ | دال |

**يتبين من جدول (٥ ) أن الاستبيان بمحاوره المختلفة يتميز بدرجة عالية من الاتساق الداخلي**

**٢.حساب ثبات الاستبانة**

**لحساب معامل ثبات الاستبانة استخدام الباحث الأساليب الإحصائية التالية:**

**أ- حساب معامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية:*(Split-half)***

**تم استخدام معادلة سبيرمان براون للتجزئة النصفية في حساب ثبات محاور الاستبانة، للاستبانة ككل، وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:**

**جدول (٦)**

**معاملات الثبات لمحاور الاستبانة ككل حسب طريقة التجزئة النصفية**

| م | المحور | معامل الثبات |
|---|---|---|
| ١ | أهمية التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة | ٠.٨٤٥ |
| ٢ | أساليب التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة" . | ٠.٨٧٠ |
| ٣ | معوقات التنمية المهنية الإلكترونية التى تواجه المعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة | ٠.٧٨٨ |
| ٤ | متطلبات تحقيق التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة | ٠.٨٦٤ |
| | الإجمالى | ٠.٨٤١ |

**ب- حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كرونباخ: (Cronbach)**

**تم حساب معامل ثبات الاستبانة باستخدام معادلة كرونباخ العامة للثبات(*) ، والتي يطلق عليها معامل ألفا (∝)، وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:**

**جدول( ٧) معاملات الثبات لمحاور الاستبانة ككل حسب طريقة كرونباخ لمجموعة التباينات**

| م | المحور | معامل الثبات |
|---|---|---|
| ١ | واقع التنمية المهنية لعضو هيئة التدريس فى ضوء متطلبات العصر | ٠.٧٢ |
| ٢ | معوقات التنمية المهنية لعضو هيئة التدريس فى ضوء متطلبات العصر | ٠.٧٤ |
| ٣ | الدور المأمول لجامعة الطائف فى تحقيق التنمية المهنية لعضو هيئة التدريس فى ضوء متطلبات العصر | ٠.٧٣ |
| الإجمالى | | ٠.٧٣ |

**يتبين من جدولين (٦)، و (٧) أن الاستبانة بمحاورها الثلاث تتميز بدرجة معقولة من الثبات، وأصبحت الاستبانة جاهزة للتطبيق على عينة البحث فى صورتها النهائية.**

**المحور الأول : أهمية التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة ، ويتكون من (٧) فقرات .**

**المحور الثانى: أساليب التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة ، ويتكون من (٩ ) فقرات .**

**المحور الثالث: معوقات التنمية المهنية الإلكترونية التى تواجه المعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة ، ويتكون من (٧ ) فقرات.**

**المحور الرابع :متطلبات تحقيق التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين ، ويتكون من (٩) فقرات.**

**في ضوء الثورة الصناعية الرابعة**

**خامساً : تطبيق الاستبانة :**

**قامت الباحثة بتطبيق الاستبانة بمدارس التعليم العام (إبتدائى – إعدادى – ثانوى ) فى الفترة من (٢٠١٩/٧/٢ ) حتى (٢٠١٩/٧/٣٠)، حيث استغرقت فترة تطبيق الإستبانة من الباحثة حوالي شهر، وتم مقابلة أفراد العينة وشرح أهداف الدراسة لهم، وتسليمهم الاستبيانات، وفي بعض المدارس حصلت الباحثة على الاستبيانات بطريقة فورية في نفس اليوم، وفي البعض الآخر اضطرت الباحثة للرجوع في اليوم الثاني أوالثالث للحصول على الاستبيانات بعد تطبيقها، وبلغ عدد الاستبانات المطبقة (١٢٤٥)، وبلغ عدد الاستبانات الصحيحة منها التى خضعت للمعالجة الإحصائية ( ١٠٢٥) استبانة .**

## نتائج البحث ومناقشتها :

## أولاً: نتائج المحور الأول " أهمية التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة"

جدول (٨):أهمية التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة

| الرقم | الفقرة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الرتبة | درجة الانطباق |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | تحقيق مفهوم التنمية المستدامة للمعلم. | ٤.٤٥ | ٠.٨١ | ٦ | مرتفعة |
| ٢ | تنمية اتجاهات المعلم نحو مهنته. | ٥.٤٤ | ٠.٦٦ | ١ | مرتفعة |
| ٣ | اتاحة الاطلاع على خبرات الزملاء. | ٣.٩٤ | ٠.٩١ | ٧ | مرتفعة |
| ٤ | تزويد المعلم بالمستجدات في المجال التقني والعلمي والنظريات التربوية. | ٤.٧٠ | ٠.٥٦ | ٢ | مرتفعة |
| ٥ | رفع كفايات المعلم بما يتناسب ومتطلبات مهنته. | ٤.٦٨ | ٠.٧٦ | ٤ | مرتفعة |
| ٦ | مواكبة ما يستجد من مناهج وطرائق تدريس وتقنيات تعليم. | ٤.٤٧ | ٠.٧٧ | ٥ | مرتفعة |
| ٧ | تزويد المعلم بمهارات جديدة تمكنه من حل ما قد يواجه من مشكلات تعليمية. | ٤.٦٧ | ٠.٥٤ | ٣ | مرتفعة |
| الكلى للمحور | | ٤.٦٧ | ٠.٨٧ | مرتفعة | |

**يتضح من الجدول السابق ما يلى :**

**أن المتوسطات الحسابية لفقرات الدراسة جاءت مرتفعة ومتوسطة ضمن محور أهمية التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة لإجابات أفراد عينة الدراسة حيث جاء المتوسط الحسابي الكلي بدرجة انطباق متوسطة بلغ بمتوسط حسابي (٤.٦٧) وبانحراف معياري (٠.٨٧) حيث جاءت الفقرة (٢) التي تنص على" تنمية اتجاهات المعلم نحو مهنته" في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٥.٤٤) بدرجة انطباق مرتفعة، ويؤكد ذلك أن التعامل مع التكنولوجيا يسهل للمعلم الحصول على المعلومات بشكل شيق .**

**وجاءت في المرتبة الثانية الفقرة (٤) والتي تنص على" تزويد المعلم بالمستجدات في المجال التقني" بمتوسط حسابي (٤.٧٠) بدرجة انطباق مرتفعة، ويعني ذلك أن التعامل مع التكنولوجيا الحديثة يسهم في تزويد المعلم بكل ما هو جديد ومتطور في مجال التقنيات، كما جاءت الفقرة (٧) والتي تنص على "تزويد المعلم بمهارات جديدة تمكنه من حل ما قد يواجه من مشكلات تعليمية" فى المرتبة الثالثة بمتوسط حسابى ( ٤.٦٧)، مما يجعل المعلم قادراً على مواجهة المشكلات التعليمية .**

**وجاءت في المرتبة الاخيرة الفقرة (٣) والتي تنص على" اتاحة الاطلاع على خبرات الزملاء" بمتوسط حسابي (٣.٩٤) بدرجة انطباق متوسطة، ويعني ذلك ضعف تبادل الخبرات المعلمينمن خلال التفاعل الإلكتروني، وربما قد يرجع ذلك إلى أن التنمية المهنية الإلكترونية قد لا تسمح بالتفاعل المباشر بين المعلمين وبعضهم البعض .**

**ويتضح مما سبق أن هدف التنمية المهنية الإلكترونية لإعداد المعلم إلى تقديم المهارات بصورة أكثر تفصيلاً في التحصيل الدقيق، كما تسعى إلى العمل على تحسين الأداء الفردي والرضا الوظيفي في عصر الجودة التي أصبحت مطلباً عالمياً، كما تسعى إلى تحقيق أهداف عديدة تتمثل في: تنمية المهارات التدريبية ، ودراسة التقويم والتعلم الذاتي، لما لها من دور فعال فى رفع المستوى المهنى للمعلمين ، وتوفير كافة المستحدثات والتقنيات الحديثة التي تخدم المعلم أثناء ممارساته التعليمية، وهذا يتفق مع أكدته دراسة جابر سلامة(٢٠٠٨) التى أكدت على أهمية تطبيق تقنية المعلومات ومستحدثات تكنولوجيا التعليم للمعلمين .**

**ثانياً: نتائج المحور الثانى:"أساليب التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة".**

**جدول (٩):أساليب التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة**

| الرقم | الفقرة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الرتبة | درجة الانطباق |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | التدريب عبر الإنترنيت من خلال مؤتمرات الفيديو Video Conference. | ٣.٤٩ | ٠.٧٨ | ٨ | متوسطة |
| ٢ | التواصل وتبادل الخبرات عبر مواقع التواصل الاجتماعي Social Networks. | ٤.٧٠ | ٠.٦٥ | ٢ | مرتفعة |
| ٣ | التجول في الصفحات الالكترونية والبحث عن معلومات محددة، ونقل الملفات. | ٤.٦٣ | ٠.٦١ | ٣ | مرتفعة |
| ٤ | توفير برامج تدريبية تعمل على إكساب المعلم التدريس مهارات التعلم الذاتي. | ٤.٧٤ | ٠.٨٩ | ١ | مرتفعة |
| ٥ | الاطلاع على كل ما هو جديد في مجال تخصصي فقط. | ٣.٣٩ | ٠.٧٢ | ٩ | متوسطة |
| ٦ | انشاء وتصميم المواقع على شبكة الانترنت لنشر المعلومات ومشاركتها. | ٤.٢٣ | ٠.٦٩ | ٦ | مرتفعة |
| ٧ | التدريب من خلال اللقاء المفتوح عبر شبكة الإنترنيت MOOCs. | ٤.٤١ | ٠.٨٦ | ٤ | مرتفعة |
| ٨ | المشاركة والافادة من منتديات النقاش Forums . | ٤.٢٥ | ٠.٨٧ | ٥ | مرتفعة |
| ٩ | ادارة الحوارات واللقاءات الالكترونية داخل الفصول الافتراضية Virtual Classrooms | ٣.٨٩ | ٠.٧٤ | ٧ | مرتفعة |
| المحور ككل | | ٤.١٩ | ٠.٨٤ | مرتفعة | |

**يتضح من الجدول السابق ما يلى :**

**أن المتوسطات الحسابية لفقرات الدراسة جاءت مرتفعة ومتوسطة ضمن محور أساليب التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة لإجابات أفراد عينة الدراسة حيث جاء المتوسط الحسابي الكلي بدرجة انطباق متوسطة بلغ بمتوسط حسابي**

**(٤.١٩) وبانحراف معياري (٠.٨٤) حيث جاءت الفقرة ( ٤) التي تنص على " توفير برامج تدريبية تعمل على المعلمين مهارات التعلم الذاتي" في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٤.٧٤) بدرجة انطباق مرتفعة، ويعني ذلك أن من أهم أساليب التنمية المهنية للمعلمين هو توفير البرامج التدريبية التي تكسبهم مهارات التعلم الذاتي والتي تمكنهم من الاطلاع على كل ما هو جديد في مجال تخصصهم.**

**وجاءت في المرتبة الثانية الفقرة (٢) والتي تنص على" التواصل وتبادل الخبرات عبر مواقع التواصل الاجتماعي Social Networks" بمتوسط حسابي (٤.٧٠) بدرجة انطباق مرتفعة، حيث أن التواصل مع الزملاء يسهم في تنمية مهارات التدريس وبعض المهارات الأخرى.**

**كما جاءت الفقرة (٣) والتي تنص على" التجول في الصفحات الالكترونية والبحث عن معلومات محددة، ونقل الملفات " في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٤.٦٣) بدرجة انطباق متوسطة، ويعنى ذلك أن التدريب المفتوح يؤدي إلى تبادل الخبرات واكتساب المعارف والمهارات بشكل فعال .**

**وجاءت في المرتبة الاخيرة الفقرة ( ٥) والتي تنص على" الاطلاع على كل ما هو جديد في مجال تخصصي فقط." بمتوسط حسابي (٣.٣٩) بدرجة انطباق متوسطة، ويعني ذلك أنه لابد من توافر الخبرات والمهارات للمعلم في مجال تخصصه وفي غير مجال تخصصه، حيث ينبغي أن يكون المعلم على قدر من العلم والثقافة العامة بكل ما هو جديد في مختلف العلوم، ويتفق دلك مع دراسة حلا محمود تيسير (٢٠١٠) حيث أكدت أن مهنة التدريس تتطلب التثقيف الذاتي، ويشمل الاطّلاع هنا مجالات التخصص كما يشمل أيضاً مجالات الثقافة المختلفة,، فهي تتيح له فرصاً واسعة للنمو المهني.**

**ثالثاً: نتائج المحور الثالث " معوقات التنمية المهنية الإلكترونية التى تواجه المعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة"**

**جدول (١٠): معوقات التنمية المهنية الإلكترونية التى تواجه المعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة**

| الرقم | الفقرة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الرتبة | درجة الانطباق |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | زيادة العبء التدريسي الذي يتطلب من المعلم القيام به. | ٤.٦٠ | ١.١٢ | ٢ | مرتفعة |
| ٢ | قلة عقد الدورات التدريبية للمعلمين في اللغات الأجنبية. | ٤.٤٠ | ٠.٧٠ | ٤ | مرتفعة |
| ٣ | قلة توفير فرص حقيقة للمعلمين للتدريب على استخدام التقنيات الحديثة. | ٤.٤٤ | ٠.٨٤ | ٣ | مرتفعة |
| ٤ | قلة قيام المدرسة ببعض برامج التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين. | ٤.٦٩ | ٠.٥٧ | ١ | مرتفعة |
| ٥ | وجود مقاومة من قبل إدارة المدرسة لكل ما هو غير مألوف ومستحدث. | ٢.٤٣ | ٠.٩٦ | ٦ | منخفضة |
| ٦ | وجود العديد من الفيروسات والتي تتناقل بين أجهزة الحاسوب من خلال شبكة المعلومات الدولية. | ٣.٣٨ | ٠.٩٣ | ٧ | متوسطة |
| ٧ | ضعف رغبة بعض المعلمين في التغيير أو استخدام كل ما هو حديث ومتطور. | ٣.٨٣ | ١.٠٠ | ٥ | مرتفعة |
| المحور ككل | | ٤.٠٠ | ٠.٩٤ | مرتفعة | |

**يتضح من الجدول السابق ما يلى :**

**أن المتوسطات الحسابية لفقرات الدراسة جاءت مرتفعة ومتوسطة ضمن محور معوقات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة لإجابات أفراد عينة الدراسة حيث جاء المتوسط الحسابي الكلي بدرجة انطباق متوسطة بلغ بمتوسط حسابي (٤.٠٠)، وبانحراف معياري (٠.٩٤) حيث جاءت الفقرة ( ٤) التي تنص على " قلة قيام المدرسة ببعض برامج التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين" في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٤.٦٩) بدرجة انطباق مرتفعة، ويعني ذلك أن من أهم معوقات التنمية المهنية للمعلمين بالجامعات هو ضعف توفير البرامج التدريبية الإلكترونية للمعلمين، وجاءت في المرتبة الثانية الفقرة (١) والتي تنص على " زيادة العبء التدريسي الذي يتطلب من المعلم القيام به" بمتوسط حسابي (٤.٦٠) بدرجة انطباق مرتفعة، ويؤكد ذلك أن العبء التدريسي يعيق التنمية المهنية للمعلم حيث إنه يلتزم بأداء بعض المهام التي تهدر وقته وتعيقه عن**

**التنمية، كما جاءت الفقرة (٣) والتي تنص على" قلة توفير فرص حقيقة للمعلمين للتدريب على استخدام التقنيات الحديثة"، فى المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٤.٤٤) بدرجة انطباق متوسطة.**

**وجاءت في المرتبة الأخيرة الفقرة (٥) والتي تنص على " وجود مقاومة من قبل إدارة المدرسة لكل ما هو غير مألوف ومستحدث " بمتوسط حسابي (٢.٤٣) بدرجة انطباق متوسطة، مما يعنى عزوف المعلمين عن حضور البرامج التدريبية لعدم تنوع أساليبها .**

**رابعاً: نتائج المحور الرابع " متطلبات تحقيق التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة "**

**جدول (١١): متطلبات تحقيق التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة**

| الرقم | الفقرة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الرتبة | درجة الانطباق |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | توفير كافة الإمكانات االمادية اللازمة. | ٤.٨٧ | ٠.٦٤ | ٢ | مرتفعة |
| ٢ | توافر قاعة كبيرة تضم عدد من أجهزة الحاسب وشبكة الإنترنيت بشكل مستمر. | ٣.٤٢ | ٠.٩٨ | ٩ | متوسطة |
| ٣ | عمل صيانة دورية لجميع الأجهزة الإلكترونية الموجودة في الجامعة. | ٤.٧٩ | ٠.٧٤ | ٥ | مرتفعة |
| ٤ | توفير ميزانية خاصة بالتنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين. | ٤.٨٩ | ٠.٤٥ | ٢ | مرتفعة |
| ٥ | اطلاع المعلمين على كل ما هو حديث في مجال عملهم. | ٤.٦٥ | ٠.٦٧ | ٨ | متوسطة |
| ٦ | تشجيع المعلمين على استخدام التكنولوجيا الحديثة في عملهم. | ٤.٩٠ | ٠.٣٨ | ١ | مرتفعة |
| ٧ | التعاون بين المعلمين وتبادل الخبرات والمعلومات عن كل ما هو جديد في مجال تخصصهم. | ٤.٨٠ | ٠.٧٧ | ٤ | مرتفعة |
| ٨ | توفير التدريب الالكتروني في مجالات استخدام التكنولوجيا الحديثة وتطبيقاتها في التعليم. | ٤.٦٨ | ٠.٨٣ | ٧ | مرتفعة |
| ٩ | تخصص المدرسة المكافآت التشجيعية للمتميزين في مجال التنمية المهنية الإلكترونية. | ٤.٧١ | ٠.٧٣ | ٦ | مرتفعة |
| المحور للكل | | ٤.٦٣ | ٠.٩١ | مرتفعة | |

**يتضح من الجدول السابق ما يلى :**

**أن المتوسطات الحسابية لفقرات الدراسة جاءت مرتفعة ومتوسطة ضمن محور متطلبات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة لإجابات أفراد عينة**

**الدراسة حيث جاء المتوسط الحسابي الكلي بدرجة انطباق متوسطة بلغ بمتوسط حسابي (٤.٦٣)، وبانحراف معياري (٠.٩١)، حيث جاءت الفقرة (٦) التي تنص على " تشجيع المعلمين على استخدام التكنولوجيا الحديثة في عملهم." في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٤.٩٠) بدرجة انطباق مرتفعة، ويؤكد ذلك على أهمية التكنولوجيا الحديثة في كافة المجالات.**

**وجاءت في المرتبة الثانية الفقرة (١) والتي تنص على" توفير كافة الإمكانات االمادية اللازمة " بمتوسط حسابي (٤.٨٧) بدرجة انطباق مرتفعة، مما يؤكد على توفير الامكانات المادية لتحقيق التنمية المهنية الإلكترونية**

**وجاءت في المرتبة الأخيرة الفقرة (٢) والتي تنص على" توافر قاعة كبيرة تضم عدد من أجهزة الحاسب وشبكة الإنترنت بشكل مستمر" بمتوسط حسابي (٣.٤٢) بدرجة انطباق متوسطة، ويعني ذلك ضعف أهمية توافر القاعات الكبيرة بقدر أهمية أجهزة ووجود شبكة الإنترنت بشكل مستمر.**

- **خامساً: الفروق باختلاف متغير التوزيع الجغرافى:**

**للتعرف على ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغير التوزيع الجغرافى استخدمت الباحثة "تحليل التباين الأحادي" (One Way ANOVA) لتوضيح دلالة الفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغير التوزيع الجغرافى ، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:**

**جدول رقم ( ١٢ ) نتائج " تحليل التباين الأحادي " (One Way ANOVA) للفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً لاختلاف متغير التوزيع الجغرافى**

| المحور | مصدر التباين | مجموع مربعات | متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|
| واقع التنمية المهنية للمعلمين فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة | بين المجموعات | ٠.١٢٢ | ٠.٠٥٣ | ١.١٣ | ٠.٧١٦ غير دالة |
| | داخل المجموعات | ١٧.٥٢ | ٠.٤٥١ | | |
| | المجموع | ١٧.٦٣ | | | |
| معوقات التنمية المهنية للمعلمين فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة | بين المجموعات | ٠.٩٣١ | ٠.٣٨٢ | ٠.٥٢١ | *٠.٥١٢ دالة |
| | داخل المجموعات | ٣.٠١٣ | ٠.١٢٢ | | |
| | المجموع | ٣.٩٧١ | | | |
| متطلبات تحقيق التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة | بين المجموعات | ٠.٣٨٢ | ٠.١٩٨ | ٢.٧١٢ | ٠.٤١٠ غير دالة |
| | داخل المجموعات | ٤.٧١٤ | ٠.١٣٩ | | |
| | المجموع | ٤.٩٨١ | | | |
| الدرجة الكلية | بين المجموعات | ٠.٤٥٢ | ٠.٢٣٣ | ٢.٥١٠ | ٠.١٤٢ غير دالة |
| | داخل المجموعات | ٣.٢٩٢ | ٠.٠٨٨ | | |
| | المجموع | ٣.٧٨٤ | | | |

* فروق دالة عند مستوى ٠.٠٥ فأقل

**يتضح من خلال النتائج الموضحة أعلاه عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند في آراء أفراد عينة الدراسة حول (جميع محاور الدراسة، ما عدا محور معوقات التنمية المهنية للمعلمين التدريس فى ضوء متطلبات العصر) باختلاف متغير التوزيع الجغرافى.**

**ولتحديد صالح الفروق بين كل فئتين من فئات تقدير التوزيع الجغرافى حول معوقات التنمية المهنية للمعلمين فى ضوء متطلبات العصر استخدم الباحث اختبار " شيفيه" وجاءت النتائج كالتالي:**

**جدول رقم (١٣)نتائج اختبار " شيفيه " للفروق بين فئات درجة التوزيع الجغرافى**

| المحور | التوزيع الجغرافى | ن | المتوسط | سوهاج | القاهرة | الإسكندرية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| معوقات التنمية المهنية للمعلمين فى ضوء متطلبات العصر | سوهاج | ٤٠٠ | ٤.٧٢ | * | | |
| | القاهرة | ٣٢٥ | ٣.٤٢١ | | - | |
| | الإسكندرية | ٣٠٠ | ٣.٥١٠ | | - | - |

* فروق دالة عند مستوى ٠.٠٥ فأقل

يتضح من خلال النتائج الموضحة أعلاه وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ نحو (معوقات التنمية المهنية للمعلمين فى ضوء متطلبات العصر) لصالح أفراد عينة الدراسة لمتغير التوزيع الجغرافى لصالح محافظة سوهاج .

- **سادساً: الفروق باختلاف متغير المرحلة الدراسية:**

للتعرف على ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغير المرحلة الدراسية استخدمت الباحثة "تحليل التباين الأحادي" (One Way ANOVA) لتوضيح دلالة الفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغير المرحلة الدراسية ، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم ( ١٤ ) نتائج " تحليل التباين الأحادي " (One Way ANOVA) للفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً لاختلاف متغير المرحلة الدراسية

| المحور | مصدر التباين | مجموع مربعات | متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|
| واقع التنمية المهنية للمعلمين فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة | بين المجموعات | ٢.٧٢١ | ١.٦١٠ | ٢.٩٧١ | ٠.٠٧٢ غير دالة |
| | داخل المجموعات | ١٤.٩٨٢ | ٠.٧٦١ | | |
| | المجموع | ١٤.٨١٠ | | | |
| معوقات التنمية المهنية للمعلمين فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة | بين المجموعات | ٠.٤١٠ | ٠.١٩١ | ٢.٧١٦ | ٠.٥١٢ غير دالة |
| | داخل المجموعات | ٦.٢٠١ | ٠.١٦٦ | | |
| | المجموع | ٥.٩١٢ | | | |
| متطلبات تحقيق التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة | بين المجموعات | ٠.٦٩١ | ٠.٤٢١ | ١.٠٦١ | ٠.٠٧١ غير دالة |
| | داخل المجموعات | ٦.٣٢١ | ٠.٢١٧ | | |
| | المجموع | ٠.٥٩٤١ | | | |
| الدرجة الكلية | بين المجموعات | ٠.١٥٧ | ٠.١٥٩ | ٠.٧١٥ | ٠.٠٨٥ غير دالة |
| | داخل المجموعات | ٤.٦٢١ | ٠.٢١٠ | | |
| | المجموع | ٤.٧١٢ | | | |

* فروق دالة عند مستوى ٠.٠٥ فأقل

**يتضح من خلال النتائج الموضحة أعلاه عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند في آراء أفراد عينة الدراسة حول (جميع محاور الدراسة) باختلاف متغير المرحلة الدراسية.**

**ملخص النتائج :**

**أولاً: أهمية التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.**

١. **أن المتوسطات الحسابية لفقرات الدراسة جاءت مرتفعة ومتوسطة ضمن محور أهمية التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة لإجابات أفراد عينة الدراسة حيث جاء المتوسط الحسابي الكلي بدرجة انطباق متوسطة بلغ بمتوسط حسابي (٤.٦٧) وبانحراف معياري (٠.٨٧)**
٢. **جاءت الفقرة " تنمية اتجاهات المعلم نحو مهنته" في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٥.٤٤) بدرجة انطباق مرتفعة.**
٣. **جاءت في المرتبة الثانية " تزويد المعلم بالمستجدات في المجال التقني" بمتوسط حسابي (٤.٧٠) بدرجة انطباق مرتفعة.**
٤. **جاءت الفقرة "تزويد المعلم بمهارات جديدة تمكنه من حل ما قد يواجه من مشكلات تعليمية" فى المرتبة الثالثة بمتوسط حسابى ( ٤.٦٧).**
٥. **جاءت في المرتبة الاخيرة الفقرة " اتاحة الاطلاع على خبرات الزملاء" بمتوسط حسابي (٣.٩٤) بدرجة انطباق متوسطة.**

**ثانياً: أساليب التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة**

١. **أن المتوسطات الحسابية لفقرات الدراسة جاءت مرتفعة ومتوسطة ضمن محور أساليب التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة لإجابات أفراد عينة الدراسة حيث جاء المتوسط الحسابي الكلي بدرجة انطباق متوسطة بلغ بمتوسط حسابي (٤.١٩) وبانحراف معياري (٠.٨٤).**
٢. **جاءت الفقرة " توفير برامج تدريبية تعمل على المعلمين مهارات التعلم الذاتي" في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٤.٧٤) بدرجة انطباق مرتفعة.**
٣. **جاءت في المرتبة الثانية الفقرة" التواصل وتبادل الخبرات عبر مواقع التواصل الاجتماعي Social Networks" بمتوسط حسابي (٤.٧٠) بدرجة انطباق مرتفعة.**

٤. جاءت الفقرة " التجول في الصفحات الالكترونية والبحث عن معلومات محددة، ونقل الملفات " فى المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٤.٦٣) بدرجة انطباق متوسطة.

٥. جاءت في المرتبة الأخيرة الفقرة " الاطلاع على كل ما هو جديد في مجال تخصصي فقط." بمتوسط حسابي (٣.٣٩) بدرجة انطباق متوسطة.

**ثالثاً: معوقات التنمية المهنية الإلكترونية التى تواجه المعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة "**

١. أن المتوسطات الحسابية لفقرات الدراسة جاءت مرتفعة ومتوسطة ضمن محور معوقات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة لإجابات أفراد عينة الدراسة حيث جاء المتوسط الحسابي الكلي بدرجة انطباق متوسطة بلغ بمتوسط حسابي (٤.٠٠)، وبانحراف معياري (٠.٩٤) .

٢. جاءت الفقرة " قلة قيام المدرسة ببعض برامج التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين" في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٤.٦٩) بدرجة انطباق مرتفعة

٣. جاءت في المرتبة الثانية الفقرة " زيادة العبء التدريسي الذي يتطلب من المعلم القيام به" بمتوسط حسابي (٤.٦٠) بدرجة انطباق مرتفعة.

٤. كما جاءت الفقرة " قلة توفير فرص حقيقة للمعلمين للتدريب على استخدام التقنيات الحديثة"، فى المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٤.٤٤) بدرجة انطباق متوسطة.

٥. جاءت في المرتبة الأخيرة الفقرة " وجود مقاومة من قبل إدارة المدرسة لكل ما هو غير مألوف ومستحدث " بمتوسط حسابي (٢.٤٣) بدرجة انطباق متوسطة.

**رابعاً: نتائج المحور الرابع " متطلبات تحقيق التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة"**

٦. أن المتوسطات الحسابية لفقرات الدراسة جاءت مرتفعة ومتوسطة ضمن محور متطلبات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين في ضوء الثورة الصناعية الرابعة لإجابات أفراد عينة الدراسة حيث جاء المتوسط الحسابي الكلي بدرجة انطباق متوسطة بلغ بمتوسط حسابي (٤.٦٣)، وبانحراف معياري (٠.٩١).

٧. حيث جاءت الفقرة " تشجيع المعلمين على استخدام التكنولوجيا الحديثة في عملهم." في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٤.٩٠) بدرجة انطباق مرتفعة .

٨. جاءت في المرتبة الثانية الفقرة" توفير كافة الإمكانات االمادية اللازمة " بمتوسط حسابي (٤.٨٧) بدرجة انطباق مرتفعة.

٩. جاءت في المرتبة الأخيرة الفقرة " توافر قاعة كبيرة تضم عدد من أجهزة الحاسب وشبكة الإنترنت بشكل مستمر" بمتوسط حسابي (٣.٤٢) بدرجة انطباق متوسطة .

- **خامساً:عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند في آراء أفراد عينة الدراسة حول (جميع محاور الدراسة، ما عدا محور معوقات التنمية المهنية للمعلمين التدريس فى ضوء متطلبات العصر) باختلاف متغير التوزيبع الجغرافى.**

**سادساً: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند في آراء أفراد عينة الدراسة حول ( جميع محاور الدراسة ) باختلاف متغير المرحلة الدراسية.**

**السيناريوهات المقترحة لمتطلبات التنمية المهنية الإلكترونية فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة.**

**ليس من أهداف السيناريوهات المستقبلة للدراسة الحالية رسم مستقبل بذاته، ولا وضع استراتيجية أو خطة بعينها لتلك السياسات للتعامل مع تحديات الثورة الصناعية الرابعة، وإنما تهدف تلك السيناريوهات إلى تقديم استراتيجيات تساعد متخذى القرارات على اختيار المستقبل الأفضل لهذه للتنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين، وذلك في ضوء موازنتها بين منافع وتكاليف الصور المستقبلية .**

**وتقوم السيناريوهات على أن عملية إعداد المعلم وتأهيله وتدريبه هي عملية مستمرة لا تقتصر على المعارف والمعلومات التي اكتسبها في مؤسسات الإعداد فقط، بل تمتد طوال حياته المهنية، فالمعلم لا يستطيع مواكبة العصر ومتغيراته إلا بتجديد معلوماته وتطوير مهاراته وخبراته المختلفة بشكل مستمر، وبذلك يكون التعليم بالنسبة للمعلم عملية نمو مستمرة ومتواصلة، فالمعلم المبدع هو طالب علم طوال حياته.**

**وأن استراتيجية التنمية المهنية الإلكترونية من الاستراتيجيات المطلوبة لخروج النظم التعليمية العربية من أزمتها والاستجابة لمتطلبات ثورة المعلومات. وقياساً على ذلك عدت الإستراتيجية واجبة التنفيذ في مجال التنمية المهنية المستدامة للمعلمين ، حتى يتمكن المعلم من متابعة الأساليب الجديدة في مجال تكنولوجيا التعليم والتعلم الذاتي، ومعالجة أوجه القصور في برامج التدريب التقليدية النظرية مما يؤدي إلى رفع مستوى أداء المعلمين**

**وكفاياتهم وتأكيدا للجودة الشاملة، وإعطاء نوع من التعزيز لمراكز تدريب المعلمين حتى يتسنى لها مراجعة خطط وبرامج التدريب على أساس إجرائي اختباري أساسه دراسة الأداء الواقعي للمعلمين.**

**وتتعدد السيناريوهات في أي دراسة مستقبلية جادة، وذلك لعدد من الأسباب لعل أهمها ما يحيط بالمستقبل من غموض واحتمالات، علاوة على صعوبات وتعقيدات التعامل مع المستقبل، وفي الأساس تصنف السيناريوهات إلى صنفين هما(محمد النوبي، ٢٠١٨،ص ٢١٤- ٢٥٢):**

**١. السيناريو الاستطلاعي Exploratory: ونقطة الانطلاق فر هذا السيناريو من وضع ابتدائي فعلي أو مفترض، أي البدء بالمعطيات والاتجاهات العامة القائمة فعلياً، في محاولة لاستطلاع ما يمكن أن تؤدي إليه الحداث أو التصرفات من وضع مستقبلي ممكن أو محتمل الحدوث، وذلك دون التزام مسبق بصورة أو أهداف محددة يتم السعى لبلوغها، وهنا يتيح السيناريو الفرصة لعدد كبير من الاحتمالات أوالبدائل،وتسمى هذه السيناريوهات بالسيناريوهات المتوجهة للأمام Forward Scenarios .**

**وتقسم السيناريوهات الاستطلاعية إلى :١) سيناريو الاتجاه العام المرجعي، والذي يفترض استمرار الوضع القائم، ٢) سيناريو محتمل، وهو السيناريو متوقع حدوثه من وضع ابتدائي فعلي؛ و٣) سيناريو ممكن، وهو سيناريو الذي ممكن توقعه بناء على ضرورة ضمان إمكانية تحقيقه من وضع ابتدائي مفترض.**

٢. **السيناريو الاستهدافي أو المرغوب فيه Preferaple/Desired:**ونقطة البدء هنا مجموعة أهداف محددة ينبغي تحقيقها في المستقبل ويتم ترجمتها إلى **صورة مستقبلية متناسقة. أي أن نقطة الإنطلاق في هذا السيناريو هو وضع مستقبلي مرغوب فيه Desired أو صورة مستقبلية مرجوة، أي أنه سيناريو استهدافي Normative أو مرجو متوقع Anticipatory. هذا ويمكن أن تتعدد السيناريوهات الاستهدافي تعدداً كبيراً. يمكن إننا سيناريوهات استهدافية أو سيناريوهات مرجوة متوقعة.**

**منطلقات السيناريوهات:**

**تنطلق السيناريوهات من مجموعة من المنطلقات لعل من أبرزها:**

- **أن التنمية المهنية الإلكترونية تسهم في تطوير المعارف والمهارات والقدرات المهنية للمعلمين.**
- **أن تطوير التنمية المهنية الإلكترونية أمر ضروري، وشرط لازم، لتحسين أداء المعلم، ويتطلب ذلك تبني سياسات واضحة لتطويره حتى يمكن إيجاد بيئة مدرسية جيدة.**
- **أن التنمية المهنية الإلكترونية تتطلب إحداث تعديلات وتغييرات في اتجاهات وسلوكيات المعلمين بما يتفق مع مهامهم الوظيفية.**
- **تساعد التنمية المهنية الإلكترونية في تحقيق مستوى متميز من الكفاءة والفعالية في القيام بأدوارهم الجديدة في مجتمع المعرفة.**
- **تؤكد التنمية المهنية الإلكترونية على التعلم المستمر، مما يسمح بالعمل المتواصل للبحث عن نقاط القوة والضعف في أداء المعلمين.**
- **تركز التنمية المهنية الإلكترونية على بناء القدرات الإبداعية بجانب القدرات والمهارات الإدارية للوفاء بمتطلبات الأدوار المتغيرة للمعلمين.**
- **أهمية إكساب المعلم مهارات التطوير الذاتي والتخصصي.**

**وفيما يلى عرض لأهم السيناريوهات المستقبلية لمتطلبات التنمية المهنية الإلكترونية ، والمتمثلة فى عدد من الإستراتيجيات ذات الرؤى المختلفة ، وفيما يلى عرض السيناريوهات المطروحة على النحو التالى:**

**وهناك تقسيمات متنوعة للسيناريوهات، لكن الباحثة اعتمدت التقسيم الذى يلائم طبيعة الدراسة ويصنف السيناريوهات إلى ما يلى( العيسوى . ٢٠٠٠، ص ٩) :**

**١. السيناريو المرجعى:أى السيناريو الامتدادى أواستمرار الوضع الراهن.**

**وهو السيناريو الأكثر احتمالاً إذا ما استمرت الأوضاع الراهنة فى المستقبل بل والمزيد من التردى والتدهور فى الأوضاع والتخلف والرجوع إلى الوراء أكثر فأكثر وعدم ظهور أى تغيير يذكر أن يكون دافعاً لتطويره مما ينعكس سلباً على التطوير المهنى للمعلم .**

**وينطلق السيناريو المرجعى من فرضية استمرار الأوضاع الراهنة داخل مجتمع المدرسة ، من حيث نظرته الى استخدام الأساليب التقليدية فى التنمية المهنية للمعلم ، ويمكن إيضاح**

**الفرضية السابقة من خلال عرض مجموعة من الافتراضات التى يقوم عليها السيناريو المرجعى، وتداعياته المحتملة بالإضافة إلى مسببات حدوثه.**

**٢. السيناريو الإصلاحى .**

**ينطلق هذا السيناريو من فرضية تتمثل فى حدوث بعض الإصلاحات والتغيرات المرغوبة جزئياً بشكل تدريجى فى الأوضاع الراهنة، أى يفترض تحسين الأوضاع الراهنة من تحسين وضع التنمية المهنية الإلكترونية.**

**٣. سيناريو التحول الجوهري، أي السيناريو الابتكاري:**

**يمثل نقلة نوعية في حياة المجتمع، ويمثل الصورة المرغوب فيها، والذي ينطلق من تغيير جذري للمشكلات الراهنة للتعليم عامة والمعلم بصفى خاصة، وتحقيق تطوير السياسة التعليمية بكل أبعادها ويحتوي علي منظومة من الأفكار الجديدة الجذرية في التعليم في جميع جوانبه، مما ينعكس إيجابياً على منظومة التعليم لتفعيل دور التنمية المهنية الإلكترونية فى ظل الثورة الصناعية الرابعة .**

**وفيما يلى تفصيل كل سيناريو على حده :**

**١. السيناريو المرجعى (السيناريو الامتدادى):**

**إن تصور هذا السيناريو جاء نتيجة استقراء واقع التنمية المهنية في حالة عدم الأخذ بمنجزات الثورة الصناعية الرابعة وانعكاسها على السياسة التعليمية، وهو يمثل وضعاً متشائماً، حيث يسود الإحساس بفقدان الأمل في تحقيق أي تقدم أو تغيير بالتنمية المهنية الإلكترونية للمعلم.**

- **الافتراضات الأساسية:**

**هناك مجموعة من الافتراضات التى يستند إليها السيناريو المرجعى، والتى تشير لاستمرار الوضع الراهن للتنمية المهنية الإلكترونية للمعلم من حيث نقاط القوة والضعف ويقود هذا الاستقراء لطرح الفرضيات التالية:**

- **استمرار أوضاع التنمية المهنية ، وتفاقم مشكلاتها .**
- **تجري أحداث هذا السيناريو ومشاهده كامتداد طبيعي للماضي.**
- **ضعف كفايات المعلم بما يتناسب ومتطلبات مهنته.**

- مواكبة المعلم ما يستجد من مناهج وطرائق تدريس وتقنيات تعليم.
- امتلاك المعلم بمهارات جديدة تمكنه من حل ما قد يواجه من مشكلات تعليمية
- قلة عقد الدورات التدريبية للمعلمين في اللغات الأجنبية.
- استمرار تردي الأوضاع الخاصة بالتنمية المهنية واستمرار تفاقم المشكلات الحالية كما هي دون حلول ناجزة.

▪ تداعيات السيناريو المرجعى الامتدادى :

هناك مجموعة من التداعيات المترتبة على أهم الافتراضات التى يستند إليها السيناريو المرجعى وتشمل هذه التداعيات ما يلى :

- استمرار ضعف تطبيق منجزات الثورة الصناعية الرابعة والتنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين كما هي ، مع توقع التردي.
- الاستفادة الشكلية من التطورات التكنولوجية في دعم ممارسات التنمية المهنية الإلكترونية
- حفاظ المعلمين على الأوضاع الراهنة ومقاومتهم للتغيير والابتكار.
- استدامة عدم إدراك أهمية تطبيق منجزات الثورة الصناعية الرابعة وتكاثر العقبات وعدم إتاحة التنمية المهنية الإلكترونية.
- استمرار ضعف توعية المعلمين والطلاب بمميزات التنمية المهنية الإلكترونية فى ظل الثورة الصناعية الرابعة.
- عدم تطبيق التنمية المهنية وبقاء الوضع كما هو عليه.
- انخفاض مستوى المعلمين في استخدام التكنولوجيا وتخلفها وقصور الواقع التعليمي عن تلبية متطلباته.

▪ وصف مشاهد السيناريو الامتدادي:

يفترض هذا السيناريو مجموعة مشاهد تركز على عناصر سياسات وزارات التربية والتعليم بمصر، في حالة عدم الأخذ بمنجزات الثورة الصناعية الرابعة وعلاقتها بالتنمية المهنية الإلكترونية، ويمكن تصور تلك المشاهد على النحو التالي:

١. سياسات عملية التعليم والتعلم:

- تظل السياسات كما هى دون تغيير اعتماداً على أنه ليس بالإمكان أفضل مما كان.

- معلم غير ملم بالمتغيرات المحلية والعالمية المحيطة به.
- سلبية الطالب والاعتماد على الحفظ والتلقين كوسلية للحصول على أعلى الدرجات.

٢. سياسات الأخذ بالمنجزات التكنولوجية :

- تظل البنية التحتية غير المتطورة للمدارس المصرية.
- يظل استخدام التكنولوجيا جزئياً وفقاً لاهتمامات المعلم.
- تظل المعامل ضعيفه المستوي لا ترتقى لتحقيق التنمية المهنية الإلكترونية .
- تظل البيئة التعليمية شاقة ومعيقة وغير داعمة للإنجاز التكنولوجى.

هذا السيناريو له انعكاسات سلبية علي واقع التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم نتجية عدم تحقيق التقدم أو الأخذ بمنجزات الثورة الصناعية الرابعة.

السيناريو الثانى: (السيناريو الإصلاحى)

ينطلق هذا السيناريو من فرضية تتمثل فى حدوث بعض الإصلاحات والتغيرات المرغوبة جزئياً بشكل تدريجى فى الأوضاع الراهنة، أى يفترض تحسين الأوضاع الراهنة من تحسين وضع التنمية المهنية الإلكترونية، ومن هذا المنطلق يمكن إيضاح الفرضية السابقة من خلال عرض لمجموعة من الافتراضات التى يقوم عليها السيناريو الإصلاحي وتداعياته المحتملة بالإضافة إلى مسببات حدوثه.

- الافتراضات الأساسية:

هناك مجموعة من الافتراضات التى يستند إليها السيناريو الإصلاحي، والتى تشير إلى تحسين الوضع الراهن للتنمية المهنية الإلكترونية فى ظل الثورة الصناعية الرابعة وهى كالتالي:

- إصدار قوانين وتشريعات مناسبة تلزم المعلمين بمواصلة النمو المهني طوال حياتهم المهنية لتمكينهم من مواجهة الظروف المتغيرة للبيئة التعليمية وللتكيف مع المستجدات.
- وضع سياسة واضحة للتنمية المهنية الإلكترونية بوزارة التربية والتعليم تقوم على أسس علمية سليمة وواضحة، وأن تكون عملية التدريب عملية مستمرة لرفع المستوى العلمي والتعرف على المستجدات والتدريب عليها أول بأول.

- تداعيات السيناريو الإصلاحى :

**هناك مجموعة من التداعيات المترتبة على أهم الافتراضات التى يستند إليها السيناريو الإصلاحى وتشمل هذه التداعيات ما يلى :**

- **الاهتمام بالتنمية الإلكترونية للمعلم والعمل على حل مشكلاتها .**
- **انتقاء بعض المدارس لتكون بمثابة مدارس تجريبية لتطبيق التنمية المهنية الإلكترونية، يتم من خلالها تطبيق برامج التدريب بفاعلية وبشكل منظم ومدروس.**
- **إنشاء مراكز للتنمية المهنية الإلكترونية .**
- **الاهتمام بتوفير البرامج التدريبية الإلكترونية التي تركز على تنمية مهارات التفكير العلمي القائم على النقد والتحليل والتفسير للحقائق والمفاهيم العلمية.**
- **الاهتمام بتنوع أساليب وأنشطة وبرامج التنمية المهنية الإلكترونيةومراعاة تكاملها، والاستفادة من جميع الوسائل والأساليب التكنولوجية المتاحة، مع مراعاة ارتباط البرامج بتخصصات المعلمين.**

- **وصف مشاهد السيناريو الإصلاحى:**

**لكى يتم تنفيذ هذا السيناريو يجب حشد جميع الجهود الممكنة لزيادة الاهتمام بالتنمية المهنية الإلكترونية ، والإيمان ، وحل مشكلاتها الحالية والمستقبلية ، ودعوة المسئولين بالمؤسسات التعليمية للتعرف على أهيمتها، سعياً لتطبيقها .**

**ومن المنطلق المستقبلى للدراسة قامت بإعداد السيناريو الإبداعي الذى يستند لحدوث نوع من التحولات الجذرية كمياً وكيفياً فى منظومة التنمية المهنية الإلكترونية ، وبذلك ينظر إليه على أنه سيناريو استهدافي ينطلق من مجموعة أهداف ينبغى تحقيقها فى المستقبل.**

**السيناريو الثالث: (التحول الجذرى: السيناريو الابتكارى)**

**يعتمد هذا السيناريو على فكرة رئيسة مؤداها القفزة النوعية الهائلة غير المتوقعة على الواقع الحالى إلى مستقبل أكثر إشراقاً ورفاهية وتقدماً، وهو يمثل الوضع المرغوب فيه.**

**وينطبق هذا السيناريو من فرضية حدوث تطور بارز فى التنمية المهنية الإلكترونية ، أى يفترض تغير الأوضاع الراهنة تغيراً جذرياً(مثالى)، وزيادة الاهتمام بتطبيق التنمية المهنية الإلكترونية فى ظل الثورة الصناعية الرابعة .**

- **الافتراضات الأساسية:**

**هناك مجموعة من الافتراضات التى يستند إليها السيناريو الابتكارى، والتى تشير إلى مجموعة من الآليات، تساعد على تغير الوضع الراهن للتنمية المهنية الإلكترونية، هى كالتالى:**

- **أن التعليم فى مصر ستقفز فقزات غير مسبوقة وغير متوقعة فى مجال التكنولوجيا على الأصعدة كافة .**
- **ستتحول المدارس الحكومية إلى مدارس ذكية على قدم المساواة مع المدارس الدولية.**
- **أنه ستكون هناك منظومة إلكترونية كاملة متصلة بالإنترنت تعمل من خلالها المدارس المصرية وتتواصل لحظياً مع متخذي القرار وصانعي السياسات.**
- **سيكون هناك دور محوري لوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في المستقبل القريب.**

▪ **تداعيات السيناريو الإبتكارى :**

**هناك مجموعة من التداعيات المترتبة على أهم الافتراضات التى يستند إليها السيناريو الابتكارى وتشمل هذه التداعيات ما يلى :**

- **سيتصبح مصر من الدول المتقدمة في غضون سنوات قليلة.**
- **ستتحول بيئة التعليم إلى بيئة إلكترونية ذكية .**
- **ستكون هناك سياسة مالية حكيمة تراعي تطوير المنظومة التعليمية وتوفير الإمكانات التكنولوجية .**

▪ **وصف مشاهد سيناريو التحول(التحول الجذرى: السيناريو الابتكارى)**

**١. سياسات عملية التعليم والتعلم**

- **ستكون هناك طفرة برامجية وعلى مستوي تعلم البرمجة، مما سيعجل بدخول المعلمين إلى الثورة الصناعية الرابعة وسيساعدهم على ابتكار كثير من التكنولوجيات الحديثة والتطوير المهنى لديهم.**
- **ستكون المدارس كلها متصلة بالإنترنت ولكل معلم صفحته واستخداماته الخاصة.**
- **ستقوم العملية التعليمية على المشروعات والألعاب التعليمية.**

**٢. سياسات الأخذ بالمنجزات التكنولوجية:**

- **سيتم تكامل الموارد وذلك عير منصة إلكترونية توضح المعامل الفارغة وقاعات الدرس الممتلئة والكتب الدراسية القابلة للاستعارة وسيتيح ذلك التحكم في موارد المدرسة وعدم هدرها أوالتغافل عنها.**
- **ستشهد المرحلة القادمة بروتوكولات تعاون مع شركات دولية متخصصة في مجال البرمجيات لعقد ورش عمل ودورات تدريبية للمعلمين.**

**ومجمل القول إن السيناريو الامتدادي يصعب تبنيه نظراً لأنه لن يساهم في تحقيق التنمية المهنية الإلكترونية على النحو المطلوب ، أما سيناريو الإصلاحى فهو يعمل على حدوث بعض الإصلاحات والتغيرات المرغوبة جزئياً بشكل تدريجى فى الأوضاع الراهنة أى يفترض تحسين الأوضاع الراهنة من تحسين وضع التنمية المهنية الإلكترونية ، أما سيناريو التحول الجذري فهو ذلك الذي تتبناه الباحثة نظراً لأهمية القفزات النوعية غير المسبوقة التي تتطلبها المرحلة، وهو يمثل الوضع المبتكر المرغوب فيه، على الرغم من الصعوبات والتحديات الكامنة في هذا السيناريو.**

# المراجع

## أولاً: المراجع العربية


١. إبراهيم العويلي(٢٠٠٩)." التنمية المهنية لعضو هيئة التدريس والجودة والاعتماد المؤسسي والمهني بكليات التربية". **مجلة كلية التربية بالمنصورة**، ع (٦٩).كلية التربية، جامعة المنصورة .

٢. إبراهيم العيسوى (٢٠٠٠): **الدراسات المستقبلية ومشروع مصر ٢٠٢٠** . القاهرة: مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية.

٣. أحمدعامر(٢٠٠٧). **الإحصاء الوصفى والتحليلى** . القاهرة: دار الفجر.

٤. إيمان حسن على (٢٠١٨): أثر وجود التعليم على تنافسية الأداء الصناعي وتحديات الثوة الصناعية الرابعة: دراسة مقارنة بين مصر وسنغافورة، **مجلة مصر المعاصرة**، مج (١٠٩)، ع (٥٣٢)، الجمعية المصرية للاقتصاد السياسي والإحصاء، القاهرة، ص ص ٥-٤١.

٥. جابر سلامة(٢٠٠٨)، "نموذج تقني مقترح لتطوير أعضاء هيئة التدريس في مجال مستحدثات تكنولوجيا المعلومات والتعليم في كليات المعلمين بالمملكة العربية السعودية -كلية الرياض نموذجا- في ضوء الواقع ونتائج بعض الدراسات"، **رسالة ماجستير**، الرياض: كلية المعلمين.

٦. جمال أحمد محمد(٢٠٠٩). "بعض أدوار معلمى التعليم الثانوى العام فى ضوء تحديات العولمة وواقع أدائهم لها بمحافظة المنوفية". **مجلة كلية التربية**.ج(١).ع(٦٣). كلية التربية .جامعة الزقازيق .

٧. حلا محمود تيسير(٢٠١٠)، "مستوى التنمية المهنية لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة النجاح الوطنية من وجهة نظرهم"، **رسالة ماجستير**، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية بنابلس

٨. خليل إبراهيم السعادات (٢٠١٠): توظيف التعليم عن بُعد لأغراض التدريب، الندوة الأولى في تقنيات المعلومات والاتصال في التعليم والتدريب من ١٢-١٤ أبريل، قسم تقنيات التعليم، جامعة الملك سعود. ص ١٣.

٩. سارة إبراهيم العريني (٢٠٠٨)." المتطلبات المهنية للمهارات التكنولوجية لدى طالبات كلية التربية". ع(١٣٧). **دراسات في المناهج وطرق التدريس**.الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس . كلية التربية ، جامعة عين شمس

١٠.سامية عبد الله أحمد علي (٢٠١٢)، "التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة المفتوحة في السودان على ضوء متطلبات التعليم الإلكتروني" تصور مقترح"، **رسالة ماجستير** معهد الدراسات التربوية ، جامعة القاهرة.

١١.سعود عيد الحثربي العنزي (٢٠١٥). "واقع التنمية المهنية لدى أعضاء هيئة التدريس والهيئة المساندة في جامعة تبوك." **دراسات – العلوم التربوية**، مج٤٢، ع٣، عمادة البحث العلمي، الجامعة الأردنية ، ص ٧٨٧ – ٨٠٥.

١٢.سلامة حسين(٢٠٠٦)." التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس والقيادات الأكاديمية في جامعة بنها (دراسة تقويمية لمشروع تنمية القدرات فيها). **المؤتمر القومي السنوي الثالث عشر (العربي الخامس) الجامعات العربية في القرن الحادي والعشرين الواقع والرؤى**، القاهرة: مركز تطوير التعليم الجامعي بجامعة عين شمس،٢٦-٢٧ نوفمبر٢٠٠٦م.

١٣.سليمان أحمد القادري (٢٠٠٦). التدريب الإلكتروني عبر الإنترنت. **المؤتمر العربي الأول للتدريب وتنمية الموارد البشرية- رؤية مستقبلية**، الجامعة الهاشمية.

١٤.عادل محمد محمود (٢٠١٧). "فلسفة التدريب وتطوير الكفايات التدريسية والتنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس." **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**. رابطة التربويين العرب عدد خاص، ص٣٩ – ٦٣.

١٥.عبد الله جراغ(٢٠٠٨). مجالات التنمية المستقبلية لعضو هيئة التدريس في كلية التربية جامعة الكويت. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**. مج (٩). ع (١)، كلية التربية، جامعة البحرين.

١٦.عقيل محمود محمود رفاعى(٢٠١٥): "متطلبات تطبيق الإدارة الإلكترونية فى الأكاديمية المهنية للمعلمين فى جمهورية مصر العربية ". **مجلة الإدارة التربوية** . س(٢). ع(٤). الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية . القاهرة .

١٧.عماد صموئيل(٢٠١٥). **اتجاهات معاصرة فى التنمية المهنية للمعلم**.الإسكندرية:دارالمعرفة الجامعية.

١٨.عمير بن سفر الغامدي (٢٠١٢)،"التنمية المهنية لعضو هيئة التدريس في كليات التربية بالجامعات السعودية في ضوء معايير المجلس الوطني الأمريكي لاعتماد التعليم بالسعودية في ضوء معايير المعلمين NCATE ) تصور مقترح"، **رسالة دكتوراه**، كلية التربية، جامعة أم القرى

١٩.فاطمة زكريا محمد (٢٠١٩):" سيناريوهات بديلة لتطوير سياسات الجامعات الحكومية المصرية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة "، **مجلة الثقافة والتنمية**.س (٩). ع (١٣٩)، جمعية الثقافة من أجل التنمية، القاهرة.

٢٠.فرانك كليش (٢٠٠٨). ثورة الانفوميديا، الوسائط المعلوماتية وكيف تغير عالمنا وحياتنا؟" ترجمة حسام الدين زكريا، مراجعة عبد السلام رضوان، **عالم المعرفة**. ع ٢٥٣. المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت. ص ص ٢٠٧ – ٢٠٨.

٢١.فؤاد أبو حطب، أمال صادق (٢٠١٠) .**مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم الإنسانية والتربوية والاجتماعية**.ط٤. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ص ١٣.

٢٢.كمال يوسف اسكندر (٢٠١١). شبكة المؤتمرات المرئية من بعد: حدود للإمكانية، مج٧، ع٢١، إبريل ٢٠٠١، المركز العربي للتعليم والتنمية، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية.

٢٣.محمد إبراهيم دسوقي (٢٠١٤). " فاعلية البرامج التدريبية الإلكترونية في التنمية المهنية لباحثات الخدمة الاجتماعية المدرسية بدولة الكويت" .**مجلة تكنولوجيا التربية**، القاهرة.

٢٤.محمد إبراهيم دسوقي (٢٠١٤)، " فاعلية البرامج التدريبية الإلكترونية في التنمية المهنية لباحثات الخدمة الاجتماعية المدرسية بدولة الكويت" ، **مجلة تكنولوجيا التربية**، القاهرة.

٢٥.محمد أبو حمور(٢٠١٩). الثورة الصناعية الرابعة ومستقبل التعليم والتنمية، **صحيفة الرأي** ، عمان، الأردن.

٢٦.محمد البندري(٢٠٠٤). **التعليم الجامعي بين رصد الواقع ورؤى التطوير**. القاهرة: دار الفكر العربي.

٢٧.محمد النوبى (٢٠١٨). تطوير البحث العلمي سيناريو هات مستقبلية، **المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية**، ع١٦، القاهرة، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية.

٢٨.محمد شفيق(٢٠٠٨): **مقدمة في التنمية الاقتصادية**، الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث.

٢٩.محمد مرسي (٢٠١٥). **الاتجاهات الحديثة في التعليم الجامعي المعاصر وأساليب تدريسه**، ط٣، القاهرة: عالم الكتب.

٣٠.محمد مطهر (٢٠٠٥). **التحديات التي تواجه التعليم العالي في الجمهورية اليمنية الواقع والرؤية المستقبلية**. اليمن: المركز الوطني للمعلومات.

٣١.المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية(٢٠٠٩). **التنمية المهنية للمعلم فى ضوء ثورة المعلومات**. النشرة الدورية للمركز القومى للبحوث التربوية والتنمية. ع (١٦)، القاهرة.

٣٢.نايف الحربي (٢٠١٥). التنمية المهنية لقيادات مؤسسات التعليم العالي بدولة الكويت: تصور مقترح. **رسالة دكتوراه**، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

٣٣.نجوى يوسف جمال الدين (٢٠١٢): **في اجتماعات التعليم من بُعد: رؤية حول واقع التعليم من بعد ودورة في مواجهة مشكلات المجتمع**، ، القاهرة: مكتبة الآداب .

٣٤.نعمت عبد المجيد ابن سعود(٢٠١٠). التنمية المهنية للمعلم والاتجاهات المعاصرة– فاعلية وتفعيل، ورقة بحثية قدمت خلال المؤتمر العلمي حول المعلم وتحديات العصر، كلية إعداد المعلمين–قاريونس– ليبيا. بواسطة: نادية أمال شوقي، بتاريخ: الأحد، ٢٨ نوفمبر ٢٠١٠ متاح على :

7–2019 http://www.edutrapedia.illaf.net/arabic/show_article.thtml?id=710

٣٥. هبه أحمد رشاد (٢٠١٩): " التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس كمدخل لتحقيق جودة الإعداد المهنى لطلاب الخدمة الاجتماعية ". **رسالة دكتوراة** . كلية الخدمة الاجتماعية ، جامعة الفيوم .

٣٦. هيثواى لارى (٢٠١٦) . إتقان الصناعية الرابعة ، **مجلة فكر** . ع١٤ .الرياض : مركز العبيكان للأبحاث والنشر .

## ثانياً: المراجع الأجنبية

**37- Aida A(2018); Norhayati Hussin: Industrial Revolution 4.0 and Education. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 8(9), 2018, pp 314–319.**

**38- Ali Durmus, A(2017): Integration of Vocational Schools to Industry 4.0 by Updating Curriculum and Programs. International Journal of Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies, No(1),VOl(72).U.S.A.**

**39-Berg, A(2018). Should We Fear the Robot Revolution? The Correct Answer is yes. Journal of Monetary Economics, 97, 117-148.**

**40- Brown-martin,G(2017)Education and the fourth industrial Revolution. UK;Groube Media TFO**

**41-Catchings, M (2018): The Models. of Professional Development for Teachers: Factors Influencing Technology Implementation in Elementary Schools, Louisiana State University; Publication AAT9979252 No. Dissertation, Felicitation & Abstract,p23 .**

**42- Devi K(2019)Rahmawan Tari Dhistianti Mei; Ayu Puspitaningtyas: Development Strategy of Study Programs in Higher Education to Respond the Fourth Industrial Revolution: SWOT Analysis. Russian Journal of Agricultural and Socio-economic Sciences (RJOAS), 1(85), pp. 53- 61.**

**43- Dwiyanti, V and Others(2018): Industrial Education Impact on Vocational Student Social Skills. Innovation of Vocational Technology Education, 14 (2), pp. 98- 103.**

**44- Janikovar, M & Petra K Technical education in the context of the Fourth Industrial Revolution" Open Online Journal for Research and Education. Special Issue, December 2017**

**45- Lilian, G. and James, R .(2009). Six dilemmas in teacher education, journal of teacher education, American association of colleges for teacher education, vol.43, no. 5, November-December.**

**46-Mahfud M, and others (2018): Challenging the Indonesian Primary Education in Industrial Revolution 4.0 Era. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Vol. 269,pp. 46-48.**

**47-Makridakis, S (2017). The Forthcoming Artificial Intelligence (A I) Revolution: Its Impact on Society and Firms, Futures, 90, 46-60.**

**48-Markéta J(2017): Petra Kowaliková: Technical Education in the Context of the Fourth Industrial Revolution. Open Online Journal for Research and Education Special Issue, December, pp. 65- 73.**

**49- McCarthy,J.(2019): A New Vision for Teacher Professional Development, Journal of Educational Leadership, Vol.30 ، No.2,Nov./Dec.2000.**

**50- Meylinda M ,and others(2018). Malaysian Higher Education System Towards Industry 4.0- Current Trends Overview. Proceedings of the 3rd International Conference on Applied Science and Technology (ICAST'18) AIP Conf. Proc. 2018, pp. 020081-1–020081-7.**

**51- Moavenzadeh,J.(2015)'the 4th industrial revolution;reshaping the future of production 'world Economic forum .DHL Global Engineering & manufacturing summit. October7.**

**52- Naidoo, K .(2012). Staff development: A liner for quality assurance. New Zeeland: Massy university (K.Naidoo and Massy .ac,nz).**

**Russo A.(2018). 'japan to take lead in fourth industrial revolution . opens Emerging technology policy center in Tokyo. 'world Economic forum.**

**53- Schwab,K(2016). The fourth industrial Revolution ; what it means how to respond http;//www.weforum.org/ agenda/2016/1/the –fourth-industrial- revolution-what-means-and-how-to-respond**

**54- Sivin, K and Bialo,K(2019)Research Report on the Effectiveness of Technology in Schools Washington, DC: Software and Information Industry Association, (SIlA),,p41**

**55- Speck, M. and Knipe, C(2015). Why can't we get it right? Designing high-quality professional development for standards-based schools. (2nd ed.) Thousand Oaks: Corwin Press.**

**56- William L (2014): Information and Communication Technologies in education & Training in Asia and the Pacific, Asian Development Bank, p21.**

**57-world Economic forum ,(2018). 'driving the Sustainability of production systems with fourt industrial Revolution innovation' this project is part of the world economic forums shaping the future of production .system initiative .19janury.**

**58- Xing, B and Marwala, T(2017): Implications of the Fourth Industrial Age for Higher Education. The Thinker, 73 (3), 2017, pp. 1-36.**