Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

التحول الرقمى مدخل لتحقيق التنمية المهنية المستدامة لمعلمى المدارس الثانوية

إعداد

فاطمة خالد أحمد شهاب المجادي

باحثة ماجستير _ قسم أصول التربية _ كلية التربية جامعة المنصورة

اشراف

أ.د / صلاح الدين إبراهيم معوض

استاذ أصول التربية

كلية التربية –جامعة المنصورة

أ.د / أمل الهجرسى

استاذ أصول التربية

كلية التربية –جامعة المنصورة

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

التحول الرقمى مدخل لتحقيق التنمية المهنية المستدامة لمعلمى المدارس الثانوية

إعداد

فاطمة خالد أحمد شهاب المجادي

باحثة ماجستير _ قسم أصول التربية _ كلية التربية جامعة المنصورة

ملخص الدراسة

هدفت الدراسة الى وضع تصور مقترح يمكن من خلاله تفعيل دور التحول الرقمى لتحقيق التنمية المهنية المستدامة لمعلمى المدارس الثانوية فى منطقة الفروانية بدولة الكويت ، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفى لمناسبته لطبيعة الدراسة ، وتوصلت الدراسة إلى أن تمكين المعلم في عصر ثورة التحول الرقمى يستلزم مجموعة من المتطلبات من بينها : توافر المعرفة وامتلاك المعلومات والبيانات حول الثورة الصناعية وتقنياتها ، وتطوير منظومة التعليم وفلسفته من خلال رؤية فلسفية واضحة ، والارتقاء بمستوى المعلم رقميا وتكنولوجيا، وتوفير منظومة أخلاقية وتشريعه لتنظيم ، وتطوير البنية التحتية والتقنية للمؤسسات التعليمية ، كما أوصت ببعض المبادئ الرئيسة لتنفيذ التحول الرقمي بفاعلية منها : وضرورة إعداد المعلم والمتعلم للإبحار في عالم المحتوى الرقمي ، والتحول الرقمي هو تحوّل ثقافي كبير يعتمد على الأشخاص المشاركين فيه أكثر من اعتماده على التكنولوجيا.

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

Abstract

The study aimed to develop a proposed conception through which the role of digital transformation can be activated to achieve sustainable professional development for secondary school teachers in the Farwaniya region in the State of Kuwait, and the study used the descriptive approach for its suitability to the nature of the study, and the study concluded that empowering the teacher in the era of the digital transformation revolution requires a set of requirements, including: the availability of knowledge and possession of information and data about the industrial revolution and its technologies, the development of the education system and its philosophy through a clear philosophical vision, and upgrading the level of the teacher digitally And technology, and provide an ethical system and legislation to organize, and develop the infrastructure and technical institutions of educational institutions, also recommended some of the main principles to implement digital transformation effectively, including: And the need to prepare the teacher and the learner to navigate the world of digital content, and digital transformation is a major cultural transformation depends on the people involved in it more than on technology.

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

مقدمة

إن قضية تنمية المعلم مهنيا لم تعد قضية ثانوية، ولكنها قضية مصيرية تملها تطورات الحياة، وبخاصة ونحن نعيش في عصر التحديات والتحولات الهمة وذلك من أجل الارتقاء بمهنة التعليم ونوعية المعلمين ولقد ترتبت على التغيرات الحديثة التي باتت تجتاح العالم في السنوات الأخيرة أن أخذت الدول جميعها في إعادة النظر في نظمها التعليمية بشكل عام ونظام إعداد وتدريب المعلم بشكل خاص، وذلك من خلال برامج تزودهم بالمعارف التربوية التعليمية، وإكسابهم المهارات المهنية، وتلك استجابة للعديد من العوامل التي من أبرزها الوعي بالتغيرات الحادثة والتكيف معها، وذلك دعما لمكانة هذه المهنة وتمكينا للمعلم من القيام برسالته الحقيقية في المجتمع وفقا للمتغيرات السريعة والمستمرة التي تحدث في المجتمع [١].

لقد أشارت دراسات تربوية كثيرة إلى وجود علاقة إيجابية بين امتلاك المعلم لعدد من الصفات الشخصية والوظيفية ومدى فاعليته التعليمية، ويمكن تصنيف هذه الخصائص إلى فئتين رئيستين خصائص شخصية عامة، وقدرات تنفيذية على هيئة واجبات وظيفية.

ومن الأهمية التأكيد على أنه كلما استطاع المعلم تحصيل هذه الصفات ودمجها في شخصيته تمكن من امتلاك أساليب تعليمية مؤثرة وممارسة قدرة توجيهية في العملية التعليمية داخل الفصل وخارجه ومن ثم إحداث أثر بالغ في شخصيات الطلاب [٢] .

وتستهدف برامج التنمية المهنية لمعلمى المدارس الثانوية ، والتى تسعى لتحقيقها مواكبة المستجدات في مجال نظريات التعليم والتعلم والعمل على تطبيقها لتحقيق الفعالية في التعلم ، ومواكبة المستجدات في مجال التخصص وتطبيق كل ما هو جديد ومستجد ، وكذلك ترسيخ مبدأ التعلم المستمر والتعلم مدى الحياة والاعتماد على أساليب التعلم الذاتي ، فالمعلم الواعى والناضج هو الذى يساعد ويحث المتعلم على التعلم والابتكار بطرق متنوعة ومتعددة حيث يعتمد في تدريسه على أدوات التعلم الإلكتروني متعددة المهام ، فهو عضو فعال في بناء الشراكة الإلكترونية المدرسية والمجتمعية [٣].

ويستخدم المعلم أدوات تعلم العصر الرقمي بمرونة لضمان دمج المتعلم في عملية التعلم ، وتدريب الطلاب على المهارات الجديدة المطلوبة لعصر المعلومات والمعرفة والعيش في القرن الحادي والعشرين ، والتعامل بأمان وفاعلية مع تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، وتعميق الالتزام بأخلاقياتها والتقيد بها ، والربط بين النظرية والتطبيق في المجالات التعليمية ، وكذلك فى تنمية مهارات توظيف تقنيات التعليم المعاصرة واستخدامها في إيصال المعلومة للمتعلم بشكل فاعل ، وتطوير كفايات ومهارات التقييم بأنواعها وخصوصا مهارات التقييم الذاتي[٤] .

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

إن تمكين المعلم من مهارات استخدام مصادر المعلومات والبحث عن كل ما هو جديد ومتطور ، والإسهام في تكوين مجتمعات تعلم متطورة تقدم خدمات فاعلة للمجتمع ، والإسهام بشكل فاعل في معالجة القضايا التعليمية بأسلوب علمي ومتطور [٥].

وإذا كان دور المعلم في ضوء التحول الرقمى إنما يتمثل في إعداد كوادر بشرية قادرة على مواكبة متطلبات ذلك التحول ومتطلباته ، فإن قيامه بأداء ذلك الدور يتطلب ضرورة أن يكون مؤهلاً للقيام بذلك من خلال برامج إعداد تتفق مع طبيعة هذا الدور، وهو ما يتطلب ضرورة إعادة النظر في برامج تدريب و إعداد المعلمين أثناء الخدمة ؛ حتى تواكب متطلبات ذلك التحول وتمكن المعلم من تحقيق التنمية المهنية المستدامة [٦]

إن الانخراط بالعالم الرقمي والتفاعل معه لم يعد خيارًا اليوم، بل أصبح من الضروري إعادة النظر في خطط التحول ورفع مستوى البنية التحتية الرقمية، وتوظيف المهارات الجديدة من أجل الحصول على فرصة أفضل للتنافس في ظل الوضع الجديد، كما أصبح من العاجل تطوير الأفكار التقليدية وتحويل الخطط التعليمية إلى خطط أكثر مرونة واستجابة مع الأحداث الطارئة بدلاً من السير على خطة واحدة ثابتة [٧].

لقد ازدادت أهمية التحول الرقمي مع الظروف غير المسبوقة الي يعيشها العالم اليوم ولعل الخطوة الأولى في رحلة التحول الرقمي هي وضع استراتيجية التحول الرقمي التي سترسم معالم الطريق وتحدد المحطات المفصلية والأهداف الاستراتيجية وأطر العمل والنماذج والمنهجيات ومؤشرات قياس الأداء الرقمي ، وتتعدد التعريفات للتحول الرقمي حيث تعمل كل مؤسسة على تبني التعريف الخاص بها والذي يعبر عن رؤيتها للعالم الرقمي ولاقتصاد المعرفة [٨].

إن التحول الرقمي أشمل وأعمق من الرقمنة او مجرد استخدام موظفي المنظمة للحاسب الآلي والإنترنت وبعض التطبيقات البسيطة في أعمالهم اليومية، فالتحول الرقمي هو استخدام المؤسسة التعليمية للتقنية في إدارة أعمالها وخدماتها وأنشطتها وفي معالجة وتحليل بياناتها وفي التواصل بين أفرادها و فى أداء تعاملاتها إلكترونيًا بشكل كامل، ولابد أن يتم كل ذلك في بيئة رقمية آمنة مستندة إلى قواعد بيانات محمية، أما الرقمنة هي : تحويل البيانات إلى محتوى رقمي بحيث يمكن نقلها ومعالجتها وتخزينها. ويسعي التحول الرقمي إلى تحقيق استراتيجية المنظمات وتطوير نماذج الأعمال والتشغيل المبتكرة والمرنة من خلال الاستثمار في التقنيات وتطوير المواهب وإعادة تنظيم العمليات وإدارة التغيير لخلق قيم وخبرات جديدة للعملاء والموظفين وأصحاب العلاقة[٩].

و تزداد دوافع التوجه نحو التحول الرقمي في التعليم يوما بعد يوم، فهناك أسبابا عديدة جعلت التوجه نحو التحول الرقمي ضرورة حتمية لا يمكن الاستغناء عنها وهذه الأسباب هي [١٠] : الانفجار المعرفي وتزايد المعلومات حيث أصبحت المؤسسات التعليمية عاجزة عن مسايرته، الأمر الذي جعل البحث عن

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

بدائل أمر في غاية الأهمية ، و زيادة الطلب الاجتماعي على التعليم وهذا أدى إلى زيادة العبء على المؤسسات التعليمية في تحقيق تكافؤ فرص التعليم، ودعا إلى ضرورة الاستعانة بالتعليم الرقمي ، و الانفجار السكاني ، حيث أدى الإنفجار السكاني إلى ظهور العديد من المشكلات الاقتصادية والاجتماعية، فأصبحت المؤسسات التقليدية عاجزة عن تلبية احتياجات التعليم لمجموع الطلاب ، و الأخذ بديمقراطية التعليم حيث إنّ الديمقراطية في التعليم أصبحت من مقومات الأمن القومي، ولا يمكن تحقيقها في ظل التعليم التقليدي، مما يؤكد الحاجة الملحة للتعليم الرقمي ، و القصور فى توفير كوادر تعليمية مؤهلة يعد تطوير الكادر التعليمي أمرًا غاية الأهمية، وهذا هدف من أهداف التعليم الرقمي، ويساعد التعليم في إحداث طفرة من حيث إعداد الكوادر التعليمية ، و التطلعات المتزايدة تزداد التطلعات يوما بعد يوم لتحسين نواتج | التعليم، وهناك الكثير من الآمال المعقودة علي التعليم لتحقيق النهضة للأمة علي كافة المستويات وهنا تظهر الحاجة إلى التحول الرقمي ، و التطور التقني المذهل يمثل النجاح السريع الذي حققته البشرية في السنوات العشر الماضية أحد أهم دوافع الانتقال إلى العصر الرقمي حيث دخلت تقنيات الذكاء الصناعي وإنترنت الأشياء والواقع الافتراضي والواقع المعزز والطباعة ثلاثية الأبعاد وغيرها إلى جميع مفاصل حياتنا تقريبا.

كما تتمثل أهمية التحول الرقمي في التعليم في تحسين الأداء في إنجاز العمل المطلوب من خلال توفير ضمانات القياس والدقة في الإدارة والجودة في الأداء في منظومة التحول الرقمي و تحقيق المنافع الكثيرة للمعلم على حد السواء ، وقياس آراء الطلاب والأساتذة حول سهولة المشاركة في المعلومات ، و إعداد رؤية لتكامل المكونات الرقمية للمنظومة التعليمية ، و تشجيع الطلاب على الاستعداد والإعداد لتقبل التعليم الرقمي ، و تحويل المنظومة التعليمية بالكامل إلى منظومة تعليم رقمي ، و توفير ضمانات الوصول إلى المعلومات في التعليم الرقمي ، و توفير التأمين والأمن اللازم للمعلومات في التعليم الرقمي ، و تطبيق الخدمات الجديدة والمبتكرة والبعد عن الطرق التقليدية ، و توظيف حلول مبتكرة وجديدة في حل المشكلات ، و تعزيز القدرة على التخطيط لمستقبل أفضل ، و استخدام وتجريب وتطبيق التطورات التكنولوجية التى يصل إليها العالم كل يوم للاستفادة الكاملة منها ، و إيجاد جو جديد من الإبداع والتميز والمنافسة للوصول لأفضل النتائج [١١].

و التحول الرقمي في التعليم له فوائد عديدة ومتنوعة في العملية التعليمية، منها أنه يوفر التكلفة والجهد بشكل كبير ويُحسن الكفاءة وينظمها، ويعمل على تحسين الجودة وتبسيط الإجراءات للحصول على أفضل الخدمات التعليمية كما يخلق فرص لتقديم خدمات مبتكرة وإبداعية تعود على المعلمين والطلبة والكوادر البشرية الأخرى في منظومة التعليم [١٢] .

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

إن أي عملية تطبيق ناجحة للتحول الرقمي تحتاج إلى أعمدة أساسية تتمثل فى الكوادر البشرية المبدعة والتى تشكل جانبا حيويا يصعب على المؤسسات التعليمية تطبيق التحول الرقمي بدونه، فلابد من توفير كوادر مؤهلة قادرة على استخدام التقنيات الحديثة بفاعلية، كما يتطلب تخطيط الرؤى وتنفيذها كفاءات بشرية وخبرات علمية وعملية مع إيمان بالتغيير والتطوير ، [١٣] و كذلك العمليات التعليمية التى تكون عبارة عن مجموعة من النشاطات أو المهام المرتبة والمترابطة التي تنتج الخدمات التعليمية المرجوة، يجب على المؤسسات إرساء بناء تقني فعال يسمح بتطوير العمليات على جميع المستويات في العملية التعليمية، وذلك لضمان التطبيق الأمثل للتحول الرقمي التعليمي ، و ايضا التقنيات التعليمية ، حيث يتم بناء التحول الرقمي في التعليم باستخدام منظومة من الأجهزة، وأنظمة التشغيل، ووسائط التخزين، والبرمجيات التي تعمل ضمن بيئات تقنية ومراكز المصادر والمعلومات تسمح باستخدامها بكفاءة عالية ، كما تشمل البيانات والتحليل ، حيث يفترض أن تقوم المؤسسات التعليمية بجهود إدارة وتحليل البيانات بشكل منتظم وفعال ؛ وذلك لتوفير معلومات وإجراءات نوعية موثوقة وكاملة مع توفير وتطوير أدوات مناسبة للتحليل الإحصائي والبحث عن البيانات والتنبؤ بالمستقبل، كما يجب متابعة البيانات بشكل مستمر لضمان استمرار تدفقها والاستفادة منها بشكل يتماشى مع أهداف المؤسسة وتوقعاتها [١٤].

وأصبح التحول الرقمي من الضروريات بالنسبة للتعليم الذي يسعى القائمين عليه إلى التطوير وتحسين خدماته ونتواتجه والتحول الرقمي لا يعني فقط تطبيق التكنولوجيا داخل المؤسسة بل هو برنامج شامل كامل يمس المؤسسة ويمس طريقة وأسلوب عملها داخليا بشكل رئيسي وخارجيا وأيضا من خلال تقديم الخدمات للمستهدفين لجعل الخدمات تتم بشكل أسهل وأسرع. كما أن التحول الرقمي يسهم في ربط قطاعات التعليم ببعضها بحيث يمكن إنجاز الأعمال المشتركة بمرونة وانسجام عال. وقد أصبحت الضرورة ملحة أكثر مما مضى لتحول التعليم رقمياً، ويعود ذلك وبشكل أساسي إلى التطور المتسارع في استخدام وسائل وأدوات تكنولوجيا المعلومات في : كافة مناحي الحياة، لذلك هناك ضغط واضح من كافة شرائح المجتمع على المؤسسة التعليمية، لتحسين خدماتها وإتاحتها على كافة القنوات الرقمية [١٥] .

وتتمثل مبادىء التحول الرقمي فى كل من التدريس الجيد والذى يتغلب على كافة التحديات وضرورة إعداد المعلم والمتعلم للإبحار في عالم المحتوى الرقمي ، و إخضاع التحول الرقمي لضوابط التخطيط والتنفيذ، والتقويم [١٦] ، و وضع أساليب لمواجهة رافضي التغيير[١٧] ، و إستيعاب أن التحول الرقمي هو تحوّل ثقافي كبير يعتمد مدى نجاحه على الأشخاص المشاركين فيه أكثر من اعتماده على التكنولوجيا [١٨].

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

مشكلة الدراسة

فى ضوء ما تقدم فإن مشكلة الدراسة تتبلور في محاولة الإجابة على التساؤل الرئيسي التالي : **ما دور التحول الرقمى فى تحقيق التنمية المهنية المستدامة لمعلمى المدارس الثانوية بمنطقة الفروانية بدولة الكويت ؟**

وللإجابة عن هذا التساؤل الرئيسي يستلزم ذلك الإجابة على الاسئلة الفرعية التالية :

(١) ما الإطار الفكرى للتحول الرقمى ؟

(٢) ما الإطار المفاهيمى للتنمية المهنية المستدامة ؟

(٣) كيف يمكن تفعيل دور التحول الرقمى لتحقيق التنمية المهنية المستدامة لمعلمى المدارس الثانوية فى منطقة الفروانية بدولة الكويت ؟

هدف الدراسة

تهدف الدراسة الى وضع تصور مقترح يمكن من خلاله تفعيل دور التحول الرقمى لتحقيق التنمية المهنية المستدامة لمعلمى المدارس الثانوية فى منطقة الفروانية بدولة الكويت .

أهمية الدراسة

(١) تتأتي أهمية الدراسة من أهمية موضوعها، حيث أن الإتجاه السائد حاليا في دولة الكويت هو التوجه نحو تطوير العاملين والمعلمين وتنميتهم مهنيا فى ضوء التحول الرقمى فى كافة مراحل التعليم بشكل عام ، والتعليم الثانوى على وجه الخصوص ، والدراسة الحالية تعمل على محاولة تحقيق التنمية المهنية المستدامة لمعلمى المدارس الثانوية فى منطقة الفروانية بدولة الكويت فى ضوء التحول الرقمى .

(٢) تفيد نتائج هذه الدراسة القيادات التعليمية والتربوية بدولة الكويت في تبصيرهم بالواقع الحالي للتنمية المهنية المستدامة لمعلمى المدارس الثانوية فى منطقة الفروانية بدولة الكويت ، وأهم المشكلات التي تعوق المعلمين ، و متطلبات تحقيق التنمية المهنية المستدامة لمعلمى المدارس الثانوية فى منطقة الفروانية بدولة الكويت فى ضوء التحول الرقمى .

(٣) قد تثرى هذه الدراسة و توصياتها و مقترحاتها السادة معلمى المدارس الثانوية فى منطقة الفروانية بدولة الكويت نحو تحقيق التنمية المهنية المستدامة لهم فى ضوء التحول الرقمى .

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

(٤) يمكن أن تُعد هذه الدراسة خطوة على طريق توضيح الصورة الجلية للجدوى النفعية لتحقيق التنمية المهنية المستدامة لمعلمى المدارس الثانوية فى منطقة الفروانية بدولة الكويت فى ضوء التحول الرقمى .

(٥) يمكن أن تفيد نتائج هذه الدراسة المؤسسات التربوية والمؤسسات المنوطه بها إتخاذ القرار وواضعو السياسات التعليمية بدولة الكويت بشكل عام ومنطقة الفروانية على وجه الخصوص .

منهج الدراسة

من منطلق ان الاسلوب الوصفى يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما توجد فى الواقع , ويهتم بوصفها وصفا دقيقا ويعبر عنها تعبيرا كيفيا وكميا ' ونظرا لان قضية الدراسة الحالية من القضايا التى تحتاج لمعالجتها توضيح أطرها الفكرية , فإن المنهج الوصفى هو المنهج المناسب للدراسة وبالتالى فان الدراسة ستستخدم منهج البحث الوصفى .

المحور الاول : الإطار الفكرى للتحول الرقمى

لقد ازدادت أهمية التحول الرقمي مع الظروف غير المسبوقة التى يعيشها العالم اليوم ولعل الخطوة الأولى في رحلة التحول الرقمي هي وضع استراتيجية التحول الرقمي التي سترسم معالم الطريق وتحدد المحطات المفصلية والأهداف الاستراتيجية وأطر العمل والنماذج والمنهجيات ومؤشرات قياس الأداء الرقمي ، وتتعدد التعريفات للتحول الرقمي حيث تعمل كل مؤسسة على تبني التعريف الخاص بها والذي يعبر عن رؤيتها للعالم الرقمي ولاقتصاد المعرفة [١٩] ، وفى هذا المحور تتناول الباحثة ماهية التحول الرقمى ، وذلك فى ضوء النقاط التالية :

أولا : مفهوم التحول الرقمى

ازدادت أهمية التحول الرقمي مع الظروف غير المسبوقة الي يعيشها العالم اليوم ولعل الخطوة الأولى في رحلة التحول الرقمي هي وضع استراتيجية التحول الرقمي التي سترسم معالم الطريق وتحدد المحطات المفصلية والأهداف الاستراتيجية وأطر العمل والنماذج والمنهجيات ومؤشرات قياس الأداء الرقمي ، وتتعدد التعريفات للتحول الرقمي حيث تعمل كل مؤسسة على تبني التعريف الخاص بها والذي يعبر عن رؤيتها للعالم الرقمي ولاقتصاد المعرفة [٢٠].

إن التحول الرقمي أشمل وأعمق من الرقمنة او مجرد استخدام موظفي المنظمة للحاسب الآلي والإنترنت وبعض التطبيقات البسيطة في أعمالهم اليومية، فالتحول الرقمي هو استخدام المؤسسة للتقنية في إدارة أعمالها وخدماتها وأنشطتها وفي معالجة وتحليل بياناتها وفي التواصل بين أفرادها (كل من االإداريين

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

والموظفين والجمهور) وفي أداء تعاملاتها إلكترونيًا بشكل كامل، ولابد أن يتم كل ذلك في بيئة رقمية آمنة مستندة إلى قواعد بيانات محمية [٢١].

ويمكن تعريف التحول الرقمى في التعليم بأنه : "الاستثمار في الفكر والتغيير في السلوك وبنية المؤسسات التعليمية للاستفادة من التقنيات الرقمية الحديثة، لتبسيط الإجراءات وتوفير سهولة الوصول لتلبية المتطلبات المتغيرة وتماشيا مع التطور التكنولوجي المتسارع وتحسين الخدمات التعليمية المقدمة بشكل أسرع وأفضل [٢٢].

ثانيا : مبررات وأهمية التحول الرقمي في التعليم

تزداد دوافع التوجه نحو التحول الرقمي في التعليم يوما بعد يوم، فهناك أسبابا عديدة جعلت التوجه نحو التعليم الرقمي ضرورة حتمية لا يمكن الاستغناء عنها وهذه الأسباب هي[٢٣] :

١- الانفجار المعرفي وتزايد المعلومات حيث أصبحت المؤسسات التعليمية عاجزة عن مسايرته، الأمر الذي جعل البحث عن بدائل أمر في غاية الأهمية .
٢- زيادة الطلب الاجتماعي على التعليم وهذا أدى إلى زيادة العبء على المؤسسات التعليمية في تحقيق تكافؤ فرص التعليم، ودعا إلى ضرورة الاستعانة بالتعليم الرقمي .
٣- الانفجار السكاني: أتى الإنفجار السكاني إلى ظهور العديد من المشكلات الاقتصادية والاجتماعية، فأصبحت المؤسسات التقليدية عاجزة عن تلبية احتياجات التعليم لمجموع الطلاب .
٤- القصور فى توفير كوادر تعليمية مؤهلة يعد تطوير الكادر التعليمي أمرًا غاية الأهمية، وهذا هدف من أهداف التعليم الرقمي، ويساعد التعليم في إحداث طفرة من حيث إعداد الكوادر التعليمية .
٥- التطلعات المتزايدة تزداد التطلعات يوما بعد يوم لتحسين نواتج | التعليم، وهناك الكثير من الآمال المعقودة علي التعليم لتحقيق النهضة للأمة علي كافة المستويات وهنا تظهر الحاجة إلى التحول الرقمي.

وتتمثل أهمية التحول الرقمي في التعليم فيما يلي [٢٤] :

١- تحسين الأداء في إنجاز العمل المطلوب من خلال توفير ضمانات القياس والدقة في الإدارة والجودة في الأداء في منظومة التعليم الرقمي .
٢- تحقيق المنافع الكثيرة للطالب والمعلم على حد السواء .
٣- قياس آراء الطلاب والأساتذة حول سهولة المشاركة في المعلومات .
٤- إعداد رؤية لتكامل المكونات الرقمية للمنظومة التعليمية .
٥- تشجيع الطلاب على الاستعداد والإعداد لتقبل التعليم الرقمي .
٦- تطبيق الخدمات الجديدة والمبتكرة والبعد عن الطرق التقليدية .

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

ثالثا : خطوات التحول الرقمي في التعليم وعوامل النجاح

تختلف الطرق وتتنوع الأساليب المؤدية إلى التحول الرقمي لكن هناك خطوات أساسية مهمة لابد وأن تمرّ بها المؤسسات التعليمية، وإن اختلف الترتيب قليلا حتى تصل للتحول الرقمي المنشود وهي كالتالي [٢٥] :

١- تعرف قيادات العملية التعليمة وموظفيها على مصطلح التحول الرقمي وما يتضمنه من إجراءات وما يواجهه من تحديات حتى تتم العملية بوعي وإلمام الجميع بها.
٢- دراسة واقع المؤسسات التعليمية ونقاط قوتها وضعفها وفرص تطويرها وتحسينها والحلول التقنية المقترحة المناسبة لها ووضع الاستراتيجيات الأمثل للتحول الرقمي وآلياته.
٣- توزيع المسؤوليات على القائمين بعملية التحول الرقمي واعتمادهم كمرجعيات إدارية للتحوّل .
٤- رسم أهداف تفصيلية محددة ومراحل واضحة للتنفيذ واعتمادها في مرحلة التطبيق العملي بشكل تدريجي حسب أولويتها وأهميتها للمنظمة.

وتتمثل عوامل نجاح برنامج التحول الرقمي فى كل مما يلى[٢٦] :

- تطوير خارطة طريق تحدد أولويات مؤسسات رياض الاطفال .
- تحديد الأهداف التي تسعى مؤسسات دور رياض الاطفال لتحقيقها من التحول التكنولوجى .
- إيجاد المنهجيات والآليات والإجراءات اللازمة لتنفيذ ومتابعة الأداء.
- حوكمة تقنية المعلومات وتطبيق السياسات والمعايير مع ضمان توافق خطط العمل معها .
- تحسين الإجراءات وهندسة العمليات وأتمتة القنوات وتعددها.
- تعزيز البنى الأساسية وتكامل الأنظمة والعمليات وتوظيف التقنيات الحديثة.
- بناء القدرات والإمكانيات البشرية

رابعا : الاتجاهات الرئيسة للتعليم في عصر ثورة التحول الرقمى

لمواكبة التغيير يتعين إعادة النظر في النماذج التعليمية التقليدية بنهج مستقبلي، ويجب أن يكون الطلاب بارعين في المهارات التي تحددها التكنولوجيا سريعة التغير؛ ويجب أن يهدف كل من التعليم العام والمهني إلى جعل الطلاب مهيئين لمهارات التنافس مع القوى العاملة الخارجية، ومن أهم الاتجاهات الرئيسة للتعليم في عصر ثورة التحول الرقمى ما يلى :

١- **تعلم أكثر تخصيصا More personalized learning** : يقدر التعليم الفرص الفردية لكل طالب ومستوى التعلم الخاصة به، وإن وجود طريقة تدريس مخصصة سيكون لها تأثير أكبر على الطلاب لتحقيق نتائجهم بسهولة الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية هناك العديد من الأدوات المتاحة التي تعدل عملية التدريس باكملها وفقًا لاحتياجات المتعلم الفردي ومستوى التعلم، ومن ناحية أخرى، سيتمكن أعضاء هيئة

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

التدريس من تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلاب بسهولة وتقديم ملاحظات فورية[٢٧]

٢- **المزيد من فرص التعلم عن بعد More distance learning opportunities** إتاحة التعلم في أي مكان وفي أي وقت باستخدام مجموعة ادوات التعلم الإلكتروني التي تعزز التعلم عن بعد والتعلم الذاتي يمثل حجر الزاوية في التعليم , ويعزز هذا النوع من التعلم مفهوم التعلم المدمج النشط (ADL) حيث يشارك الطلاب بنشاط في التعلم خارج الفصول الدراسية، وبهذه الطريقة ينتهي بهم الأمر بإتقان التعلم العملي والتجريبي[٢٨]

٣- **وفرة أدوات التعليم Availability of Teaching Tools** يوفر التعليم طريقا واضحًا للطلاب من خلال جعل الأدوات والتقنيات في متناول اليد في بيئة التعلم الخاصة بهم، وهذا يعني أن الطلاب سيكونوا قادرين على اختيار الأدوات والتقنيات التي يريدون من خلالها اكتساب المعرفة

٤- **تقييم سهل ودقيق Easy and accurate assessment** توجد طريقة أكثر عملية للتقييم مع الإصدار من التعليم، وهناك تقييمات عبر الإنترنت وغير متصلة بالإنترنت كما يتم تقييم الطلاب من خلال المشاريع والواجبات والعمل الميداني[٢٩].

٥- **التعلم القائم على المشاريع Project-based learning** النهج القائم على المشروع الذي يدعمه التعليم يساعد الطلاب على التعلم بطريقة ممتعة إنه يتجنب المعرفة النظرية، ويحث الطلاب على تعلم مهارات إدارة الوقت والمهارات التنظيمية والمهارات التعاونية ومهارات إدارة الوقت التي يحتاجون إليها بشدة لامتلاك مهارات القرن الحادي والعشرين[٣٠] .

٦- **البيانات في متناول اليد Data at hand** يقدم التعليم أكبر رحلة تعلم الطلاب باستخدام تحليلات البيانات وإعداد التقارير ويسمح التحليل الإحصائي لأعضاء هيئة التدريس بمعرفة مكان وقوف الطلاب بالضبط، وتوجيههم بشكل مناسب[٣١].

٧- **الشمول والإبداع والابتكار** يحل علينا جميعًا، وهذا يتطلب إعادة هيكلة القوى العاملة للمؤسسة الجامعية وتطويرها ويتطلب ذلك أيضا أن تشارك الجامعات القطاع الخاص لضمان توافق برامجها البحثية مع احتياجات العالم الحقيقي، وبما يمكن أن يدعم نمو الأعمال والتنمية الاقتصادية[٣٢].

خامسا : أهداف برامج تنمية معلمى المدارس الثانوية لمواكبة ثورة التحول الرقمى

تتمثل الأهداف التي ينبغي أن تسعى برامج إعداد معلمى المدارس الثانوية إلى تحقيقها فيما يلي[٣٣]:

- مواكبة المستجدات في مجال نظريات التعليم والتعلم والعمل على تطبيقها لتحقيق الفعالية في التعلم.
- مواكبة المستجدات في مجال التخصص وتطبيق كل ما هو جديد ومستجد .
- ترسيخ مبدأ التعلم المستمر والتعلم مدى الحياة والاعتماد على أساليب التعلم الذاتي
- معلم يساعد ويحث المتعلم على التعلم والابتكار بطرق متنوعة ومتعددة.

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

- معلم يعتمد في تدريسه على أدوات التعلم الإلكتروني متعددة المهام Multitasks
- عضو فعال في بناء الشراكة الإلكترونية المدرسية والمجتمعية.
- يستخدم أدوات تعلم العصر الرقمي بمرونة لضمان دمج المتعلم في عملية التعلم.
- تدريب الطلاب على المهارات الجديدة المطلوبة لعصر المعلومات والمعرفة والعيش في القرن الحادي والعشرين.
- التعامل بأمان وفاعلية مع تقنيات ثورة التحول الرقمى، وتعمق الالتزام بأخلاقياتها والتقيد بها.
- الربط بين النظرية والتطبيق في المجالات التعليمية
- تنمية مهارات توظيف تقنيات التعليم المعاصرة واستخدامها في إيصال المعلومة للمتعلم بشكل فاعل.
- تطوير كفايات ومهارات التقييم بأنواعها وخصوصا مهارات التقييم الذاتي.
- تمكين المعلم من مهارات استخدام مصادر المعلومات والبحث عن كل ما هو جديد ومتطور.
- الإسهام في تكوين مجتمعات تعلم متطورة تقدم خدمات فاعلة للمجتمع.
- الإسهام بشكل فاعل في معالجة القضايا التعليمية بأسلوب علمي ومتطور.

سادسا : أدوار معلمى المدارس الثانوية في ضوء ثورة التحول الرقمى

في ضوء ما تم عرضه عن العلاقة الواضحة بين التعليم وضرورة تكيفه مع متطلبات ثورة التحول الرقمى، فإنه يتعين تغيير أدوار معلمى المدارس الثانوية وأن يتجاوز دورهم الدور التقليدي التلقيني ليكسبوا أطفالهم المهارات التي تمكنهم من التعامل مع متطلبات تلك الثورة.

ففي المجتمع القائم على المعرفة والرقمنة الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، يواجه التعليم التحدي الهائل المتمثل في الانتقال من التعليم التقليدي إلى الابتكار المنهجي، ويصبح دور المعلمين في القرن الحادي والعشرين معقداً في عالم سريعا حيث المعرفة لا حصر لها تقريبا، وهذا يفرض طلبًا كبيرًا على أحداث تحولاً كبيرًا في أدوار المعلمين من ناقل المعرفة بطريقة تقليدية إلى الدور المحفز والتنسيقي للطلاب

ويجب أن نكون معلمى المدارس الثانوية موجهات نحو التكنولوجيا ومسئولين ليس فقط عن التدريس، ولكن أيضا عن التعلم، يجب أن يأخذوا في الحسبان احتياجات كل طالب في فصل دراسي غير متجانس، وخلق بيئة تعليمية تركز على الطالب التي تعزز الإبداع والفضول[٣٤].

ومن هنا تأتي أهمية وضرورة أن يتغير دور معلمى المدارس الثانويةالتى تعد أهم مكونات منظومة التعليم والمحور الرئيس لصناعة أجيال الغد بتفاصيله واتجاهاته، ولعل ذلك يدعونا أن نسأل أنفسنا أولا هل معلمى المدارس الثانوية اليوم بمقوماتهن ومهاراتهن المتاحة يستطيعن أن يبنين أجيالاً تعي أبعاد تلك الثورة وأهميتها؟ وهل برامج الإعداد والتأهيل التي تتلقيهن بكليات التربية للطفولة المبكرة وكليات رياض الاطفال

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

تعينهن فعليًا على إعداد أبنائنا لتلبية متطلبات ثورة التحول الرقمى والذكاء الاصطناعي ؟[٣٥]

فإذا كان دور المعلم في ظل ثورة التحول الرقمى يتمثل في إعداد كوادر بشرية قادرة على مواكبة متطلبات تلك الثورة ومتطلباتها، فإن قيامه بأداء ذلك الدور يتطلب ضرورة أن يكون مؤهلاً للقيام بذلك من خلال برامج إعداد تتفق مع طبيعة تلك الدور، وهو ما يتطلب ضرورة إعادة النظر في مقررات وبراج إعداد المعلمين حتى تواكب متطلبات تلك الثورة، ويستطيع المعلم إعداد طلابه لذلك. وهنا يثار السؤال التالي: أي نوع من المعلمين سوف يستمر في الازدهار في ثورة التحول الرقمى ؟ وقد ورد ذكر الثورة الصناعية في العديد من المنتديات الاقتصادية والاجتماعية والعلمية والتكنولوجية، وهي ثورة في التصنيع الذكي استناداً إلى الإنجازات المتقدمة في مجالات الذكاء الاصطناعي، والواقع الافتراضي، وشبكات المحمول، وإنترنت الأشياء والحوسبة السحابية والطباعة ثلاثية الأبعاد والتكنولوجيا الحيوية، والتكنولوجيا النانوية.

إن المعلم هو محور العملية التعليمية وبالتالي فإن وظائفه محددة وثابتة إلى نظام التعليم الإلكتروني – الذي يقوم على مبدأ مهم وهو الوصول بالتعلم للمتعلم بغض النظر عن المكان والزمان، وعليه يتطلب تحولاً جذريًا في أدوار المعلم المعروفة في ظل التعليم الإلكتروني إلى أدوار ووظائف حديثة تتوافق مع خصائص المتعلم في عصر ثورة التحول الرقمى[٣٦].

لذلك أشار معظم التربويين إلى أن أدوار معلمى المدارس الثانوية في عصر ثورة التحول الرقمى قد اختلف كثيرًا عن أدواره في ظل التعليم التقليدي، فلم يعد دور المعلم مقتصرا على مجرد التلقين والتاكد من حفظ واستظهار محتوى التعلم لدى المتعلم، بل أصبح دوره متجددا ومتطورًا وحيويًا، فهو الآن بمثابة الوسيط والمرشد والمخطط لخبرت التعلم الحديثة، وتلك المعتمدة على أدوات التعلم الإلكتروني المصاحب لخصائص مدرسة المستقبل.

ومن أجل التكيف مع الثورة الصناعية يحتاج الطلاب إلى أن تكون مجهزة بقدرات مبتكرة، والتعلم مدى الحياة والوصول إلى التكنولوجيا الرقمية من أجل الاندماج والاستجابة بنجاح للعمل في المستقبل، ولذلك يجب على معلمى المدارس الثانوية التحلي بالمهارات التالية [٣٧] :

متفادي المخاطر aer : الذي يتفادى مصادر المخاطر المتمثلة في فقد المتعلمين لمعنى التعلم أو عدم تعلمهم بالكلية، أو عدم مراعاة تباين قدرات الأهداف المتعلمين، أو عدم تناسب الخبرات التعليمية التي يقدمها المعلم مع الاهداف المقصودة.

المتضامن The Collaborator الذي يتحمل المسئولية التضامنية مع المتعلمين ومؤسسة العمل كاملة في تحقيق الأهداف دون النظرة شديدة الجزئية لأداء مهام العمل الروتينية التي تكفيه شر العقوبات.

النموذج The Model الذي يمثل قدوة لزملائه في العمل المخلص لتقديم تعليم يتميز بالجودة كما يمثل

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

المعلم نموذجًا لطلابه في القيم الخلقية والمثابرة العلمية.

القائد (The Leader) الذي يمثل قائدًا يدير طلابه من حيث قدراتهم، وأنماطهم المختلفة، ومكوناتهم الثقافية المتباينة إلى الدرجة التي تجعل الطالب متحدا معلمه (قائده) .

المستبصر The Visionary الذي يمتلك رؤى تطويرية لذاته المهنية ولمؤسسة العمل ككل، وهو قادر على توضيح تلك الرؤى والعمل على تحقيقها قدر المستطاع دون الاكتفاء بتنفيذ الأوامر أو الاعتراض عليها جزئيًا أو كليًا.

المتعلم (The Learner من خلال تطوير المعلم لكفاياته المهنية والأكاديمية بصورة ذاتية أو نظامية حسب البدائل الممكنة، وكذلك الالتحاق بالبرامج التدريبية المختلفة.

المحاور (The Communicator الذي يهيئ البيئة التعليمية الحرة ليناقش طلابه ويحاورهم ويشجع روح المبادرة والتلقائية .

المهيىء (The Adaptor من خلال تهيئة بيئة التعلم والمتعلمين، والخبرات التعليمية وأدوات التقييم بصورة نظامية قابلة للانسجام التلقائي بين عناصرها لتحقيق الأهداف المقصودة.

المحور الثانى : الإطار المفاهيمى للتنمية المهنية المستدامة

يتوقف نجاح عملية التعليم على كثير من العوامل المختلفة والمتنوعة – إلا أن وجود معلم كفء يعتبر حجر الزاوية لهذا النجاح، فأفضل الكتب والمقررات الدراسية والوسائل التعليمية والأنشطة والمباني المدرسية لا تحقق الأهداف التربوية المنشودة ما لم يكن هناك معلم ذو كفايات تعليمية وسمات شخصية متميزة، يستطيع بواسطتها إكساب طلابه خبرات متنوعة ويعمل على تهذيبهم وتوسيع مفاهيمهم و مداركهم ينمي أساليب تفكيرهم وقدراتهم العقلية. ولقد أكدت الدراسات التربوية على أهمية التنمية المهنية للمعلم أثناء الخدمة بحيث تصبح برامج إعداد المعلمين وتدريبهم هي الهدف المنشود دائما للقائمين على العملية التربوية وداخل المؤسسات التربوية.

أولا : مفهوم التنمية المهنية

تتعدد التعريفات التي تناولت مفهوم التنمية المهنية ومنها : الجهد المنظم لتحسين ظروف التعليم ومصادره ومهمات تحسين أداء المعلمين[٣٨] .

هى عملية شاملة تستهدف تمكين جميع المعلمين من المحافظة علي مستوي عال من أدائهم، وتهيئتهم للأدوار الجديدة التى تقتضيها متطلبات التطوير والتجديد[٣٩].

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

زيادة فعالية عمل المعلمين عن طريق تحسين كفايتهم الإنتاجية، ورفع مستوي أدائهم الوظيفي، وتنمية قدراتهم وإمكانياتهم وإنعاش معلوماتهم، وتجديد خبراتهم لمواجهة المواقف التعليمية، واستغلال كل ما حولهم لتحقيق الأهداف المرجوة [٤٠].

العملية المستمرة التي يتلقاها الإنسان من خلال المساندة والدعم اللازمين لنمو مهاراته بشكل متواصل من خلال عمليات التعلم المخططة أو غير المخططة وتكون ضرورية من أجل نجاحه في استثمار موارد بصورة تتناسب مع الظروف الزمنية والمكانية التي يعيش فيها[٤١] .

كل خبرات التعليم التي يزود بها المتعلمون من أجل إحداث تغيير في السلوك يؤدي لتحقيق أهداف المنشأة، وهو عملية مستمرة هادفة تتاح للأفراد بهم من مستواهم الحالي إلى مستوي أفضل بشرط أن يتوافر لدي المعلم عنصر القدرة والرغبة [٤٢] .

تلك العملية التي تستهدف تحقيق أربعة أهداف هى[٤٣] :

١- إضافة معارف مهنية جديدة للمعلمين.

٢- تنمية المهارات المهنية لديهم.

٣- تنمية وتأكيد القيم المهنية الداعمة لسلوكهم.

٤- تمكينهم من تحقيق تربية ناجحة لطلابهم.

السياسات والممارسات والوسائل والأساليب التي تستخدم لمساعدة المعلم في الحصول علي مهارات وخبرات تربوية ونفسية لازمة لسد احتياجاته والاحتياجات المؤسسية التي ترتبط في أحد جوانبها بالتعلم الذاتي، والرغبة في رفع مستوي الكفاءة والوقوف علي المتطلبات المهنية اللازم توافرها للمعلمين[٤٤] .

مشاركة بين الجامعات والمدارس مستندة علي الأهداف النهائية لتحسين إعداد وأداء المعلم وتنميته مهنياً لتحقيق رقيه من خلال البحث التعاوني من خلال مؤسسات المشاركة[٤٥] .

عملية من التعليم المستمر والتي تتمثل في مجموعة من المبادرات التعليمية والتدريبية الرسمية وغير الرسمية التي يتم توفيرها للمعلم نتيجة لبعض الظروف والتحديات التي تواجهه في العمل[٤٦] .

ثانيا : أهداف التنمية المهنية المستدامة وبرامجها

تتمثل أهداف التنمية المهنية في إضافة معارف جديدة للمعلمين وكذلك تنمية مهاراتهم المهنية والتأكيد علي تنمية القيم والأخلاق الداعمة لسلوكهم من خلال حب المهنة والعمل من أجلها ، وكذلك بناء القيادات التربوية الواعية بالمدارس ، وتحقق التنمية المهنية المستدامة مجموعة من الأهداف للمعلم أهمها [٤٧] :

- مسايرة المستجدات في نظريات التعليم والتعلم والعمل علي تطبيقها لتحقيق فعالية التعلم.

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

- مواكبة المستجدات في التخصص وتطبيق كل ما هو جديد ومستجد.
- ترسيخ مبدأ التعلم المستمر ، والاعتماد علي أساليب التعلم الذاتي.
- تعميق الالتزام بأخلاقيات مهنة التعليم والتعلم والتقيد بها.
- الربط بين النظرية والتطبيق في المجالات التعليمية والتعلمية.
- تنمية مهارات توظيف تقنيات التعليم المعاصرة، واستخدامها بفاعلية في توصيل المعلومات للمتعلم بشكل فاعل.
- تمكين المعلم من مهارات استخدام مصادر المعلومات والبحث عن كل ما هو جديد ومتطور.

إن عمليات التنمية المهنية تستهدف رفع مستوي الكفاءة واكتساب خبرات ومهارات لازمة لتطوير الأداء إلى الأفضل من خلال مجموعة برامج وأنشطة ووسائل وسياسات وممارسات مثل النمو الذاتي التربية المستمرة، التدريب أثناء الخدمة التعاون مع الزملاء، مجموعه المناقشة وقيادة وتدريب الأقران والتنمية المهنية عملية طويلة المدى، تبدأ بعد التعيين في الوظيفة عقب التخرج وتستمر طوال سنوات العمل بالمهنة، وتتضافر فيها كافة الجهود البشرية والامكانات المادية بهدف تحسين أداء الممارس من خلال تنمية معارفه بكل ما هو جديد في مجال تخصصه وتنمية مهاراته وقدراته علي إدارة الفصل والمدرسة بأسلوب ديمقراطي وتربوي مناسب، وغير ذلك من فعاليات مرتبطة بطبيعة عمله، وتتضمن التنمية المهنية المعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة للمدراء وغيرهم لكي يصبحوا أكثر فعالية في أدائهم للأعمال الوظيفية، وهي عملية نمو مستمرة تتيح الفرصة لان يكون القائد متجدداً ومتطوراً في مهنته، ومتوافقاً مع مجموعة المتغيرات المحيطة به[٤٨]

وتختلف برامج التنمية المهنية باختلاف الأهداف ، وفيما يلي عرض لأهداف النمو المهني والتي يمكن توضيحها فيما يلى [٤٩] :

(١)أهداف علي مستوي الفرد وتتمثل في :

- تشجيع المعلم علي الاهتمام بالعمل .
- مساعدته علي تطوير مهنته، وتنمية معارفه ومهاراته وخبراته .
- زيادة الثقة في النفس والمحافظة علي رضاه الذاتي عن عمله وتحسينه .

(٢)أهداف علي المستوي الجماعي وتتمثل في :

- الحث علي العمل الجماعي التعاوني.
- تنمية روح الفريق المتعلم عن طريق نقل الخبرات .

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

- العمل علي حل المشكلات التي تعوق الجماعة .
- التوصل إلي افضل الأفكار والحلول والقرارات.
- تكوين ثقافة مدرسية سوية، وتنمية الايجابية والعلاقات الإنسانية في المدرسة.
- مساعدة أعضاء المدرسة علي مسايرة التغيرات والتجديدات المدرسية.

ويرتبط بهذه الأهداف البرامج التالية :

(أ) برامج التأهيل : يوجد في مهنة التعليم كثير من الأفراد غير المؤهلين. وهم ما يسمون معلمو الضرورة، وهم عادة لا يحملون مؤهلات تربوية أو مؤهلات دون المستوي؛ لذا تعقد البرامج لهذه الفئة من المعلمين لاستكمال تأهيلهم والوصول بهم إلى المستوي العلمي والتربوي الذي يتناسب مع وضعهم كمعلمين وتتمثل في المساعدة في تأهيل المعلم المستجد والمعلمين الذين يحملون مؤهلات غير تربوية، فتعقد لهم برامج أو دورات لتساعدهم علي الإطلاع على أساليب وطرائق التدريس والإبداع في استخدام الوسائل التعليمية وفن توصيل المعلومات للطلاب.

(ب) برامج العلاج : في كثير من الأحيان يلاحظ وجود قصور معين في أداء المعلمين سواء من الناحية التخصصية أو الفنية أو الإدارية أو التربوية أو الشخصية، وتعقد هذه البرامج للتركيز علي جوانب القصور المكتشفة من خلال التقارير التي يرفعها الموجهون للإدارات التعليمية.

(ج) **برامج التجديد** : تعقد بشكل دوري لتعريف المعلم أحدث النظريات التربوية والمعارف الجديدة في مجال تخصصه أو عند الشروع في تطبيق مقررات أو نظم إدارية جديدة لتعريف المعلمين بأدوارهم ومسئولياتهم.

(د) **برامج الترقي** : وتعقد غالباً للمعلمين المتوقع ترقيتهم إلي مناصب إدارية أعلي؛ وذلك لتعريفهم بمتطلبات العمل الجديد بشكل يسمح لهم بممارسة المهام التي سيقومون بها مستقبلا.

إن أهداف التنمية المهنية تتمثل فيما يلي[٥٠] :

- مساعدة المعلم علي بلوغ درجة عالية من الجودة في الأداء؛ مما يزيد من قدراته على الوصول إلي تحقيق ومراعاة المعايير القومية في العمل التعليمي والتربوي .
- العمل علي تعميم مبدأ التعلم التعاوني والتعليم المستمر والتعلم طوال الحياة بين المعلمين والذي يعول عليه دور كبير في نجاح تحقيق أهداف برامج التنمية المهنية.
- العمل علي تطوير مهارات المعلم في تقييم الطلاب .

ويمكن تلخيص أهداف التنمية المهنية فيما يلي [٥١] :

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

١- تنمية اتجاهات المعلم نحو مهنته وتقديره لعمله وزيادة انتمائه له.

٢- التدريب المستمر للمعلم بما ينسجم مع المفهوم الحديث للتربية المستدامة.

٣- استكمال تأهيل المعلم الذي تم في مرحلة إعداده السابقة لعمله.

٤- تزويد المعلم بالمهارات الجديدة التي تمكنه من حل كل ما يواجهه من مشكلات مدرسية.

٥- تزويد المعلم بما يستجد في المجال التقني والعلمي والنظريات التربوية ومواكبة ما يستجد في المنهج من طرائق ووسائل ومحتوى تأهيل المعلمين أصحاب المؤهلات غير التربوية.

ثالثا : مبادئ التنمية المهنية المستدامة للمعلمين

تتمثل مبادئ التنمية المهنية المستدامة للمعلمين فيما يلي[٥٢] :

الواقعية : وتعنى الانطلاق في تخطيط برامج التنمية المهنية الموجودة للمعلمين علي أساس من الاستقراء الواعي والتحديد الدقيق لاحتياجاتهم التدريبية الفعلية.

الاستمرارية : وتعني استمرار عمليات التدريب لتساير المستجدات التربوية والمكتشفات العلمية والتكنولوجية وتستوعب أهداف خطط التجديد التربوي.

الغرضية : وتعني توجيه التنمية المهنية لتستهدف اختلاف فجوات الأداء بين الممارسات التعليمية الراهنة للمعلمين، وتلك التي تتطلبها التجديدات التربوية أو التي تفرضها التطورات التكنولوجية المتلاحقة، وما تملية من تغيرات في أهداف التعليم وما يصاحبها من تبديلات في شروط التعلم وبيئته.

التنوع والتعدد : وتعني تنوع أساليب وأنشطة التدريب وتعددها لتتناسب مع كافة الفئات المستهدفة واختلاف احتياجاتها التدريبية وتخصصاتها ومستوياتها المختلفة.

التكامل : وتعني مراعاة التتابع في بناء البرامج الموجهة لكل فئة من المعلمين المستهدفين، إلى جانب ترابط البرامج المختلفة الموجهة للمستهدفين من الفئات المختلفة من ناحية أخرى.

التعاونية : وتعني مشاركة المدرب والمتدرب في تخطيطها، وان تدار كخطة متكاملة طويلة الأجل.

رابعًا : أسباب ومبررات الاهتمام بالتنمية المهنية المستدامة للمعلمين

الحاجة إلى التنمية المهنية حاجة قائمة بصفة مستمرة، نظرًا لأن المعلم لا يمكن أن يعيش مدى حياته، بمجموعة محددة من المعارف والمهارات، ونظراً للتقدم المعرفي الهائل الذي يتميز به العصر الحالي فقد أصبح من الضروري أن يحافظ المعلم على مستوى متجدد من المعلومات والمهارات والاتجاهات الحديثة في طرائق التعليم وتقنياته وبذلك يكون التعليم بالنسبة للمعلم عملية نمو مستمرة ومتواصلة، ونظرا لصعوبة إعداد المعلم الصالح لكل زمان ومكان، في ظل ثورة التكنولوجيا والمعلومات، فأصبحت التنمية المهنية أكثر

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

ضرورة لتوفير الخدمة التربوية اللازمة للمعلم، والتي تتضمن تزويده بمواد التجديد في مجالات العملية التربوية وبالمستجدات في أساليب وتقنيات التعليم والتعلم، وتدريبه عليها وإجراء البحوث الإجرائية، واستيعاب كل ما هو جديد في النمو المهني من تطورات تربوية وعلمية وبالتالي رفع أداء المعلمين وإنتاجيتهم من خلال تطوير كفايتهم التعليمية بجانبيها المعرفي والسلوكي الأدائي وتتطلب عملية التنمية المهنية جهداً كبيراً ووقتا كافيًا، ومساعدة مستمرة في تعلم أي سلوك تعليمي جديد يعدل أو يضيف أو يحل محل السلوك التعليمي شبه الثابت الموجود عند المعلم، وهذا بدوره يتطلب إدارة مدرسية واعية وموجهين فنيين ماهرين يبذلون الجهد لتغيير سلوك المعلم وإنمائه ،مهنيًا، ويختارون الأسلوب الملائم الذي يتطلبه الموقف، ولكي يكون مؤهلا لأداء الأدوار المستقبلية الملائمة لإعداده وتكوينه، والتي تناط به من قبل المجتمع[٥٣] .

كما أن ارتفاع كفاءة المعلم الثقافية والمهنية ترفع من مكانته الاجتماعية ويرتفع شأنه بارتفاع مؤهلاته، ويزداد احترامه لنفسه وتقديره لها، وبالتالي احترام الناس له، فيطلبون مشورته ويستعينون به على حل مشكلاتهم، كما أنه يشعر بالأمن في الوظيفة، هذا وان رفع مستوى المعلمين يؤدي إلى تخفيض نفقات التعليم، ويعمل على زيادة إنتاج التربية ويرفع من مستواها. وهكذا نرى أن مهنة التعليم مهنة دائمة التطور والنمو، لأن المعلم عنصر فعال في عمله؛ لذا فقد أصبح من الضروري إعادة النظر في فهم العملية التربوية وأهدافها المتجددة نتيجة للتطورات الهائلة والتغيرات السريعة التي تطرأ على طرائق وأساليب التعليم والتعلم. ومن هنا تظهر أهمية التأهيل والتدريب التربوي الأكثر التصاقا بالنمو المهني للمعلمين؛ لتطوير كفاياتهم الأدائية التعليمية والإدارية، وفي تطوير المناهج التربوية والمواد التعليمية وأساليب وطرق التدريس والتقويم والاختبارات بأنواعها المختلفة [٥٤].

وكل ما سبق يؤكد وجود عدة مبررات للإهتمام بالتنمية المستدامة للمعلم تتمثل فيما يلي[٥٥] :

١- الانفجار المعرفي وتغير المعارف المستمر وهذا يتطلب من المعلم أن يكون علي دراية تامة بكل المستجدات، خاصة فيما يتعلق بالمناهج الدراسية ، فالمعرفة التربوية في تغير وتطور دائم.

٢- الثورة في مجال تقنية المعلومات والاتصالات والتي أدت إلي أن يكون العالم مدينة صغيرة تنتقل فيها المعارف الجديدة والمتطورة بسرعة هائلة.

٣- التقنيات التربوية، وما يستجد علي العملية التعليمية من تقنيات حديثة تتطلب من المعلم تطوير طرق وأساليب تدريسه وتجديد معلوماته فاستخدام الحاسب الآلي في التدريس يتطلب من المعلم تنمية معارفه ومعلوماته حول هذه التقنية وقدراته ومهاراته.

٤- مساعدة المعلمين الجدد علي التكيف مع البيئة المدرسية وتحسين أجواء العمل والعلاقات الإنسانية ورفع الروح المعنوية، ومواجهة ما قد يعترضهم من صعوبات يتم تداركها والعمل علي حلها من خلال برامج التنمية المهنية.

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

٥- تنمية قدرة المعلم على تحمل المسئوليات والترغيب في الابتكار والتجديد.

٦- التغيرات في البيئة التعليمية والتي تحدث نتيجة لسرعة التنمية التكنولوجية ، تطوير المناهج، التنوع في جودة الطلاب والمعلمين ، تغير أدوار المدرسة، إشباع التوقعات المختلفة للمتعلمين، وأولياء الأمور ، والرأي العام ، وجود مبدأ المحاسبية المستمرة للجميع.

٧- التوجه العالمي نحو التقيد بالجودة الشاملة في العملية التعلمية والتعليمية، والاعتماد الأكاديمي في عملية التعلم والتعليم.

خامسا : مجالات التنمية المهنية المستدامة للمعلم

ترتبط مجالات التنمية المهنية المستدامة بكفايات المعلم، والتي تعد معايير يقاس بها أداؤه، ومن خلالها يمكن أن تحدد احتياجاته التدريبية والتي يمكن تحديدها في الكفايات الشخصية، كفاية الاتصال، الكفايات المعرفية والتربوية كفايات التدريس، كفايات إدارة الصف، كفايات الاختبارات والتقويم كفايات الثقافة العامة، كفايات المرحلة الدراسية، وكفايات المادة الدراسية.

ومن خلال هذه الكفايات يمكن تحديد مجالات التنمية المهنية المستدامة فيما يلي[٥٦] :

١- التطوير والتجديد والتحديث في المجال الأكاديمي التخصصي.

٢- العلاقات الإنسانية والإرشاد والتوجيه الطلابي والتفاعل والتواصل في المواقف التعلمية والتعليمية.

٣- الأداء التدريسي واستخدام كل ما هو معاصر ومتطور لتوصيل المعلومات للمتعلم داخل حجرة الدراسة.

٤- البحث العلمي والإشراف الأكاديمي.

٥- التنمية والتطوير الذاتي والتقييم والتقويم الذاتي مثل إدارة الذات، تحسين المناهج .

والتنمية المهنية في المدرسة تعني موقف يتم من خلاله تنمية المعلم وتطوير أدائه عن طريق [٥٧] :

١- عقد جلسات نقاشية مع زملاء العمل والتخصص لتبادل الخبرات فيما بينهم وعقد ورش عمل للتنمية الإدارية لتعريف المعلم بمهامه الإدارية داخل المدرسة.

٢- وضع برامج توجيهية يقوم بها الموجهون والمعلمون الأوائل لمساعدة المعلمين المقصرين في أداء عملهم وجذب بعض القيادات التربوية والتعليمية من خارج المدرسة للمساعدة والإرشاد لحل كل ما يظهر من مشكلات تربوية لإنجاح العمل داخل المدرسة.

٣- خلق ثقافة مدرسية حول أهمية التعاون بين المعلمين وإدارة المدرسة

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

المحور الثالث : متطلبات تفعيل دور التحول الرقمى لتحقيق التنمية المهنية المستدامة لمعلمى المدارس الثانوية فى منطقة الفروانية بدولة الكويت

أولا : تحديات التحول الرقمي للمعلمين وكيفية التغلب عليها

يمكن إجمال التحديات التي تواجه المعلمين بالمؤسسات التعليمية في التحول من النظام التقليدي إلى التحول الرقمي وكيفية التغلب عليها كما يلي [٥٨] :

التحدي الأول : عدم وجود الخبرة المطلوبة للتحول الرقمي في داخل مكان العمل

من المهارات التي يجب ان يمتلكها فريق العمل المسؤول عن التحول الرقمي هي الخبرة في هندسة النظم الرقمي، والمهارة اللازمة لبناء نماذج رقمية فعالة للعمل، بالإضافة إلى القدرة لإدارة عمليات التحول الرقمي , لذلك من الأفضل للتغلب على هذا التحدي هو الاستعانة بخبراء لديهم الخبرة في عمليات التحول الرقمي لتقديم المساعدة لك بالشكل المناسب .

التحدي الثاني : العمل بالتوازي بالنظام التقليدي لحين إنتهاء من عملية التحول الرقمي

عند البدء بعمليات التحول الرقمي داخل المؤسسة التعليمية ، سيكون من الصعب توقيف النظام التقليدي المتبع في العمل لأن هذا يعني بأن المؤسسة ستتوقف عن تقديم خدماتها التعليمية، لذلك في هذه المرحلة تحديدا يجب أن تكون هناك إدارة محترفة لحل هذه المشكلة وذلك من خلال العمل بالتوازي بالنظام التقليدي مع النظام الرقمي الجديد لحين الإنتهاء بشكل كامل من التحول الرقمي في داخل المؤسسة [٥٩].

التحدي الثالث : الإفتقار إلى مرونة الإدارة في العمل لتنفيذ التحول الرقمي

مرونة الإدارة تلعب دورًا مهما في عملية التحول الرقمي، حيث من الضروري يكون هناك مرونة في اتخاذ القرارات والاختيار الأفضل للتقنيات المناسبة للمؤسسة أو مكان العمل وذلك حسب توصيات الخبراء القائمين على عملية التحول الرقمي[٦٠] .

التحدي الرابع : محدودية الميزانية

فالمؤسسات التعليمة غير ربحية في احتياج دائر للداعمين والمتطوعين مما يجعل شراء وتوفير واستخدام التقنيات المتقدمة وحماية البيانات أمرًا مكلفا .

التحدي الخامس : عدم توفر القيادات المؤهلة للتحول الرقمي

بالإضافة الى ندرة الموارد البشرية المؤهلة تقنيا , ويضاف إلى ذلك انخفاض رواتب العاملين في مؤسسات التعليم مقارنة بالوزارات الربحية وهذا الفارق هو عائق كبير في عملية جذب الأشخاص المؤهلين القادرين على دفع عجلة التحول الرقمي بالإضافة إلي[٦١] :

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

- عدم وجود استراتيجية شاملة للتحول الرقمي .
- مقاومة ورفض الموظفين للتغيير.

ثانيا : متطلبات تمكين معلمى المدارس الثانوية في ضوء ثورة التحول الرقمى

أشارت الدراسات إلى أن تمكين المعلم في عصر ثورة التحول الرقمى يستلزم مجموعة من المتطلبات من بينها [٦٢] :

توافر المعرفة وامتلاك المعلومات والبيانات حول الثورة الصناعية وتقنياتها حيث تعد المعرفة والمعلومات هي المدخل والمتطلب الأساسية للتمكين بصفة عامة، فكلما زادت خبرة الفرد ومهارته ومكتسباته المعرفية، ازدادت قدرته على تأدية مهام عمله بكفاءة واقتدار واستقلالية أكبر.

تطوير منظومة التعليم وفلسفته من خلال رؤية فلسفية واضحة لتحديث العقل المصري والعربي والمواكبة متطلبات ثورة التحول الرقمى، وتوظيف الإمكانيات الرقمية لاستمرارية الحياة البشرية وتقوم على توفير بيئة تعليمية قادرة على تغيير العقلية العربية التي ستتعامل مع تلك الرقمية لتصبح عقلية علمية مبدعة ناقدة للمعرفة، وقادرة على إنتاجها بشكل منطقي وموضوعي.

بناء ثقافة مدرسية تشجع على الابتكار والإبداع والعمل الجماعي والدراسات البينية والتطبيقية وتقبل كل ما هو جديد والتفاعل معه من خلال وضع إستراتيجية طويلة الأجل تزويد البيئة المدرسية بتقنيات ومحركات ثورة التحول الرقمى، وتنمية وعي الطلبة بمتطلبات التعلم في عصر ثورة التحول الرقمى من خلال مختلف الفعاليات التربوية .

الارتقاء بمستوى المعلم رقميا وتكنولوجيا، سواء تم ذلك خلال عملية إعداده أو ما يتم معه من برامج تدريب وبرامج بعد التحاقه بالخدمة، خصوصا بتنميته مهنيا وتقنيا.

توفير منظومة أخلاقية وتشريعه لتنظيم استخدام والتعامل مع تقنيات الثورة . الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي بما يزيد من فرص الاستفادة منها، وتجنب , المخاطر التي يمكن أن تترتب على سوء استخدامها.

تطوير البنية التحتية والتقنية للمؤسسات التعليمية، فالبنية التحتية الذكية متطلبًا أساسيًا من متطلبات تمكين المعلم في عصر ثورة التحول الرقمى الجامعة الذكية لتوفير حياة أكثر راحة وأمنًا وصحة وتطورًا للطلاب والمعلمين والإداريين، وجميع العاملين بالمؤسسة التعليمية.

ثالثا : المبادئ الرئيسة لتنفيذ التحول الرقمي بفاعلية

تستخدم المدارس المناهج الرقمية لإعطاء طلابهم ميزة تنافسية سيحتاجونها بمجرد مغادرة الفصل. ويمكن أن تحيط بهذا التحوّل نحو التعلّم الرقمي مخاوف متعددة مثل: التحديات الجديدة، ولكن يوجد عدد

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

من أفضل الممارسات التي ستساعد المشاركين الجدد على السير في طريق النجاح، وفيما يلي مبادئ التحول الرقمي[٦٣] :

(١)التدريس الجيد يتغلب على كافة التحديات

يمكن لعدد كبير من محاولات التحول الرقمي أن تنحرف عن مسارها المستهدف . ركزت فقط على الأجهزة. ولكن إذا بدأت العمل بافتراض أن التدريس الجيد يسفر عن تغيير ذي معنى ستجد أن الشكل يتبع الوظيفة بصورة صحيحة.

(٢)ضرورة إعداد المعلم والمتعلم للإبحار في عالم المحتوى الرقمي

يجب أن يتم اعتبار المحتوى الذي يجذب اهتمام الطلاب عبر الإنترنت أولوية بما از قدر كبير من المحتوى المتوفر يتسم بالسطحية والاعتماد على مصادر لا يمكن التحقق من صحتها بسهولة، وعندما يتعلق الأمر بالمحتوى الرقمي، عادة ما يكون الأمر مفرطًا في الزيادة أو مفرطًا في النقص، فإما يتضمن المحتوى معلومات زائد: عن الحد يتعين على الطلاب تفسيرها واستخراج معانيها، أو تكون المعلومات المطلوب توفرها أقل من اللازم. وهذا هو سبب تحول مناطق المدارس إلى الخدمات الموثوقة لفحص المحتوى وتنظيمه لصالح مناطق المدارس، كما أن مواكبة المحتوى مع المناهج توفر الوقت للمعلمين؛ باعتباره أهم مواردهم في العمل.

(٣) إخضاع التحول الرقمي لضوابط التخطيط والتنفيذ، والتقويم

يرتبط نجاح التحول الرقمي مباشرة بوضوح أهدافه ورؤيته، واستدامة خططه، وشمولية إجراءات إعداد التقارير الخاصة به، حيث يجب أن يكون تقديم إيضاحات واضحة ومفصلة لكافة أصحاب المصالح بالأهداف التعليمية وراء التحوّل الرقمي أولوية قصوى. ومن المهم ايضا الاعتراف بأن تطبيق منهجية جديدة قد يؤثر بصورة مبدئية على إيقاع العمل ، وأهم عنصر مطلوب هو توفر أسلوب واقعي يوظف إجراءات إعداد التقارير تعكس مدى تحقيق الأهداف التعليمية المحددة مسبقا , وبالنسبة للملاحظات على المدى القصير، يجب العمل على تجميع تقارير قولية تظهر نجاحا مبكرا .

(٤) وضع أساليب لمواجهة رافضي التغيير

يرغب المعلمون والآباء على حد السواء في فهم أسباب اتجاه مدارسهم لإعادة تركيز التدريس داخل الفصول للاستفادة من التكنولوجيا. احرص على زيارة المدارس أو البحث عبر الويب عن قصص ناجحة لتطبيق الأدوات الرقمية، لإبراز مزايا التحوّل الرقمي [٦٤].

(٥) التحول الرقمي هو تحوّل ثقافي كبير يعتمد على الأشخاص المشاركين فيه أكثر من اعتماده على التكنولوجيا.

يجب أن يتضمن العام الأول للطرح الناجح وجود فصول دراسية للعرض تسمح للمعلمين، والآباء،

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

وأفراد المجتمع الآخرين من متابعة حدوث التغير المتوقع، مع توفر الوصول للمدرسين إلى موارد التكنولوجيا المنتظرة حيث يضمن ذلك أن السنة الثانية، والتي قد تتضمن تحوّلاً على نطاق أوسع، قائم على أساس ثابت من الخبرة داخل نطاق منطقة المدارس[٦٥] .

---

[١] حمدي محمد البيطار : " المهارات الرقمية لمعلمي التعليم الثانوي الفني الصناعي في مصر في ضوء الثورة الصناعية الرابعة " **المجلة التربوية** ، كلية التربية ، جامعة سوهاج، ع (٧٩)، ٢٠٢٠ ، ص ٣٧ .

[2] Muro M, Rothwell J, Andes S, Fikri K, Kulkarni SJ. (2015). What they are, where they are, and why they matter. In: America's Advanced Industries.Brookings Institut

[٣] وليد يوسف محمد : " تكنولوجيا إنترنت الأشياء المفهوم والتطبيقات العملية " ، **الجمعية العلمية لتكنولوجيا التعليم** ، ع (١٠) , ٢٠٢٠ , ص ١٣.

[٤] حمدي محمد البيطار : " المهارات الرقمية لمعلمي التعليم الثانوي الفني الصناعي في مصر في ضوء الثورة الصناعية الرابعة " ، مرجع سابق ، ص ٣٩ .

[٥] وليد يوسف محمد : " تكنولوجيا إنترنت الأشياء المفهوم والتطبيقات العملية " ، مرجع سابق , ص ١٤ .

[٦] إيهاب أحمد مختار : " فاعلية برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا النانو كمتطلب للتوجه نحو عصر الثورة الصناعية الرابعة في تنمية نزعات التفكير الابتكاري ومهارات التفكير عالي الرتبة في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية " ، **المجلة المصرية للتربية العلمية**، مج (٢٢) ، ع (١١)، ٢٠١٩ ، ص ص ٥٩-١١٧

[٧] إيهاب أحمد مختار : " فاعلية برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا النانو كمتطلب للتوجه نحو عصر الثورة الصناعية الرابعة في تنمية نزعات التفكير الابتكاري ومهارات التفكير عالي الرتبة في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية " , مرجع سابق , ص ص ٥٩-١١٧.

[٨] جمال على الدهشان : " المهارات اللازمة للإعداد لمهن ووظائف المستقبل لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات تنميتها رؤية مقترحة "، **المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية**، مج (٣) ، ع (٣)، ٢٠٢٠ ., ص ص ٥١-٨٩ .

[9] RonaldT.(2018).Future of the Fourth Industrial Revolution will be Powered by the Cloud.https://www.ibm.com/blogs/think/be-en/2018/05/30/fourth-industrial-revolution

[١٠] إيهاب أحمد مختار : " فاعلية برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا النانو كمتطلب للتوجه نحو عصر الثورة الصناعية الرابعة في تنمية نزعات التفكير الابتكاري ومهارات التفكير عالي الرتبة في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية " , مرجع سابق , ص ص ٥٩-١١٧.

[11] Snider, L.(2019). 5 Fascinating AR & VR Applications in Medicine. https://www.visiblebody.com/blog/ar-vr-applications-in-medicine

[١٢] سامى بن خاطر بن محكوم المزروعي : " تطوير التعليم التقني والتدريب المهني باستخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة لمواجهة التحديات التي تواجه الشباب العماني فى سوق العمل "، مرجع سابق , ص ص ١٠٩-١٣٤.

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

(١٣) جمال على الدهشان : " المهارات اللازمة للإعداد لمهن ووظائف المستقبل لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات تنميتها رؤية مقترحة "، مرجع سابق , ص ص ٥١-٨٩ .

(14) SOPHIE, T. (2020). VR Applications: 21 Industries Already Using Virtual Reality. https://virtualspeech.com/blog/vr-applications Strategic Policy Forum on Digital

(15) Entrepreneurship. (2016).Accelerating the Digital Transformation of European Industry and Enterprises [Internet. Available at: http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/15856/attachments/1/translations/en/renditions/nati

(16) Union of Concerned Scientists. (2013). Ramping up Renewables: Energy you can Count on. http://www.ucsusa.org/assets/documents/clean_energy/Ramping-Up-Renewables-Energy-You-Can-Count-On.pdf.Wonjin, J.K. S. Chu, Heon. J.

(17) L.and Myoung-Woon M.n., Material Matters, (2016) 3D and 4D Printing Technologies: An Overview https://www.sigmaaldrich.com/technical- documents/articles/material-matters/3d-and-

(١٨) إيهاب أحمد مختار : فاعلية برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا النانو كمتطلب للتوجه نحو عصر الثورة الصناعية الرابعة في تنمية نزعات التفكير الابتكاري ومهارات التفكير عالي الرتبة في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية , مرجع سابق , ص ص ٥٩-١١٧.

(١٩) جمال على الدهشان : " المهارات اللازمة للإعداد لمهن ووظائف المستقبل لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات تنميتها رؤية مقترحة "، **المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية**، مج (٣) ، ع (٣)، ٢٠٢٠ ., ص ص ٥١-٨٩ .

(٢٠) إيهاب أحمد مختار : فاعلية برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا النانو كمتطلب للتوجه نحو عصر الثورة الصناعية الرابعة في تنمية نزعات التفكير الابتكاري ومهارات التفكير عالي الرتبة في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية , مرجع سابق , ص ص ٥٩-١١٧.

(21) RonaldT.(2018).Future of the Fourth Industrial Revolution will be Powered by the Cloud.https://www.ibm.com/blogs/think/be-en/2018/05/30/fourth-industrial-revolution

(22) Smit J, Kreutzer S, Moeller C, Carlberg M.(2016).Directorate General for Internal Policies Policy Department A: Economic and Scientific Policy Industry 4.0. European Union [Internet]. Available at:http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/570007/IPOL STU(2016)570007_EN.pdf

(٢٣) إيهاب أحمد مختار : فاعلية برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا النانو كمتطلب للتوجه نحو عصر الثورة الصناعية

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

الرابعة في تنمية نزعات التفكير الابتكاري ومهارات التفكير عالي الرتبة في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية , مرجع سابق , ص ص ٥٩-١١٧.

(24) Snider, L.(2019). 5 Fascinating AR & VR Applications in Medicine. https://www.visiblebody.com/blog/ar-vr-applications-in-medicine

(٢٥) إيهاب أحمد مختار : فاعلية برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا النانو كمتطلب للتوجه نحو عصر الثورة الصناعية الرابعة في تنمية نزعات التفكير الابتكاري ومهارات التفكير عالي الرتبة في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية , مرجع سابق , ص ص ٥٩-١١٧.

(٢٦) رشا السيد صبري : برنامج مقترح قائم على نظريتي تعلم لعصر الثورة الصناعية الرابعة باستخدام استراتيجيات التعلم الرقمي وقياس فاعليته في تنمية البراعة الرياضية والاستمتاع بالتعلم وتقديره لدى طالبات السنة التحضيرية، مرجع سابق , ص ص ٤٣٩ - ٥٣٩.

(27) Krueger, AB. (1993). How computers have changed the wages structure- Evidence from microdata, 1984-1989. Quarterly Journal of Economics;108:33-60

(٢٨) وليد يوسف محمد : تكنولوجيا إنترنت الأشياء المفهوم والتطبيقات العملية الجمعية العلمية لتكنولوجيا التعليم، مرجع سابق , ص ص ١٣,٣

(٢٩) سامى بن خاطر بن محكوم المزروعي : تطوير التعليم التقني والتدريب المهني باستخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة لمواجهة التحديات التي تواجه الشباب العماني فى سوق العمل، مرجع سابق , ص ص ١٠٩-١٣٤.

(٣٠) جمال على الدهشان : المهارات اللازمة للإعداد لمهن ووظائف المستقبل لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات تنميتها رؤية مقترحة، مرجع سابق , ص ص ٥١-٨٩ .

(٣١) Krusell, P. Ohanian, L. RVs-Rull, JV. and Violante, GL.(2000). Capital-skill complementarity and Ine-quality: A macroeconomic analysis. Econometrica; 68:1029-1054

(٣٢) سلامة عبد العظيم حسين : مهارات معلم المستقبل لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة، جمعية إدارة الاعمال العربية ، مرجع سابق , ص ص ٥٥-٨٥ .

(٣٣) وليد يوسف محمد : تكنولوجيا إنترنت الأشياء المفهوم والتطبيقات العملية الجمعية العلمية لتكنولوجيا التعليم، مرجع سابق , ص ص ١٣,٣

(٣٤) إيهاب أحمد مختار : فاعلية برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا النانو كمتطلب للتوجه نحو عصر الثورة الصناعية الرابعة في تنمية نزعات التفكير الابتكاري ومهارات التفكير عالي الرتبة في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية , مرجع سابق , ص ص ٥٩-١١٧.

(٣٥) Nima. N. (2019). The Internet Of Things Is Powering The Data-Driven Fourth Industrial Revolution https://www.forbes.com/sites/kinetica/2019/05/31/the-internet-of- things-is-powering-the-data-driven-fourth-industrial-revolution/?sh=5ccc701.

(36) Organisation for Economic Co-operation and Development(OECD). (2018).Putting Faces to the Jobs at risk of Automation. -Policy Brief on the Future of Work. Paris: OECD Publishing: 2018. Available

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

at:http://www.oecd.org/els/emp/future-of-work/ Automation-policy-brief.pdf.

(٣٧) سامى بن خاطر بن محكوم المزروعي : تطوير التعليم التقني والتدريب المهني باستخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة لمواجهة التحديات التي تواجه الشباب العماني فى سوق العمل، مرجع سابق , ص ص ١٠٩-١٣٤.

(38) 37–Andrew, P.; Continue Professional Development: Development A Vision, **Journal of Education** & Work. No. 26. 2022 ,p 61.

(٣٩) محمد محمد الهادي : **التعليم الالكتروني عبر شبكة الانترنت** ، القاهرة ، الدار المصرية اللبنانية ، ٢٠٢٠، ص ٦٦

(٤٠) حافظ أحمد فرج : **إدارة المؤسسات التربوية** ، القاهرة ، عالم الكتب، ٢٠١٦، ص ٣٦ .

(٤١) أحمد إسماعيل حجي: **إدارة بيئة التعليم والتعلم النظرية والممارسة في الفصل والمدرسة** القاهرة: دار الفكر العربي، ٢٠٢١م، ص ٢٢.

(٤٢) أحمد جمعة أحمد وآخرون : **التعليم باستخدام الكمبيوتر في ظل عالم متغير**، مرجع سابق، ص ٣٤.

(٤٣) سأي تشارني وكائي كونواي : **وسائل المدرب الناجح**، القاهرة ، مكتبة جرير،٢٠١٧، ص ٦٦.

(44) Hiroo Saga. "Teachers, Self Training Activities on Computer networks in Japan". Media International, Vol.30, No.2. 202,

(٤٥) شاكر محمد فتحي وآخرون : **الإدارة المدرسية في مرحلة التعليم الأساسي**، القاهرة ، دار النهضة العربية، ٢٠١٦، ص ٢٣.

(٤٦) عبد الرحمن توفيق: **كيف تصبح مدربا فعالا** ومحترفا، ط٢ ، القاهرة ، مركز الخبرات المهنية للإدارة ، ٢٠١٨، ص ٢٢.

(٤٧) جون كاربنتر: **مدير المدرسة ودوره في تطوير التعليم**، ترجمة: عبد الله أحمد شحاتة، القاهرة ، ايتراك للطباعة والنشر، ٢٠١٩، ص ٤٥.

(٤٨) عبد الرحمن توفيق: **كيف تصبح مدربا فعالا ومحترفا**، مرجع سابق ، ص ٢٢.

(٤٩) محمد حافظ أحمد حافظ : **إدارة المؤسسات التربوية**، القاهرة، عالم الكتب،٢٠١٥، ص ٤٤.

(٥٠) شاكر محمد فتحي وآخرون : **الإدارة المدرسية في مرحلة التعليم الأساسي**، مرجع سابق ، ص ٢٨.

(٥١) أحمد جمعة أحمد وآخرون : **التعليم باستخدام الكمبيوتر في ظل عالم متغير**، مرجع سابق ، ص ٨٩ .

(٥٢) أحمد إسماعيل حجي: **إدارة بيئة التعليم والتعلم النظرية والممارسة في الفصل والمدرسة** ، مرجع سابق ، ص ٣٤.

(٥٣) محمد عبد القادر عابدين : **الإدارة المدرسية الحديثة** ، عمان ، دار الشروق، ٢٠١٤، ص ٣٣.

(٥٤) أحمد جمعة أحمد وآخرون : **التعليم باستخدام الكمبيوتر في ظل عالم متغير**، الإسكندرية ، دار الوفاء. ٢٠٢٠، ص ٣٢.

(٥٥) جون كاربنتر: **مدير المدرسة ودوره في تطوير التعليم**، مرجع سابق ، ص ٤٩.

Vol.31, No. 1, July, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

(٥٦) محمد عبد القادر عابدين : **الإدارة المدرسية الحديثة** ، مرجع سابق ، ص ٥٦ .

(٥٧) حافظ أحمد فرج : **إدارة المؤسسات التربوية** ، القاهرة ، مرجع سابق ، ص ٣٨ .

(٥٨) سامى بن خاطر بن محكوم المزروعي : تطوير التعليم التقني والتدريب المهني باستخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة لمواجهة التحديات التي تواجه الشباب العماني فى سوق العمل، مرجع سابق , ص ص ١٠٩-١٣٤.

(٥٩) جمال على الدهشان : المهارات اللازمة للإعداد لمهن ووظائف المستقبل لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات تنميتها رؤية مقترحة، مرجع سابق , ص ص ٥١-٨٩ .

(٦٠) رشا السيد صبري : برنامج مقترح قائم على نظريتي تعلم لعصر الثورة الصناعية الرابعة باستخدام استراتيجيات التعلم الرقمي وقياس فاعليته في تنمية البراعة الرياضية والاستمتاع بالتعلم وتقديره لدى طالبات السنة التحضيرية، مرجع سابق , ص ص ٤٣٩ - ٥٣٩.

(٦١) إيهاب أحمد مختار : فاعلية برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا النانو كمتطلب للتوجه نحو عصر الثورة الصناعية الرابعة في تنمية نزعات التفكير الابتكاري ومهارات التفكير عالي الرتبة في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية , مرجع سابق , ص ص ٥٩-١١٧.

(٦٢) ORT, (2020). What is the Role for Educators in the Fourth Industrial Revolution? https://www.ort.org/en/news/what-is-the-role-for-educators-in-the- fourth-industrial-revolutio

(٦٣) Union of Concerned Scientists. (2013). Ramping up Renewables: Energy you can Count on. http://www.ucsusa.org/assets/documents/clean_energy/Ramping-Up-Renewables-Energy-You-Can-Count-On.pdf.Wonjin, J.K. S. Chu, Heon. J.

(64) L.and Myoung-Woon M.n., Material Matters, (2016) 3D and 4D Printing Technologies: An Overview https://www.sigmaaldrich.com/technical- documents/articles/material-matters/3d-and-

(٦٥) إيهاب أحمد مختار : فاعلية برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا النانو كمتطلب للتوجه نحو عصر الثورة الصناعية الرابعة في تنمية نزعات التفكير الابتكاري ومهارات التفكير عالي الرتبة في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية , مرجع سابق , ص ص ٥٩-١١٧.