المجلة الدولية لتكنولوجيا التعليم والمعلومات
International Journal of Education and Information Technology
مجلة علمية – دورية – محكمة – مصنفة دولياً

الاحتياجات التدريبية لتنمية المهارات التدريسية لمعلمات الكيمياء في ضوء التحول الرقمي.

أ. جوزاء بندر مترك العتيبي
ماجستير تقنيات التعليم - جامعة الملك سعود.

Training Needs for Development Teaching Skills of Chemistry Teachers in Light of Digital Transformation

Jawza Bandar Metrek Alotaibi
Master's in Educational Technology King Saud University.

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٤/١٠/٥م
E-mail: jozaabander@gmail.com
تاريخ قبول نشر البحث: ٢٠٢٤/١١/٣م

الكلمات المفتاحيّة:
الاحتياجات التدريبية- معلمات الكيمياء- التحول الرقمي.

KEY WORDS:
Training Needs, Chemistry Teachers, digital Transformation.

مستخلص البحث:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على الاحتياجات التدريبية المقترحة لتنمية المهارات التدريسية لمعلمات الكيمياء في ضوء التحول الرقمي ولتحقيق أهداف الدراسة؛ تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، وتم استخدام الاستبانةَ أداةً لجمع البيانات، وتمثلت عينة الدراسة ب (٢٢٦) معلمةً من معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مدينة الرياض وفي ضوء تحليل البيانات إحصائيا، تم التوصل إلى مجموعة من النتائج، أهمها: أن محور "مدى تلبية الدورات التدريبية لاحتياجات معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات التدريسية" جاء بدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٤,٧٧) وانحراف معياري قدره (٠,٤١)، وجاء محور "مدى تلبية الدورات التدريبية لاحتياجات معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات التقنية في ضوء التحول الرقمي" بدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٤,٧٧) وانحراف معياري قدره (٠,٤٣)، وكان من أهم توصيات الدراسة: تهيئة البنية التحتية الإلكترونية الملائمة لممارسة المهارات التقنية للمعلمات في ضوء برنامج التحول الرقمي، وذلك من خلال توفير البنية المادية المناسبة كأجهزة الحاسب الحديثة، وشبكات الاتصال القوية، والبرمجيات المناسبة، والدعم الفني النشط، وإنشاء منصات رقمية ومواقع إنترنت لتسهيل الاتصال والتواصل وذلك عبر تضمينها لخطط وقراءات وتجارب مفيدة للمعلمات، وأن تضم أيضًا التطبيقات والبرامج التي تحتاج إليها المعلمة.

ABSTRACT:

This study aimed to identify the proposed training needs of female chemistry teachers for developing teaching skills in the light of digital transformation. To achieve the objectives of the study, a descriptive survey methodology was used. To collect data, a questionnaire was administered to a sample of 226 female secondary chemistry teachers in Riyadh. Accordingly, a number of findings were revealed; most notably, the area stating "the degree of meeting teaching skill needs by female secondary chemistry teachers by the training courses scored "strongly agree" (M = 4.77, SD = 0.41); and the area stating "the degree of meeting female secondary chemistry teachers' technical skill needs in the light of digital transformation by the training courses scored "strongly agree" (M = 4.77, SD = 0.43). The most significant recommendation introduced in this study was: preparing appropriate electronic infrastructure for female teachers to practice technical skills in the light of a digital transformation program. This can be achieved by providing an appropriate physical infrastructure (e.g., modern computers, potential communication networks, appropriate software, active technical support, digital platforms and Net sites for facilitating communications, etc.) which includes useful plans, experiences, applications, and programs for teachers.

مقدمة:

مما لا شك فيه أن العصر الحالي يتميز بتغيرات متسارعة في مجالات الحياة، ومن أهمها التعليم. ونظرًا للتطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ أصبح التعليم بحاجة ملحة لمواكبة هذا التطور وتلبية الاحتياجات التعليمية التي تساهم في حدوث التفاعل المستمر بين المعلم والمتعلم. لذلك؛ يجب أن يتم إعداد المعلمين ليتمكنوا من تكوين بيئة تعليم وتعلم مدعومة بالتقنية لطلابهم، ورفع مستوى الجودة التعليمية والاستفادة من مزايا استخدام التقنية الحديثة.

لذا تمثل البرامج التدريبية إحدى الأدوات المهمة لتطوير المعلم لما لها من دور في تطوير العملية التعليمية، وتمكينه من توجيه سلوك طلابه وأدائهم؛ ليكونوا عنصرا فعالا في عملية التعلم. حيث تساهم البرامج التدريبية في زيادة الثقة والرضا للمعلمين في قدرتهم على التعامل مع تحديات التعليم، وتزيد من رغبتهم في التحسين المستمر بما يعود بالفائدة على الطلاب والمجتمع بشكل عام.

وهناك العديد من الأبحاث والدراسات التي تشير إلى فاعلية البرامج التدريبية في تنمية المهارات التقنية للمعلمين، حيث تمكّنهم من توظيف تطبيقات العصر الرقمي بطرق فعالة في العملية التعليمية. حيث أشارت دراسة محمد ٢٠١٩)) إلى أن برامج التنمية المهنية تسهم في إثراء المعارف لدى المعلمين وإكسابهم خبرات ومهارات جديدة، وتغيير المهارة الاجتماعية للمعلمين. وأشارت دراسة الزهراني ٢٠١٨)) إلى أن التنمية المهنية تسهم في تزويد أعضاء هيئة التدريس بالمستجدات، بما ينعكس إيجابًا على الأداء التدريسي وتتنوع البرامج التدريبية التي تقدم للمعلمين بحسب المهارات المستهدف تنميتها لديهم، ولعل أبرزها البرامج التي تهدف إلى تنمية مهارات استخدام التقنية الرقمية، لتعزيز تجربة التعلم وتحسين نتائج الطلاب، وتحقيق الأهداف بشكل أفضل.

وتعدُّ عملية تحديد الاحتياجات التدريبية من العوامل المهمة لتدريب المعلمين على تحقيق الأهداف المنشودة من خلال وجود نشاط مخطط يقوم على دراسة علمية للتعرف على الحاجات التدريبية، والحاجات التدريبية تصنف إلى صنفين: فردية هدفها تحقيق حاجة فرد أو مجموعة من الأفراد ممن يفتقرون إلى المعارف والمهارات الخاصة بالعمل، وجماعية تتعلق بمجموعة كبيرة من العاملين الذين يحتاجون إلى معارف ومهارات (Laird,٢٢٣:١٩٩٧).

مشكلة الدراسة:

تولي وزارة التعليم اهتمامًا كبيرًا في توظيف التقنية في بيئة النظام التعليمي ودمج تكنولوجيا المعلومات فيها؛ وذلك لخدمة جميع أطراف العملية التعليمية وتلبية لرؤية المملكة ٢٠٣٠ وبرنامج التحول الرقمي، وقد انعكس هذا الاهتمام في المؤتمرات المقامة في المملكة والتي دعت إلى تفعيل التقنية في المناهج بشكل عام.

وقد أشارت حسانين (٢٠١٩) إلى أننا بحاجة إلى معلم معد بأساليب متطورة تواكب متغيرات العصر الرقمي. كما وضحت دراسة مرسي (٢٠٢٣) أنه يعد التدريس الرقمي من الاتجاهات التي ينبغي التركيز عليها عند إعداد المعلم، حيث إن هناك تغيرًا كبيرًا جعل المعلم يتحول من التدريس في الفصول التقليدية والأنشطة الصفية إلى الفصول الافتراضية والأنشطة الإلكترونية.

وعليه، أشارت دراسة عبد الإمام والثلاب (٢٠٢٣) إلى أن إعداد برامج التدريب للعاملين أثناء الخدمة هو سياق وهدف دأبت عليه المؤسسات الاجتماعية والاقتصادية لرفع كفاءة المنتمين لمؤسساته؛ لمواكبة ما يحصل من تطور في العالم بجوانبه كافة. وما دام الأمر كذلك، فالمؤسسة التربوية مدعوة أكثرَ من غيرها للعمل على انخراط عناصرها في تلك البرامج التدريبية، بحكم ما يمثله المعلم من ركيزة أساسية، وانعكاس ذلك على دور المؤسسة التربوية وثقلها في حركة المجتمع.

وعلى الرغم من توجه العديد من الدول إلى استخدام التقنيات الحديثة في التعليم، فإن الوطن العربي ما زال يواجه الكثير من الصعوبات والتحديات التي تقف في وجه استخدامها، مثل حاجة الميدان إلى الدعم المادي وتوفير البنية التحتية، والأهم من ذلك هو تأهيل المعلمين وتدريبهم على استخدامها في التعليم والحاجة الملحة إلى توفير البرامج والبرمجيات المناسبة للتعلم الحديث.

لذلك، برزت الحاجة إلى توفير برامج تدريبية للمعلمين وتأهيلهم للتعرف على أبرز المهارات التقنية الواجب توافرها في المعلم؛ لمواكبة هذا التطور، ولتحسين مخرجات العملية التعليمية وقياس نتائج التعلم بشكل جيد، ولكي يصبح التعلم باستخدام التقنية جزءًا أساسيًا من عملية التعليم وليس مقحمًا فيه.

أسئلة الدراسة:

إن تنمية مهارات التدريس يعد مطلبًا لتحقيق الجودة في التعليم، لذلك ينبغي إعداد معلمات الكيمياء للارتقاء بمستوى أدائهن. ولتحقيق ذلك؛ تسعى الدراسة الحالية للإجابة عن السؤال الآتي:

ما مدى تلبية البرامج التدريبية لاحتياجات معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية؟

ويتفرع منه السؤالان الآتيان:

١. ما مدى تلبية البرامج التدريبية لاحتياجات معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات التدريسية في ضوء التحول الرقمي؟

٢. ما مدى تلبية البرامج التدريبية لاحتياجات معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات التقنية في ضوء التحول الرقمي؟

أهداف الدراسة:

١. تحديد الاحتياجات التدريبية اللازمة لتنمية المهارات التدريسية لمعلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية.

٢. تحديد الاحتياجات التدريبية اللازمة لتنمية المهارات التقنية في ضوء التحول الرقمي.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة فيما يأتي:

١. تتبع هذه الدراسة التوجهات التربوية التي تنادي بضرورة تنمية مهارات المعلمين والمعلمات.

٢. نظرًا لقلة الدراسات –في حدود علم الباحثة- التي تهتم بتنمية المهارات التدريسية لمعلمات الكيمياء؛ تأتي هذه الدراسة لسد تلك الفجوة البحثية.

حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على تحديد الاحتياجات التدريبية لتنمية المهارات التدريسية مثل تخطيط وتنفيذ الدروس وتقويمها، بالإضافة إلى تنمية المهارات التقنية لمعلمات الكيمياء في ضوء التحول الرقمي.

- الحدود المكانية: المدارس الثانوية التابعة لإدارة تعليم الرياض.

- الحدود البشرية: معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية.

- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثالث للعام الدراسي ١٤٤٥هـ.

مصطلحات الدراسة:

١. الحاجة:

لغةً: جمعها حاجات وحوائج، وهي ما يفتقر إليه الإنسان ويطلبه (معجم المعاني الجامع، ٢٠١٨).

اصطلاحًا: "الافتقار إلى شيء ضروري، أو نوع من النقص، أو العوز المقترن بالتوتر الذي يزول متى أُشبعت هذه الحاجة وزوال النقص" (عمر, ٢٠٠٨, ص٥٧٧).

٢. الاحتياجات التدريبية: مجموع التغيرات المطلوب إحداثها في الموظف، والمتعلقة بمعلوماته، وخبراته، وأدائه، وسلوكه، واتجاهاته؛ لجعله مناسبًا لشغل وظيفةٍ ما، وأداء اختصاصات وواجبات وظيفته الحالية بكفاءة عالية (الطعاني، ٢٠٠٧، ص ٢٩).

وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها: الاحتياجات المطلوبة للمعلم لتنمية مهاراته؛ ليصبح قادرا على أداء مهنته على أكمل وجه.

٣. التحول الرقمي في التعليم:

يشير مفهوم التحول الرقمي في التعليم إلى توظيف التقنية الرقمية في بيئة النظام التعليمي المعتمد، ودمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيها؛ وذلك لخدمة جميع أطراف العملية التعليمية (الفنش, ٢٠٢١).

٤. مهارات التدريس لمعلمات الكيمياء:

يعرف زيتون (٢٠٠٦) مهارات التدريس بأنها " القدرة على أداء عمل / نشاط معين ذي علاقة بتخطيط التدريس، تنفيذه، تقويمه،ً وهذا العمل قابل للتحليل إلى مجموعة من السلوكيات (الأداءات) المعرفية / الحركية / الاجتماعية؛ ومن ثُم يمكن تقييمه في ضوء معايير الدقة في القيام به، وسرعة إنجازه، والقدرة على التكيف مع المواقف التدريسية المتغيرة بالاستعانة بأسلوب الملاحظة المنظمة ومن ثم يمكن تحسينه من خلال البرامج التدريبية" (ص١٢).

والمقصود بها إجرائياً في هذا البحث: مجموعة من المهارات المكتسبة بالممارسة والتدريب، والتي تساعد معلمة الكيمياء أثناء تدريسها داخل الصف والقيام بجميع المهارات مثل التخطيط والتنفيذ والتقويم لتنمية مهارات التفكير لدى الطالبات.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولًا: الإطار النظري:

١. الاحتياجات التدريبية:

تعد الاحتياجات التدريبية من المرتكزات المهمة في العملية التعليمية، إذ من خلالها يتم صياغة الأهداف المطلوب تحقيقها في تنمية المهارات التدريسية لدى المعلمات، لذا أظهرت الكثير من الدراسات حاجة المعلمين إلى معرفة كيفية تنمية مهاراتهم وتفكيرهم، وطريقة استخدامهم للتقنيات الحديثة في تدريس موادهم.

أهمية البرامج التدريبية:

تعد البرامج التدريبية للمعلمات أمرًا حيويًا في تعزيز جودة التعليم وتطوير المعلمات بشكل فعال، فدور المعلمة ليس فقط إلقاء المحاضرات ونقل المعرفة، بل يتطلب توفير بيئة تعليمية ملائمة وتفاعلية تساعد الطلاب على التعلم. حيث تساعد البرامج التدريبية على تطوير وتحسين مهارات التدريس للمعلمات، وتتيح لهن فرصة لاكتشاف واستخدام أحدث الأساليب والأدوات التعليمية التي تساهم في تحسين تفاعل المعلمة مع الطلاب وتعزيز فهمهم وتحفيزهم للتعلم. وتشمل هذه البرامج تقديم إرشادات حول تخطيط الدروس، وتنظيم الفصل الدراسي، وتقنيات التعليم، وإدارة الوقت. ونتيجة لذلك، يمكن للمعلمات تحقيق نتائج أفضل في التعليم وتعزيز تحصيل الطلاب الأكاديمي.

ويرى أحمد (٢٠١٥) أن أهمية البرامج التدريبية تتمثل فيما يأتي:

١. يشهد العصر الحالي انفجارًا معرفيًا، وبخاصة في مجالات العلوم والتكنولوجيا، والذي يفرض على المعلم أن يظل على اتصال دائم بالمستجدات في شتى المجالات.

٢. التقدم والتطور المذهلان في طرائق وأساليب التعليم والتعلم، وفي تقنياتها يجعلان السعي للنمو المهني المستمر التزامًا حيويًا للمعلم.

٣. الحاجة إلى وجود متعلمين قادرين على التعلم ومواصلة التعليم مدى الحياة، ويتطلب ذلك أن يكون المعلم نفسه متطورًا ومتجددًا بصورة مستمرة.

مصادر تحديد الاحتياجات التدريبية:

مما لا شك فيه أن تحديد الاحتياجات التدريبية يتم عن طريق الاستفادة من مصادر متعددة للمعلومات والتقييم، حيث تتمثل في ثلاثة مصادر أساسية ذكرها عامر والمصري (٢٠٢٢) فيما يأتي:

١. تحليل التنظيم: إن الهدف الأساسي من تحليل التنظيم هو تشخيص الوضع التنظيمي الحالي.

ويتضمن:

٢. دراسة وتحليل أهداف المنظمة الحالية والمستقبلية.

٣. دراسة وتحليل سياسات المنظمة واستراتيجيتها.

٤. دراسة وتحليل الهيكل التنظيمي.

حيث يساعد تحليل التنظيم في تحديد مكان الاحتياج التدريبي؛ أي في أي مستوى من المستويات الإدارية داخل الهيكل التنظيمي.

١. تحليل العمل: الهدف من تحليل العمل هو التركيز على المهارات المطلوبة للقيام بأعباء ومستويات الوظيفة ومتطلباتها، وهذا يتطلب تحليل بعض العناصر، ومنها:

- توصيف الوظيفة الحالي.
- التغيرات التي ستطرأ على الوظيفة مستقبلا.
- أهداف الوظيفة.
- الشروط الواجب توفرها في شاغل الوظيفة الحالية والمستقبلية، تماشيًا مع التطورات.
- معدلات الأداء الحالية مقارنةً بالمعدلات النمطية.
- أسلوب الأداء الحالي وإمكانية تحديده.

حيث يعد تحليل العمل أداةً قوية لتحديد الاحتياجات التدريبية الحالية والمستقبلية من خلال توفير معلومات موثوقة عن متطلبات المعلمات، ويساعد المنظمات في تصميم برامج تدريبية مستهدفة وفعالة.

٢. تحليل الفرد: يقصد به دراسة الفرد القائم بالعمل، من حيث:

- مستوى المهارة.
- سلوكه.
- اتجاهه.
- المستوى المعرفي والفكري.
- القدرات الإبداعية.
- مؤهلاته وخبراته.

٥. الخصائص الشخصية: وهذا التحليل يركز على المعلمات أنفسهن وما يحتجنَ إليه لتحسين أدائهن، مثل وضع خطط تطوير شخصية تمكنهن من تحديد أهدافهن المهنية والمهارات التي يحتجن إلى تحسينها، أو من خلال إجراء تقييمات أداء دورية للمعلمات، حيث يمكن تحديد نقاط القوة والضعف لكل معلمة، وتمكّن هذه المعلومات توضيح المجالات التي تحتاج المعلمات إلى تدريب عليها لتحسين أدائهن.

أدوات تحديد الاحتياجات التدريبية:

هناك مجموعة متنوعة من الأدوات والتقنيات التي يمكن استخدامها لتحديد الاحتياجات التدريبية في أي مؤسسة تعليمية، فعلى سبيل المثال: يمكن تحليل طبيعة المهنة والمهام المرتبطة بها؛ لتحديد المعارف والمهارات المطلوبة، كما يمكن مقارنة أداء المعلمات الحالي بالأداء المرغوب؛ للكشف عن الفجوات التي تتطلب تدريبًا.

علاوة على ذلك، يمكن الاستفادة من استطلاعات الرأي والمقابلات لجمع آراء المعلمات حول احتياجاتهن التدريبية، والتحديات التي تواجههن، ومن الممكن أيضًا ملاحظة سلوك المعلمات في بيئة العمل لتحديد المهارات السلوكية والفنية التي يحتجن إلى تحسينها.

كذلك، يمكن الاستعانة بعمليات تقييم الأداء الدورية لتحديد نقاط القوة والضعف لدى المعلمات وربطها باحتياجات التدريب. أخيرًا، فإن مراجعة الوثائق والسجلات المتعلقة بالأداء والإنتاجية قد تقدم معلومات قيمة لتحديد الاحتياجات التدريبية، وبتوظيف هذه الأدوات والتقنيات المختلفة بطريقة متكاملة يمكن للمؤسسة الحصول على رؤية شاملة عن احتياجات المعلمات للتدريب وتصميم برامج تدريبية فعالة.

برنامج التحول الرقمي:

انسجامًا مع رؤية المملكة ٢٠٣٠، فإن التحول الرقمي يُعد استراتيجية متكاملة وعملية تهدف إلى تمكين وتسريع التحول الحكومي بكفاءة وفعالية. وقد تبنت المملكة هذا التحول من خلال العديد من برامج ومشاريع الحكومة الإلكترونية، بالإضافة إلى تمكين ودعم المؤسسات والهيئات الحكومية المختلفة، وهذا التحول يهدف بشكل أساسي إلى توفير جميع الخدمات الحكومية رقميًا، وإتاحة الوصول إليها بسهولة، وليكون مواكبًا للعصر الرقمي ومدعومًا بالمهارات والقدرات والأدوات الرقمية، حيث توفر رؤية المملكة ٢٠٣٠ برنامجَ تحولٍ فعالًا وجيدًا للتخطيط ومحققًا للأهداف.

مفهوم التحول الرقمي:

تعيش مجتمعاتنا في عصر رقمي متقدم، حيث يتم توظيف التكنولوجيا الرقمية في كل جانب من جوانب حياتنا، سواء كان ذلك في العمل، أم التعليم، أم الترفيه، أم التواصل الاجتماعي.

والتحول الرقمي هو عملية تغيير وتحويل الأنشطة والعمليات التقليدية إلى أنشطة رقمية باستخدام التقنيات الحديثة، ويهدف إلى تحسين الكفاءة والإنتاجية وتحسين الخدمات المقدمة للمستفيدين. ويشمل التحول الرقمي عدة جوانب، منها تطوير البرمجيات والتطبيقات الذكية والتحول إلى العمل عن بعد، وتطوير الذكاء الاصطناعي والتحليل البياني، وإتاحة الخدمات الإلكترونية للمستفيدين (السواط والحربي، ٢٠٢٢).

ويمكن القول إن التحول الرقمي يعد تطورًا استثنائيًا في حياتنا اليومية، حيث إنه يفتح آفاقًا جديدة للتواصل والتعلم والابتكار، ويعزز من التطور الشخصي والاجتماعي، ومع مواصلة التقدم التكنولوجي، فإن التحول الرقمي سيستمر في

تغيير حياتنا وتحسينها بطرق لا نهاية له.

أهداف التحول الرقمي:

يهدف التحول الرقمي إلى تغيير طريقة عملنا وتفاعلنا مع التكنولوجيا بشكل عميق وشامل، حيث ركز على العديد من الأهداف، ومنها (السواط والحربي، ٢٠٢٢):

١. أهداف تقترن بتدعيم مستوى الأداء، مثل: إمكانية نقل المعلومات بالتفصيل وبانسيابية بين الإدارات المختلفة، وإحالة دقة البيانات؛ مما يؤدي إلى زيادة مستوى الثقة في صحة البيانات التبادلية وتلافي كثرة الأخطاء المترتبة على الإدخال اليدوي.

٢. اختصار الإجراءات الإدارية: مع توفر المعلومات بنسختها الرقمية وتلاشي الأعمال الورقية، كما تختفي الحاجة إلى تخزين نسخ من المستندات الورقية حيث تصبح متيسرة إلكترونيًا.

٣. الاستخدام الأمثل للطاقات البشرية: إذ يتم تخزين المعلومات بنسخة رقمية، مع سهولة تحركيها وإعادة الاستخدام إلكترونيًا، وتوجيه الطاقات البشرية للعمل في أشغال أكثر إنتاجية.

٤. زيادة الإنتاجية وخفض التكلفة في الأداء، وذلك باستخدام التكنولوجيا المعولة على شبكات المعلومات وإيجاد سبل أفضل لمشاركة المواطنين في العملية التنفيذية.

متطلبات التحول الرقمي:

مما لا شك فيه أن عملية التحول الرقمي تتطلب مجموعة من المتطلبات التي يجب أن تكون موجودة لتحقيقها بنجاح، وأحد الأمور المهمة في متطلبات التحول الرقمي هو وجود رؤية واضحة وقيادة قوية، حيث يجب أن تكون المؤسسة ملتزمة برؤية محددة ووضع خطة محكمة تحدد الأهداف الرئيسة للتحول الرقمي والخطوات التي يجب اتخاذها لتحقيق هذه الأهداف. إلى جانب ذلك، يجب أن تكون هناك قيادة فعالة تستطيع توجيه الجهود وتوفير الدعم اللازم لتحقيق هذه الرؤية. بالإضافة إلى ذلك، يتطلب التحول الرقمي وجود خطة استراتيجية محكمة وأن تحدد هذه الخطة أهداف المؤسسة، وأن تكون الخطة متكاملة وملائمة لاحتياجات المؤسسة، وتدعم التطورات التكنولوجية والتغييرات المستقبلية المتوقعة. ثم نجد أيضًا أن ثقافة المؤسسة تلعب دورًا حاسمًا في نجاح التحول الرقمي، بالإضافة إلى أنه لا بد أن يتم تشجيع المرونة والابتكار والتعلم المستمر داخل المؤسسة، ويجب أن تتبنى المؤسسة ثقافة داعمة للتغيير والتطوير المستمر، وأن تتيح للموظفين الفرصة لاكتساب المهارات اللازمة للاستفادة الكاملة من التكنولوجيا الرقمية. علاوة على ذلك، تلعب البنية التحتية التكنولوجية دورًا أساسيًا في التحول الرقمي، وأن تكون هناك قدرة على تطوير وتحديث الأنظمة والتطبيقات الرقمية، وتوفير التكنولوجيا اللازمة لتنفيذ التحول الرقمي بنجاح، والتعامل مع حجم البيانات الكبير وتوفير الأمان والحماية اللازمة للمعلومات الرقمية.

٢. تطوير المهارات التدريسية:

أ- تطوير المهارات:

إن التحولات التي تشهدها البيئات التعليمية ذات التقنية الرقمية انعكست على النظم التربوية التي أصبحت مطالبة بتغيير مناهجها وتطوير العمليات التدريسية بها؛ لتواكب التغييرات في العصر الرقمي. ولهذا، يواجه المعلمون تحديات كبيرة تتمثل في كيفية العمل وبناء مهارات جديدة تتناسب مع التقنيات الحديثة التي أملاها علينا العصر الرقمي، خاصة أن التكنولوجيا سهلت للطلاب الوصولَ إلى المعرفة المتعددة عبر أجهزتهم الإلكترونية والمحمولة، فأصبحوا أكثر درايةً، وأكثر استفهامًا، وأكثر تنافسية، وأكثر طلبًا من معلميهم. ويواجه المعلمون تحديات كبيرة في العصر الرقمي، حيث إنهم يواجهون تغييرات غير مسبوقة مع الطلاب والمجتمع والتكنولوجيا المتغيرة باستمرار. وإن التعامل مع تلك التغييرات جعل دور المعلم أكثر صعوبة، إذ أصبح المعلمون في هذا العصر الرقمي بحاجة إلى التوازن الفعال بين المعرفة النظرية والعملية؛ لتوفير أساس متين لتعليمهم في الوقت الراهن، كما أن نطاق مسؤولياتهم توسع ليشملَ، إضافة إلى أدوارهم التقليدية، مسؤولياتٍ جديدةً تتمثل في مواكبة التقنيات المتغيرة، والتغيير في بيئات التعلم التعليمية (Sharma, ٢٠١٧).

كما ذكر اليامي (٢٠٢٢) أن المهارات التدريسية في عصر التقنيات الحديثة تتضمن ما يأتي:

١. طرق التفكير:

وتشمل: التفكير الإبداعي، التفكير الناقد، بالإضافة إلى حل المشكلات وصنع القرار.

٢. طرق العمل:

وتتضمن: التواصل، والتعاون.

٣. أدوات العمل:

وتشمل: تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والوعي المعلوماتي.

٤. المهارات الحياتية:

وتشمل: المواطنة، والمهنية، بالإضافة إلى المسؤولية الشخصية والاجتماعية.

كما أشار (Lyneh, ٢٠١٨) إلى حاجة المعلمين لتنمية مهارات التدريس الرقمي لديهم، لأنه لم يعد الطلاب يستجيبون للتعليم التقليدي المتمركز حول المعلم، فطلاب اليوم منغمسون في عالم متقدم تقنيًا ويمتلكون فترات اهتمام قصيرة تدوم ليضع ثوان فقط؛ لهذا السبب يحتاج المعلم اليومَ إلى إضافة مجموعة مهارات جديدة إلى ذخيرته في العصر الرقمي، كما حدد مجموعةً من السمات التي ينبغي على المعلمين امتلاكها للنجاح في مهنتهم بالعصر الرقمي، يمكن تلخيصها في الآتي:

- يدرك معلمو العصر الرقمي أساليبَ الغش عالية التقنية، ويظلون على إطلاع بآخر تطوراته، وبهذه الطريقة عندما

يعتقد طلابهم أن لديهم طرقًا جديدة للغش الأكاديمي، يمكن لمعلمي العصر الرقمي استخدام قدراتهم التمييزية لإيقافها.

– معلمو التقنيات الحديثة لا يخافون من التكنولوجيا، ولا يخافون أبدا من تعلم شيء جديد، بل إنهم يقدِمون على تعلم مختلف التقنيات بدرجة عالية من الكفاءة تضاهي مبتكريها.

- أن يكون على دراية جيدة بعلم الأعصاب الذي يدرس كيفية تعلم الإنسان، كما يستخدم أبحاثًا تعليمية قائمة على الدماغ؛ لمساعدة طلابه على الوصول إلى إمكانياتهم.

- يتقبل معلمو العصر الرقمي التباينَ في احتياجات جميع المتعلمين وثقافتهم وخلفياتهم.

- يهتم المعلم في عصر التقنيات بالتشغيل البيني والنقل الآمن والسلس للبيانات والمعلومات بين التطبيقات والتقنيات المختلفة.

ب- معلمات الكيمياء:

إن التطوير المهني للمعلمات يهدف إلى الحفاظ على تحديث تدريس الكيمياء وجعله أكثر جدوى وأكثر فاعلية من الناحية التربوية، وأكثر توافقا مع المتطلبات الحالية، حيث يُعزز التطور المهني لمعلمات الكيمياء بواسطة البرامج التدريبية، التي تهدف إلى تحديث المعرفة العلمية وتطوير المهارات التدريسية والتقنية على حد السواء, وتمكن هذه البرامج المعلمات من الحصول على المعلومات والأبحاث الحديثة في مجال الكيمياء، وتحليل التطورات الجديدة في التكنولوجيا والاكتشافات العلمية، ومن ثم تطبيقها في تصميم الدروس وتوصيلها بطرق تعليمية مبتكرة وشيّقة.

وعليه، أصبح من الضروري أن يكون معلم الكيمياء متمتعًا بكفايات شخصية متكاملة، ومعدًا إعدادا جيدا علميًا وثقافيا ومهنيا وتكنولوجيا، ولديه القدرة على فهم حاجات طلابه وتوجيهها التوجيه الصحيح ومساعدتهم على المشاركة الفاعلة وتحفيزهم على التعلم، قادرًا على استخدام الوسائل والأساليب المناسبة لمادته، هذا بالإضافة إلى قدرته على تنمية ذاته وتجديد معلوماته باستمرار (المومني، ٢٠٠٧).

كما يعزى ضعف الأداء لدى بعض معلمات الكيمياء إلى عوامل عدة، مثل: عدم تحفيزهن، موقفهن السلبي تجاه التقنية، وعدم توفر الموارد التعليمية، مثل: الكتب والمرافق، والمكتبات المجهزة بالتقنيات العلمية الحديثة. حيث يعتقد العديد من الباحثين أن إصلاح وتطوير عملية التعليم يحتاج إلى جهود حثيثة وجادة، فالمعلم الناجح هو المعلم الذي يستطيع أن يعالج الكثير من الأخطاء التي يمكن أن تظهر في عناصر العملية التعليمية التعلمية بفاعلية وكفاءة (دماس، ٢٠١٩).

وللتغلب على ضعف الأداء؛ يجب على المعلمات العمل على تطوير مهاراتهن التدريسية وتحديث معرفتهن الكيميائية، واستخدام الأدوات والتقنيات التعليمية المناسبة، كما يمكن أن يكون التوجيه والتدريب المستمر من قبل المشرفين التربويين والمشاركة في برامج التطوير المهني مفيدًا لتأهيل المعلمات وتحسين أدائهن في مجال الكيمياء.

ثانيًا: الدراسات السابقة:

قامت الباحثة بالاطلاع على الأبحاث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة؛ بهدف تحديد موقف الدراسة في ضوء هذه الدراسات والبحوث، وكذلك تحديد أهم أهدافها وفروضها تحديدًا موضوعيًا دقيقًا، والتعرف على أوجه الشبه والاختلاف في المناهج المستخدمة. وقد تم تصنيف هذه الدراسات والأبحاث (العربية والأجنبية) في محورين:

المحور الأول :دراسات وأبحاث تناولت الاحتياجات التدريبية للتقنيات الحديثة لدى معلمات الكيمياء.

المحور الثاني: دراسات وأبحاث تناولت تنمية المهارات التدريسية في ضوء التحول الرقمي لدى معلمات الكيمياء.

المحور الأول: دراســـات وأبحـاث تنـاولـت الاحتيـاجـات التدريبية والتقنيات الحديثة لدى معلمات الكيمياء:

هدفت دراسة العميري(٢٠٢٤) إلى تقصي الاحتياجات التدريبية لاستخدام المعامل الافتراضية في تدريس الكيمياء من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية بمدينة تبوك، وذلك انطلاقاً من مشكلة خطورة بعض المواد والتجارب الكيميائية، مما يحفز التفكير بخطط تدريبية ملائمة، تلزم لسد الاحتياجات التدريبية لمعلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لاستخدام التقنيات الحديثة كالمعامل الافتراضية واستخدم الباحث المنهج الوصفي الكمي الملائم لطبيعة الدراسة وأسئلتها، وتم بناء استبيان يقيس الاحتياجات التدريبية لمعلمي الكيمياء، حيث طبق على(٨٦) معلماً من معلمي الكيمياء في المدارس الثانوية بمدينة تبوك تمَّ اختيارها بطريقة عشوائية، وبعد ذلك تم إدخال البيانات في الحاسوب للقيام بالمعالجة الإحصائية للبيانات باستخدام برنامج الرزم الإحصائية (SPSS)، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن معلمي الكيمياء بحاجة كبيرة في المرحلة الثانوية إلى التدريب على استخدام التقنيات الحديثة، بالأخص المعامل الافتراضية، وبينت أيضا حاجتهم الرئيسية لوجود برامج تدريبية تقنية، يليها التربوية، ثم التخصصية، وتم التوصية بتصميم برامج تدريبية لتدريب في توظيف تقنية المختبرات الافتراضية في تدريس التجارب الكيميائية، مع تصميم برامج تدعم تقنية المختبر الافتراضي في تدريس الكيمياء في المرحلة الثانوية.

وهدفت دراسة المتولي (٢٠٢٢) إلى تحديد أهم الاحتياجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس الجدد بكليات التربية بجامعة الأزهر من وجهة نظرهم في ضوء متطلبات التحول الرقمي. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وكان من أهم نتائج الدراسة وجود درجة احتياجات تدريبية عالية لدى أعضاء هيئة التدريس الجدد في جميع مجالات الدراسة،

كان أبرزها في مجال الاحتياجات التقنية، وأقلها في مجال خدمة المجتمع وتنمية البيئة. كما أكدت الدراسة أن أكثر المهارات احتياجًا للتدريب من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس تمثلت في: إعداد المحتوى الرقمي وفق الشروط والضوابط التربوية، أخلاقيات البحث العلمي ومهاراته الأساسية، الإنتاجية العلمية والعوامل المؤثرة فيها وكيفية قياسها، امتلاك استراتيجيات التدريس والتقويم المناسبة للتعامل مع العصر الرقمي، أنماط التفاعل والاتصال في بيئة التعليم الرقمي، تنمية الإبداع والابتكار لدى المتعلمين. وقد بينت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تعزى لمتغير الجنس، والكلية. وفي ضوء نتائج الدراسة الميدانية، قدم الباحث مجموعة من التوصيات التي يؤمل أن تساعد متخذي القرار بجامعة الأزهر لوضع برامج تدريبية تفي بالحاجات الفعلية لأعضاء هيئة التدريس الجدد.

كما سعت دراسة موسى (٢٠٢١) إلى الكشف عن مدى قبول معلمات المرحلة الثانوية باستخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التقنية. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي. وتم إعداد مقياس القبول، حيث طبق على عينة تكونت من (٥٥) معلمةً من معلمات العلوم بالمرحلة الثانوية. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، أهمها: أن درجة قبول أفراد العينة عالية، حيث بلغ المتوسط العام (٢,٣٨)، وجود علاقة ارتباطية طردية دالة إحصائيًا بين متغيرات النظرية والنية في الاستخدام.

المحور الثاني: دراســـات وأبحاث تناولت تنمية المهارات التدريسية في ضوء التحول الرقمي لدى معلمات الكيمياء:

هدفت دراسة الرشيد (٢٠٢٣) إلى تقويم الممارسات التدريسية لمعلمات الكيمياء بالمرحلة الثانوية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، كما تم استخدام بطاقة الملاحظة أداةً لجمع البيانات. وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) معلمة من معلمات الكيمياء. وتم التوصل إلى عدد من النتائج، أهمها: أن هناك مستوى عاليًا للممارسات التدريسية المندرجة تحت كل مهارة أساسية، وفي كل مهارة على حدة أيضًا. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين أفراد العينة تعزى لمتغيري: المؤهل العلمي والخبرة التدريسية، عدا مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات فقد وجدت فروق لصالح أفراد العينة ذوي مؤهل الماجستير، ومهارة المهنة والتعلم الذاتي وفهم الثقافات المتعددة لصالح أفراد العينة ذوي الخبرة التدريسية أكثر من خمس سنوات.

أما دراسة أحمد (٢٠٢٢) فقد هدفت إلى تنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي لدى معلم مادة الكيمياء. حيث قام الباحث بإعداد البرنامج التدريبي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. كما تم بناء أدوات الدراسة، وهي (اختبار مهارات التعلم الذاتي، ومقياس الاتجاه نحو التعلم التشاركي). تم تطبيق البرنامج على عينة تكونت من (٢٥) معلمًا ومعلمة لمادة العلوم. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، أهمها: فاعلية تطبيق البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي، حيث أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيقين: القبلي والبعدي، لاختبار مهارات التعلم الذاتي ككل وكل بعد من أبعاده، لصالح التطبيق البعدي. بالإضافة إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيقين: القبلي والبعدي، لمقياس الاتجاه نحو التعلم التشاركي ككل وكل بعد من أبعاده، لصالح التطبيق البعدي.

التعقيب على الدراسات السابقة:

بعد مراجعة الدراسات السابقة، تبين للباحثة ما يأتي:

اتفقت جميع الدراسات السابقة في استخدام المنهج الوصفي، باستثناء دراستي (أحمد، ٢٠٢٢؛ عز الدين، ٢٠٢٢) اللتين استخدمتا المنهج التجريبي. وأيضا تباينت الدراسات ما بين تنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي لدى معلم مادة الكيمياء، ومعرفة دور مجتمعات التعلم في تنمية الكفاءة المهنية لدى معلمات الكيمياء، والتعرف على فاعلية برنامج تدريبي مقترح من خلال استخدام منصات التعلم عن بعد في تنمية الممارسات التأملية والكفاءة الذاتية.

وقد تم الاستفادة من تلك الدراسات في النقاط الآتية:

١. تحديد بعض التعريفات الإجرائية الخاصة بالدراسة.
٢. تحديد المناهج والأدوات البحثية الأكثر ملاءمة للدراسة.
٣. الاهتداء إلى المراجع العربية والأجنبية والاستعانة بها في عمل الإطار النظري للدراسة.
٤. تحديد أكثر الأساليب الإحصائية تناسبًا مع أهداف وفروض الدراسة للوصول إلى نتائج موضوعية ودقيقة.

منهج الدراسة وإجراءاتها:

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية التابعة لإدارة تعليم الرياض، خلال العام ١٤٤٥هـ، والبالغ عددهن (٥٣٩) معلمةً حسب إحصائية إدارة التعليم بالرياض.

عينة الدراسة:

تم توزيع أداة الدراسة على مجتمع الدراسة الكامل باستخدام الرابط الإلكتروني، واستمرت فترة التطبيق شهرين. وقد توقفت الباحثة عن استلام الردود بعدما وصلت إلى (٢٢٦) بنسبة ٤١,٩٪ من مجتمع الدراسة بالكامل، وقد تم تطبيق أداة الدراسة "الاستبانة" عليهم.

جدول (١) توزيع مفردات عينة الدراسة وفق متغيراتهن الديموغرافية

المتغير	العدد	النسبة
ثانوي اهلي	24	10.7
ثانوي حكومي	201	89.3
بكالوريوس	212	94.2
ماجستير	8	3.6
دكتوراه	5	2.2
من ١-٥ سنوات	136	60.4
من ٥-١٠ سنوات	18	8.0
من ١٠-١٥ سنة	36	16.0
أكثر من ١٥ سنة	35	15.6
من ٥-١٠ دورة	186	82.7
من ١٠-١٥ دورة	15	6.7
أكثر من ١٥ دورة	24	10.7

أداة الدراسة:

لأجل تحقيق هدف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها؛ قامت الباحثة بإعداد استبانة لمعرفة الاحتياجات التدريبية لمعلمات الكيمياء، ومدى تنميتها للمهارات التدريسية لديهن، حيث استخدمت مقياس ليكرت (الخماسي). وتكونت الاستبانة من محورين، هما: المهارات التدريسية والمهارات التقنية.

وتكونت الاستبانة من جزأين:

الأول: اشتمل على البيانات الأساسية لعينة البحث مثل: (المرحلة- المؤهل العلمي- عدد سنوات الخبرة- عدد الدورات التدريبية).

الجزء الثاني يشمل محورين، على النحو الآتي:

الأول: في ظل التحول الرقمي تحتاج معلمة الكيمياء إلى امتلاك المهارات التدريسية، ويحوي (٢٣) عبارة.

الثاني: في ظل التحول الرقمي تحتاج معلمة الكيمياء إلى امتلاك المهارات التقنية، ويحوي (١١) عبارة.

بالإضافة إلى سؤال مفتوح: من وجهة نظرك، ما الاحتياجات التدريبية لمعلمة الكيمياء في ظل التحول الرقمي؟

صدق الأداة وثباتها:

أولًا: صدق المحكمين:

للتأكد من صدق أداة الدراسة وقدرتها على قياس متغيرات الدراسة؛ عرضت الباحثة الاستبانة بصورتها الأولية على عدد من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس من جامعات المملكة. وقد أبدى المحكمون عددًا من الملاحظات والمرئيات التي تمحورت حول تعديل بعض العبارات، وعدلت الباحثة بعد ذلك على عبارات الاستبانة بناءً على نسبة الاتفاق بين المحكمين؛ ليمكن القول إن الاستبانة صادقة من حيث المحتوى.

ثانيا: صدق الاتساق الداخلي:

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي؛ قامت الباحثة بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، وجاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول الآتي:

جدول (٢) معاملات ارتباط بيرسون بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه

مدى تلبية الدورات التدريبية لاحتياجات معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات التدريسية				مدى تلبية الدورات التدريبية لاحتياجات معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات التقنية	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
1	.724**	13	.761**	24	.856**
2	.669**	14	.785**	25	.793**
3	.746**	15	.822**	26	.861**
4	.759**	16	.826**	27	.911**
5	.822**	17	.774**	28	.836**
6	.784**	18	.823**	29	.810**
7	.754**	19	.897**	30	.886**
8	.873**	20	.699**	31	.891**
9	.804**	21	.823**	32	.813**
10	.777**	22	.845**	33	.838**
11	.728**	23	.800**	34	.873**
12	.802**				

** معامل الارتباط دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠١)

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط لكل عبارة من عبارات أداة الدراسة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه جاءت دالة إحصائيًا؛ مما يدل على توافر درجة عالية من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة؛ أي إنها تقيس ما وضعت لقياسه.

صدق الاتساق لمحاور الأداة :

للتحقق من صدق الاتساق لمحاور الأداة؛ قامت الباحثة باستخراج معاملات الارتباط بين درجة كل محور من محاور الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة، وجاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول الآتي:

جدول (٣) معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبانة

المحور	معامل الارتباط
مدى تلبية الدورات التدريبية لاحتياجات معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات التدريسية.	.991**
مدى تلبية الدورات التدريبية لاحتياجات معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات التقنية.	.962**

**معامل الارتباط دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة(α≤0.01)

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط كانت دالة إحصائيًا؛ مما يعني تحقق صدق الاتساق لمحاور الاستبانة.

ثبات أداة الدراسة:

للتحقق من ثبات الأداة؛ استخدمت الباحثة معادلة ألفا كرونباخ، وجاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول الآتي:

جدول (٤) معاملات ثبات أداة الدراسة من خلال معادلة ألفا كرونباخ

المحور	معامل ألفا كرونباخ	عدد العبارات
مدى تلبية الدورات التدريبية لاحتياجات معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات التدريسية	0.970	23
مدى تلبية الدورات التدريبية لاحتياجات معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات	0.962	11
الأداة ككل	0.981	34

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الثبات لمحاور الاستبانة بلغت (٠,٩٦٢ ,٠,٩٧٠)، وبلغ معامل الثبات الكلي للاستبانة (٠,٩٨١) وهي قيمة تدل على ثبات الاستبانة.

الأساليب الإحصائية:

- التكرارات والنسب المئوية.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson)؛ لحساب صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة. وكذلك لإيجاد العلاقة بين متغيرات الدراسة.
- معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)؛ لحساب ثبات أداة الدراسة.

عرض نتائج الدراسة وتحليلها:

تتناول الباحثة عرضًا للنتائج التي تم التوصل إليها من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة، وفيما يلي تفصيل ذلك:

المحور الأول:

ما مدى تلبية الدورات التدريبية لاحتياجات معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات التدريسية؟

للإجابة عن هذا السؤال؛ تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والترتيب لعبارات محور مدى تلبية الدورات التدريبية لاحتياجات معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات التدريسية، وجاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول الآتي:

جدول (٥) التكرارات والنسب والمتوسطات الحسابية والترتيب لاستجابات عينة الدراسة حول مدى تلبية الدورات التدريبية لاحتياجات معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات التدريسية

رقم العبارة	العبارة	غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		موافق بشدة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%			
1	تخطيط الدروس اليومية بشكل جيد.	0	0	0	0	3	1.3	28	12.4	194	86.2	4.85	0.39	2
2	توظيف طريقة التعلم التعاوني في التدريس.	2	0.9	4	1.8	7	3.1	33	14.7	179	79.6	4.70	0.70	22
3	توظيف أسلوب الاستنباط في التدريس.	0	0	0	0	8	3.6	36	16	181	80.4	4.77	0.50	11
4	تفعيل قنوات الاتصال الرقمي بين المدرسة والمجتمع المحلي.	2	0.9	0	0	4	1.8	35	15.6	184	81.8	4.77	0.56	12
5	توظيف ملفات الإنجاز الإلكترونية في متابعة الطالبات.	2	0.9	3	1.3	13	5.8	35	15.6	172	76.4	4.65	0.73	23
6	تحديد تقنيات التعليم المتوافقة مع الأهداف.	2	0.9	0	0	6	2.7	40	17.8	177	78.7	4.73	0.60	20
7	تحديد مصادر تعلم رقمية متنوعة للطالبات.	2	0.9	0	0	3	1.3	42	18.7	178	79.1	4.75	0.57	17
8	مهارة التصميم التعليمي.	0	0	2	0.9	7	3.1	40	17.8	176	78.2	4.73	0.56	21
9	توظيف أسلوب الاستقراء في تدريس مادة الكيمياء.	0	0	1	0.4	7	3.1	32	14.2	185	82.2	4.78	0.51	7
10	اختيار استراتيجيات التدريس المناسبة للتعلم الرقمي.	1	0.4	0	0	7	3.1	31	13.8	186	82.7	4.78	0.54	8
11	التخطيط للأنشطة الإلكترونية الصفية واللاصفية.	0	0	3	1.3	10	4.4	28	12.4	184	81.8	4.75	0.60	18
12	مراعاة الفروق الفردية في استخدام التكنولوجيا.	0	0	0	0	10	4.4	31	13.8	184	81.8	4.77	0.52	13

13	تطبيق استراتيجيات التعلم الرقمية في تدريس الكيمياء بحيث تشتمل على اللعب والمحاكاة... إلخ.	0	0	3	1.3	7	3.1	35	15.6	180	80	4.74	0.58	19
14	إجراء الأبحاث التجريبية لتنمية مهارات الطالبات.	0	0	0	0	7	3.1	37	16.4	181	80.4	4.77	0.49	14
15	تفعيل التفكير الابتكاري لدى الطالبات.	0	0	0	0	3	1.3	39	17.3	183	81.3	4.8	0.43	4
16	توظيف الطريقة الاستكشافية.	0	0	0	0	3	1.3	43	19.1	179	79.6	4.78	0.44	9
17	توظيف خريطة المفاهيم في الدرس.	0	0	0	0	2	0.9	28	12.4	195	86.7	4.86	0.37	1
18	مهارات الاتصال والتواصل الرقمي مع الطالبات.	0	0	1	0.4	6	2.7	32	14.2	186	82.7	4.79	0.50	5
19	استخدام الأدوات الرقمية والاستراتيجيات المناسبة للتعزيز.	0	0	0	0	3	1.3	36	16	186	82.7	4.81	0.42	3
20	إعداد اختبارات تحصيلية تتوافق مع التعلم الرقمي.	1	0.4	2	0.9	5	2.2	35	15.6	182	80.9	4.76	0.58	16
21	تحليل نتائج الاختبارات وتفسيرها.	0	0	0	0	9	4	32	14.2	184	81.8	4.78	0.50	10
22	تقويم الجانب العملي في الكيمياء	0	0	0	0	8	3.6	36	16	181	80.4	4.77	0.50	15
23	صياغة الأسئلة الصفية بأنواعها ومهارة توجيهها للطلبة.	0	0	0	0	7	3.1	33	14.7	185	82.2	4.79	0.48	6
المتوسط العام للمحور												4.77	0.41	

يتبين من النتائج الموضحة أعلاه أن استجابة عينة الدراسة حول مدى تلبية الدورات التدريبية لاحتياجات معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات التدريسية جاءت بدرجة موافق بشدة، حيث بلغ متوسط استجابة عينة الدراسة (٤,٧٧) بانحراف معياري قدره (٠,٤١).

ومن خلال النتائج السابقة، يتضح أن هناك اتفاقًا في موافقة عينة الدراسة على عبارات المحور، حيث جاءت كل عبارات المحور بمتوسطات ما بين (٤,٨٦ - ٦٥,٤) وهي متوسطات تتراوح في الفئة الأولى من فئات المقياس الخماسي، والتي تشير إلى درجة (موافق بشدة). وقد تم ترتيبها تنازليًا وفق موافقة عينة الدراسة كالآتي:

- جاءت العبارة (١٧) وهي: "توظيف خريطة المفاهيم في الدرس"، بالمرتبة الأولى من حيث موافقة عينة الدراسة عليها بدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٤,٨٦)، وبانحراف معياري قدره (٠,٣٧).

- جاءت العبارة (٥) وهي: "توظيف ملفات الإنجاز الإلكترونية في متابعة الطالبات"، بالمرتبة الأخيرة من حيث موافقة عينة الدراسة عليها بدرجة موافق، بمتوسط حسابي (٤,٦٥)، وبانحراف معياري قدره (٠,٧٣).

المحور الثاني:

ما مدى تلبية الدورات التدريبية لاحتياجات معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات التقنية في ضوء التحول الرقمي؟

للإجابة عن هذا السؤال؛ تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والترتيب لعبارات محور مدى تلبية الدورات التدريبية لاحتياجات معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات التقنية في ضوء التحول الرقمي، وجاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول الآتي:

جدول (٦) التكرارات والنسب والمتوسطات الحسابية والترتيب لاستجابات عينة الدراسة حول مدى تلبية الدورات التدريبية لاحتياجات معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات التقنية في ضوء التحول الرقمي

رقم العبارة	العبارة	غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		موافق بشدة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%			
1	توظيف مصادر المعرفة الرقمية المتعددة.	0	0	0	0	10	4.4	35	15.6	180	80	4.76	0.52	7
2	استخدام برامج المحاكاة.	0	0	2	0.9	5	2.2	38	16.9	180	80	4.76	0.53	8
3	تنمية المهارات البحثية الإلكترونية.	0	0	1	0.4	4	1.8	39	17.3	181	80.4	4.78	0.49	2
4	تصميم وتنفيذ دروس نموذجية للمنهج المطور باستخدام البرامج والتطبيقات الحديثة.	0	0	0	0	9	4	39	17.3	177	78.7	4.75	0.52	9
5	توظيف المعامل الافتراضية.	0	0	0	0	7	3.1	36	16	182	80.9	4.78	0.49	3
6	استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.	0	0	0	0	12	5.3	34	15.1	179	79.6	4.74	0.55	10
7	إنتاج أفلام الفيديو التعليمية الخاصة بالكيمياء.	0	0	0	0	7	3.1	35	15.6	183	81.3	4.78	0.48	4
8	توظيف المستحدثات التكنولوجية المناسبة لتعلم وتعليم مادة الكيمياء.	0	0	0	0	6	2.7	38	16.9	181	80.4	4.78	0.48	5
9	توظيف الحاسب والإنترنت في المختبر.	0	0	0	0	7	3.1	29	12.9	189	84	4.81	0.47	1
10	استخدام التطبيقات الحديثة لتقييم ومتابعة الطالبات.	0	0	0	0	7	3.1	38	16.9	180	80	4.77	0.49	6
11	استخدام مواقع المشاركة الاجتماعية لتقاسم الموارد مع وبين الطالبات.	0	0	1	0.4	10	4.4	35	15.6	179	79.6	4.74	0.56	11
	المتوسط العام للمحور											**4.77**	**0.43**	

يتبين من النتائج الموضحة أعلاه أن استجابة عينة الدراسة حول مدى تلبية الدورات التدريبية لاحتياجات معلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات التقنية في ضوء التحول الرقمي جاءت بدرجة موافق بشدة، حيث بلغ متوسط استجابة عينة الدراسة (٤,٧٧) بانحراف معياري قدره (٠,٤٣). ومن خلال النتائج السابقة، يتضح أن هناك اتفاقًا في موافقة عينة الدراسة على عبارات المحور، حيث جاءت كل عبارات المحور بمتوسطات ما بين (٤,٨١ - ٧٤,٤) وهي متوسطات تتراوح في الفئة الأولى من فئات المقياس الخماسي، والتي تشير إلى درجة (موافق بشدة). وقد تم ترتيبها تنازليًا وفق موافقة عينة الدراسة كالآتي:

- جاءت العبارة (٩) وهي: "توظيف الحاسب والإنترنت في المختبر"، بالمرتبة الأولى من حيث موافقة عينة الدراسة عليها بدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٤,٨١)، وبانحراف معياري قدره (٠,٤٧).

- جاءت العبارة (١١) وهي: "استخدام مواقع المشاركة الاجتماعية لتقاسم الموارد مع وبين الطالبات"، بالمرتبة الأخيرة من حيث موافقة عينة الدراسة عليها بدرجة موافق، بمتوسط حسابي (٤,٧٤)، وبانحراف معياري قدره (٠,٥٦).

ملخص النتائج:

توصل البحث للنتائج التالية:

- محور مدى تلبية الدورات التدريبية لاحتياجات لمعلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات التدريسية جاء بدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٤,٧٧) وانحراف معياري قدره (٠,٤١).

- محور مدى تلبية الدورات التدريبية لاحتياجات لمعلمات الكيمياء للمرحلة الثانوية في مجال المهارات التقنية في ضوء التحول الرقمي جاء بدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٤,٧٧) وانحراف معياري قدره (٠,٤٣).

وهذه النتائج ستساعد في تصميم برامج تدريبية تستهدف تطوير المهارات التدريسية والتقنية لمعلمات الكيمياء، بما يسهم في تحسين أداء المعلمات وتحقيق أقصى استفادة من التقنيات التعليمية الحديثة، كما أنها ستمكن المعلمات من التنويع طرق التدريس، مما ينعكس إيجاباً على الطالبات في تحصيلهن العلمي وتحفيزهن نحو مادة الكيمياء.

حيث يتوقع أن تؤدي هذه البرامج التدريبية إلى رفع مستوى جودة التعليم في مادة الكيمياء وتعزيز قدرات المعلمات على مواكبة المستجدات التربوية والتقنية، كما ستساهم في إعداد جيل من المعلمات المؤهلات للتعامل مع التحديات المستقبلية في المجال التعليمي.

التوصيات:

- تهيئة البنية التحتية الإلكترونية الملائمة لممارسة المهارات التقنية للمعلمات في ضوء برنامج التحول الرقمي، وذلك من خلال توفير البنية المادية المناسبة كأجهزة الحاسب الحديثة، وشبكات الاتصال القوية، والبرمجيات المناسبة، والدعم الفني النشط، وذلك بالتعاقد مع شركات لأجل توفير أجهزة وبرمجيات وصيانة وتقوية الإنترنت بالمدارس.
- إنشاء منصات رقمية ومواقع إنترنت لتسهيل الاتصال والتواصل، وذلك عبر تضمينها خططًا وقراءاتٍ وتجاربَ مفيدة للمعلمات، وأن تضم أيضًا التطبيقات والبرامج التي تحتاج إليها المعلمة.
- تكثيف البرامج التدريبية للمعلمات على استخدام التقنية وتطوير المهارات للمعلمات، على أن تأخذ هذه الدورات صفة الاستمرارية والتطوير والمتابعة.

المقترحات:

- دراسة أثر توطين برنامج التحول الرقمي لتطوير مهارات معلمات الكيمياء في المملكة العربية السعودية.
- دراسة دور برنامج التحول الرقمي في تحقيق أهداف مقرر الكيمياء للمرحلة الثانوية.

المراجع:

أولا: المراجع العربية

أحمد، طاهر عبد الحميد العدلي. (٢٠١٥). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم المدمج في تنمية المهارات التكنولوجية لدى معلمي الحاسب الآلي. مجلة كلية التربية بجامعة طنطا،(60) ،.652-685

أحمد، عصام محمد سيد. (٢٠٢٢). برنامج تدريبي قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي لدى معلمي مادة الكيمياء. مجلة كلية التربية بجامعة أسيوط،(3) ١٠٦-١٥٥.

حسانين، بدرية. (٢٠١٩). تطوير برنامج إعداد معلم العلوم في العصر الرقمي وفقا لإطار تيباك .مجلة كلية التربية بجامعة سوهاج،(68) ،.3088 - 3085

دماس، آمنة حسن. (٢٠١٩). دور مجتمعات التعلم الإلكترونية في تحسين الأداء المهني لمعلمات الكيمياء في المدارس التابعة لمكتب تعليم جنوب جدة-السعودية. مجلة البحث العلمي في التربية، ١٠(20)،.535-571

الرشيد، منيرة بنت محمد فود. (٢٠٢٣). تقييم الممارسات التدريسية لمعلمات الكيمياء بالمرحلة النانوية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٣١(3)، .168 - 147

الزهراني، منى بنت محمد (٢٠١٨). واقع التنمية المهنية الإلكترونية لأعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن في ضوء معطيات العصر الرقمي. مجلة كلية التربية بجامعة سوهاج(54) . ،-413 446.

زيتون، حسن حسين (٢٠٠٦). مهارات التدريس: رؤية في تنفيذ التدريس. (ط.٣). القاهرة: عالم الكتب.

السواط، طلق عوض الله؛ والحربي، ياسر. (٢٠٢٢). أثر التحول الرقمي على كفاءة الأداء الأكاديمي (حالة دراسية لهيئة أعضاء التدريس بجامعة الملك عبد العزيز). المجلة العربية للنشر العلمي،(43) ، .647-686

الطعاني، حسن. (٢٠٠٧). التدريب الإداري المعاصر. الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع.

العميري، وليد سميح (٢٠٢٤). الاحتياجات التدريبية لاستخدام المعامل الافتراضية في تدريس الكيمياء من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدينة الرياض. مجلة كلية التربية بجامعة سوهاج 415-363, (125) .

عامر والمصري. (٢٠٢٢) .(التدريب والاحتياجات التدريبية. المكتب العربي للمعارف.

عبد الإمام، ظافر عبدالحميد والثلاب ، سعيد حسين علي. (٢٠٢٣). فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات التدريس التقنية عند مدرسي ومدرسات مادة اللغة العربية للمرحلة الإعدادية. مجلة التربية الأساسية بجامعة واسط، 207-230.،11(19)

عمر، أحمد مختار. (٢٠٠٨). معجم اللغة العربية المعاصرة. عالم الكتب.

الفنش، تماضر. (٢٠٢١). مفهوم التحول الرقمي في التعليم. موقع موضوع. مفهوم التحول الرقمي في التعليم موضوع mawdoo3.com))

المتولي، أحمد. (٢٠٢٢). الاحتياجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس الجدد بكليات التربية جامعة الأزهر في ضوء متطلبات التحول الرقمي،.123-168

محمد، سارة ماهر راشد (٢٠١٩). العائد الاجتماعي لمشروع التنمية المهنية المستدامة للمعلمين بالأكاديميات [رسالة ماجستير]. كلية الخدمة الاجتماعية، جامعة أسيوط.

مرسي، سمر. (٢٠٢٣). فاعلية برنامج مقترح في ضوء تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في تنمية مهارات التدريس الرقمي لدى معلمي العلوم أثناء الخدمة واتجاهاتهم نحو استخدامها .دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 385 - 456.،(145)

معجم المعاني الجامع. (٢٠١٨). مسترجع بتاريخ ٢٠١٨/٩/١٩ من:
https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar
موسى، سحر يحيى علي. (٢٠٢١). قبول معلمات المرحلة الثانوية لاستخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التقنية. مجلة جامعة الملك خالد للعلوم التربوية،(32)1 ،151-189.
المومني، خالد سليمان. (٢٠٠٧). الكفايات التكنولوجية للمعلمين في مدينة أربد من وجهة نظر المشرفين التربويين. مجلة علوم إنسانية،(2)36 ،4-60.
اليامي، محمد حسين. (٢٠٢٢). واقع قياس نواتج التعلم في جامعة نجران من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. مجلة جامعة بيشة للعلوم الإنسانية والتربوية،10 ،130 - 104

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Sharma, M. M. (2017). Teacher in a Digital Era. Global Journal of Computer Science and Technology.
Laird, Dugan. (1997). Approaches to Training and Development (2nd Ed.), Wesley pub1. Company, Massachusetts, pp. 220-240 .