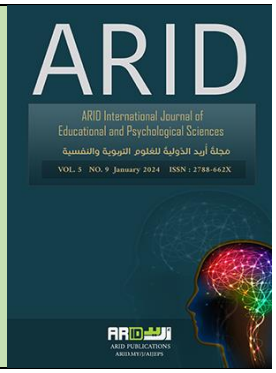
ARID Journals

ARID International Journal of Educational and Psychological Sciences (AIJEPS)

Journal home page: http://arid.my/j/aijeps



مَجلةُ أُريد الدَّوليةُ للعُلومِ التربوية والنفسية

العدد 9، المجلد 5، كانون الثاني 2023 م

اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي في المدارس الحكومية (عمان – الأردن)

تهاني حسين حمد الهبارنة

كلية اللغات الرئيسة- جامعة العلوم الاسلامية الماليزية- نيلاي- ماليزيا

Attitudes of secondary school chemistry teachers towards the use of digital education in government schools (Amman-Jordan)

Tahani Hussein Alhabarneh

Faculty of Major Languages - Islamic Science University of Malaysia - Nilai - Malaysia

Totoalhabarneh2@gmail.com
arid.my/0007-7939
https://doi.org/10.36772/arid.aijeps.2024.593

ARTICLE INFO

Article history:
Received 16/12/2022
Received in revised form 12/03/2023
Accepted 13/09/2023
Available online 15/01/2024
https://doi.org/10.36772/arid.aijeps.2024.593

ABSTRACT

The study aimed to identify the attitudes of secondary school chemistry teachers towards the use of digital education in public schools in Amman, Marka District. The researcher used the (descriptive approach), through the use of the (electronic) questionnaire survey method, and the questionnaire was designed to collect study data, by distributing it to the study sample. The study population consisted of all secondary school chemistry teachers in public schools in the capital, Amman - Marka district. For the second semester of the academic year (2021/2022). The study sample consisted of (447) male and female teachers, and the study sample was chosen randomly. The researcher developed the study tool to measure the attitudes of chemistry teachers at the secondary stage towards the use of digital education, which consisted of (20) items that are consistent with the nature of the study objectives, in addition to the personal variables, which consisted of (gender, educational qualification, teaching experience). The five-point Likert scale was used to build the study tool. In order to answer the questions of the study, the following statistical methods were relied upon: arithmetic means and standard deviations. Iterations, stability coefficient (Cronbach Alpha). The results of the study showed that the attitudes of secondary school chemistry teachers towards the use of digital education in government schools, from their point of view, were (low). The results also showed that there were no statistically significant differences at the level of significance (0.05α≤) in the attitudes of secondary school chemistry teachers.

Keywords: Trends, Digital Education, Chemistry Teachers, High School

الملخص

هدفت الدراسة التعرف على اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي في المدارس الحكومية في عمان لواء ماركا. استخدمت الباحثة (المنهج الوصفي)، من خلال استخدام أسلوب المسح بالاستبانة (الالكترونية)، وقد تم تصميم الاستبانة لجمع بيانات الدراسة، من خلال توزيعها على عينة الدراسة. وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية في المدارس الحكومية في العاصمة عمان – لواء ماركا. للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2022/2021). وتكونت عينة الدراسة من (447) معلم ومعلمة، وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية. وقامت الباحثة في تطوير أداة الدراسة لقياس اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي، والتي تكونت من (20) فقرة بحيث تنسجم مع طبيعة أهداف الدراسة، بالإضافة للمتغيرات الشخصية والتي تكونت من (الجنس، المؤهل العلمي، الخبرة التدريسية). وقد تم استخدام مقياس ليكرت (Likert) ذو التدريج الخماسي في بناء أداة الدراسة. وللإجابة عن أسئلة الدراسة، تم الاعتماد على الأساليب الإحصائية الآتية: المتوسطات الحسابية، والإنحرافات المعيارية. التكرارات، معامل الثبات (Cronbach Alpha). وأظهرت نتائج الدراسة أن اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي في المدارس الحكومية من وجهة نظرهم، كانت (منخفضة). كذلك أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي في المدارس الحكومية تعزى لمتغير (الجنس، المؤهل العلمي، الخبرة التدريسية). وفي ضوء هذه النتائج تم صياغة عدد من التوصيات من أبرزها ضرورة عقد دورات تدريبية لمعلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية من أجل تطوير وتحسين المهارات العلمية والتقنية التي تتطلبها عملية التعليم الرقمي.

الكلمات المفتاحية: الاتجاهات، التعليم الرقمي، معلمي الكيمياء، المرحلة الثانوية.

خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة الدراسة:

لقد اجتاح العالم خلال السنوات السابقة جائحة عالمية وهي جائحة كورونا COVID-19 والتي كان لها الكثير من التأثيرات والتغيرات على الجوانب الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والتعليمية، والأردن كغيره مثل هذه الدول كان لهذه الجائحة كثير من التأثيرات السلبية عليه ولا لا يمكن أنكار أثرها بشكل كبير على الجانب التعليمي إلى الأن، ولقد كان أثرها على العملية التعليمية التعلمية كبيرًا جدًا مما جعل العالم بأكمله يتحول إلى عالم افتراضي من خلال منصات التعلم الالكترونية ومواقع ومنتديات تعليمية فشمل هذا الأثر طلبة الحضانات وما قبل المدرسة وطلبة المدارس من الصف الأول حتى الثاني عشر إضافةً لطلبة الجامعات بكافة المستويات، فتم تحويل التعلم من التعلم الوجاهي إلى التعلم عن بعد بشكل كامل تم نقل المدارس إلى المنازل، كان هذا التحول يشمل كافة الأطراف من طلبة إلى معلمين واداريين بهدف استمرار العملية التعليمية التعلمية دون توقف أو تأجيل فكان الدافع الاساسي لاستمرار هذه العملية هو عدم ضياع سنة دراسية على الطلبة المدارس أو الجامعات تحت كافة الظروف فكان استمرار العملية التعليمية أساسًا.

لقد أدى التعلم عن بعد إلى تحول المعلم من معلم وجاهي يلتقي بالطلبة في الغرفة الصفية ويدرسهم تدريس مباشر إلى معلم رقمي يتواصل مع طلبته إلكترونيا بشتى الوسائل والطرق المتاحة عبر شبكة الإنترنت في أي مكان وزمان. الوضع الذي أدى إلى جعل المعلم يقع في فجوة كبيرة إذا لم يكن مدرب ومؤهل للتعامل مع التقنيات الحديثة ووسائل التعليم الحديثة وتكنولوجيا التعليم. ما أدى إلى تكثيف الجهود على المعلمين واعطائهم دورات وتدريبهم بشكل يؤهلهم للتعامل الكترونياً مع طلبتهم في اي وقت، وبالتالي أصبح التعليم الرقمي من الموضوعات الأساسية التي تشغل اهتمام التربويين وتلفت أنتباههم (Vandana. & Omidian, 2019).

وفي دراسة سراك (Sirak, 2017) التي أكدت على أن تكنولوجيا المعلومات الرقمية فتحت مجال جديد للتعليم والتعلم فأصبح التعلم عن طريق الأنترنت من ثوابت هذا العصر. مما فرض على المعلمين تغيير طرائق التدريس حتى يتمكن الطلبة من تعلم ما يريدونه وقتما يريدونه والأكثر أهمية أنهم سيتمكنون من تقييم ما تعلموه.

وبما أن تكنولوجيا المعلومات الرقمية لا يمكن الاستغناء عنها في العالم خصوصاً بعد جائحة كورونا أصبح لزاماً على معلم هذا العصر أن يكون واعي بمفاهيم التعليم الرقمي، بالإضافة إلى امتلاكه المهارات والكفايات التي تمكنه من استخدام المستحدثات التكنولوجية بإتقان وفاعلية لتنمية وتطوير بيئات التعلم واثراء عملية التعليم بما يحقق الأهداف التعليمية المرجوة (الغامدي، 2020). ويتم تسليط الضوء في مقدمة هؤلاء المعلمين على المعلم الذي يقوم بتدريس التخصصات العلمية مثل الكيمياء والفيزياء والجيولوجيا والبيولوجيا حيث يقع على عاتقه مسؤولية اعداد الطلبة الذي من المتوقع أن تكون لديهم القدرة على مواجهة تحديات العصر ومواكبة النمو المتلاحق للإنترنت والتكنولوجيا الرقمية. الأمر الذي حفز الباحثة إلى التعرف على اتجاهات معلمي كيمياء المرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي في المدارس الحكومية.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من تأكيد الدراسات على أهمية التعليم الرقمي وبوصفه ركنًا أساسيًا من أركان العملية التعليمية التعلمية خصوصاً بعد الوضع الوبائي الذي أحدثته جائحة كورونا ودور التعليم الرقمي في تنمية القدرات والمهارات لدى الطلبة , وذلك يعتمد على درجة اتقان المعلم مهارات التعلم الرقمي في استخدام المستحدثات التكنولوجية الحديثة والمنصات التعليمية وأدوات التعلم الإلكتروني التي تعزز وتثري العملية التعليمية التعلمية وتقلل من العبء الذي كان يقع على كاهل المعلم , بالتالي أصبح تفعيل التقنية الرقمية متطلب ضروري في العملية التعليمية.

حيث ذكرت دراسة برون وهينوستروزا (Brun & Hinostroza , 2014) على أن عملية إدماج التقنية الرقمية في العملية التعليمية له العديد من الفوائد الخاصة على مستوى التحصيل المعرفي للطالب.

كما أوصت دراسة كافوس (Cavus , 2017) ودراسة الخالدي (2018) إلى ضرورة تدريب المعلمين على استخدام التقنيات الحديثة ومهارات التواصل الإلكتروني والمهارات التقنية لاستخدام الخرائط الإلكترونية في الدراسات الاجتماعية، وتنمية قدراتهم على توظيفها في عمليتي التعليم والتعلم.

وبسبب قلة الدراسات التربوية التي تسلط الضوء على اتجاهات المعلمين بشكل عام واتجاهات معلمي كيمياء المرحلة الثانوية بشكل خاص نحو استخدام التعليم الرقمي مما تحددت مشكلة الدراسة في البحث عن اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي في المدارس الحكومية من وجهة نظرهم، للتوصل إلى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات في نهاية الدراسة الحالية

أسئلة الدراسة:

تسعى هذه الدراسة للإجابة عن الأسئلة الآتية

1. ما اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي في المدارس الحكومية؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي في المدارس الحكومية تعزى لمتغير (الجنس والخبرة التدريسية، المؤهل العلمي)؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى:

- اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي في المدارس الحكومية في عمان لواء ماركا.
- البحث في الفروقات لاتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي في المدارس الحكومية، تبعاً لمتغير (الجنس، المؤهل العلمي، الخبرة التدريسية).

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة بجانبيها النظري والتطبيقي في النقاط الآتية:

- **الأهمية النظرية:**

تنبع أهمية هذه الدراسة من ناحية الأهمية النظرية من أهمية التعليم الرقمي الذي أصبح يعد ركنًا أساسيًا من أركان العملية التعليمية والتي تنسجم مع الطلبة والمعلمين خصوصاً بعد جائحة كورونا، مما أدى إلى تحويل التدريس من تدريس وجاهي ومباشر إلى دروس مبثوثة عبر منصات التعلم الإلكترونية وغيرها مما يساعد الطالب على جعل تعلمه ذا معنى، وبالتالي ديمومة العملية التعليمية.

- **الأهمية التطبيقية:**

أما من ناحية الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة فهي تكمن بمعرفة اتجاهات معلمي كيمياء المرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي، هل المعلم يستفيد من المستحدثات الرقمية أم أنها عبء زائد على المعلمين وتثقل كاهلهم أم لها تأثير إيجابي في إكساب المعلمين للطلبة المعرفة الجديدة المبنية على المفاهيم والتدرج في اكتسابه للمهارات اللازمة التي تساعدهم في حياتهم اليومية والمجتمعية من خلال اكتسابهم لمهارات عدة يتم توظيفها في حياتهم.

حدود الدراسة ومحدداتها:

تتمثل حدود الدراسة:

- تناولت هذه الدراسة المنهج الوصفي (الأسلوب المسحي) وتبينت حدود الدراسة بما يلي:
- **الحدود البشرية:** معلمي كيمياء المرحلة الثانوية.
- **الحدود المكانية:** المدارس الحكومية في عمان – لواء ماركا.
- **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الأول 2023/2022.

أما محددات الدراسة

يمكن تفسير وتعميم النتائج في ضوء المحددات الآتية:

- اقتصرت الدراسة على عينة عشوائية من معلمي كيمياء المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية في العاصمة عمان – لواء ماركا للعام الدراسي 2023/2022 وتم اختيار العينة عشوائياً.

- الاستبانة التي تم تطبيقها على معلمي كيمياء المرحلة الثانوية من إعداد وتطوير الباحثة، لذا فإن نتائج هذه الدراسة مرتبطة بمدى صدق وثبات الأداة المستخدمة.
- بالإضافة لعدم القدرة على توزيع الاستبانة بطريقة مناسبة وذلك بسبب الوقت الضيق.
- تبنت الدراسة اتجاهات معلمي كيمياء المرحلة الثانوية وقد تختلف نتائج الدراسة اذا اختلفت المرحلة.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

تمثلت مصطلحات الدراسة بما يلي:

- **التعليم الرقمي**: هو ذلك التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في الاتصال بين المعلمين والمتعلمين والمؤسسة التعليمية برمتها. (المحيسن,2012).

وتعرفه الباحثة (إجرائياً) بأنه أي نوع من أنواع التعلم المصاحب لاستخدام الأدوات التكنولوجية بشكل فعال في العملية التعليمية سواء أكان داخل الغرفة الصفية أو خارجها.

- **الاتجاه**: هو موقف انفعالي يتصف بالقبول أو الرفض للأشياء أو الموضوعات أو القضايا وهو لا يتكون لدى الفرد إلا بناء على مروره بالخبرة والتي تتضمن معرفة كافية عن الموضوع ذي العلاقة (نشوان, 2001).

وتعرفه الباحثة (إجرائياً) بأنه درجة محبة الفرد لموضوع معين أو كرهه.

- **معلمي كيمياء المرحلة الثانوية**: هم المعلمين والمعلمات الذين يدرسون كيمياء المرحلة الثانوية للصفين الأول ثانوي والثاني ثانوي في المدارس الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم. (وزارة التربية والتعليم).

وتعرفه الباحثة (إجرائياً) بأنهم المعلمين والمعلمات المتخصصين في تخصص الكيمياء في درجة البكالوريوس ويدرسون مادة الكيمياء للصفين الأول ثانوي والثاني ثانوي في الأردن.

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري:

ينقسم البحث إلى محورين أساسيين هما الاتجاهات والتعليم الرقمي:

المحور الأول. (الاتجاهات):

مفهوم الاتجاه:

يعرفه الطويل (2020) بأنه عبارة عن مكون وجداني يتسم بالإيجابية أو الحيادية أو السلبية نحو موضوع معين أو شخص معين أو فكرة معينة بما يضمن وجود استعداد وتهيئة للقبول أو الرفض حسب طبيعة الاتجاه.

وتم تعريفه حسب الخاروف والدهامشة (2013) بأنه حالة من الاستعداد أو التأهب العصبي والنفسي منتظم من خلال خبرة الشخص، وتكون ذات تأثير توجيهي أو دينامي على استجابة الفرد لجميع الموضوعات والمواقف التي تستثير هذه الاستجابة.

مكونات الاتجاه:

تتكون الاتجاهات من أربعة عناصر أساسية تتفاعل مع بعضها لتعطي الشكل العام للاتجاه على النحو التالي:

1. المكون الإدراكي وهو مجموع العناصر التي تساعد الفرد على إدراك المثير الخارجي أو الموقف الاجتماعي.
2. المكون المعرفي وهو مجموع الخبرات والمعارف والمعلومات التي تتصل بموضوع الاتجاه.
3. المكون الانفعالي يشير إلى مدى ميل الفرد واهتمامه بموضوع الاتجاه.
4. المكون السلوكي يشير إلى مجموع التعبيرات والاستجابات الواضحة التي يقدمها الفرد في موقف ما نحو مثير معين (صديق, 2012).

خصائص الاتجاهات:

1. مكتسبة وليست وراثية فهي لا تتولد مع الفرد ولكنها تنظم من خلال الخبرات.
2. اجتماعية تؤثر في علاقة الفرد مع أقرأنه والعكس.
3. تنبئ بالسلوك لأنها تعمل كموجهات للسلوك وهي ذاتية أكثر مما هي موضوعية.
4. قابلة للقياس والتقويم.
5. تتأثر بخبرة الفرد وتؤثر فيها لأنها نتاج الخبرة.
6. تتصف بالثبات والاستمرار النسبي ولها القابلية على التعديل والتغير (صديق، 2012).

وظائف الاتجاهات:

1. تعكس سلوك الفرد في أقواله وأفعاله وتفاعله مع الآخرين بشيء من الاتساق والتوحيد دون تفكير أو تردد وبطريقة تكاد تكون ثابتة.
2. تساعد على تفسير من مواقف وخبرات واعطائها معنى ودلالة بمعنى أن الاتجاه يحدد السلوك وتفسيره.
3. تعمل على اشباع كثير من الدوافع والحاجات النفسية والاجتماعية كالحاجة إلى القبول الاجتماعي والحاجة إلى التقدير (الخالدي، 2018).

طرق وأساليب قياس الاتجاهات:

1. **الملاحظة (ملاحظة السلوك الظاهر):** تعد الملاحظة من الأساليب البسيطة التي تمكن من قياس اتجاهات أفراد معينين نحو موضوع معين.
2. **المقابلة الشخصية:** في هذا الأسلوب يتم تشجيع المبحوث على الكلام عن نفسه، وعن وجهات نظره، ويتم تقدير اتجاهاته في ضوء ما يقوله وما يعبر عنه.
3. **مقياس المسافة الاجتماعية لبوجاردوس:** يعد هذا مقياس لقياس البعد أو المسافة الاجتماعية أو لمحاولة موضوعية لقياس الاتجاهات، ولقد وضع بوجاردوس عبارات سبع أو استجابات تمثل متصل متدرج أول عبارة فيه تمثل أقصى درجات البعد وآخر عبارة تمثل أقصى درجات القرب. (الترويدي، 2009).
4. **طريقة ثيرستون (مقياس الفترات متساوية الظهور):** تعد طريقة ثيرستون بمثابة محاولة لإضفاء قدراً أكبر من الموضوعية في عملية بناء مقياس للاتجاه نحو موضوع معين إما بالتأييد التام أو بالرفض التام، ويتكون مقياس ثيرستون من عدد من العبارات لكل منها وزن خاص وقيمة معبرة عن وضعها بالنسبة للمقياس ككل ويتراوح عدد العبارات في المقياس الواحد ما بين 20-50 عبارة.
5. **طريقة ليكرت (التقديرات المجملة):** اقترح هذه الطريقة رينسيس ليكرت، وتقوم هذه الطريقة على اختيار عدد من العبارات تتناول الاتجاه الذي نريد قياسه، ويدلي المبحوثين باستجاباتهم على كل عبارة على مقياس من خمس مستويات: موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة (صديق, 2012).

المحور الثاني. (التعليم الرقمي):

مفهوم التعليم الرقمي:

يعرف الصاوري (2019) التعليم الرقمي بأنه التعليم الذي يحقق فورية الاتصال بين الطلاب والمعلمين إلكترونياً من خلال شبكة إلكترونية حيث تصبح المدرسة شكلية.

وعرف كابلان وهاينلين (kaplan &Haenlein, 2019) التعليم الرقمي بأنه إحدى الطرق التعليمية المبتكرة والتي تعتمد على الأدوات والتقنيات الحديثة أثناء الدراسة أو التعلم فهو يعرف أيضا بالتعلم المرتبط أو المعزز بالتكنولوجيا، كما أنه يشمل أي نوع من أنواع التعليم التي لها علاقة باستخدام إحدى وسائل التكنولوجيا الرقمية الفعالة، فهو يشمل التعليم المدمج والتعليم الافتراضي أو التعليم الإلكتروني، حيث تصبح الجامعات والمدارس مؤسسة تعليمية متصلة بشبكة الإنترنت.

أنماط التعليم الرقمي: (الشمري, 2019)

1. **التعليم الرقمي المباشر:** ويتمثل في الأساليب والتقنيات التعليمية المعتمدة على الشبكة العالمية للمعلومات بقصد ايصال مضامين تعليمية للمتعلم في الوقت الفعلي والممارس للتعلم.
2. **التعليم الرقمي غير المباشر:** ويتمثل في عملية التعلم من خلال مجموعة الدورات التدريبية والحصص المنظمة ويعتمد هذا النوع من التعلم لحالة وجود ظروف متعددة لا تسمح بالحضور الفعلي للفرد المتعلم.
3. **التعليم الرقمي المدمج:** ويجمع بين النوعين السابقين المباشر والغير مباشر، حيث يمكن للجميع التواجد فعلياً وأمام جهاز الحاسوب، وفي حال التغيب الرجوع للمادة العلمية في أي وقت.

البيئة التعليمية للتعليم الرقمي:

1. **المعلم:** ويتطلب فيه القدرة على التدريس واستخدام تقنيات التعليم الحديثة ومعرفة استخدام الإنترنت والبريد الإلكتروني.
2. **المتعلم:** ويتطلب فيه القدرة على معرفة استخدام الحاسب الآلي بما في ذلك الإنترنت والبريد الإلكتروني وأن تتوفر لديه مهارة التعلم الذاتي.
3. **طاقم الدعم الفني:** ويتطلب فيه التخصص بالحاسب الآلي والقدرة على معرفة برامج الحاسب الآلي المرتبطة بالتعلم الرقمي.
4. **المكون الإداري للتعليم الرقمي:** ويتكون من (أهداف التعليم الرقمي، فلسفة التعليم الرقمي، خطط وموازنات وبرامج التعليم الرقمي، الجداول الزمنية للتعليم الرقمي، الاستراتيجيات والأهداف الطويلة والقصيرة الأجل، أساليب الرقابة). (زيادي , 2020)

مهارات المعلم الرقمي:

1. أن يكون قادر على استخدام التقنيات الحديثة في عملية التعليم والتعلم.
2. أن يتمتع بقدرات عقلية فائقة.
3. أن يكون لديه اتجاهات ايجابية نحو طلابه.
4. أن يكون قادر على تصفح الموضوعات ذات الصلة بتخصصه من خلال شبكات المعلومات.
5. أن يكون مدرب على تصميم ونشر الموضوعات التعليمية على الإنترنت.
6. أن يكون قادر على إدارة العملية التعليمية الفعالة والمتفاعلة مع البيئة التكنولوجية.

7. أن يكون قادر على إلقاء الدرس التعليمي الإلكتروني والتعامل مع الفصول الافتراضية.
8. أن يكون قادر على التقويم الإلكتروني.
9. أن يكون قادر على التعامل مع أنظمة إدارة التعلم LMS. (شلتوت, 2020).

أدوار المعلم في العصر الرقمي:

1. دور الشارح باستخدام التقنية عن طريق شبكة الإنترنت والتقنيات المتعددة.
2. دور المشجع على التفاعل في العملية التعليمية من خلال طرح الأسئلة والاتصال بين الطلبة والمعلم.
3. دور المحفز على توليد المعرفة والإبداع من خلال ابتكار برامج تعليمية، واتاحة الفرصة لطرح وجهات نظرهم.
4. دور الوسيط التعليمي المنظم للتواصل، من خلال الاتصال الجيد بينه وبين الطلبة.
5. دور الموجه لتنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة، واكسابهم المهارات الحياتية ودعم الاقتصاد المعرفي، وادارة التكنولوجيا في التعليم والتفكير الناقد (علي, 2019).

خصائص التعليم الرقمي:

1. تقديم المحتوى التعليمي الرقمي المتعدد الوسائط على شكل نصوص مكتوبة أو منطوقة، ومؤثرات صوتية، ورسومات. ويتميز بسهولة توصيله للطلبة، وسهولة تعديله وتنقيحه.
2. يقدم المحتوى التعليمي إلى الطلبة من خلال الوسائط: الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر الشخصي، الوسائط المعتمدة على الشبكات، شبكة المناطق المحلية، شبكة نطاق المدينة، شبكة النطاق الواسع.
3. يحقق مبدأ التعلم التفاعلي من خلال: التفاعل النشط للطلبة مع المحتوى، والتفاعل والاتصال مع المعلم.
4. يتميز التعليم الرقمي بأنه مرن. (يحيى والأهدل وعيده والشربيني, 2012).

ثانياً. الدراسات السابقة:

دراسة ملكاوي ونوافلة والسقارة (2015) بعنوان **تقصي اتجاهات الطلبة والمعلمين نحو التعلم الالكتروني في المدارس الأساسية العليا في الأردن**, التي هدفت إلى تقصي اتجاهات الطلبة والمعلمين نحو التعلم الالكتروني في المدارس الأساسية العليا في الأردن ومعرفة أثر بعض المتغيرات المتعلقة بكل من المعلم والطالب في اتجاهاتهم نحو التعلم الالكتروني, وتم استخدام المنهج الوصفي , واستخدمت

الاستبانة كأداة للدراسة وتكونت في صورتها النهائية من 20 فقرة وتم تطبيقها على 359 طالب وطالبة وعلى 139 معلم ومعلمة , كشفت نتائج الدراسة عن اتجاهات ايجابية متوسطة القوة نحو التعلم الالكتروني لدى المعلمين , وعن فروق ذات دلالة احصائية (0.05) في اتجاهاتهم نحو التعلم الالكتروني تعزى إلى متغير الجنس لصالح الإناث , ولمتغير التخصص لصالح التخصصات العلمية , ولمتغير سنوات الخبرة لصالح المعلمين ذوي الخبرات الأقل من 5 سنوات , في حين لا توجد فروق ذات دلالة احصائية (0.05) في اتجاهات المعلمين تعزى لمتغير المؤهل العلمي , أو لمتغير حضور دورات التعلم الالكتروني.

دراسة الراشد (2017) بعنوان **اتجاهات معلمات الروضة نحو استخدام التعلم الرقمي ودرجة امتلاك مهارات التعلم الرقمي لديهن**, التي هدفت إلى التعرف على اتجاهات معلمات الروضة نحو استخدام التعلم الرقمي ودرجة امتلاك مهارات التعلم الرقمي لديهن, وتكونت عينة المعلمات من 120 معلمة من معلمات الروضة بمناطق مختلفة من بمدينة الرياض, وتم استخدام المنهج الوصفي , واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة وتضمنت محورين أساسيين بعد التأكد من صدقها وثباتها , يقيس المحور الأول اتجاهات المعلمات نحو التعلم الرقمي ويقيس المحور الثاني مدى توافر مهارات التعلم الرقمي لدى المعلمات, ولمعالجة البيانات احصائياً تم استخدام ثابت كرونباخ ألفا , ومعامل ارتباط بيرسون , المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية, وتوصل البحث إلى النتائج الآتية: وجود اتجاهات ايجابية نحو التعلم الرقمي, حيث بلغ المتوسط الحسابي العام على محور الاتجاه 2.49 من أصل 3 درجات , واتضح من خلال تحليل النتائج توافر مهارات التعلم الرقمي لدى معلمات الروضة عينة البحث, حيث بلغ المتوسط الحسابي العام على محور المهارات 2.56 من أصل 3 درجات .

دراسة المواضية والزعبي (2020) بعنوان **اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية نحو تطبيق التعليم المدمج والصعوبات التي تواجههم في ذلك ,** وهدفت الدراسة إلى الكشف عن اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية نحو تطبيق التعليم المدمج والصعوبات التي تواجههم في ذلك, وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي , وتم تطوير استبانة لغرض جمع البيانات من أفراد عينة الدراسة البالغ عددهم 130 عضو من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية الحكومية , ولمعالجة البيانات احصائياً تم استخدام ثابت كرونباخ ألفا ومعامل ارتباط بيرسون , والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية , وأظهرت نتائج الدراسة أن الاتجاه العام كان مرتفعاً مما يعد مؤشر على أن اتجاهات اعضاء هيئة التدريس نحو التعلم المدمج ايجابية ومرتفعة, حيث بلغ المتوسط العام لهذا الاتجاه 3.70 بانحراف معياري 0.54 كما تشير النتائج إلى أن هناك صعوبات تواجه استخدام التقنيات في التعلم المدمج , حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا الاتجاه 3.72 بانحراف معياري 0.52.

دراسة الشريف (2020) بعنوان **واقع اتجاهات طلبة الجامعة نحو توظيف المنصات الرقمية في التعليم** , وهدفت الدراسة إلى قياس واقع اتجاهات طلبة الجامعة نحو توظيف المنصات الرقمية في التعليم , واستخدم البحث المنهج الوصفي, واستخدم أداة للبحث وهي مقياس

الاتجاهات نحو توظيف المنصات الرقمية في التعليم , وقد بلغ عدد أفراد عينة البحث 120 من طلبة كلية التربية في جامعة طيبة بالمدينة المنورة , ولمعالجة البيانات احصائياً تم استخدام ثابت كرونباخ ألفا, ومعامل ارتباط بيرسون , المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية , وتحليل التباين الثنائي, وتوصل البحث إلى عدة نتائج أهمها وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى إلى الجنس لصالح الذكور وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى لأثر مقر الدراسة , وكذلك وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى لأثر التفاعل بين الجنس ومقر الدراسة عند استجابة أفراد عينة البحث على المحور الأول من مقياس الاتجاهات للبحث والمرتبط باستخدام تقنية المنصات الرقمية في التعليم الجامعي.

دراسة الطويل (2020) بعنوان **اتجاهات معلمات وطالبات المرحلة الثانوية بمدارس محافظة المجمعة نحو التعليم الرقمي** , التي هدفت إلى التعرف على اتجاهات معلمات وطالبات المرحلة الثانوية بمدارس محافظة المجمعة نحو التعليم الرقمي , وتكونت عينة المعلمات من 28 معلمة في محافظة المجمعة ممن يدرسوا المرحلة الثانوية و118 طالبة , ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي , وعدد من الأدوات وهي: مقياس الأداء المتوازن للمعلمات وللطالبات . وتم التحقق من ثبات أداة الدراسة باستخدام معادلة ألفا كرونباخ, ولمعالجة البيانات احصائياً تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وبعد اجراء المعالجات الاحصائية اللازمة توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية : أن اتجاهات المعلمات نحو التعليم الرقمي ايجابية بدرجة متوسطة , وأن اتجاهات طالبات الصف الأول ثانوي يميلون نحو التعليم الرقمي ايجابية.

دراسة العنزي (2021) بعنوان **اتجاهات معلمات الدراسات الاجتماعية نحو التعليم الرقمي في مدينة تبوك** , وهدفت الدراسة إلى التعرف على اتجاهات معلمات الدراسات الاجتماعية نحو التعليم الرقمي في مدينة تبوك , وتكونت عينة الدراسة من 70 معلمة من معلمات الدراسات الاجتماعية وتم اختيارهن بالطريقة العشوائية , وتم استخدام المنهج الوصفي المسحي , ولتحقيق اهداف البحث تم استخدام استبانة الكترونية لقياس اتجاه معلمات الدراسات الاجتماعية بمدينة تبوك نحو التعليم الرقمي , وتم التأكد من صدقها وثباتها من خلال معامل ألفا كرونباخ وتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعرفة الاتجاهات واختبار أنوفا لاستخراج دلالة الفروق بين المتوسطات , وتوصلت النتائج إلى أن اتجاهات معلمات الدراسات الاجتماعية بمدينة تبوك نحو التعليم الرقمي ايجابية بمتوسط 3.85 كما توصلت أيضاً إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية للمتغير عدد الدورات التدريبية في التقنية وإلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية للمتغير عدد سنوات الخبرة .

ثالثًا. أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة:

1. اتفقت معظم الدراسات السابقة على هدف مشترك وهو معرفة الاتجاهات نحو استخدام التعلم الرقمي في العملية التعليمية.

2. اتفقت الدراسات السابقة في عينتها حيث تم تطبيق الدراسة على عينة من المعلمين وأعضاء هيئة التدريس باستثناء دراسة (الشريف ,2020) بعنوان واقع اتجاهات طلبة الجامعة نحو توظيف المنصات الرقمية في التعليم، التي كانت عينتها طلبة الجامعة.

3. استخدمت الدراسات السابقة أداة الاستبانة لجمع البيانات.

4. ووظفت الدراسات السابقة المنهج الوصفي.

رابعاً. جوانب الاستفادة من الدراسات السابقة:

مما لا شك فيه أن الدراسة الحالية استفادت كثيراً مما سبقها من دراسات، حيث حاولت أن توظف كثيراً من الجهود السابقة للوصول إلى تشخيص دقيق للمشكلة ومعالجتها بشكل شمولي، ومن جوانب الاستفادة العلمية للدراسات السابقة ما يلي:

1. استفادت الدراسة الحالية من جميع الدراسات السابقة في الوصول إلى صياغة دقيقة للعنوان البحثي الموسوم اتجاهات معلمي كيمياء المرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي في المدارس الحكومية.

2. استفادت الدراسة الحالية من جميع الدراسات السابقة في الوصول للمنهج الملائم لهذه الدراسة.

3. وظفت الدراسة الحالية توصيات ومقترحات الدراسات السابقة في دعم مشكلة الدراسة وأهميتها وخصوصاً دراسة العنزي (2021).

4. استفادت الدراسة الحالية من معظم الدراسات السابقة في صياغة أدوات الدراسة.

5. استفادت الدراسة الحالية من دراسة الطويل (2020) ودراسة الشريف (2020) في إثراء الإطار النظري.

خامساً. موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

يظهر فيما تم عرضه سابقًا لبعض الدراسات ذات العلاقة باتجاهات المعلمين نحو استخدام التعلم الرقمي في التدريس الكشف عن أهمية التعليم الوجاهي من وجهات نظر مختلفة، فيما أن التعلم عن بعد كان أكثر مرونة في إتاحة الفرص للطلاب للتعلم في الأوقات والأماكن التي تناسبهم، وتعد الدراسة الحالية إضافة مهمة للدراسات السابقة حيث أن الدراسة الحالية سعت للكشف عن اتجاهات معلمي كيمياء المرحلة الثانوية نحو استخدام التعلم الرقمي في ظل الظروف التي نتجت ما بعد جائحة كورونا والانتقال إلى التعلم الإلكتروني (التعلم عن بعد)، فلها أهمية نظرية وأهمية تطبيقية على المعلمين والطلبة ، كما جاءت هذه الدراسة لمعرفة اذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عن اتجاهات معلمي كيمياء المرحلة الثانوية.

واختلفت الدراسة الحالية عن بقية الدراسات السابقة في احتوائها على تصور مقترح حيث أنه وبعد الاطلاع على العديد من الدراسات السابقة فإن الباحثة لم تجد دراسة تحدثت بالوصف الدقيق عن اتجاهات معلمي كيمياء المرحلة الثانوية نحو استخدام التعلم الرقمي , حيث وجدت الباحثة أن معظم الدراسات السابقة تحدثت عن علاقة الاتجاهات نحو استخدام التعلم الرقمي في بعض المواد الادبية, ولم تجد أي دراسة سابقة تحدثت عن الاتجاهات نحو استخدام التعلم الرقمي في تدريس مادة الكيمياء باعتبارها مادة علمية, بالإضافة إلى أنها سلطت الضوء على مرحلة مهمة وحساسة وهي مرحلة التعليم الثانوي وهذا ما يميز الدراسة الحالية.

المنهجية والتصميم

منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة (المنهج الوصفي)، من خلال استخدام أسلوب المسح بالاستبانة (الإلكترونية)، وقد تم تصميم الاستبانة لجمع بيانات الدراسة، من خلال توزيعها على عينة الدراسة.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية في المدارس الحكومية في العاصمة عمان – لواء ماركا. للفصل الدراسي الثاني من للعام الدراسي (2022/2021).

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (447) معلم ومعلمة، وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية. والجدول التالي رقم (1) يبين خصائص أفراد عينة الدراسة حسب المتغيرات الشخصية:

جدول (1): توزع أفراد عينة الدراسة وفقاً المتغيرات الشخصية. (ن= 447)

المتغير	فئات المتغير	العدد
الجنس	ذكر	203
	أنثى	244
المؤهل العلمي	بكالوريوس	246
	دبلوم	112
	دراسات عليا ماجستير/دكتوراه	89
سنوات الخبرة	5 سنوات فأقل	132
	من 6 إلى 11 سنوات	168
	12 سنة فأكثر	147

أداة الدراسة:

قامت الباحثة في تطوير أداة الدراسة المستخدمة في دراسة (مامكغ، لارا سعد الدين، 2021). لقياس اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي، والتي تكونت من (20) فقرة بحيث تنسجم مع طبيعة أهداف الدراسة، بالإضافة للمتغيرات الشخصية وتكون من (الجنس، المؤهل العلمي، الخبرة التدريسية). وقد تم استخدام مقياس ليكرت (Likert) ذو التدريج الخماسي في بناء أداة الدراسة، وفق التدرج الآتي: (أوافق بشدة=5)، (أوافق =4)، (محايد=3)، (لا أوافق =2)، (لا أوافق بشدة =1)، وقد أعطيت كل منها الدرجات الآتية (5)، و(4)، و(3)، و(2)، و(1)، وقد تم استخدام المتوسطات الحسابية معياراً للحكم باستخدام معادلة المدى= أكبر قيمة – أقل قيمة / عدد الفئات (5-1=4) ومن ثم قسمة 3/4=1.33.

جدول (2): مقياس الحكم على نتائج المقياس

مرتفع	متوسط	منخفض
3.67-5	2.34-3.66	1-2.33

صدق وثبات أداة الدراسة:

أولًا. صدق أداة الدراسة:

تم التأكد من صدق الاستبانة الظاهري وصدق المحتوى من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة في مجال الدراسة؛ وذلك للقيام بتحكيمها بعد الاطلاع على عنوان الدراسة، وتساؤلاتها، وأهدافها، وقد طُلب من المحكمين إبداء آرائهم وملاحظاتهم حول فقرات الاستبانة من حيث مدى ملائمة الفقرات لموضوع الدراسة، وصدقها في الكشف عن المعلومات المرغوبة للدراسة، وكذلك من حيث ارتباط كل فقرة بالمحور الذي تنتمي له، ومدى وضوح الفقرة، وسلامة صياغتها، واقتراح طرق تحسينها بالإشارة بالحذف أو الإبقاء، أو التعديل للفقرات، والنظر في تدرج المقياس، ومدى ملاءمته، وغير ذلك مما يراه مناسباً. وبناء على آراء المحكمين وملاحظاتهم تم الوصول في الاستبانة بصورتها النهائية.

ثانياً. ثبات أداة الدراسة:

تم حساب الثبات Reliability لأداة الدراسة بطريقة ألفا كرونباخ(Cronbach's alpha) ، حيث α معامل ثبات ألفا كرونباخ، وKعدد الفقرات، و$\bar{r}$ متوسط قيم معاملات الارتباط بين الفقرات .the average correlation between the items

ويوضح الجدول (3) معاملات الثبات ومعاملات الصدق الذاتي لأداة الدراسة.

جدول (3) معاملات ألفا كرونباخ لثبات أداة الدراسة

الرقم	الفقرات	معامل الفا كرونباخ	معامل الصدق الذاتي	مستوى الثبات
-	فقرات المقياس	0.96	0.97	**مرتفع**

يتضح من الجدول (3) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ لثبات أداة الدراسة قد بلغت (0.96)، كما أن معاملات الثبات لأبعاد أداة الدراسة جاءت جميعها مرتفعة؛ حيث تراوحت في الفترة ما بين (0.94-0.98)، ويشير تحليل الثبات إلى الثبات الجيد للأداة، وبالتالي الثقة في نتائج الدراسة الميدانية وسلامة البناء عليها. كما يتضح أن معامل الصدق الذاتي لأداة الدراسة قد بلغت قيمته (0.97)، وأن الصدق الذاتي لأبعاد أداة الدراسة جاءت جميعها مرتفعة؛ حيث تراوحت في الفترة ما بين (0.97-0.99)، وهو ما يؤكد الصدق الذاتي لأداة الدراسة.

متغيرات الدراسة:

- **المتغيرات المستقلة:** التعليم الرقمي.
- **المتغيرات التابعة:** اتجاهات معلمي الكيمياء نحو استخدام التعليم الرقمي تبعاً لمتغير، (الجنس، المؤهل العلمي، الخبرة التدريسية)

الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء تجربة استطلاعية على عينة قوامها (20) من معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية، ومن من خارج العينة الأصلية للدراسة، والذين تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، من نفس مجتمع البحث، وقد تم إجراء التجربة الاستطلاعية، وكان والهدف من الدراسة الاستطلاعية، التعرف إلى مدى صلاحية ووضوح اداة الدراسة المستخدمة في الدراسة الحالية واكتشاف المعوقات المحتملة التي قد تواجه الباحثة أثناء تطبيق الدراسة.

أساليب المعالجة الإحصائية المتبعة في الدراسة:

للإجابة على أسئلة الدراسة، تم الاعتماد على الأساليب الإحصائية الآتية: المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية. التكرارات، معامل الثبات (Cronbach Alpha).

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها والتوصيات

عرض النتائج ومناقشتها:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول، والذي ينص على: ما اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي في المدارس الحكومية؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابة والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى للفقرات التي تقيس اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي، والجدول رقم (4) يوضح ذلك:

جدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى للفقرات التي تقيس اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي

الرقم	الفقـــــــــــــــرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	المستوى
1	أشعر أن التعليم الرقمي يزيد من فاعلية العملية التعليمية والتعلمية.	2.11	1.038	12	منخفض
2	أشعر أن استخدام التعليم الرقمي يساعد في تحقيق أهداف المنهج.	3.69	0.767	2	مرتفع
3	التعليم الرقمي يكسب استخدام مهارة التفكير العلمي في حل المشكلات.	2.24	0.937	9	منخفض
4	يساعد استخدام التعليم الرقمي في تقديم تطبيقات مثيرة للطلبة.	2.14	1.141	10	منخفض
5	أميل إلى استخدام الأنترنت من اساسيات التقنيات الحديثة في عملية التعليم والتعلم.	1.37	0.779	20	منخفض
6	أرى أن عرض المادة إلكترونياً يزود الطلبة بمهارات إضافية.	2.43	0.904	6	متوسط
7	يسعدني استخدام التعليم الرقمي أثناء التعليم.	2.61	0.773	5	متوسط
8	يعطي استخدام التعليم الرقمي نتائج أفضل من طرق التعلم المعتادة.	1.79	0.896	15	منخفض
9	يساعد استخدام التعلّم الرقمي على الإبداع.	1.42	0.765	19	منخفض
10	يتطلب استخدام التعلّم الرقمي إلى وقت إضافي في الخطة الدراسية.	2.13	0.925	11	منخفض
11	يتيح نظام التعليم الرقمي للطلبة الوصول للمادة التعليمية في أي وقت.	3.38	0.848	4	متوسط
12	يرعي استخدام التعلّيم الرقمي الفروق الفردية من خلال استخدام الوسائط الإلكترونية.	1.65	1.146	17	منخفض
13	أشعر أن استخدام التعلّم الرقمي يساعد على حل المشكلات.	1.51	1.173	18	منخفض
14	التعلّيم الرقمي يضيف عبئاً جديداً على المعلمين.	1.94	0.749	13	منخفض
15	يزيد استخدام التعلّيم الرقمي من فاعلية الطلبة في الحصة.	2.31	0.742	7	منخفض
16	أرى أن طريقة التدريس العادية تعطي نتائج أفضل من استخدام التعلّم الرقمي.	3.86	0.819	1	مرتفع
17	أفضل استخدام برامج الحاسوب والأنترنت في التدريس لأنها تحسن من أدائي.	3.39	0.749	3	متوسط
18	يساهم استخدام تقنية التعلّم الرقمي بفاعلية في استمرارية ونجاح العملية التعليمية في ظل الازمات.	1.73	1.023	16	منخفض
19	هناك مصداقية عالية في تقييم الطلبة من خلال نظام التعلّيم الرقمي.	1.88	0.964	14	منخفض
20	يتم تقييم الطلبة بشكل مستمر اثناء عملية التعلّم الرقمي.	2.3	0.886	8	منخفض
الفقرات ككل		**2.29**	**0.901**	**ـــــ**	**منخفض**

تشير البيانات في الجداول السابقة أن اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي في المدارس الحكومية من وجهة نظرهم، كان (منخفض)، حيث بلغت المتوسط الحسابي لجميع فقرات المقياس ككل (2.29)، وهي نسبة منخفضة بناء على مقياس الحكم في الموضح في الجدول رقم (2).

وعلى مستوى الفقرات جاءت في المرتبة الأول الفقرة (16) والتي نصها" أرى أن طريقة التدريس العادية تعطي نتائج أفضل من استخدام التعلّم الرقمي." بمتوسط حسابي بلغ (3.86). تليها الفقرة (2) والتي نصها" أشعر أن استخدام التعليم الرقمي يساعد في تحقيق أهداف المنهج." بمتوسط حسابي بلغ (3.69)، وفي المرتبة الأخيرة احتلت الفقرة رقم (5) والتي نصها " أميل إلى استخدام الأنترنت من اساسيات التقنيات الحديثة في عملية التعليم والتعلم."، بمتوسط حسابي بلغ (1.37) بدرجة منخفضة.

وتعزو الباحثة هذه النتائج أن التعليم الرقمي لم يكون اتجاهات إيجابية لدى معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدامها في المدارس الحكومية في عمان – لواء ماركا، وباعتقاد الباحثة قد يرجع ذلك إلى عدة أمور ومنها أن تجربة التعليم الرقمي جاءت بشكل مفاجئ ودون تهيئة الطلبة أو المدرسين على ممارسة التعليم الرقمي (الإلكتروني) باستخدام التكنولوجي ووسائل الاتصال والمنصات التعليمية المختلفة، حيث أن هذه البيئة التعليمي تختلف بشكل كبير عن التعلم الوجاهي سابقاً (التعلم التقليدي)، كذلك عدم اعداد وتطوير القدرات والمهارات المتعلقة في الجوانب التكنولوجية والمعرفية والسلوكية والوجدانية والتي هي ضرورية في تكوين الاتجاهات التدريسية لدى المعلمين، كذلك ترى الباحثة أن التعليم الرقمي يتطلب قدرات ومهارات في تكنولوجيا المعلومات بالإضافة إلى الأجهزة والتطبيقات الذكية التي تساعد في تقديم التعلم بطريقة فعالة. وأيضا فإن المسؤولية الملقاة على عاتق المدرسين ليست سهلة؛ فهي تحتاج إلى جهود كبيرة من أجل إشراك الطلبة بنجاح في الفصول الدراسية وتحقيق الأهداف التعليمية.

سؤال الدراسة الثاني الذي ينص على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي في المدارس الحكومية تعزى لمتغير (الجنس، المؤهل العلمي، الخبرة التدريسية)؟

وللإجابة عن هذا السؤال تمّ احتساب المتوسّطات الحسابية والانحرافات المعياريّة، لاتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي لدى استجابات أفراد عينة الدراسة والجدول رقم (5) يوضح ذلك وعلى النحو الآتي:

جدول (5): اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي تبعاً لمتغير (الجنس المؤهل العلمي، والخبرة التدريسية)

المتغير	الفئة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الجنس	ذكر	2.215	.881
	أنثى	2.371	.922
	الكلي	**2.29**	**0.901**
المؤهل العلمي	بكالوريوس	3.086	.932
	دبلوم	2.392	.871
	ماجستير /دكتوراه	1.399	.905
	الكلي	**2.29**	**. 0.901**
الخبرة التدريسية	5 سنوات فأقل	2.077	.862
	من 6 إلى 11 سنوات	1.425	.925
	12 سنة فأكثر	2.287	.835
	الكلي	**2.29**	**. 0.901**

تشير البيانات الواردة في الجدول (5) إلى وجود فروقات ظاهرية في المتوسطات الحسابية في مستويات اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي تبعاً لمتغير (الجنس المؤهل العلمي، والخبرة التدريسية)

وللكشف فيما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية تم استخدام تحليل التباين في عدة اتجاهات والجدول رقم (6) يوضح هذا الفرق.

جدول (6): للكشف عن الفروق في تقديرات أفراد عينة الدراسة في أثر التعلم عن بعد على مستوى التحصيل الدراسي لاستجابات أفراد عينة الدراسة تبعاً لمتغير (الجنس، المؤهل العلمي، الخبرة التدريسية)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الجنس	2.989	3	1.764	5.228	.042
المؤهل العلمي	4.035	2	.017	.494	.410
الخبرة التدريسية	3.455	2	.254	3.254	.358
الخطأ	41.559	143	.312		
الكلي	50.391	150			

* دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (6) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في تقديرات مفردات عينة الدراسة في مستويات اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي، تُعزى لمتغيرات الدراسة.

وتفسر الباحثة البيانات في الجداول السابقة والتي أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في عدم تكوين اتجاهات إيجابية لدى معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدامها في المدارس الحكومية في عمان – لواء ماركا، تعزى لمتغير (الجنس المؤهل العلمي، والخبرة التدريسية) إلى أن المعلمين والمعلمات وباختلاف مؤهلاتهم العلمية وخبرتهم يعيشون بنفس الظروف الأجواء التعليمية والمعرفية والسلوكية والوجدانية، وجميعهم يمرون في نفس التغيرات الجديدة التي تتطلبها عملية التعليم الرقمي والتي تعد بنسبه لهم تجربة جديدة لم يمر بها من قبل ولم يتم اعدادهم لها مسبقاً، لذلك جميع خبراتهم في هذ المجال متساوية نوعاً ما مما لا تظهر أي فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغيرات الدراسة.

النتائج:

1. أن اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي في المدارس الحكومية من وجهة نظرهم، كانت (منخفضة).
2. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في اتجاهات معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية نحو استخدام التعليم الرقمي في المدارس الحكومية تعزى لمتغير (الجنس، المؤهل العلمي، الخبرة التدريسية).

التوصيات:

1. ضرورة عقد دورات تدريبية لمعلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية من أجل تطوير وتحسين المهارات العلمية والتقنية التي تتطلبها عملية التعليم الرقمي.
2. ضرورة تطوير محتوى المناهج والمقررات الدراسية لمادة الكيمياء للمرحلة الثانوية بحيث تنسجم مع خصائص وطبيعة التعليم الرقمي.
3. ضرورة اتخاذ إجراءات لتحسين عملية التعليم الرقمي، من خلال تحسينها وتطويرها بما يتناسب مع الحاجات التربوية والتعليمة لدى طلبة المرحلة الثانوية، لتحسين جودة العملية التعليمية.

قائمة المراجع:

أولاً. المراجع العربية:

الغامدي، سامي خلف (2020). واقع التعليم الإلكتروني ومعوقات استخدامه في التعليم الجامعي من وجهة في جامعة حائل. المملكة العربية السعودية: مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ع1، مج28.

مامكغ، لارا سعد الدين (2021). درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية لمهارات التعلّم الرقمي واتجاهاتهم نحو استخدامه في ظل جائحة كورونا، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

المواضية، رضا سلامة والزعبي، طلال عبد الله (2020). إتجاهات أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية نحو التعليم المدمج والصعوبات التي تواجههم في تطبيقه.

الخالدي، جابر موسى (2018). مستوى توظيف معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية للمستحدثات التكنولوجية. مجلة التربية، ع16، مج 23، المملكة العربية السعودية.

التودري، عوض حسين (2009). تكنولوجيات التعليم، مستحدثاتها وتطبيقاتها، القاهرة: دار الكتب، مصر.

المحيسن، إبراهيم بن عبد الله (2012). التعليم الإلكتروني ترف أم ضرورة، ورقة عمل مقدمة إلى ندوة: مدرسة المستقبل، جامعة الملك سعود، المنعقدة في الفترة 16-17.

نشوان، يعقوب (2001). الجديد في تعليم العلوم، (ط1) عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

الخاروف، أمل والدهامشة، جمان. (2013). العوامل المؤثرة في اتجاهات طلبة الصف العاشر نحو التعليم المهني في مدينة عمان. دراسات العلوم التربوية، الأردن، المجلد (40)1, 683-716.

الطويل، هيله (2020). اتجاهات معلمات وطالبات المرحلة الثانوية بمدارس محافظة المجمعة نحو التعليم الرقمي. مجلة التربية، جامعة الأزهر. (186) ,3, 877-918.

صديق، حسين (2012). الاتجاهات من منظور علم الاجتماع. مجلة جامعة دمشق، (3,4), 28, ص ص 299-322.

الصاوري، لطيفات. (2019). جودة التعليم العالي: بين التعليم الرقمي والتقدم التكنولوجي. المجلة العربية للإعلام وثقافة الطفل، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، (5) , 33-51.

زيتون، حسن حسين (2005). رؤية جديدة في التعليم الإلكتروني: المفهوم، القضايا، التطبيق، التقييم، الرياض: دار الصوتية للتربية، السعودية.

الشمري، ثاني حسين. (2019). دور التعلم الرقمي في التنمية المهنية للمعلمين. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية: المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، (7)، ص ص 25-40.

زيادي، محمد بن علي (2020). التعليم الرقمي وعلاقته بتعزيز تعلم مهارات الإنتاج اللغوي. المؤتمر الدولي(الإفتراضي) لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي. المملكة العربية السعودية.

شلتوت، محمد (2020). مهارات المعلم الرقمي. العطاء الرقمي. مبادرة العطاء الرقمي(attaa.sa) ، دار مصر للنشر، مصر.

يحيى، حسن بن عايل والأهدل، أسماء بنت زين وعيده، إيمان بنت سالم والشربيني، داليا بنت فوزي (2012). رؤية معاصرة في طرائق واستراتيجيات تدريس المواد الاجتماعية، الجزء الثاني. ط (1)، خوارزم العلمية.

علي، زينب محمود (2019). معلم العصر الرقمي: الطموحات والتحديات. المجلة التربوية، كلية التربية (68)، ص ص 3105-3114.

ملكاوي، آمال ونوافله، وليد والسقارة، ماجدة (2015). اتجاهات الطلبة والمعلمين نحو التعلم الإلكتروني في المدارس الأساسية العليا في الأردن. مجلة جامعة النجاح لأبحاث العلوم الإنسانية، (29) 2, ص ص172-209.

العنزي، حصة عبد الله نومان (2021). اتجاهات معلمات الدراسات الاجتماعية نحو التعليم الرقمي في مدينة تبوك. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (137)، ص ص 331-352.

الراشد، مضاوي عبد الرحمن. (2017). درجة امتلاك معلمات الروضة التعلم الرقمي واتجاهها نحو استخدامه. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، (26) ,3, ص ص407-452.

الشريف، باسم نايف. (2020). واقع اتجاهات طلبة الجامعة نحو توظيف المنصات الرقمية في التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية: جامعة طيبة أنموذجاً. مجلة جامعة طيبة للآداب والعلوم الإنسانية: جامعة طيبة، (22)، ص ص 352-406.

ثانياً. المراجع الاجنبية:

Vandana. M & Omidian. F (2019). Examining Students Attitudes Toward E-Learning: A Case from India. Malaysian Journal of Education Technology, 11(2), PP. (13-18).

Sirak. V (2017). Moodle E-Learning Environment as an Effective Tool in University Education. Online Journal of Information Technology and Application in Education, 1(2), PP (94-96).

Brun, M. & Hinostroza, J. (2014). Learning to Become a teacher in the 21st Century: ICT Integration in Initial Teacher Education in Chile. Educational Technology & Society, 17 (3), 222-238.

Cavus, Nadire (2017). A Study to Investigate the Opinions of Instructors on Mobile Learning, Third International Future-Learning Conference on Innovations in Learning for the Future, e-Learning (FL2010), May 10-14, Istanbul-Turkey.

kaplan, Andreas; Haenlein, Michael (2019). "Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media, and the Cookie Monster". Business Horizons ((4): 441–450.