Journal of Curriculum and Teaching Methodology (JCTM) • Vol 2, Issue 11 (2023) • P: 57 - 35
https: //journals.ajsrp.com/index.php/jctm
ISSN: 2790-7333 (Online) • ISSN: 2790-7325 (Print)

The Reality of Using the Blended Learning Strategy in Teaching Chemistry for Secondary School Students from the point of View of Teachers and Educational Supervisors in The Kingdom of Saudi Arabia

Mrs. Wardah Gharman Alamri*[1], Co-Prof. Ghadir Zinedine Felemban[1], Asst-Prof. Fadwa Felemban[1]

[1] Faculty of Education | King Abdulaziz University | KSA

Received: 06/06/2023

Revised: 18/06/2023

Accepted: 07/07/2023

Published: 30/09/2023

* Corresponding author: w-alamri@hotmail.com

Citation: Alamri, W. G., Felemban, GH. Z., & Felemban, F. (2023). The Reality of Using the Blended Learning Strategy in Teaching Chemistry for Secondary School Students from the point of View of Teachers and Educational Supervisors in The Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Curriculum and Teaching Methodology, 2*(11), 35 – 57. https://doi.org/10.26389/AJSRP.G060623

2023 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• Open Access

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: The current study aimed to reveal the reality of using the blended learning strategy in teaching chemistry at the secondary level from the point of view of female teachers and educational supervisors. The study relied on the analytical descriptive approach to achieve its objectives, as a questionnaire was prepared for this purpose, consisting of 39 paragraphs distributed on three main axes as follows: The first axis is the degree of applying the blended learning strategy, and it consists of (11) phrases, and the second axis is the degree of importance of the requirements for applying the strategy Blended learning, consisting of (10) phrases, and the third axis is the degree of obstacles to applying the blended learning strategy, and it consists of (18) phrases, while it was distributed to a sample of 96 participants (teacher, educational supervisor), and the results of data analysis revealed a high degree in The general average of applying the blended learning strategy from the point of view of teachers and educational supervisors, and a medium degree in the importance of the requirements of applying the blended learning strategy, while the obstacles to applying the blended learning strategy from the point of view of teachers and educational supervisors came to a large extent. The results also showed that there was no effect for the variables (job title, qualification, years of experience), and for the bilateral and tripartite interaction between them on the degree of applying the blended learning strategy, and on the degree of obstacles to applying the blended learning strategy, while a statistically significant difference was found between the average responses of the sample members on the degree of importance of the requirements The application of the blended learning strategy according to the educational qualification variable, and there was no effect for the variables of job and years of experience and for the bilateral and tripartite interaction between all variables in the degree of importance of the requirements of applying the blended learning strategy.

Keywords: Reality - The blended learning Strategy - Teaching Chemistry - Secondary School -Teachers and Educational Supervisors.

واقع استخدام استراتيجية التعلم المدمج في تدريس الكيمياء لطالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات في المملكة العربية السعودية

أ. وردة غرمان العمري*[1]، أ.م.د/ غدير زين الدين فلمبان[1]، د/ فدوى فلمبان[1]

[1] كلية التربية | جامعة الملك عبد العزيز | المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت الدراسة الحالية الى الكشف عن واقع استخدام استراتيجية التعلم المدمج في تدريس الكيمياء للمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات. واستندت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق أهدافها، حيث تم اعداد استبانة لهذا الغرض، تكونت من 39 فقرة توزعت على ثلاثة محاور رئيسة؛ الأول: درجة تطبيق استراتيجية التعلم المدمج، وتكون من (11) عبارةً، والثاني: درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعلم المدمج، وتكون من (10) عبارات، والثالث: درجة معوقات تطبيق استراتيجية التعلم المدمج، وتكون من (18) عبارةً ، فيما تم توزيعها على عينة مكونة من 96 مشاركة (معلمة، مشرفة تربوية)، وكشفت نتائج تحليل البيانات عن درجة عالية في المتوسط العام لتطبيق استراتيجية التعلم المدمج من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات، ودرجة متوسطة في أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعلم المدمج، فيما جاءت معوقات تطبيق استراتيجية التعلم المدمج من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات بدرجة كبيرة. كما أظهرت النتائج عدم وجود أثر لمتغيرات (المسمى الوظيفي، المؤهل، سنوات الخبرة)، وللتفاعل الثنائي والثلاثي بينهم في درجة تطبيق استراتيجية التعلم المدمج، وفي درجة معوقات تطبيق استراتيجية التعلم المدمج، بينما وجد فرق دال احصائياً بين متوسطي استجابات أفراد العينة عن درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج وفقاً لمتغير المؤهل العلمي، كما لم يوجد أثر لمتغيري الوظيفة وسنوات الخبرة وللتفاعل الثنائي والثلاثي بين جميع المتغيرات في درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعلم المدمج.

الكلمات المفتاحية: واقع، استراتيجية التعلم المدمج، تدريس الكيمياء، المرحلة الثانوية، المعلمات والمشرفات التربويات

المقدمة (Introduction).

أدى التطور التكنولوجي والثورة الرقمية الحديثة الى تحسين أساليب وطرق تدريس المعارف والعلوم المختلفة، فظهرت العديد من الأساليب والاستراتيجيات التدريسية التي تُسخر التكنولوجيا وأدواتها الحديثة لتحقيق الأهداف التربوية؛ رغبة في رفع كفاءة النشء، واعدادهم للمنافسة في العصر الرقمي والانجاز الحضاري؛ من خلال العمل على تحقيق الرؤى الوطنية، والمساهمة في النجاحات العالمية المنبثقة عن نظم تعليمية قوية وحديثة وملائمة لاحتياجات العصر الحالي، ومتطلباته المتجددة.

ويُمثل التعلم المدمج أحد الاستراتيجيات التدريسية الهامة، حيث أصبح شكلًا جديدًا من أشكال التعلم الحديث، الذي يدمج بين أنماط وأدوات مختلفة، ويعالج جوانب معرفية ومهارية متعددة لدى المتعلم، كما أنه يُقدم بيئة تعليمية حديثة تحوي أساليب مختلفة، ويتم فيها المزج بين وسائط التكنولوجيا وأدواتها الحديثة وبين وسائل التعليم التقليدية في الفصل المباشر؛ مما يساعد على ترسيخٍ أكبر للمعاني، ودعمٍ أفضل للفهم والاستيعاب العلمي، وهذا بدورهِ يُسهم في تحسين مهارات الدارسين المختلفة، وقدراتهم النوعية؛ من أجل تحقيق تعلمًا وتعليمًا ذو جودة أفضل مرتبطًا بالحياة الواقعية، ومحققًا لتوقعات العصر العلمية في العلوم المختلفة بشكل عام، وفي الكيمياء بشكل خاص (Lo et al., 2020).

وفي السياق ذاته، يُعَدُّ علم الكيمياء من فروع العلوم الطبيعية الهامة التي تشكل محورًا مركزيًا لمجالات العلوم الأخرى من الطب والهندسة والرياضيات؛ إلا أن تدريسها لا يزال مرهوناً بالطرق الاعتيادية في كثير من الأحيان (الحربي، 2019). كما أنَّ الكيمياء تُشكِّل بطبيعتها مُحتَوى معقَّد، ومفاهيم عِلمية مُركبة ومجرَّدة، تتطلَّب مستوىً عالٍ من المهارات المتكاملة؛ ليتمكن الطالب من التعامل معها واستيعابها؛ وإلا تعذر عليه فهمها، وصعب عليه الإلمام بما وراء تلك المفاهيم. وتجدُر الإشارة الى أن تدريس الكيمياء لا يزال يُشكل عقبة أمام المعلمين، ويتطلب منهم بذلَ مزيدًا من الجُهد لاستكشاف الاستراتيجيات والأساليب الفعالة، وتطبيق الطرق الناجعة التي تساعدهم في رفع كفاءة تدريس هذا العلم وتقليل التحديات في ذلك (Koeper et al., 2020).

وحديثًا اتجهت أنظار المختصين والتربويين للعمل على تحسين أساليب تدريس الكيمياء؛ بطرق حديثة وأساليب تكنولوجية مبتكرة؛ تساعد في ربط الكيمياء ومفاهيمها بالبيئة المحيطة، وترفع مستوى تمثيل هذه المفاهيم المجردة في الحياة اليومية والواقعية للمتعلمين (صبري ونصار، 2021). كما أن تعليم الكيمياء يتطلب تنمية قدرات شاملة ومتكاملة لدى الدارسين؛ تتضمن سلسلة من المهارات المترابطة؛ التي تعمل بشكل تكاملي وتتطور من خلال دمج العلوم المختلفة معًا، ويبرز فيها تنشيط دور المتعلم بوضوح، وربطه للمشكلات العلمية ببيئته، ومما يساعد على تنمية هذه المهارات المتنوعة إدخال وسائل التكنولوجيا وبيئات التعلم الالكتروني ودمجها بالوسائل التقليدية في الفصل والمعمل الدراسي(Hafni et al., 2020)، بالإضافة الى الحاجة لمتعلمين يمتلكون قدرًا عاليًا من الكفاءة للمنافسة القوية في عصر العولمة وذلك من خلال امتلاكهم لمختلف مهارات القرن ال21، كمهارات التفكير النقدي والتفكير الابداعي. إذا انه بدون تطوير هذه المهارات العُليا تصعب المنافسة وخوض تحديات المجال العلمي والتكنولوجي، والتي يَلزمها الفهم العميق والدقيق للمسائل والمستجدات العلمية(Sirhan, 2007)، كما أن تطور العلم والثورة المعرفية أسهم بشكل كبير في ابتكار العديد من أساليب وطرق التدريس التي ساهمت في تطويع العلوم وتسهيل ايصالها للمتعلم بأساليب تربوية فعالة؛ تسهم في تنمية المهارات المختلفة له، فأصبح هناك فيضًا من الأدوات والاستراتيجيات المُتنوعة والفَعَّالة، والتي يُمثل التعلم المدمج أحد أوجهها، وأبرز الاستراتيجيات التعليمية الحديثة(Dangwal, 2017).

من ناحية أخرى اهتمت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية بالتعلم الالكتروني بشكل عام والتعلم المدمج بشكل خاص ودعت الى تبني هذا النمط من التعلم في المرحلة المقبلة تماشياً مع التطور التكنولوجي الذي يشهده قطاع التعليم، مما يتيح للطلبة خيارات مرنة ومتعددة تساعدهم في الاستمرار في العملية التعليمية في كافة الظروف، لذا قامت المؤسسات التعليمية والمدارس بتفعيل ذلك من خلال انشاء المنصات الالكترونية و القنوات التعليمية المختلفة كمنصة مدرستي و منصة كلاسيرا وقناة دروس عين وغيرها، بالإضافة الى تمكين الطلبة من الحصول على الموارد التعليمية بشكل رقمي، وتوفير الدعم الالكتروني لكافة الفئات الطلابية، كما دعت الى أهمية تطوير وتحديث العملية التعليمية في المرحلة الحالية، واستغلال الفرص السانحة في ذلك ومواجهة التحديات المحتملة، بالإضافة الى تسليط الضوء على أهمية تطبيق التعلم المدمج في المستقبل القريب (وزارة التعليم السعودية، 2021).

وقد أظهرت العديد من الدراسات الحاجة الى تطوير أساليب تدريس الكيمياء من خلال تفعيل استراتيجيات حديثة ترتقي بمستوى قدرات المتعلمين وتعمل على تنمية مهاراتهم الضرورية في ذلك كدراسة (العنزي والحسن،2017؛ المنيع، 2017؛ Valentina & Olga, 2017)، والتي أكدت جميعها على أهمية تطوير مهارات الطلبة المختلفة، كالتفكير الإبداعي، والتفكير الناقد، ومهارات حل المشكلات، ودور المعلمين في ذلك من خلال استخدام استراتيجيات تدريسية متنوعة ونشطة. لذا ينبغي أن يُصمم كل درس بحيث يحتوي على أساليب وأنشطة تنمي وتعزز هذه المهارات الابداعية لدى المتعلمين مع محاولة دمجها في المنهج الدراسي وفي الحياة اليومية من أجل تطوير طلبة مفكرين نقديين ومبدعين ومساعدتهم، على انتاج أفكارهم واهدافهم المستقلة من خلال تقبل أفكارهم النقدية وآرائهم

الإبداعية ودعمهم لتطويرها (خليل وآخرون، 2014)، ضمن طرق وأساليب حديثة تدمج الوسائل التكنولوجية والاستراتيجيات الحديثة في العملية التدريسية لمنهج الكيمياء وتسهم في الارتقاء بمستوى تدريس هذا العلم (صبري، 2021؛ الحربي، 2019).

ويُشكل استخدام استراتيجية التعلم المدمج أهمية كبيرة، تتجلى في قدرته على الجمع بين مزايا التعليم في الفصول التقليدية والتعليم باستخدام الحاسوب وشبكة الانترنت، اذ أنه لا يقتصر في تقديمة للمناهج التعليمية في البيئة المختلطة على إكساب المعرفة للمتعلمين وتنمية مهاراتهم فحسب؛ وإنما يسعى إلى دعم المتعلمين ليكونوا متعلمين مستقلين لديهم المقدرة على السيطرة على تعلمهم، والتكيف مع هذا النوع من التعلم ليكون تعلماً ذاتياً ومستداماً (Muawiyah et al., 2018).

علاوة على ذلك، فإن استخدام الاستراتيجيات المتنوعة في التدريس يعمل على تحفيز المتعلمين وتنمية دافعيتهم كما أشارت الى ذلك دراسة(Lumbantoruan, 2019) التي أوصت بأهمية استخدام الوسائط التفاعلية بالإضافة الى وسائط التعلم المدمجة مع نماذج الفصول الدراسية المعكوسة في التعلم المباشر، كما أشارت إلى دورها في تحفيز اهتمام الطلبة بتعلم الكيمياء. كما أن الدمج بين أساليب التعلم المرن من خلال مكونات متعددة وتطبيقه أثناء جائحة كورونا كان خياراً جيداً وساعد على استمرار دراسة الطلبة، كما أنه عزز التحفيز الذاتي والمشاركة في التعلم لديهم(Lo et al., 2020).

وقد اهتمت العديد من الأبحاث بالتعلم المدمج، وسعت للتعرف على مدى تفعيله وتطبيقه في التدريس كدراسة (السيد، 2022؛ الحسبان، 2021؛ الزهراني، 2020)، ومدى فاعلية استخدامه لتنمية مهارات الطلبة ودافعيتهم للتعلم كدراسة (الشهراني وَمحمود، 2022؛ الأسود، 2019؛ حسن، 2019)، فيما وضحت بعض الدراسات مزايا التعلم المدمج ومنها (Kumar et al., 2021; Ożadowicz, 2020; Sefriani et al., 2021)، كما اهتمت دراسات أخرى بالبحث عن الكفايات المطلوبة للمعلمين لتطبيق التعلم المدمج كدراسة (العجلان، 2019)، والتعرف على اتجاهات الطلاب نحو هذا النمط من التعليم كدراسة (عبد الله وسمير، 2021).

لذا فخلاصة القول، تزايد الاهتمام بهذا النمط من التعليم والتعلم، واعتباره أحد الخيارات الاستراتيجية في المنظومة التعليمية، وأحد أوجه التعلم الالكتروني الحديث، كما ويُعد البديل الأمثل في أوقات الأزمات والطوارئ للتغلب على مشكلات تزايد الطلبة، ونقص المعلمين وتكدس القاعات والفصول الدراسية، بالإضافة إلى دوره الإيجابي بما يتيحه من خيارات مرنة تسهم في استمرار تعلم الطلبة، وتدعم مبدأ التعلم المستمر والتعلم النشط؛ الذين يساعدون بدورهم في اكتساب المهارات العالية، والقدرات النوعية اللازمة لتعلم العلوم والمعارف؛ لاسيما في فروع العلوم الطبيعية.

مشكلة الدراسة (the study Problem):

أظهرت نتائج الدراسات التي أُجريت حول منهج الكيمياء للمرحلة الثانوية الحاجة الى تطوير تدريس هذا المقرر، وتبني طرق وأساليب حديثة تساعد الطلبة على الاستفادة القصوى من هذا المنهج (صبري ونصار، 2021)، والعمل على تطوير فعلي للأساليب والأنشطة والاستراتيجيات المتبعة في تدريس هذا المقرر نظريًا وتطبيقيًا وِفقًا لأسس علمية (الحربي، 2019؛ الزهراني، 2021؛ صبري، 2021)، كما أن نتائج اختبارات تيمز (TIMSS) لعام 2019 أظهرت استمرار تدني نتائج الأداء للطلبة السعوديين المشاركين فيه؛ على الرغم من التحسن الطفيف مقارنة بنتائج تيمز(TIMSS) لعام 2015؛ والتي كشفت ضعف أداء الطلبة في الاختبارات القياسية في مجال العلوم والرياضيات (الشمراني وآخرون، 2016)، كما تعكس تلك النتائج اهتمام وزارة التعليم والمحاولات الجادة منها في رفع مستوى الطلبة وأدائهم في المقياس الدولي للعلوم والرياضيات، إلا أن هذه النتائج لاتزال منخفضة نتيجة لانخفاض المهارات التي يمتلكها الطلبة؛ مقارنة بما تتطلبه معايير الأداء الدولية، وقد ذكر التقرير أن نسبة كبيرة من الطلبة لديهم معرفة محدودة لا تمكنهم من مواصلة التعليم بنجاح أو المشاركة بفعالية في المجتمع التقني الحديث (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2021).

وعلى الرغم من الجهود المبذولة في تطوير تعليم العلوم الحديثة بشكل عام، والكيمياء بشكل خاص الا أنه لا يزال هناك صعوبات بسبب الأساليب المستخدمة في تدريسها، حيث ارتبط تعلم الكيمياء والعلوم عموماً بتصورات خاطئة لدى الطلاب عن الصعوبات في هذا المجال لأنها ترتبط في الغالب بالمفاهيم المجردة. لكن الحقيقة أن صعوبات دراسة الكيمياء في الجامعات تنجم عن عقبات أمام دعم الكفاءات الذاتية في إتقان المفاهيم وعملية التعلم والعوامل البيئية للطلاب، كما تبدأ صعوبات التعلم والمفاهيم الخاطئة لهذا المفهوم من المدرسة الإعدادية إلى مستويات الكلية والتعليم الجامعي، بالإضافة الى أن مفاهيم الكيمياء التي تصبح صعبة كانت نتيجة لأساليب تعليمية غير سليمة ونقص كبير في العوامل المساهمة في فهم أبعاد تدريس هذا العلم، كما وجد أن العديد من الطلاب الذين يدرسون الكيمياء غير مهتمين وليس لديهم وعي كافي لأهمية دراسة الكيمياء(Alkan, 2016; Luna, 2015).

وقد يُعزى ذلك الى اتباع الأساليب الاعتيادية في شرح المواد وتعليمها وعدم اتباع استراتيجيات تعليمية حديثة تسهم في تنمية المهارات للطلبة، حيث ذكرت عدد من الدراسات محدودية استخدام استراتيجية التعلم المدمج وتطبيقه في التدريس مع وجود عوائق متنوعة تحد من تفعيله كدراسة (الحسبان، 2021)، ودراسة بزبز وَعبيدات (2019) التي أشارت الى وجود صعوبات تواجه معلمي المرحلة

الثانوية عند تطبيقهم للتعلم المدمج. لذا ينبغي توظيف استراتيجيات وأساليب نشطة وحديثة تناسب احتياجات المتعلمين الحالية، والمتغيرات التكنولوجية المتجددة يومًا بعد يوم، وقد اهتمت العديد من الدراسات بالتعلم المدمج لأغراض متعددة، حيث استهدف بعضها على سبيل المثال: التعرف على مدى فاعلية استخدام التعلم المدمج في تنمية مهارات الطلبة ودافعيتهم للتعلم كدراسة (الأسود، 2019؛ البناي، 2023)، فيما عددت بعض الدراسات مزايا التعلم المدمج كما ورد في كل من دراسة (Kumar et al., 2021; Sefriani et al., 2021; Ożadowicz, 2020). واهتمت دراسات أخرى بالبحث عن الكفايات المطلوبة للمعلمين لتطبيق التعلم المدمج كدراسة (العجلان، 2019)، والتعرف على اتجاهات الطلبة نحو هذا النمط من التعليم أثناء جائحة كورونا كدراسة (عبد الله وسمير، 2021).

ويُعد التعلم المدمج أحد استراتيجيات التعلم الحديثة التي تساعد على تفعيل دور المتعلم وتنمية مهاراته المختلفة ورفع مستوى الدافعية لديه؛ حيث أشار الى ذلك العديد من الباحثين في تخصصات العلوم المتنوعة، فقد قارن هاراهاب ومانرونج (Harahap & Manurung, 2019) بين كلٍ من استراتيجيات التعلم المدمج والتعليم التقليدي في مقر مختبر العلوم لمادة زراعة الأنسجة النباتية، وتوصلا الى أن اتباع نهج التعلم المدمج كان له أثر إيجابي وكبير على تحصيل الطلاب التعليمي فيه، بالإضافة الى وجود تحسن في مهارات الطلبة العملية والعلمية. كما ذكر تان وآخرون(Tan et al., 2018) عدة فوائد لاستخدام النموذج المدمج في تنمية مهارات الإنجاز لدى الطلبة عند تطبيقه في معمل العلوم، حيث أظهرت اختبارات التحصيل تحسناً في النتائج؛ بالإضافة الى إيجابية ملحوظة في اتجاهات الطلبة نحو تفعيل بعض الأنشطة الالكترونية في التعلم.

وتأكيداً على ما سبق، أوصى المؤتمر التربوي الدولي الثاني للدراسات التربوية والنفسية (2020) الذي عُقد في جامعة المدينة العالمية وحمل عنوان "التربية ومستجدات العصر"، بالعمل على كل ما من شأنه تطوير العملية التربوية من أساليب وأنشطة وتقنيات حديثة تُسهم في بناء طلبة متمكنين يحملون قدرات نوعية وتفكير ابداعي يستطيعون به مواكبة مستجدات العصر التقني الحديث، من خلال العمل على تحسين إستراتيجيات وأساليب تقديم المحتوى العلمي، بالإضافة الى استحداث تصاميم حديثة للمناهج التعليمية وطرق عرضها باستخدام أحدث التقنيات، مع مراعاة أن يقوم بذلك متخصصون مؤهلون يتبعون المعايير العالمية والأسس التربوية لضمان كفاءة وجودة ما يُقدم في العملية التربوية، مع مراعاة الاهتمام بتوفير التدريب على البرامج التكنولوجية للمعلمين وتأهيلهم لتطوير الاستراتيجيات التربوية والتطبيقات التقنية وطرق التقويم بما يناسب معطيات المرحلة الحالية. كذلك أوصى المؤتمر بأهمية التركيز على نظم التعلم الالكتروني داخل الصف الدراسي وخارجه وضرورة تطوير كفاءة المعلمين في استخدام التقنيات الالكترونية وتفعيل دورها بأساليب حديثة ومتنوعة، والعمل على تحقيق متطلبات الكفاءة الرقمية من خلال دمج الأساليب والأدوات التكنولوجية الحديثة عند تصميم المناهج التربوية.

ونظراً لاهتمام وزارة التعليم في المملكة بأهمية تطوير التعليم وبذل الجهود في سبل تحسين المنظومة التربوية من كافة الجوانب، وتسخير كافة الوسائل والسبل لتحقيق النجاح والتقدم والسير بخطى ثابتة نحو تحقيق الرؤى الرشيدة 2030 وما يتطلبه ذلك من أهمية مواكبة العصر وتحديث الأساليب التعليمية وتعزيز دور التكنولوجيا في ذلك. لذا فانه وبناء على ما سبق، كان لابد من الوقوف على مستجدات طرق وأساليب تدريس الكيمياء في الميدان من خلال التعرف على واقع استخدام استراتيجية التعلم المدمج في تدريس الكيمياء للمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات في مدينة جدة.

أسئلة الدراسة (Study Questions):

تبلورت مشكلة الدراسة الحالية في الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

ما واقع استخدام استراتيجية التعلم المدمج في تدريس الكيمياء لطالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات في مدينة جدة؟

ومنه تتفرع الأسئلة التالية:

1- ما درجة تطبيق معلمات الكيمياء في المرحلة الثانوية لاستراتيجية التعليم المدمج من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات؟
2- ما درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات؟
3- ما درجة معوقات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات؟
4- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) في درجة تطبيق استراتيجية التعليم المدمج وفقاً لمتغيرات الدراسة (المسمى الوظيفي، المؤهل، سنوات الخبرة)؟
5- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) في درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج وفقاً لمتغيرات الدراسة (المسمى الوظيفي، المؤهل، سنوات الخبرة)؟

6- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) في درجة معوقات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج وفقاً لمتغيرات الدراسة (المسمى الوظيفي، المؤهل، سنوات الخبرة)؟

أهداف الدراسة (Study Goals) :

تتمثل أهداف الدراسة الحالية فيما يلي:

1. الكشف عن درجة تطبيق معلمات الكيمياء في المرحلة الثانوية لاستراتيجية التعليم المدمج من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات.
2. الكشف عن درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات.
3. الكشف عن درجة معوقات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات.
4. الكشف عن أي فروقات بين استجابات المعلمات والمشرفات التربويات حول واقع استخدام استراتيجية التعلم المدمج في تدريس الكيمياء للمرحلة الثانوية وفقاً لمتغيرات الدراسة (المسمى الوظيفي، المؤهل، سنوات الخبرة).

أهمية الدراسة (Study Importance):

تكمن أهمية البحث في عدة جوانب منها:

1. قد يساعد البحث الحالي معلمات العلوم بشكل عام والكيمياء بشكل خاص في التعرف على التعلم المدمج كاستراتيجية فعالة في التدريس ومتطلبات تطبيقه في الدرس التعليمي.
2. تشجيع المعلمين والمصممين التعليمين على تفعيل استخدام استراتيجية التعلم المدمج وتطبيقها في تدريس المناهج التعليمية لرفع كفاءة المخرجات التعليمية والمساهمة في تنمية المهارات الضرورية لفهم العلوم الحديثة ولاسيما علم الكيمياء.
3. قد تسهم نتائج هذا البحث في إعادة النظر في أساليب وطرق تدريس الكيمياء الحالية للمرحلة الثانوية، والعمل على تحسين استراتيجيات تدريسها وتطبيق الحلول الفعالة في ذلك.
4. قد تدفع نتائج هذا البحث الى تحفيز الطالبات وزيادة الرغبة في التعلم من خلال تقبل استراتيجيات حديثة ونشطة تتطلب منهن التفاعل والاندماج وتطوير المهارات لديهن.
5. قد تسهم نتائج البحث في تكوين صورة واضحة عن أبرز المعوقات التي تواجه تطبيق التعلم المدمج في التدريس من قبل المعلمات وإيجاد الحلول للتغلب عليها.
6. قد تشجع نتائج البحث الحالي على اجراء المزيد من الاستقصاء من باحثين آخرين لتصميم أساليب وبيئات تعليمية مدمجة تسهم في تحسين تدريس فروع العلوم الحديثة كالكيمياء والفيزياء باستخدام استراتيجيات وتقنيات أخرى.
7. يُعد البحث إضافة أخرى للبحوث العربية التربوية المهتمة بالمناهج التعليمية وتكنولوجيا التعليم.

حدود الدراسة (Study Delimitation):

تمثلت حدود البحث الحالي في الحدود الآتية:

- **الحد الموضوعي:** واقع استخدام استراتيجية التعلم المدمج في تدريس الكيمياء للمرحلة الثانوية.
- **الحد البشري:** أجري البحث على عينة تكونت من (96) معلمة كيمياء ومشرفة تربوية للعام الدراسي 2023/2022م.
- **الحد المكاني:** أجري البحث في مدارس المرحلة الثانوية بمحافظة جدة في المملكة العربية السعودية.
- **الحد الزماني:** تم اجراء البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام 1443هـ الموافق 2023م.

مصطلحات الدراسة:

- **الاستراتيجية (Strategy):** عرف أنيل كومار وآخرون (Kumar, A. et al., 2023) استراتيجيات التدريس بأنها مجموعة الأساليب والتقنيات التي تُستخدم في شرح وتوضيح الموضوع أو المادة المراد تعليمها للتلاميذ؛ بما يحقق أقصى فائدة ممكنة وبهدف دعم المتعلمين في عملية تعلمهم بما يلائم مستواهم، والمرحلة التعليمية، وطبيعة المادة التي يتم تدريسها.
  - وتعرف الاستراتيجية اجرائياً بأنها: مجموعة ما يتخذه المعلم من الأساليب التدريسية والتقنيات المساعدة بما في ذلك الخطة التدريسية والإجراءات التنفيذية بهدف مساعدة المتعلمين وتمكينهم من الاستفادة القصوى من المادة التعليمية.
- **التعلم المدمج (Blended Learning):** يمكن تعريف التعلم المدمج بانه الجمع بين طرق التدريس المباشرة وجهاً لوجه وبين التدريس عبر الإنترنت لجعل التفاعل في الفصل الدراسي فعالاً، مع الاستفادة من معايير التعلم عبر الانترنت في سهولة الوصول

والمرونة(Dhawan, 2020)، فيما عرَّفت العييد والشايع (2020) التعلم المدمج بأنه "التعليم الذي يكون فيه الحضور موزعا ما بين الحضور في القاعات الدراسية التقليدية وبين الحضور الالكتروني عبر نظم وأدوات وبيئات التعلم الالكتروني"(ص. 232).

- ويُعرف التعلم المدمج اجرائياً: بأنه أسلوب تدريسي واستراتيجية تعليمية تتضمن تصميم أنشطة لمحتوى تعليمي بطرق متعددة وادوات متنوعة يتم فيها المزج بين الأساليب التدريسية المعتادة في الفصل المباشر وبين أدوات التعلم الالكتروني الحديثة، وعرضها وتقديمها حضورياً وعن بُعد في إطار متكامل منظم ضمن خطة مسبقة لتحقيق أهداف تعليمية محددة في منهج الكيمياء للصف الأول الثانوي.

2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

أولاً- الإطار النظري

2-1-1-نشأة التعلم المدمج:

حدثت تطورات كبيرة في مجال التعليم منذ بداية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأول مرة، وتم الاستفادة من الثورة الهائلة في التكنولوجيا في المجال التعليمي على كافة المستويات، ورافق ذلك ظهور أنماط ومسميات جديدة للتعلم ومنها ظهور مصطلح "التعلم عن بعد" عبر الرسائل ومقاطع الفيديو والتلفزيون، حيث تميز بوجود مسافة بين المتعلم ومصدر التعلم والتي يتم فيه التركيز على استخدام التكنولوجيا(Tandoh et al., 2014)، ثم تطور الأمر تدريجياً حيث سمح انتشار استخدام الكمبيوتر على نطاق واسع؛ وما تبعه من التطور المتسارع في المنتجات التكنولوجية؛ بإعطاء فرصة كبيرة لتطوير البيئات التعليمية وتقديم التعليم عبر الانترنت وتوظيف الأدوات الحديثة في التعليم، ومن هنا ظهر مفهوم التعلم الإلكتروني(Horton & Horton, 2000).

وقد أتاح التعلم الإلكتروني فرص التعلم للأشخاص عبر الانترنت وأجهزة الحاسوب، وتعددت أوجه استخدامه تبعًا للمجالات المختلفة، كما تزايدت المؤسسات والمدارس التي تقدم التعليم الإلكتروني عبر الانترنت بشكل رسمي وغير رسمي، وكان هناك فيضًا من المواقع الالكترونية التي تقدم الدورات التعليمية والتدريبية وبأدوات ومنصات متنوعة، و على الرغم من ذلك، فإن التعلم وجهاً لوجه استمر ولم يفقد أهميته، كما لم يتمكن التعلم الإلكتروني بأدواته المختلفة أن يحل بالكامل محل التعلم التقليدي في الفصل المباشر، اذ يبدو أن تفاعل المتعلم والدور الذي يمارسه المعلم في الفصل أمر ضروري لابد منه في عملية التعلم (Simsek, 2009).

كما أن وجود العديد من القيود على بيئات التعلم الإلكتروني يَحُدُّ أحياناً من إمكانية التعلم، وقد أدت هذه الحقيقة الى ظهور فكرة التعلم المدمج والذي يجمع بين نمطين من التدريس في آن واحد؛ لمحاولة الاستفادة من ميزات كلٍ منهما (التعليم التقليدي والتعلم الالكتروني)، والتغلب على السلبيات الناتجة عن استخدام نوع واحد في التعلم، فهو لا يلغي التعلم الالكتروني ولا يتجاهل التعلم التقليدي، وانما يُكَوِّن مزيج يساعد على تحقيق أعلى قدر من المرونة في تحقيق الهدف التربوي، دون الاضطرار الى تبني نمط واحد فقط من التعليم (هنداوي وسعيد، 2010).

من ناحية أخرى، أشار كلارك وجيمس (Clark & James, 2005) الى أن مصطلح التعلم المدمج ليس حديثاً؛ ولكنه برز بعد تحولات عديدة في مجال التعلم عبر القرون الماضية، ثم الطفرات التي احدثتها التكنولوجيا بعد ذلك، كما تعد فكرة الدمج موجودة منذ القدم بين التكنولوجيا والتعليم عندما استخدمت الكلمات والألواح والنقش على الأحجار في بدايات التعليم؛ ثم التطور التدريجي الذي تلاها حتى الوصول الى ظهور استخدام التكنولوجيا ودمجها في عملية التعليم؛ وصولاً الى استخدام الانترنت وظهور التعلم الالكتروني، وتوظيف المستحدثات التكنولوجية في الفصل الدراسي. من ناحية أخرى، وضح سانتيكارن وشدي (Santikarn & Wichadee, 2018) أن عملية الدمج بين التعلم عبر الانترنت والتعلم التقليدي شكلت معاً مفهوم التعلم المدمج، الذي تزامن ظهوره أيضًا مع التطور الحاصل في فلسفة نظريات التعلم وتطبيقها، وظهور الاستراتيجيات التعليمية المختلفة؛ التي تهتم بتصميم بيئات تعليمية متوازنة تحقق الوصول الى نموذج تعليمي جيد يفي بمتطلبات المتعلمين، ويلائم السياق المكاني والزماني، ويتكيف مع مصادر المعرفة المتاحة، ويوظف وسائل التكنولوجيا المتجددة باستمرار بما يكفل تحقيق الأهداف التربوية بفعالية ونجاح.

وقد تطرق العديد من الباحثين لميزات التعلم المدمج وفوائده الكثيرة، والتي منها (Krause, 2007):

- دعم التعليم بالطرق التقليدية بأدوات تكنولوجية حديثة ووسائط متعددة تساعد المعلم في الشرح وتثري الحصة الدراسية.
- يسهم في توفير القاعات والفصول المجهزة بالإمكانات المادية من أجهزة الحاسوب وما يرتبط بها من أدوات أخرى.
- يشجع المعلمين على تفعيل أدوات التعلم الالكتروني واستخدامها بشكل متزامن وغير متزامن مع المتعلمين.
- يتيح التواصل بين مختلف الأطراف بسهولة، ووسائل مختلفة كالبريد الالكتروني أو التواصل الاجتماعي، وغرف النقاش وغيرها.

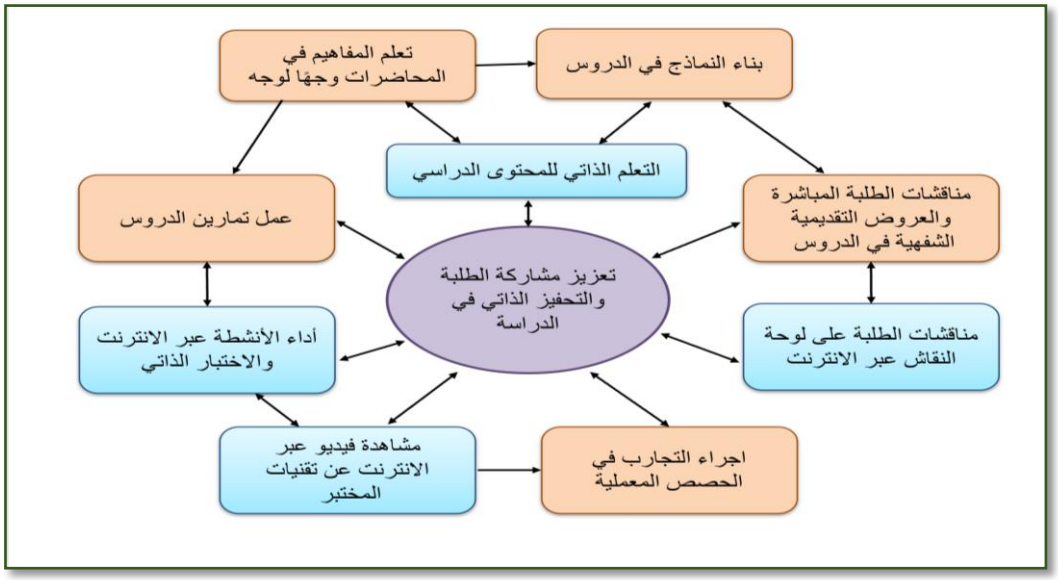
كما ذكر بافال وآخرون (Pavla et al., 2015) عدداً من ميزات التعلم المدمج منها على سبيل المثال زيادة تنمية مهارات المتعلمين بدلاً من التركيز على نقل المعلومات وتلقينها حيث يتطلب من المتعلم أن يكون مشاركاً ونشطاً في البيئة التعليمية، والمساهمة في انتقاء الاستراتيجية الملائمة لتحقيق الأهداف التعليمية بدقة، وتنمية المهارات العليا لدى الطلبة بطرق متنوعة، بالإضافة الى الاحتفاظ بالمعلومات وبقاء أثر التعلم أطول فترة ممكنة نظراً لتنوع طرق عرض المعلومة ومرونة الحصول عليها من قبل المتعلمين.

2-1-2-مكونات التعلم المدمج:

يتكون التعلم المدمج كما ذكرها لو(Lo et al., 2020) مما يلي:

- مكونات التعلم الالكتروني
  - أنشطة الكترونية
  - مناقشات الطلبة عبر لوحة النقاش
  - مقاطع الفيديو التعليمية
  - المصادر الالكترونية للتعلم الذاتي
- مكونات التعلم وجهًا لوجه في الفصل الدراسي
  - المحاضرة المباشرة لشرح وتعلم المفاهيم
  - أنشطة وتمارين صفية
  - برامج ونماذج تعليمية مباشرة
  - المحادثات الشفهية ومناقشات الطلبة والعروض الحية في الفصل

وتتمحور جميعها حول تعزيز مشاركة الطلبة، والتحفيز الذاتي في الدراسة، كما يراعي أن تصمم الأنشطة بنمط تفاعلي تعاوني يتطلب من الطلاب العمل في مجموعات لتنفيذ المهام والمناقشة الجماعية وتبادل الخبرات وطرح الآراء في أجواء تعاونية مثمرة، والشكل (1) يوضح المكونات الرئيسية في بيئات التعلم المدمجة في نموذج لو (Lo et al, 2020).

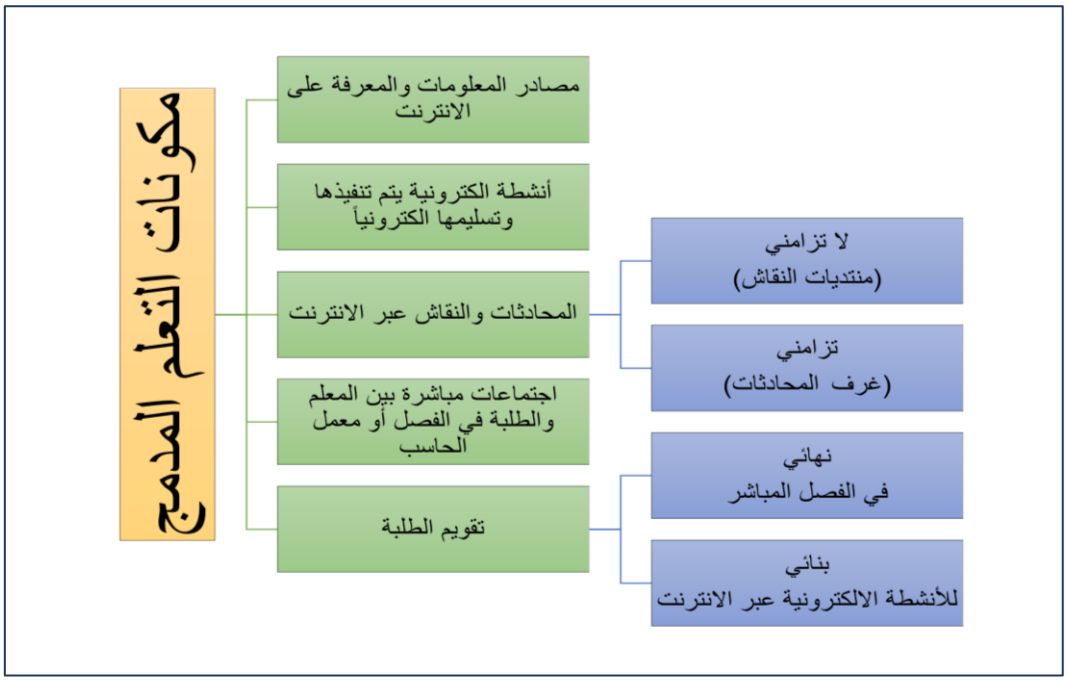


الشكل (1) مكونات التعلم المدمج

وقد وضح عبدالاله الفقي (2011، 47) مكونات التعلم المدمج في العناصر الآتية:

- مصادر المعلومات والمعارف المتوافرة على شبكة الانترنت
- معامل الحاسوب
- اللقاءات المباشرة في الفصل المدرسي بين المعلم والطلاب وبين الطلاب مع بعضهم البعض.
- المناقشات عبر البرامج والبيئات الالكترونية وتشمل المنتديات وغرف المحادثة وقد تكون بشكل تزامني أو غير تزامني.
- الأنشطة والتكاليف والاختبارات الالكترونية والتي يتطلب اعدادها وتقويمها الكترونيا من خلال المنصات الرقمية.

- التقويم بنوعية التكويني والنهائي



الشكل (2) مكونات التعلم المدمج عند الفقي

متطلبات تطبيق التعلم المدمج:

يستلزم تطبيق التعلم المدمج توفر عدة متطلبات صنَّفها (Kintu et al., 2017) إلى:

متطلّبات تقنيّة	متطلّبات بشرية
• البنية التحتية ومايرتبط بها من أجهزة الحاسب والاجهزة الالكترونية الاخرى وشبكة الانترنت وملحقاتها. • أدوات التعلم الالكتروني من البرامج والتطبيقات اللازمة كنظم ادارة التعلم المختلفة.	• خصائص المتعلم والمعلم ومايرتبط بها من السمات اللازمة لتحقيق الاهداف التعليمية كالتواصل والنقاش والتفاعل الكترونياً او وجها لوجه. • قدرة المتعلم على التحول من الاسلوب التقليدي الى الاسلوب الالكتروني • كفاءة المعلم والمتعلم في استخدام ادوات التكنولوجيا

وقد أشار الشهراني وَمحمود (2022) الى أهمية توافر هذه المتطلبات عند تصميم محتوى الدروس الالكترونية في دراسة أجريت في كلية التربية بجامعة الملك خالد لتقصي أثر التعلم المدمج على بعض مهارات التصميم والإنتاج للمحتوى الإلكتروني لدى الطلبة واتجاهاتهم نحوها. اعتمدت الدراسة على كلٍ من المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي، فيما تضمنت اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية بالإضافة الى مقياس اتجاه، و شملت العينة ما يقارب 45 طالبا يدرسون مقرراً مشتركاً عن الحاسوب في المرحلة الجامعية؛ تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، وبعد اجراء المعالجة شبه التجريبية على عينة الدراسة، وقياس أثر المتغير المستقل(التعلم المدمج)، واجراء عمليات التحليل الاحصائي المناسبة، توصلت نتائج الدراسة الى وجود فروق إحصائية لصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية، كما بينت أن اتجاهات الطلبة كانت إيجابية نحو استخدام التعلم المدمج، فيما أشارت الى أهمية التعلم المدمج كاستراتيجية حديثة يمكن الاستفادة منها بشكل كبير في العملية التعليمية، وأخيراً قدمت الدراسة عدداً من التوصيات والمقترحات منها: ضرورة تدريب المعلمين وأعضاء هيئة التدريس على اعداد المقررات وتصميمها وفقاً للنهج المدمج مع الحرص على الأسلوب التفاعلي أثناء تصميم المقرر

كذلك أوصت الدراسة بأهمية اجراء أبحاث ودراسات أخرى تهتم بالتعلم المدمج كأحد المستحدثات الهامة لتحسين جوانب متعددة من العملية التربوية.

مستويات الدمج في التعلم المدمج:

صنف الفقي (2011، 43) التعلم المدمج طبقاً لطبيعة التعلم، وكيفيته ودرجة الدمج فيه الى أربعة مستويات كما يلي:

1- المستوى المركب Component level

يتم في هذا المستوى الربط بين المحتوى التعليمي وبين وسائل توصيل المعلومات من أدوات أو مصادر الكترونية، وتتشكل عنها نماذج بطرق مختلفة منها على سبيل المثال:

- النموذج الثنائي الذي يستند على التعلم بأدوات ومصادر الكترونية أولاً ثم يليه التعليم في الفصل المباشر بالطريقة المعتادة.
- النموذج الثلاثي ويستند على ثلاث مكونات (تشخيص التعلم، تصحيح التعلم، تعزيز التعلم) وتعتمد بشكل أساسي على الأساليب التقليدية في التغذية الراجعة للمتعلم، وفي عملية التصحيح، كما يتم استخدام التعلم الالكتروني فيها كمصدر اثرائي يساعد على تعزيز التعلم لدى الطلبة.

2- المستوى المتكامل Integrated level

في هذا المستوى يتم الدمج بين العناصر المختلفة في التعلم الالكتروني عبر شبكة الانترنت، مما ينتج عنه تكامل بين عملية التعلم القائم على الانترنت من خلال دمج المكونات المختلفة له، ومن أمثلة ذلك: الدمج بين مصادر التعلم الالكترونية والمحاضرات عبر الانترنت والاختبارات الالكترونية المباشرة.

3- المستوى التشاركي Collaborative level

في المستوى التشاركي تتم عملية الدمج بين الدور الذي يقوم به المعلم (تقليدي- الكتروني) وبين الدور الذي يمثله المتعلمين سواء في الفصل الدراسي المباشر أو عن طريق الفصل الافتراضي أو المجموعات التعاونية عبر الانترنت ومن أمثلة هذا النوع:

- اجراء محاضرة للمتعلمين عن طريق معلم الكتروني في الفصل المباشر.
- قيام المعلم في الفصل المباشر بإجراء محاضرة الكترونية مع مجموعات النقاش عبر الانترنت.
- قيام المتعلمين في الفصل المباشر بالنقاش وتبادل المعلومات مع المجموعات التعاونية عبر الانترنت.

4- المستوى الممتد Expansive level

في المستوى الممتد يتم المزج ما بين أساليب التدريس التقليدية في الفصل المباشر وأدوات ومصادر التعلم الالكترونية غير المتصلة، منها على سبيل المثال (الأقراص المدمجة، وثائق الكترونية، بريد الكتروني، وسائط متعددة، تطبيقات الجوال) وغيرها من الأدوات والتطبيقات المتاحة.

يُشار الى أن تصميم بيئة التعلم المدمج يختلف من مجال لآخر كما تختلف الأدوات والمكونات التي يتم استخدامها فيها نظراً المجال التكنولوجي الواسع الذي يتيح استخدام أدوات الكترونية متعددة وتوظيفها من قبل المعلم في بيئة الدمج. وعلى الرغم من تعدد الأثار الإيجابية الناتجة عن تطبيق التعلم المدمج، وانعكاس ذلك بشكل واضح على نجاح الطلبة، وتحسُن مستواهم التعليمي؛ إلا أن ذلك مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتصميم الجيد له، اذ يتميز التعلم المدمج بأنه استراتيجية تدريسية ومنهجية للتعليم؛ وليس فقط دمج التكنولوجيا في الفصل الدراسي(Santikarn & Wichadee, 2018)، كما يبدو من المستحيل تحقيق هدف تنفيذ التعلم المدمج في المؤسسة التعليمية بدون دعم الأكاديميين للتعلم المدمج فيها(Tan et al., 2022)، حيث وجدت الأبحاث السابقة أن معلمي الفصول الدراسية يواصلون لعب دور مهم في نجاح التعلم المدمج(Beenen & Arbaugh, 2019). بالإضافة الى أن توجهات المعلمين والمحاضرين وتعليقاتهم لها تأثير إيجابي على المعالجة المعرفية للطلبة (Kim et al., 2017). لذلك، ولضمان نجاح التعلم المدمج، يُقترح أن يكون لدى المعلمين تواصل مستمر وذو طابع تفاعلي عبر الإنترنت مع الطلبة. ولابد من التأكيد أيضًا على أهمية إيجابية المتعلم وقدرته على الانخراط في أسلوب التعلم المدمج وتكيفه مع تنوع الأدوات وتعدد أساليب عرض المعلومات التي تؤدي جميعها الى إمكانية زيادة فاعلية عملية التعلم اذ أن التعلم المدمج يتمحور بشكل رئيسي حول المتعلم ويعتمد نجاح تطبيقه على مقدار تفاعل المتعلم واستجابته في بيئة التعلم المدمج.

وفي السياق ذاته، يتضح ضرورة وجود تكامل فعال بين متطلبات تطبيق التعلم المدمج المادية والبشرية لتحقيق الأهداف بكفاءة، والتي أشارت إليها دراسة هونق ويونق(Hung & Young, 2021)، حيث قدمت نموذجاً تحليلاً لمعرفة أثر تفكيك أساليب التدريس والتعلم في فصل دراسي مقلوب للفيزياء الحرارية في التعليم العالي. واستهدفت الدراسة تطبيق الفصل في أساليب واستراتيجيات التعلم التقليدية منها والحديثة في فصل دراسي مدمج للفيزياء الحرارية مع وضع التعلم المفتوح عبر الإنترنت وتطبيق استراتيجيات التعلم المختلفة للطلبة الجامعيين في تايوان. اعتمدت الدراسة في تطبيقها على المنهج شبه التجريبي والمنهج الوصفي، كما تمثلت أدواتها في

الاختبارات القبلية والبعدية بالإضافة الى الاستبانات والمقابلات مع الطلبة، وشارك ما مجموعه 89 طالباً جامعياً. كما طبقت الدراسة استراتيجية أنماط التعلم للطلاب حيث سمح المدرب لجميع الطلبة المسجلين في الفصل باختيار أوضاع التعلم المفضلة لديهم. كذلك أُتيح لجميع الطلبة حق الوصول الكامل إلى جميع مواد الدورة التدريبية في كل من الدورة التدريبية المفتوحة عبر الإنترنت وسياقات التعلم التقليدية وجها لوجه خلال الفصل الدراسي بأكمله. ثم تم تقييم الأداء الأكاديمي للمتعلمين في كل وضع تعليمي واستطلاع تصوراتهم للدورة. وأشارت النتائج إلى أن تكنولوجيا المعلومات يمكن أن تُحول التدريس والتعلم في فصل الفيزياء الحرارية وتفوق المعلم في تكييف الدورة لتلبية احتياجات الطلاب المتنوعة. كما أشارت أيضًا الى اعتماد الطلاب بشكل ملحوظ على خمسة أنماط للتعلم تتكون من: وجها لوجه، الشبكة الميسرة، التعلم المدمج، التعلم عبر الإنترنت، الفصل المقلوب. فيما نوهت على أهمية التعلم المدمج كأحد الاستراتيجيات الحديثة، وأوصت الدراسة بضرورة إنشاء مناهج تعليمية متكاملة تتمحور حول الطالب وتُفعل دوره بشكل أكبر.

ثانياً- الدراسات السابقة:

أ- دراسات تناولت المميزات للتعلم المدمج كدراسة ومنها:

- **رحماني وزيتون (Rahmani & Zitouni, 2022)**، التي أُجريت الدراسة في الجزائر، وهدفت الى التعرف على فاعلية التعلم المدمج مع الفصول المقلوبة في تدريس اللغة الأجنبية، وتكونت عينتها من 165طالب جامعي من مستويات تعليمية مختلفة في كل من جامعة باتنة1 (Batna1 University) ومركز بريكة الجامعي Barika's University Center بالجزائر، واستُخدم فيها المنهج شبه التجريبي، فيما شملت المادة التي تم تدريسها بلغة أجنبية: التعبير الكتابي، والصوتيات، والقواعد، وأظهرت نتائجها أن التعلم المدمج عمل بكفاءة على تعزيز جودة التعلم لدى المتعلمين، كما وضحت ان التعلم المدمج ساعد المتعلمين على التعلم البنائي من خلال الاندماج في التعلم عبر الانترنت، مما أدى إلى تطوير مهارات ذاتية ومستقلة لدى المتعلمين؛ ساعدتهم في تحقيق الاستقلال التعليمي، ومنحتهم الشعور بالمسؤولية تجاه تعلمهم، وأشارت الى ان تضمين هذا النهج من التدريس يُعزز تبني المتعلمين للتعلم عبر الانترنت، كما أشارت الى أن الفصل الدراسي المقلوب يعد أداة عالية جدًا تساعد المتعلمين على الاندماج في التعلم عبر الإنترنت.
- **ودراسة السيد (2022)** التي تناولت فاعلية التعلم المدمج في مادة العلوم لإكساب مهارات العمل الجماعي وحل مشاكل البيئة لطلبة الصفوف الإعدادية. استخدمت الدراسة المنهج التجريبي لملائمته لتحقيق أهدافها، فيما تمثل مجتمعها في طلبة المرحلة الإعدادية بإدارة المرج التعليمة، وتكونت عينتها من مئة 100طالب وطالبة في مدرستين اعدادية هما (مدرسة الغرفة التجارية ومدرسة المرج التعليمية)، تم اختيارهم قصدياً وتقسيمهم الى مجموعتين متكافئتين حسب التصميم شبه التجريبي بحيث تمثل احداهما الفصل التجريبي والأخرى الفصل الضابط وبمعدل 50 طالب وطالبة في كلا المجموعتين. كما تم اعداد مقياسين أحدهما لمهارات العمل الجماعي والآخر مقياس حل مشاكل البيئة، وتم تطبيقها قبلياً وبعدياً، كما تم تطبيق استراتيجية التعلم المدمج في الفصل التجريبي، واستراتيجية التعلم التقليدي في الفصل الضابط. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال احصائياً بين الفصلين الضابط والتجريبي في التطبيق البعدي لصالح الفصل التجريبي الذي تعلم بواسطة التعلم المدمج، كما أكدت على أهمية تطبيق التعلم المدمج في مادة العلوم وفاعليته في تنمية مهارات العمل الجماعي وحل مشاكل البيئة المرتبطة بمنهج العلوم. وأوصت الدراسة بأهمية تفعيل التعلم المدمج في المواد والمناهج التعليمية الأخرى واستخدامه لتنمية مهارات التفكير العلمي والاتجاهات نحو تعلم العلوم، واعداد برامج تدريبية للمعلمين تتضمن تهيئتهم لتفعيل استخدام التعلم المدمج في التدريس.
- **كذلك دراسة كومار وآخرون(Kumar et al., 2021)** التي أشارت في نتائجها الى فعالية تطبيق التعلم المدمج أثناء الوباءCOVED19، ودوره في تطوير منصات الكترونية عديدة ساهمت في تحسين قدرات المتعلمين وأداءهم للأنشطة الأكاديمية، حيث قامت الدراسة بإجراء مقارنة تحليلية شاملة لأدوات وممارسات التعلم المدمج في الهند، واستخدمت مسوحات شاملة لعدد كبير من الأدوات والتقنيات والنماذج المستخدمة للتعلم المدمج، وشمل المسح أيضًا الطلاب، والمعلمين، والمشاركين، والهيئات الإدارية المشاركة في دورات التعلم المدمج التي أقيمت أثناء جائحة كورونا وما قبلها، وقد أشارت الدراسة الى أهمية الاستطلاع الذي تم عمله وإمكانية الاستفادة منه لأعضاء هيئة التدريس والطلاب والهيئات الإدارية في تبني أدوات ونماذج جديدة لتحقيق المزيد من النتائج الإيجابية للتعلم المدمج، فيما تم تنفيذ وتقييم التعلم المدمج في جامعتين مختلفتين هما (جامعة دراسات البترول والطاقة، وَ معهد جايبي لتكنولوجيا المعلومات، الهند)؛ حيث تمت المقارنة بين أداء الطلاب في الجامعتين المذكورة في دورات التعلم التقليدية ودورات التعلم المختلطة من أجل التعرف على مخاوف التحول للتعلم المدمج في حالات الطوارئ كأزمة كوفيد(Covid 19)، وقد توصلت الدراسة في نتائجها من خلال المسوحات التي أجرتها الى أن التعلم المدمج مفيد في المدارس والجامعات ومراكز التدريب المهني، وأشارت الى انه تم تطوير عدد كبير من منصات التعلم الالكتروني مؤخراً، والتي تم استخدام بعضها وتفعيله في التعلم المدمج

ومنها ((Blackboard, code Tantra, G Suite وقد استفادت الجامعتين المذكورة من منصات التعلم الالكترونية المشار اليها في تنفيذ الأنشطة الاكاديمية والتعليمية أثناء الجائحة.

ب- دراسات تصاميم متنوعة للتعلم المدمج تناسب أهداف المجال المقصود ومنها:

- **دراسة كوروكي وموري(Kuroki & Mori, 2021)** التي قدمت تصميم لدورات مختبر الكيمياء الفيزيائية الجامعية على أساس التعلم المدمج ضمن معايير تعليمية عالية أثناء تطبيقه. أجريت الدراسة على الطلبة الجامعيين في السنة الثالثة من طلاب قسم الكيمياء التطبيقية في كلية العلوم والهندسة بجامعة تشوChuo في اليابان، وتكونت عينة الدراسة من 69 طالبًا جامعيًا، كما استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي في تطبيقها، بالإضافة الى استطلاع رأي الطلبة للتعرف على مدى رضاهم عن تصميم دورات المختبر بأسلوب التعلم المدمج في ظل ظروف الوباء المعقدة. وتضمن المحتوى التجريبي الذي قُدم للطلبة تعليمات واضحة لاستخدام المحتويات في دورة المختبر، ومواد فيديو بنظام الفصل المقلوب، وبيئة حوسبة سحابية، وأدوات مؤتمرات الفيديو، وأظهرت نتائج الدراسة تعزيز هذه المواد لمحتويات الدورة وتسهيل التعلم الفعال اثناء الجائحة، كما أشارت الى أن التعلم المقلوب لدورات الكيمياء الفيزيائية يختصر الوقت الذي يقضيه الطلبة في المختبر بشكل فعال ويزيد من الكفاءة التعليمية، كما أظهرت نتائج الاستبيان أن الطلاب كانوا سعداء بالدورة الجديدة، والتي تضمنت التجارب والحسابات وعلوم البيانات بشكل شامل، فيما شملت توصيات الدراسة: الاعداد الفعال لمحتويات البيئة التعليمية لما بعد الجائحة، والاحتفاظ بتطبيق بيئات الحوسبة السحابية في المختبر، و إعادة تصميم نموذج التعلم المدمج المقترح لتطبيقه في مواقف أخرى لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
- **بالإضافة الى دراسة تان وآخرون(Tan et al., 2018)** التي اهتمت بتصميم بيئة خاصة للتعلم المدمج لمعرفة تأثيره على التحصيل الأكاديمي للطلاب والمهارات العملية في مختبرات العلوم، وقد أجريت الدراسة في المدرسة الثانوية لمختبر جامعة ميندناوMindanao المركزية في الفلبين، واستهدفت تحديد مستوى التحصيل الأكاديمي للطلاب الذين يدرسون بنهج التعلم المدمج وأولئك الذين يدرسون بنهج التعلم غير المدمج، والتعرف على مستوى المهارات العملية للطلبة كالاستجواب، والتصميم، والتواصل، والتسجيل، والتحليل، والتفسير، استخدمت الدراسة التصميم شبه التجريبي باستخدام مجموعتين تجريبية درست باستخدام التعلم المدمج وضابطة درست بالطرق الاعتيادية بما فيها المهارات العملية في المختبر. فيما تمثلت أدوات الدراسة في أسئلة اختبار مطورة من صنع المعلم واستبيانات معدلة للمهارات العملية. وأظهرت النتائج وجود تحسن في المستوى التحصيلي للطلبة الذين درسوا بواسطة التعلم المدمج و، كما تساوت درجاتهم مع الطلبة الذين درسوا بالطرق الاعتيادية أيضاً. وبالنسبة للمهارات العملية التي أظهرها الطلاب فهي: الترجمة الشفوية والتواصل والتصميم، والتسجيل، والتحليل، والاستجواب. واستنتجت الدراسة عدم وجود فرق كبير بين مستوى التحصيل الأكاديمي للطلبة الذين درسوا بأسلوب التعلم المدمج وأولئك الذين درسوا بغيره، بمعنى أن كلا المجموعتين أظهرت تحسنًا في الأداء.

تعليق على الدراسات السابقة:

ويلاحظ مما سبق، أن الدراسات السابقة اهتمت بإظهار أهمية ودور التعلم المدمج، وضرورة الاستفادة منه وتفعيله كاستراتيجية تعليمية حديثة وهامة كما ورد في دراسة (Kumar et al., 2021; Rahmani& Zitouni, 2022)، فيما أثبتت دراسات أخرى فعاليته في تطوير مهارات معينة وأكدت على أثره الإيجابي في تطوير مهارات التصميم الالكتروني والإنتاج، وتنمية مهارات العمل الجماعي كدراسة (الشهراني ومحمود،2022؛ السيد، 2022)، كما قدمت دراسات أخرى نماذج تصميميه للتعلم المدمج كما جاء في دراسة (Hung & Young, 2021).

وقد تباينت هذه الدراسات في المناهج المستخدمة، فاستخدم بعضها المنهج شبه التجريبي كدراسة (الشهراني ومحمود،2022؛ السيد؛ 2022؛ Kong & Matore, 2022) بينما استخدمت دراسة هونق يونق(Hung &Young, 2021) المنهجين الوصفي وشبه التجريبي، واستُخدم المنهج المسحي في دراسة كومار وآخرون (Kumar et al., 2021)، كما تعددت الأدوات المستخدمة في الدراسات حسب تنوع أهدافها فكان هناك الاختبارات التحصيلية، والمقاييس المهارية، والمقابلات، ومقاييس الاتجاه، بالإضافة الى الاستبانات واستطلاعات الرأي، وبالنسبة للفئة المستهدفة فقد تنوعت أيضًا مع تنوع الدراسات والمناهج المستخدمة حيث تراوحت ما بين طلبة المرحلة الابتدائية الى طلبة المرحلة الجامعية في أغلب الدراسات.

من ناحية أخرى، تمت الاستفادة من الدراسات السابقة في بناء الإطار النظري والمعرفي للدراسة الحالية، بالإضافة الى التعرف على أبرز مستجدات الأبحاث في التعلم المدمج وتطبيقاته، وعرض النتائج الحديثة في هذا المجال، مما سَاعد في بناء تصور واضح عن

طبيعة المشكلة الحالية وأهدافها، كما تمت الاستفادة منها أيضًا في بناء الأدوات واختيار المنهجية المناسبة ومناقشة النتائج، وتفسيرها في ضوء ما توصلت له الدراسات السابقة.

وتتميز الدراسة الحالية بتناول واقع استخدام استراتيجية التعلم المدمج في تدريس الكيمياء لطالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي؛ وهو مالم تتناوله أياً من الدراسات السابقة، حيث تسعى الدراسة من خلال ذلك الى التعرف على أساليب وطرق تدريس الكيمياء للمرحلة الثانوية باستخدام استراتيجية التعلم المدمج ومعوقات تطبيقها في الوقت الحالي، سعياً للمساهمة في تحسين استراتيجيات تدريس الكيمياء، واقتراح الحلول المناسبة والفعالة في ذلك، بناءً على نتائج الدراسة.

3- منهجية الدراسة وإجراءاتها.

منهج الدراسة:

اتبعت الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي، لملاءمته لطبيعة الدراسة، وتحقيق أهدافها.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تضمن مجتمع الدراسة الحالية معلمات الكيمياء والمشرفات التربويات لمادة الكيمياء في مدينة جدة البالغ عددهن (320) معلمة كيمياء ومشرفة تربوية، منهم (295) معلمة، و(25) مشرفة تربوية، حسب إحصائية إدارة مكتب التعليم في منطقة جدة.

فيما تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة الإلكترونية التطوعية من معلمات الكيمياء والمشرفات التربويات لمادة الكيمياء في مدينة جدة بتنوع المستوى الوظيفي والمؤهل العلمي وسنوات الخبرة التي تكونت من (96) معلمة كيمياء ومشرفة تربوية للعام الدراسي 2023/2022م.

والجدول (1) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغيرات الدراسة، وهي: المستوى الوظيفي، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة.

الجدول (1) توزيع أفراد العينة وفقاً لمتغيرات الدراسة

المتغير		العدد	النسبة المئوية %
المستوى الوظيفي	معلمة كيمياء	76	%79.2
	مشرفة تربوية	20	%20.8
المؤهل العلمي	بكالوريوس	68	%70.8
	شهادة عليا	28	%29.2
سنوات الخبرة	10 سنوات فأقل	50	52.2
	أكثر من 10 سنوات	46	47.8
المجموع		96	%100

أداة الدراسة:

مر بناء أداة الدراسة وهي الاستبانة بعدة خطوات، هي:

الهدف من الاستبانة:

هدفت الأداة إلى الكشف عن درجة تطبيق معلمات الكيمياء في المرحلة الثانوية بمدينة جدة لاستراتيجية التعليم المدمج، وأهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج ودرجة معوقات تطبيقها، فضلاً عن معرفة أثر متغيرات الدراسة المستقلة (الوظيفة، المؤهل، سنوات الخبرة) في المتغيرات التابعة الآنفة الذكر.

تحديد محاور الاستبانة:

تحددت ثلاثة محاور للاستبانة، المحور الأول لقياس درجة تطبيق استراتيجية التعليم المدمج، والثاني لقياس أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج، والثالث لقياس درجة معوقات تطبيقها.

1. بناء الاستبانة

تم صياغة عبارات الاستبانة في صورتها الأولية بالاستفادة من الأدبيات التربوية والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة كدراسة (الشهراني وَمحمود، 2022؛ Kumar et al.. 2021)، واحتوت الاستبانة في مقدمتها على الرسالة التعريفية والبيانات الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة بحسب المتغيرات المستقلة (الوظيفة، المؤهل، سنوات الخبرة)، فيما تكونت من ثلاثة محاور، هي:

- **المحور الأول**: تناول درجة تطبيق معلمات الكيمياء لاستراتيجية التعليم المدمج، وتكون من (11) عبارة، وقد صيغت العبارات وفق سلم التقدير الخماسي (ليكرت)، وهي: التطبيق بدرجة (عالية جدًا، عالية، محايد، منخفضة، منخفضة جدًا)، وأعطيت لها التقديرات على التوالي (5، 4، 3، 2، 1).
- **المحور الثاني**: تناول درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج، وتكون من (10) عبارات، وقد صيغت العبارات وفق سلم التقدير الخماسي (ليكرت)، وهي: أهمية المتطلبات بدرجة (عالية جداً، عالية، محايد، منخفضة، منخفضة جداً)، وأعطيت لها التقديرات على التوالي (5، 4، 3، 2، 1).
- **المحور الثالث:** تناول درجة معوقات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج، وتكون من (18) عبارة. وقد صيغت العبارات وفق سلم التقدير الخماسي (ليكرت)، وهي: الإعاقة بدرجة (كبيرة جداً، كبيرة، متوسطة، صغيرة، صغيرة جداً)، وأعطيت لها التقديرات على التوالي (5، 4، 3، 2، 1).

2. الصدق الظاهري للاستبانة:

للتأكد من صدق الاستبانة الظاهري تم عرضها على أهل الخبرة والاختصاص في مجال في تكنولوجيا التعليم، ومناهج وطرق تدريس العلوم، والقياس والتقويم في عدد من الجامعات السعودية والعربية؛ لتحكيم الاستبانة وابداء رأيهم فيها؛ من حيث مناسبة المحتوى، ووضوح صياغة العبارات، ومدى شمول ومناسبة وارتباط العبارات للمحور الذي تنتمي إليه، وأي اقتراحات أو إضافات للعبارات، وبناءً على ذلك أجريت بعض التعديلات اللازمة على بعض العبارات وفقاً لآراء المحكمين ومقترحاتهم وهي: تعديل صياغة بعض العبارات في المحاور الثلاثة، وبعد التعديل وفقاً لآراء المحكمين أصبحت الاستبانة في صورتها النهائي مكونة من (11) عبارةً في المحور الأول، و(10) عبارات في المحور الثاني، و(18) عبارةً في المحور الثاني.

3. صدق الاتساق الداخلي للاستبانة:

تم التحقق أيضًا من صدق الاستبانة باستخدام صدق الاتساق الداخلي، وللتأكد من ذلك، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة مع الدرجة الكلية للاستبانة؛ وذلك بعد تطبيق الاستبانة على عينة مكونة من (30) معلمة كيمياء ومشرفة تربوية، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول (2).

الجدول (2) معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للاستبانة

العبارة	درجة الارتباط	العبارة	درجة الارتباط	العبارة	درجة الارتباط
المحور الأول: درجة تطبيق استراتيجية التعليم المدمج					
1	**0.86	5	**0.67	9	**0.87
2	**0.74	6	**0.71	10	**0.69
3	**0.71	7	**0.84	11	**0.84
4	**0.81	8	**0.83	-	-
ثانياً: درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج					
1	**0.85	5	**0.91	9	**0.83
2	**0.78	6	**0.93	10	**0.55
3	**0.75	7	**0.84	-	-
4	**0.89	8	**0.86	-	-
ثالثاً: درجة معوقات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج					
1	**0.64	7	**0.65	13	**0.82
2	**0.85	8	**0.81	13	**0.82
3	**0.66	9	**0.67	15	*0.43
4	**0.80	10	**0.64	16	**0.84

العبارة	درجة الارتباط	العبارة	درجة الارتباط	العبارة	درجة الارتباط
5	**0.85	11	**0.75	17	**0.84
6	**0.74	12	**0.57	18	**0.58

****علاقة الارتباط دالة عند مستوى 0.01.**

*** علاقة الارتباط دالة عند مستوى 0.05.**

يتبين من الجدول (2) أن قيم معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للمحور الذي تتبعه تراوحت من (0.43) إلى (0.93)، وأن جميع قيم معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) و(0.05)، وتشير إلى الاتساق الداخلي بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تتبعه؛ وهذا يشير إلى صدق تلك العبارات وتمتعها بدرجة عالية من الصدق.

4. ثبات الاستبانة:

يمثل الثبات العامل الثاني في الأهمية بعد الصدق في عملية بناء وتقنين الأدوات، ويعني أن تكون الأداة على درجة عالية من الدقة والاتقان والاتساق والموضعية فيما وضع لقياسه، ويستخدم ألفا كرونباخ في قياس التجانس الداخلي في أي أداة يتم بناءها وفقاً لأسلوب ليكرت (البناء، 2017، 182). ولكي يتم التأكد من ثبات الاستبانة في الدراسة الحالية تم استخدام طريقة ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha) من خلال تطبيق الاستبانة على العينة الاستطلاعية المكونة من (30) معلمة كيمياء ومشرفة تربوية، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول (3).

الجدول (3) معامل الفا كرونباخ لثبات الاستبانة

م	المحور	عدد العبارات	قيمة ألفا كرونباخ
1	درجة تطبيق استراتيجية التعليم المدمج	11	0.93
2	درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج	10	0.95
3	درجة معوقات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج	18	0.94

يبين الجدول (3) أن قيم لمحاور الاستبانة تراوحت ما بين (0.93) و(0.95)؛ الأمر الذي يعني أن قيمة معامل ألفا كرونباخ(Cronbach Alpha) للثبات مرتفعة، وتشير إلى أن الاستبانة تتمتع بالثبات.

5. الصورة النهائية للاستبانة:

أصبحت الاستبانة بصورتها النهائية مكونةً من ثلاثة محاور، هي: المحور الأول درجة تطبيق استراتيجية التعليم المدمج، وتكون من (11) عبارةً، والمحور الثاني درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج، وتكون من (10) عبارات، والمحور الثالث درجة معوقات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج، وتكون من (18) عبارةً.

أساليب المعالجة الإحصائية

تم الاستعانة بالرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لإجراء التحليلات والإحصاءات اللازمة لبيانات الاستبانة، وتم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

1. معامل ارتباط بيرسون للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة.
2. معامل ألفا كرونباخ(Cronbach Alpha) للتحقق من ثبات الاستبانة.
3. المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري؛ لمعرفة درجة تطبيق معلمات الكيمياء في المرحلة الثانوية لاستراتيجية التعليم المدمج، ودرجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج ودرجة معوقات تطبيقها، وللحكم على درجة التطبيق عند استخدام مقياس ليكرت الخماسي، تم الاستعانة بقيم المتوسطات الحسابية الموضحة بالجدول (4).

الوزن المعياري للإجابات:

الجدول (4) معيار الحكم على درجة تطبيق استراتيجية التعليم المدمج ودرجة أهمية متطلبات تطبيقها ومعوقات تطبيقها

المتوسط الحسابي		درجة التطبيق/الأهمية	درجة الإعاقة
من	إلى		
1	1.80	منخفضة جداً	صغيرة جداً
1.81	2.60	منخفضة	صغيرة
2.61	3.40	متوسطة	متوسطة

المتوسط الحسابي		درجة التطبيق/الأهمية	درجة الإعاقة
من	إلى		
3.41	4.20	عالية	كبيرة
4.21	5	عالية جداً	كبيرة جداً

4. اختبار تحليل التباين الثلاثي لمعرفة دلالة الفروق بين استجابات أفراد العينة عن درجة تطبيق معلمات الكيمياء لاستراتيجية التعليم المدمج، ودرجة أهمية متطلبات تطبيقها، ودرجة معوقات تطبيقها، وفقاً لمتغيرات الدراسة (المسمى الوظيفي، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة).

4- النتائج ومناقشتها وتفسيرها.

- **الإجابة عن السؤال الأول: "ما درجة تطبيق معلمات الكيمياء في المرحلة الثانوية لاستراتيجية التعليم المدمج من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات؟**

وللإجابة عن هذا السؤال، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعرفة درجة تطبيق معلمات الكيمياء في المرحلة الثانوية في مدينة جدة لاستراتيجية التعليم المدمج من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات، وذلك لكل عبارة من عبارات المحور الأول، وتم ترتيب العبارات وفقاً للمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. ويوضح الجدول (5) المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة.

الجدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة عن درجة تطبيق معلمات الكيمياء في المرحلة الثانوية لاستراتيجية التعليم المدمج مرتبة تنازليا بحسب المتوسطات

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة التطبيق
5	تمتلك معلمة الكيمياء معرفة كافية في التعامل مع برامج الحاسب الآلي.	4.27	0.84	1	عالية جداً
11	تستخدم معلمة الكيمياء أساليب التقويم البديل الإلكترونية.	4.10	1.01	2	عالية
6	تستخدم معلمة الكيمياء المنصات الالكترونية لتكليف المهام والواجبات للطالبات.	4.08	0.95	3	عالية
3	تُلِم معلمة الكيمياء بخصائص ومميزات استراتيجية التعلم المدمج.	4.06	0.99	4	عالية
1	تُلم معلمة الكيمياء المام كافي بمفهوم استراتيجية التعلم المدمج.	4.04	0.89	5	عالية
2	تعرف معلمة الكيمياء أهداف استراتيجية التعلم المدمج.	4.04	0.93	6	عالية
4	تُفعل المعلمة استخدام أجهزة عرض البيانات (الداتا شو- السبورة الذكية ..الخ) في عملية التدريس.	4.04	1.02	7	عالية
7	تحرص معلمة الكيمياء على استخدام البدائل الالكترونية قدر الإمكان.	4.00	0.89	8	عالية
9	تستشعر معلمة الكيمياء أهمية استخدام التعلم المدمج كاستراتيجية فعالة في التدريس.	4.00	1.04	9	عالية
8	تتفاعل المعلمة بشكل مباشر وعن بُعد مع الطالبات عند استخدام استراتيجية التعلم المدمج.	3.94	0.83	10	عالية
10	تُوظف الأنشطة الإثرائية باستخدام التعلم المدمج.	3.92	1.08	11	عالية
	المتوسط العام للمحور الأول	4.05	0.73	–	عالية

يتبين من الجدول (5) أن المتوسط العام لتطبيق معلمات الكيمياء في المرحلة الثانوية لاستراتيجية التعليم المدمج من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات بلغ (4.05)؛ مما يعني أن درجة تطبيق معلمات الكيمياء في المرحلة الثانوية لاستراتيجية التعليم المدمج عالية. وقد تُعزى هذه النتيجة الى انتشار تفعيل المنصات الالكترونية أثناء أزمة كورونا واعتمادها في الكثير من المؤسسات التعليمية، بالإضافة الى لجوء المعلمات في تلك الفترة الى انشاء العديد من المواد التعليمية الالكترونية، وارسالها للطالبات من أجل مساعدتهن على فهم المادة العلمية في ظل تلك الظروف الاستثنائية، مما أتاح للمعلمات الاستفادة من هذه المواد الرقمية- فيما بعد الأزمة- في الفصل

المباشر، كما يُلاحظ أيضاً تطور المهارات الحاسوبية في استخدام المستحدثات التقنية من قبل المعلمات؛ نتيجة لاضطرارهن استخدام أسلوب التعليم الالكتروني أثناء الأزمة؛ والذي انعكس بدوره على التحديث في استراتيجيات التدريس المستخدمة، وتفعيل الأدوات التكنولوجية الحديثة في الفصل المباشر، وربما نتيجة لذلك، ظهرت أشكال متعددة لتطبيق إستراتيجية التعلم المدمج.

حصلت عبارة واحدة على درجة تطبيق عالية جداً، في حين حصلت (10) عبارات على درجة تطبيق عالية، وتراوح المتوسط الحسابي للمحور الأول (درجة تطبيق استراتيجية التعليم المدمج) ما بين (3.92) و(4.27). ويلاحظ أن العبارتين (5، 11): "تمتلك معلمة الكيمياء معرفة كافية في التعامل مع برامج الحاسب الآلي"، و"تستخدم معلمة الكيمياء أساليب التقويم البديل الإلكترونية"، قد حصلتا على التوالي على الترتيب الأول والثاني من حيث درجة التطبيق لاستراتيجية التعليم المدمج بدرجة تطبيق عالية جداً للعبارة (5)، وبدرجة تطبيق عالية للعبارة (11)، أما العبارتين (8، 10): "تتفاعل المعلمة بشكل مباشر وعن بُعد مع الطالبات عند استخدام استراتيجية التعلم المدمج"، و"تُوظف الأنشطة الإثرائية باستخدام التعلم المدمج"، قد حصلتا على التوالي على الترتيب قبل الأخير والأخير من حيث درجة التطبيق لاستراتيجية التعليم المدمج بدرجة تطبيق عالية للعبارتين (8، 10). وربما تُعبر هذه النتيجة عن وجود وعي لدى المعلمات بأهمية تطبيق التعلم المدمج ودوره في زيادة فعالية تدريس الكيمياء وهذا ما تتفق معه الدراسات التي بينت أهمية التعلم المدمج وعددت مزاياه كدراسة (الأسود، 2019؛ حسن، 2019) التي كشفت عن فاعلية استخدام التعلم المدمج في تنمية مهارات الطلبة ودافعيتهم للتعلم، ودراسات (Kumar et al.. 2021; Sefriani et al.. 2021; Ożadowicz. 2020) التي أكدت جميعها على مزايا التعلم المدمج ودوره في تنشيط دور المتعلم وزيادة فاعليته في العملية التعليمية.

- **الإجابة عن السؤال الثاني: "ما درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات؟**

للإجابة عن هذا السؤال، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعرفة درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات، وذلك لكل عبارة من عبارات المحور الثاني. ويوضح الجدول (6) المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة.

الجدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة عن أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الأهمية
10	تفعيل وسائل التواصل الاجتماعي بين المعلمة والطالبات لتوجيه وتشجيع الطالبات.	3.73	1.17	1	عالية
3	توافر تدريب مناسب للمعلمات حول تطبيق واستخدام استراتيجية التعلم المدمج في التدريس	3.52	1.33	2	عالية
9	توافر التدريب المناسب للطالبات للتعامل مع المنصات الالكترونية وأداء المهام المرتبطة بها.	3.44	1.32	3	عالية
2	توافر برمجيات جاهزة في المدرسة لمناهج الكيمياء على أقراص مدمجة.	3.17	1.31	4	متوسطة
1	توافر عدد كافي من معامل الحاسوب وأجهزة الحاسوب في المدرسة.	3.15	1.39	5	متوسطة
6	توافر بيئة مُهيئة ومجهزة لتطبيق استراتيجية التعلم المدمج في المدرسة.	3.13	1.38	6	متوسطة
7	توافر فريق متخصص للدعم الفني وحل المشكلات التقنية في المدرسة.	3.06	1.41	7	متوسطة
4	توافر شبكة انترنت داخلية في المدرسة.	3.04	1.42	8	متوسطة
8	توافر قوانين تسمح للطالبات بإحضار أجهزتهم الالكترونية واستعمالها وفق الضوابط المدرسية.	2.75	1.44	9	متوسطة
5	تتناسب أعداد أجهزة الحاسب في المدرسة مع أعداد الطالبات في الفصول الدراسية.	2.71	1.42	10	متوسطة
	المتوسط العام للمحور الثاني	3.17	1.11	–	متوسطة

يتبين من الجدول (6) أن المتوسط العام لأهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات بلغ (3.17)؛ مما يعني أن درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج متوسطة. وقد تُعبر هذه النتيجة

عن وجود وعي نسبي لدى المعلمات والمشرفات التربويات بأهمية مُتطلبات تطبيق التعلم المدمج، لاسيما فيما يتعلق بالتدريب المناسب للمعلمات وللطالبات على استخدام المنصات الالكترونية، ودور تفعيل وسائل التواصل الاجتماعي بين المعلمة والطالبات، إلا انه لا يزال هناك حاجة الى المزيد من الوعي بأهمية توفر متطلبات تطبيق إستراتيجية التعلم المدمج؛ ليتم توظيفها بالشكل الأمثل وبما يحقق فائدة مرجوة من ذلك، اذ أن الأدوات والوسائل التكنولوجية ليست غاية في حد ذاتها؛ وانما وسيلة لتحقيق غايات تربوية هادفة.

حصلت (3) عبارات على درجة أهمية عالية، في حين حصلت (7) عبارات على درجة أهمية متوسطة، وتراوح المتوسط الحسابي للمحور الثاني (درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج) ما بين (2.71) و(3.73). ويلاحظ أن العبارتين (10، 3): "تفعيل وسائل التواصل الاجتماعي بين المعلمة والطالبات لتوجيه وتشجيع الطالبات"، و"توافر شبكة انترنت داخلية في المدرسة"، قد حصلتا على التوالي على الترتيب الثاني والثاني من حيث درجة الأهمية لمتطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج بدرجة أهمية عالية للفقرتين (10، 3)، أما العبارتين (8، 5): "توافر قوانين تسمح للطالبات بإحضار أجهزتهم الالكترونية واستعمالها وفق الضوابط المدرسية"، و"تتناسب أعداد أجهزة الحاسب في المدرسة مع أعداد الطالبات في الفصول الدراسية"، قد حصلتا على التوالي على الترتيب قبل الأخير والأخير من حيث درجة الأهمية لمتطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج بدرجة اهمية متوسط للفقرتين (8، 5). وتتفق هذه النتيجة جزئياً مع ماورد في دراسة (العجلان، 2019) عن الكفايات المطلوبة للمعلمين لتطبيق التعلم المدمج. وكذلك دراسة (الشهراني وَمحمود، 2022) التي وضحت أهمية توافر متطلبات تطبيق التعلم المدمج لضمان الحصول على مخرجات جيده عند تطبيقه لاسيما فيما يتعلق بتصميم الدروس والمحتوى الالكتروني.

- **الإجابة عن السؤال الثالث: "ما درجة معوقات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات؟**

للإجابة عن هذا السؤال، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعرفة درجة معوقات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات، وذلك لكل عبارة من عبارات المحور الثالث. ويوضح الجدول (7) المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة.

الجدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة عن درجة معوقات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الإعاقة
15	احتواء منهج الكيمياء على الكثير من الحقائق والمفاهيم والمعادلات وغيرها مما يتطلب الشرح المباشر باستخدام الطرق التقليدية لإيصال أكبر قدر من المعلومات في الوقت الفعلي للحصة.	4.02	1.03	1	كبيرة
12	زيادة النصاب والاعباء التدريسية للمعلمة لا يشجع على استخدام استراتيجيات تدريس حديثة.	3.88	1.27	2	عالية
18	قلة وعي أولياء الأمور حول أهمية استراتيجية التعلم المدمج وتشجيع أبناءهم على التعلم وفق الاستراتيجية.	3.85	1.17	3	كبيرة
3	انخفاض الدعم المادي المخصص لتطبيق استراتيجية التعلم المدمج في الكيمياء.	3.77	1.21	4	كبيرة
17	الافتقار الى نماذج ناجحة طبقت استخدام استراتيجية التعلم المدمج في تدريس الكيمياء لمحاكاتها في ذلك.	3.71	1.08	5	كبيرة
1	ضعف في البنية التحتية الالكترونية المتمثلة في معامل الحاسب وأجهزة الحاسوب والأدوات الإلكترونية الحديثة.	3.71	1.18	6	كبيرة
9	عدم المرونة في توقيت الحصص المخصصة لمنهج الكيمياء وجدولها الزمني يقلل من تطبيق استراتيجية التعلم المدمج.	3.71	1.21	7	كبيرة
4	قلة تدريب معلمات الكيمياء على استخدام استراتيجية التعلم المدمج.	3.71	1.28	8	كبيرة
7	ثقل المادة العلمية في الكيمياء يحد من تطبيق استراتيجية التعلم المدمج بشكل فعال.	3.69	1.04	9	كبيرة
8	ضيق الوقت اللازم لتنفيذ استراتيجية المدمج.	3.69	1.19	10	كبيرة

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الإعاقة
2	ضعف او انعدام توفر شبكة الانترنت في المدرسة.	3.69	1.28	11	كبيرة
10	نقص في تصميم المحتوى التعليمي الالكتروني والوسائط المتعددة لمنهج الكيمياء اللازمة لتطبيق التعلم المدمج.	3.65	1.18	12	كبيرة
16	اعتياد الطالبات على الطرق التقليدية في تعلم الكيمياء وتلقي المعلومات وحفظها دون الرغبة في المشاركة الفعالة.	3.58	1.10	13	كبيرة
5	ضعف في تفاعل الطالبات عند تطبيق استراتيجية التعلم المدمج في منهج الكيمياء.	3.52	1.19	14	كبيرة
14	ضعف دافعية الطالبات في استخدام مصادر رقمية متنوعة لتعلم الكيمياء واكتفائهن بالحصة الدراسية والكتاب المدرسي فقط.	3.44	1.19	15	كبيرة
6	ضعف في المهارات الحاسوبية للمعلمات اللازمة لتطبيق استراتيجية التعلم المدمج	3.40	1.31	16	متوسطة
11	ضعف كفاءة المعلمات في التعامل مع المنصات الالكترونية وطرق انشاء المهام الالكترونية والمحتوى الرقمي المرتبط بتطبيق التعلم المدمج.	3.33	1.45	17	متوسطة
13	اعتقاد معلمة الكيمياء أن تعدد أساليب عرض المنهج والدمج بين النمط التقليدي والالكتروني يتسبب بتشويش الطالبات وضعف في استيعابهن للمادة العلمية.	3.21	1.24	18	متوسطة
	المتوسط العام للمحور الثالث	3.64	0.88	–	كبيرة

يتبين من الجدول (7) أن المتوسط العام لدرجة معوقات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات بلغ (3.64)؛ مما يعني أن درجة معوقات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج كبيرة. وقد تعزى هذه النتيجة إلى عدم تبني المؤسسات التعليمية بشكل واضح لاستراتيجية التعلم المدمج في التعليم العام، وبالتالي غياب السياسة الواضحة لكيفية تطبيقه والمعايير اللازمة لذلك. وربما يوضح هذا أن اغلب العوائق مرتبطة بمشكلات تقنية، أو فنية، أو دعم مادي يكون مخصص لهذا النوع من التعليم، كما أن العشوائية في تطبيق أي استراتيجية تعليمية أو نمط تعليمي قد ينجم عنه نتائج عكسية كنتيجة لغياب الأطر الواضحة له، والمعايير الازم اتباعها في التطبيق علميًا وفنيًا وتقنيًا.

حصلت (15) عبارة على درجة إعاقة كبيرة، بينما حصلت (3) عبارات على درجة إعاقة متوسطة، وتراوح المتوسط الحسابي للمحور الثالث (درجة معوقات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج) ما بين (3.21) و(4.02). ويلاحظ أن العبارتين (15، 12): "احتواء منهج الكيمياء على الكثير من الحقائق والمفاهيم والمعادلات وغيرها مما يتطلب الشرح المباشر باستخدام الطرق التقليدية لإيصال أكبر قدر من المعلومات في الوقت الفعلي للحصة"، و"زيادة النصاب والاعباء التدريسية للمعلمة لا يشجع على استخدام استراتيجيات تدريس حديثة"، قد حصلتا على التوالي على الترتيب الأول والثاني من حيث درجة الإعاقة لمعوقات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج بدرجة إعاقة كبيرة للفقرتين (15، 12)، أما العبارتين (11، 13): "ضعف كفاءة المعلمات في التعامل مع المنصات الالكترونية وطرق انشاء المهام الالكترونية والمحتوى الرقمي المرتبط بتطبيق التعلم المدمج"، و"اعتقاد معلمة الكيمياء أن تعدد أساليب عرض المنهج والدمج بين النمط التقليدي والالكتروني يتسبب بتشويش الطالبات وضعف في استيعابهن للمادة العلمية"، قد حصلتا على التوالي على الترتيب قبل الأخير والأخير من حيث درجة الإعاقة لمعوقات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج بدرجة إعاقة متوسطة للفقرتين (11، 13). وتتوافق هذه النتيجة مع دراسة بزبز وَعبيدات (2019) التي أشارت الى وجود صعوبات تواجه معلمي المرحلة الثانوية عند تطبيقهم للتعلم المدمج في مدارس محافظة اربد وتمثلت في صعوبات تتعلق بالبنية التحتية، وصعوبات البشرية، وصعوبات تتعلق بالمناهج والطلبة.

- **الإجابة عن السؤال الرابع: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في درجة تطبيق استراتيجية التعليم المدمج وفقاً لمتغيرات الدراسة (المسمى الوظيفي، المؤهل، سنوات الخبرة)؟**

للإجابة عن هذا السؤال، تم استخدام اختبار تحليل التباين الثلاثي، لمعرفة دلالة الفروق بين استجابات أفراد العينة عن درجة تطبيق معلمات الكيمياء في المرحلة الثانوية لاستراتيجية التعليم المدمج وفقاً لمتغيرات الدراسة (المسمى الوظيفي، المؤهل، سنوات الخبرة)، والجدول (8) يوضح نتيجة الاختبار.

الجدول (8) نتيجة اختبار تحليل التباين الثلاثي لمعرفة دلالة الفروق بين استجابات أفراد العينة عن درجة تطبيق استراتيجية التعليم المدمج وفقاً لمتغيرات الدراسة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الوظيفة	0.1	1	0.1	0.18	0.68
المؤهل	0.24	1	0.24	0.42	0.52
سنوات الخبرة	0.00	1	0.00	0.01	0.95
الوظيفة *المؤهل	0.51	1	0.51	0.90	0.35
الوظيفة *سنوات الخبرة	0.08	1	0.08	0.14	0.71
المؤهل *سنوات الخبرة	0.00	1	0.00	0.00	0.96
الوظيفة* المؤهل* سنوات الخبرة	0.00	1	0.00	0.00	0.99
الخطأ	49.55	88	0.56		
الكلي	1622.4	96			

يتضح من الجدول (4) أن: قيم (ف) لاستجابات العينة غير دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05) وفقاً لمتغيرات الوظيفة والمؤهل وسنوات الخبرة كلً على حدة، أو وفقاً للتفاعل الثنائي بين الوظيفة والمؤهل من جهة، أو الوظيفة وسنوات الخبرة، أو المؤهل وسنوات الخبرة، أو وفقاً للتفاعل الثلاثي بين الوظيفة والمؤهل وسنوات الخبرة من جهة أخرى؛ إذ إن قيم مستوى الدلالة لها ظهرت أكبر من (0.05)؛ وهو ما يعني عدم وجود أثر لهذه المتغيرات وللتفاعل الثنائي والثلاثي بينهم في درجة تطبيق استراتيجية التعليم المدمج.وقد تعزى هذه النتيجة إلى انتشار المنصات الالكترونية والمستحدثات التكنولوجية، واستخدامها على نطاق واسع أثناء أزمة كورونا؛ ومن ثم الاستمرار في الاستفادة منها لجميع الفئات دون تأثير المسمى الوظيفي، أو المؤهل، أو عدد سنوات الخبرة في إمكانية الاستفادة من تلك الأدوات التكنولوجية، وتطبيقها في الدروس التعليمية، بغض النظر عن مدى الوعي بأهميتها من عدمه، وعن كيفية التطبيق الأمثل لها في استراتيجية التعلم المدمج.

- **الإجابة عن السؤال الخامس: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج وفقاً لمتغيرات الدراسة (المسمى الوظيفي، المؤهل، سنوات الخبرة)؟**

للإجابة عن هذا السؤال، تم استخدام اختبار تحليل التباين الثلاثي، لمعرفة دلالة الفروق بين استجابات أفراد العينة عن درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج وفقاً لمتغيرات الدراسة (المسمى الوظيفي، المؤهل، سنوات الخبرة)، والجدول (9) يوضح نتيجة الاختبار.

الجدول (9) نتيجة اختبار تحليل التباين الثلاثي لمعرفة دلالة الفروق بين استجابات أفراد العينة عن درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج وفقاً لمتغيرات الدراسة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الوظيفة	0.63	1	0.63	0.62	0.44
المؤهل	12.74	1	12.74	12.42	0.00
سنوات الخبرة	1.60	1	1.60	1.56	0.22
الوظيفة *المؤهل	0.32	1	0.32	0.31	0.58
الوظيفة *سنوات الخبرة	0.50	1	0.50	0.49	0.49
المؤهل *سنوات الخبرة	0.13	1	0.13	0.12	0.73
الوظيفة* المؤهل* سنوات الخبرة	0.00	1	0.00	0.00	0.99
الخطأ	90.28	88	1.03		
الكلي	1081.6	96			

يتضح من الجدول (9) أن: قيم (ف) لاستجابات العينة غير دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) وفقاً لمتغيري الوظيفة وسنوات الخبرة كلً على حدة، أو وفقاً للتفاعل الثنائي بين الوظيفة والمؤهل من جهة، أو الوظيفة وسنوات الخبرة، أو المؤهل وسنوات الخبرة، أو وفقاً للتفاعل الثلاثي بين الوظيفة والمؤهل وسنوات الخبرة من جهة أخرى، إذ إن قيم مستوى الدلالة لها أكبر من (0.05)؛ وهو ما يعني

عدم وجود أثر لمتغيري الوظيفة وسنوات الخبرة وللتفاعل الثنائي والثلاثي بين جميع المتغيرات في درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج. بينما وجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي استجابات أفراد العينة عن درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج وفقاً لمتغير المؤهل العلمي، وهو ما يعني اختلاف وجهة نظر أفراد العينة، باختلاف مؤهلاتهم العلمية (بكالوريوس، شهادة عليا) حول درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج. وقد تعزى هذه النتيجة إلى زيادة الوعي لدى ذوي المؤهلات العليا بأهمية توافر متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج.

ويوضح الجدول (10) المتوسطين الحسابيين لاستجابات أفراد العينة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي عن درجة أهمية متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج.

الجدول (10) المتوسطين الحسابيين لاستجابات أفراد العينة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي عن متطلبات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج

المؤهل	المتوسط الحسابي	الفرق بين المتوسطين	مستوى الدلالة
شهادة عليا	2.90	1.06	0.001
بكالوريوس	3.96		

يوضح الجدول (10) أن: الفرق بين متوسطي درجات استجابات أفراد العينة وفقاً لمتغير المؤهل ظهر دال إحصائياً ولصالح أفراد العينة ذوي مؤهل الشهادة العليا. وربما تعزى هذه النتيجة الى الوعي الحاصل لدى ذوي المؤهلات العليا بأهمية تطبيق استراتيجية التعلم المدمج، كنتيجة لما توصلوا اليه من مستوى تعليمي عالي يعكس وجهة نظر تربوية وعلمية مرتبطة بتحقيق أهداف تربوية.

- **الإجابة عن السؤال السادس: " هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في درجة معوقات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج وفقاً لمتغيرات الدراسة (المسمى الوظيفي، المؤهل، سنوات الخبرة)؟**

للإجابة عن هذا السؤال، تم استخدام اختبار تحليل التباين الثلاثي، لمعرفة دلالة الفروق بين استجابات أفراد العينة عن درجة معوقات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج وفقاً لمتغيرات الدراسة (المسمى الوظيفي، المؤهل، سنوات الخبرة)، والجدول (11) يوضح النتيجة.

الجدول (11) نتيجة اختبار تحليل التباين الثلاثي لمعرفة دلالة الفروق بين استجابات أفراد العينة عن درجة معوقات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج وفقاً لمتغيرات الدراسة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الوظيفة	0.58	1	0.58	0.71	0.40
المؤهل	0.52	1	0.52	0.64	0.43
سنوات الخبرة	1.38	1	1.38	1.70	0.20
الوظيفة *المؤهل	0.24	1	0.24	0.30	0.59
الوظيفة *سنوات الخبرة	1.06	1	1.06	1.30	0.26
المؤهل *سنوات الخبرة	0.07	1	0.07	0.09	0.77
الوظيفة* المؤهل* سنوات الخبرة	0.13	1	0.13	0.16	0.69
الخطأ	71.27	88	0.81		
الكلي	1346.7	96			

يتضح من الجدول (11) أن: قيم (ف) لاستجابات العينة غير دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05) وفقًا لمتغيرات الوظيفة والمؤهل وسنوات الخبرة كلًا على حدة، أو وفقاً للتفاعل الثنائي بين الوظيفة والمؤهل من جهة، أو الوظيفة وسنوات الخبرة، أو المؤهل وسنوات الخبرة، أو وفقاً للتفاعل الثلاثي بين الوظيفة والمؤهل وسنوات الخبرة من جهة أخرى؛ إذ إن قيم مستوى الدلالة لها ظهرت أكبر من (0.05)؛ وهو ما يعني عدم وجود أثر لهذه المتغيرات وللتفاعل الثنائي والثلاثي بينهم في درجة معوقات تطبيق استراتيجية التعليم المدمج. وربما تُعبر هذه النتيجة، عن اتفاق في وجهات نظر المعلمات والمشرفات التربويات على وجود معوقات لتطبيق استراتيجية التعلم المدمج بغض النظر عن تأثير المسمى الوظيفي، أو المؤهل العلمي، أو سنوات الخبرة على وجود تلك المعوقات.

التوصيات والمقترحات.

1. التأكيد على أهمية تفعيل نمط التعلم المدمج في تدريس الكيمياء والعلوم بشكل عام.
2. تحفيز المعلمات على استخدام أدوات الكترونية حديثة ومنصات تعليمية مخصصة لتدريس الكيمياء لزيادة فاعلية المتعلم وانخراطه في عملية التعلم.
3. عقد دورات تدريبية تعنى بالتخطيط السليم لنماذج تعليمية مدمجة تمثل نموذجاً فعال لتطبيقها في تدريس الكيمياء ومرجعاً للمعلمين والمعلمات مع ورش عمل ميدانيه تزيد من مهارات التدريس بنمط التعلم المدمج.
4. الحرص على توفير بُنى تحتية متكاملة في المدارس تتيح الفرص لتطبيق التعلم المدمج في بيئة مهيئة ومجهزة ومحفزة.
5. كما تقترح الدراسة اجراء بحوث ودراسات تهتم بالموضوعات الآتية:
   - دراسة فاعلية التعلم المدمج في تنمية مهارات العلم لدى طلبة العلوم الطبيعية في التعليم العام
   - دراسة أثر التعلم المدمج على تنمية مهارات التفكير التصميمي لدى طلبة المرحلة الثانوية.
   - دراسة للتعرف إلى فاعلية التعلم المدمج في تنمية مهارات التعلم الذاتي وحل المشكلات لدى طلبة المرحلة الثانوية.

قائمة المراجع.

أولاً-المراجع بالعربية:

- الأسود، الزهرة. (2019). فاعلية استخدام التعلم المدمج في تدريس مقرر التوجيه والإرشاد التربوي في تنمية التحصيل والدافعية للتعلم لدى طالبات السنة الثانية علوم التربية بجامعة الوادي. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، 3(7)، 97-190.
- بزبز، محمد عبيدات، أحمد. (2019). صعوبات تطبيق التعلم المدمج في المدارس الثانوية في محافظة إربد من وجهة نظر المعلمين. مجلة دراسات العلوم التربوية، 46(4).
- البناي، حسين الحميدي، حسن وَالرشيدي، خالد. (2023). فاعلية التعلم المدمج Blended Learning في تنمية التحصيل الدراسي والدافعية للتعلم لدى طالبات كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. مجلة القراءة والمعرفة، 23(255)، 15-60.
- الحربي، عبد الله. (2019). نموذج مقترح لتعلم المفاهيم الكيميائية قائم على منحى التكامل بين العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات (STEM) في المرحلة الثانوية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 13(1)، 194- 212
- الحسبان، خلود. (2021). مدى تطبيق التعليم المدمج في المدارس الحكومية في محافظة المفرق اثناء جائحة كورونا من وجهة نظر معلمها. مجلة كلية التربية (أسيوط)، 37(8)، 98-114.
- خليل، عمر وآخرون. (2014). فاعلية استخدام مدخل دمج مهارات التفكير في تدريس الفيزياء على تنمية بعض مهارات التفكير (الناقد، وحل المشكلات، واتخاذ القرار) لدى طلاب الصف الأول الثانوي. دراسات في التعليم العالي، 7(7)، 86-138.
- الزهراني، عبد العزيز. (2020). فاعلية التعلم المدمج في تنمية مهارات الحاسب الآلي لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة كلية التربية(أسيوط)، 36(4)، 225-344.
- الزهراني، عبد الله. (2021). الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة في ضوء متطلبات مدخل التكامل بين العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات (STEM). مجلة كلية التربية (أسيوط)، 37(6)، 172-226.
- السيد، حنان محمد بهاء الدين، عبد الفتاح، محمد عبد الرازق، ومحمد، هناء رزق. (2022). فاعلية استخدام التعلم المدمج في منهج العلوم لتنمية مهارات العمل الجماعي وحل المشكلات البيئية لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة علوم البيئة، 51 (9)، 1-40.
- الشايع، حصة العبيد، أفنان. (2020). تكنولوجيا التعليم: الأسس والتطبيقات (ط.3). الرياض، مكتبة الرشد.
- الشهراني، حسن ومحمود، حسن. (2022). فاعلية استخدام التعلم المدمج في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الدروس الالكترونية والتحصيل المعرفي لدى طلبة كلية التربية بجامعة الملك خالد واتجاهاتهم نحوه. مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية،61(1)، 117-142.
- صبري، ماهر نصار، محمود. (2021). تطوير منهج الكيمياء للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية في ضوء مدخل (STEM). دراسات عربية في التربية وعلم النفس. 139(139)، 305- 361.
- عبد الله، أحمد سمير، فوزي. (2021). اتجاهات طلبة الدبلوم العام بمراكز التأهيل التربوي بالأزهر الشريف نحو التعلم المدمج أثناء جائحة كورونا. مجلة التربية(الأزهر)،40(191)، 151- 264.
- عثمان، فضلان. (2020). التربية ومستجدات العصر. المؤتمر التربوي الدولي الثاني للدراسات التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة المدينة العالمية، ماليزيا.

- العجلان، عبد الرحمن. (2019). الكفايات المتطلب توافرها لمعلمي المرحلة الثانوية لتطبيق التعليم المدمج في المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم في ضوء بعض المتغيرات. مجلة البحث العلمي في التربية، 12(20)، 318- 361.
- العنزي، عبد الهادي الحسن، أحمد. (2017). مدى تضمين كتب الرياضيات لمهارات التفكير الإبداعي. المجلة العلمية – إدارة البحوث والنشر العلمي، 33(2).
- الفقي، عبد الإله إبراهيم. (2011). التعلم المدمج: التصميم التعليمي- الوسائط المتعددة-التفكير الابتكاري. دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
- المنيع، ايمان. (2017). أثر برنامج الكورت في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلميذات المرحلة الابتدائية بمقرر التربية الأسرية. مجلة كلية التربية (أسيوط)، 33(3)، 192- 279.
- المؤتمر التربوي الدولي الثاني للدراسات التربوية والنفسية. (2020م). التربية ومستجدات العصر. المنعقد في كلية التربية بجامعة المدينة العالمية بماليزيا في 11-12 نوفمبر.https://icoeps2020.mediu.edu.my/
- هنداوي، أسامة سعيد علي، سعيد أحمد محمد نوبي. (2010). أثر اختلاف مستوى دمج مصادر التعلم المستخدمة في التعلم المدمج على التحصيل والدافعية نحو التعلم [رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية التربية، جامعة الأزهر، مصر.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2019)، تقرير تيمز: نظرة أولية في تحصيل طلبة الصفين الرابع والثاني المتوسط في الرياضيات والعلوم بالمملكة العربية السعودية في سياق دولي، منصة بيانات تقويم التعليم والتدريب.
- وزارة التعليم السعودية. (2021). التعليم المدمج، المركز الإعلامي. https://pf.moe.gov.sa/ar/Pages/DocumentationAreas.aspx

ثانياً-المراجع بالإنجليزية:

- Alkan, F. (2016). Experiential learning: Its effects on achievement and scientific process skills. Journal of Turkish Science Education, 13(2), 15–26.
- Beenen, G., & Arbaugh, B. (2019). Flipping class: Why student expectations and person-situation fit matter. The International Journal of Management Education, 17(3), 100311.
- Clark, I., & James, P. (2005). Blended learning: An approach to delivering science courses on-line. Proceedings of the Australian Conference on Science and Mathematics Education.
- Dangwal, K. L. (2017). Blended learning: An innovative approach. Universal Journal of Educational Research, 5(1), 129–136.
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. Journal of Educational Technology Systems, 49(1), 5–22.
- Hafni, R. N., Herman, T., Nurlaelah, E., & Mustikasari, L. (2020). The importance of science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education to enhance students' critical thinking skill in facing the industry 4.0. Journal of Physics: Conference Series, 1521(4). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/4/042040
- Harahap, F., & Manurung, B. (2019). The Effect of Blended Learning on Student's Learning Achievement and Science Process Skills in Plant Tissue Culture Course. In International Journal of Instruction (Vol. 12, Issue 1). www.e-iji.net
- Horton, W. K., & Horton, W. (2000). Designing web-based training: How to teach anyone anything anywhere anytime (Vol. 1). Wiley New York.
- Hung, H. C., & Young, S. S. C. (2021). Unbundling teaching and learning in a flipped thermal physics classroom in higher education powered by emerging innovative technology. Australasian Journal of Educational Technology, 37(4), 89–99. https://doi.org/10.14742/ajet.6059
- Kintu, M. J., Zhu, C., & Kagambe, E. (2017). Blended learning effectiveness: the relationship between student characteristics, design features and outcomes. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 14(1), 1–20.
- Koeper, I., Shapter, J., North, V., & Houston, D. (2020). Turning chemistry education on its head: Design, experience and evaluation of a learning-centred 'modern chemistry' subject. Journal of University Teaching and Learning Practice, 17(3), 1–15. https://doi.org/10.53761/1.17.3.13
- Kong, S. F., & Matore, M. E. E. M. (2022). Can a science, technology, engineering, and mathematics (Stem) approach enhance students' mathematics performance? Sustainability (Switzerland), 14(1). https://doi.org/10.3390/su14010379

- Krause, K. (2007). Griffith University blended learning strategy. Document Number2008/0016252.
- Kumar, A., Kim, D., Kumar, S., Mahammed, A., Churchill, D. G., & Gross, Z. (2023). Milestones in corrole chemistry: historical ligand syntheses and post-functionalization. Chemical Society Reviews.
- Kumar, A., Krishnamurthi, R., Bhatia, S., Kaushik, K., Ahuja, N. J., Nayyar, A., & Masud, M. (2021). Blended Learning Tools and Practices: A Comprehensive Analysis. IEEE Access, 9, 85151–85197. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3085844
- Kuroki, N., & Mori, H. (2021). Comprehensive Physical Chemistry Learning Based on Blended Learning: A New Laboratory Course. Journal of Chemical Education, 98(12), 3864–3870. https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.1c00666
- Lo, C. M., Han, J., Wong, E. S. W., & Tang, C. C. (2020). Flexible learning with multicomponent blended learning mode for undergraduate chemistry courses in the pandemic of COVID-19. Interactive Technology and Smart Education, 18(2), 175–188. https://doi.org/10.1108/ITSE-05-2020-0061
- Lumbantoruan, J. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Persamaan Diferensial Berbasis Model Brown Di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan IlmuPendidikan Universitas Kristen Indonesia Tahun 2017/2018. Jurnal EduMatSains, 3(2), 147–168.
- Luna, C. (2015). The Futures of learning 2: what kind of learning for the 21st century. Education Research and Foresight, 1–14.
- Muawiyah, D., Yamtinah, S., & Indriyanti, N. Y. (2018). Higher education 4.0: Assessment on environmental chemistry course in blended learning design. Journal of Physics: Conference Series, 1097(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1097/1/012058
- Ożadowicz, A. (2020). Modified blended learning in engineering higher education during the COVID-19 lockdown-building automation courses case study. Education Sciences, 10(10), 1–20. https://doi.org/10.3390/educsci10100292
- Pavla, S., Hana, V., & Jan, V. (2015). Blended learning: Promising strategic alternative in higher education. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 171, 1245–1254.
- Santikarn, B., & Wichadee, S. (2018). Flipping the classroom for English language learners: A study on learning performance and perceptions. iJET, 13 (9), 123-135. DOI.
- Sefriani, R., Sepriana, R., Wijaya, I., Radyuli, P., & Menrisal. (2021). Blended learning with edmodo: The effectiveness of statistical learning during the covid-19 pandemic. International Journal of Evaluation and Research in Education, 10(1), 293–299. https://doi.org/10.11591/IJERE.V10I1.20826
- Simsek, E. (2009). Karma Ögrenmenin Fizik Ögretmeni Adaylarinin Bilgisayar, Internet ve Web Tabanli Ögretime Yönelik Tutumlarina Etkisi. Yayinlanmamis Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sirhan, G. (2007). Learning difficulties in chemistry: An overview.
- Sun, J. C.-Y., Yu, S.-J., & Chao, C.-H. (2019). Effects of intelligent feedback on online learners' engagement and cognitive load: The case of research ethics education. Educational Psychology, 39(10), 1293–1310.
- Rahmani, A. & Zitouni, K. S. (2022). Blended Learning and Flipped Classroom's Application during Post Pandemic. Arab World English Journal, 13 (2) 451-461
- Tan, C. S., Zakuan, N., & Abd Aziz, M. I. (2022). Recent Trends of Blended Learning and Flipped Classroom in Malaysia. Arab World English Journal, 9(4), 290–301. www.awej.orgwww.awej.orgwww.awej.org
- Tan, D. A., Hinampas, R. T., Murillo, C. R., & Layosa, R. U. (2018). Blended-Learning-Approach-Effect-On-Students-Academic-Achievement-And-Practical-Skills-In-Science-Laboratories Blended Learning Approach: Effect On Students' Academic Achievement And Practical Skills In Science Laboratories. INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH, 7(11). www.ijstr.org
- Tandoh, K., Flis, N., & Blankson, J. (2014). Blended learning: History, implementation, benefits, and challenges in higher education. In Practical applications and experiences in K-20 blended learning environments (pp. 18–27). IGI Global.