

دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين التحصيل الدراسي في مادة علم الأحياء في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين

د. ندى الساحلي*

د. هبه طرفه*

(الإيداع: 10 تموز 2024 ، القبول: 10 تشرين الأول 2024)

الملخص:

هدف البحث الحالي تعرف دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين التحصيل الدراسي للمتعلمين في مادة علم الأحياء في مرحلة التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين، وتعرف الفروق في دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين الدراسي في مادة علم الأحياء وفقاً لمتغير النوع والمؤهل العلمي وعدد سنوات الخبرة، ووفقاً لمتغير اتباع الدورات التدريبية. واستخدم المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من (147) معلماً ومعلمة من معلمي مادة علم الأحياء للمرحلة التعليم الأساسي، واستخدمت استبانة أداة للدراسة تكونت من (20) بنداً وقد وجهت هذه الاستبانة إلى المعلمين. بينت النتائج: دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين الدراسي في مادة علم الأحياء في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين كان كبيراً، كما ظهرت فروق بين متوسطات درجات أفراد العينة على استبانة دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين الدراسي في مادة علم الأحياء في التعليم الأساسي تبعاً لمتغير النوع لصالح الإناث، كما لم تظهر فروق بين متوسطات درجات المعلمين على استبانة دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين الدراسي في مادة علم الأحياء في التعليم الأساسي وفقاً لمتغير المؤهل العلمي، وذلك تبعاً لمتغير عدد سنوات الخبرة. بينما ظهرت فروق وفقاً لمتغير اتباع الدورات التدريبية لصالح المعلمين الذين ابتغوا أكثر من دورتين تدريبيتين.

الكلمات المفتاحية: الوسائط فائقة التداخل، التحصيل الدراسي، علم الأحياء.

¹ دكتوراه في تقنيات التعليم جامعة دمشق
¹ دكتوراه في القياس والتقويم جامعة دمشق

The Role of Hypermedia in Improving Academic Achievement in Biology in Basic Education from The point of view of teachers

Dr. Heba Tarfa* Dr. Nada Al-Sahili**

(Received: 10 July 2024 , Accepted: 10 October 2024)

Abstract:

The goal of the current research is to identify the role of hypermedia in improving learners' academic achievement in biology at the basic education stage from the point of view of teachers, and to identify the differences in the role of hypermedia in improving learners' academic achievement in biology according to the variables of gender, academic qualification, and number of years of experience. And according to the variable of following training courses. The descriptive analytical method was used, The sample consisted of (147) male and female teachers of biology for the basic education stage. A questionnaire was used as a tool for the study, which consisted of (20) items. This questionnaire was directed to the teachers. The results showed: The role of hyper-intermediate media in improving learners' academic achievement in biology in basic education from the point of view of teachers was significant. Differences also appeared between the average scores of the sample members on the questionnaire on the role of hyper-intermediate media in improving learners' academic achievement in biology in basic education according to the gender variable in favor of females. Likewise, no differences appeared between the average scores of teachers on the questionnaire on the role of hyper-intermediate media in improving the learners' achievement. Study in biology in basic education according to the academic qualification variable, This depends on the variable number of years of experience. While differences appeared according to the variable of following training courses in favor of teachers who purchased more than two training courses.

Keywords: hypermedia, academic achievement, biology

PhD in Educational Technologies, Damascus University

PhD in Measurement and Evaluation, Damascus University

المقدمة:

مما لا ريب فيه أن الزمن الذي نحيا فيه يتميز بالتنمية السريعة والتطور الدائم بكافة نواحي الحياة، كما تتميز مؤسسات التعليم المتطورة بقدرتها على فهم التطور العلمي الحاصل، وبالتالي قدرتها على مواجهة المستجدات الاجتماعية والاقتصادية المتلاحقة عن طريق تطوير نظم التعليم ووسائله. ويتطلب منها ذلك الاستفادة من النهضة التكنولوجية والمعلوماتية التي يشهدها العالم، والتي أصبحت شرطاً لزمناً لتحقيق التنمية والتقدم، أي أن التدريس باعتماد تقنية البيانات المتطورة، هو المسلك الوحيد أمامنا لسد الثغرة المعرفية وتدعيم التعليم، وتحقيق التنمية والتقدم.

وفي ظل التسارع التقني المذهل الذي يشهده العالم اليوم وخاصة في مجال تقنية المعلومات والاتصالات ظهرت أنواع جديدة من الوسائل التعليمية كالوسائط فائقة التداخل التي يتم تشغيلها باستخدام الحاسب الآلي، الذي أثبتت التجارب نجاحها وفعاليتها وفاقته في مردودها التعليمي والتربوي الوسائل التعليمية التقليدية بكثير؛ وذلك لما تتميز به من صفات مؤثرة كالتفاعلية والإثارة والتشويق (زام وسليمان، 2013، 73)

ويشير مصطلح الوسائط فائقة التداخل إلى تكامل وترابط مجموعة من الوسائط المؤتلفة في شكل من أشكال التفاعل المنظم والاعتماد المتبادل، يؤثر كل منها في الآخر وتعمل جميعاً لتحقيق هدف واحد أو مجموعة أهداف، وظهر مفهوم الوسائط فائقة التداخل مع بدايات استخدام مدخل النظم في التعليم وارتبط المفهوم بداية بظهور المعلم، وكيفية عرضه للوسائل التي يريد أن يستخدمها، والعمل على تحقيق التكامل بينها، والتحكم في توقيت عرضها، وإحداث التفاعل بينها وبين المتعلم في بيئة التعلم (فايز ومصطفى، 2010، 84).

إن الوسائط الفائقة التداخل تقدم حلاً للعديد من تحديات التعليم، حيث تساهم في تحسين بيئة التعلم وتشجيع التفاعل بين المتعلمين مع المواد الدراسية. كما تمكن من تلبية احتياجات كل فرد بشكل فردي وتحديث الأنشطة التعليمية لتناسب هذه الاحتياجات. ويعكس استخدام الوسائط الفائقة التداخل تطوراً علمياً هائلاً في مجال التكنولوجيا التعليمية (عزمي، 2001، 78). وبالاستناد إلى نتائج العديد من الدراسات كدراسة (وائل ولينة، 2023) ودراسة (يونس، 2018) ودراسة (الياسري، 2016) ودراسة (Knot، 2015) التي أثبتت جميعها فاعلية استخدام الوسائط فائقة التداخل في تحسين التحصيل الدراسي وتقديم العديد من الحلول للمشكلات التي تواجه التعليم، وأيضاً فاعليتها تطوير البيئة التعليمية مع الأثر الكبير لتزايد التفاعل بين المتعلمين مع مواد التعليم، وضبط الفروقات بين الأفراد عن طريق تلبية احتياجاتهم وتحديث أنشطة تعليمية سبق تصميمها لإشباع احتياجاتهم بشكل خاص، ذلك كان أبرز إنجازات التطور العلمي في إطار تكنولوجيا التعلم (خميس، 2003، 73).

ومن جهة أخرى تعد مادة العلوم من المواد الدراسية المهمة في أي نظام تربوي، حيث تنبع أهميتها من كونها تساهم بشكل كبير في تقدم الأمم وتطورها، فالهدف الرئيس لتدريس العلوم في جميع مراحل التعليم هو إعداد المتعلمين ليشركوا بفعالية في الحياة المدنية وليكونوا عمال منتجين ومواطنين مخلصين يسعون إلى دعم اقتصاد الوطن، لذا يجب على مخططي المناهج ومتخذي القرار التعديل والتطوير في مجال كتب العلوم، حتى يستطيع الإنسان أن يواكب متطلبات القرن الحادي والعشرين وتحدياته المستقبلية (الرازقي والعفون، 2017، 32).

ولأن هدف التعليم هو تحقيق أعلى مستوى من التحصيل الدراسي للمتعلم في كافة المراحل الحياتية، وبما إن قوة المجتمع وتماسكه وسلامته بنياته وأخلاقه والعلاقات السائدة فيه وقوة مؤسساته تعتمد كلها على إعداد جيل من المتعلمين فإن مرحلة التعليم الأساسي مرحلة عمرية مهمة، لأنها ميداناً لتطوير شخصية المتعلم، حيث تمثل إحدى مراحل البناء المعرفي بكل جوانبه وهي محصلة تغيرات تربوية واجتماعية وفكرية يعيشها المتعلم، ومن أهداف هذه المرحلة تنمية قدراته العقلية وتدريبه على التفكير، ليكون مخططاً استراتيجياً لتعليمه وإذ إن تدريبه هذا إنما يهدف إلى تطوير عملياته العقلية التي يمكن أن

تتكون من الخبرات التعليمية والمواقف الحياتية التي يمر بها وذلك تساعده على حل المشكلات التي تواجهه من خلال تحديد عناصرها وتحليلها، ومن ثم تعميم الحلول التي يتوصل إليها على مواقف تعليمية أخرى (الدهان، 2012، 10). ويمكن لأنظمة الوسائط الفائقة التداخل أن تلعب دوراً هاماً في تحقيق هذا الهدف في مادة علم الأحياء. فهي تقدم الدعم اللازم للمعلم لتحقيق أهدافه التربوية في هذا المجال وتساهم في تحسين التحصيل الدراسي في هذه المادة.

مشكلة البحث:

يولي رجال التربية وغيرهم من المعنيين بالتعليم بصورة عامة والتحصيل بصورة خاصة اهتماماً كبيراً لأنه يعد معياراً أساسياً يتم بموجبه تقدم المتعلمين في الدراسة ونقلهم من صف تعليمي لآخر، وكذلك قبولهم في جامعات التعليم العالي أو توزيعهم في تخصصات التعليم المختلفة (المشهداني، 2010، 38). وأمام هذا الواقع تظهر أيضاً أهمية استخدام الوسائط المتعددة في العملية التعليمية لتقديم خدمات تعليمية أفضل وتوفير معلومات جديدة بشكل مستمر كما أن الطبيعة التفاعلية لتلك الوسائط تجعل من السهل الرد على أسئلة المتعلمين بإجابات تحتوي على نصوص، وصور، وصوت، وفيديو، وحركة بما يؤدي إلى التعمق في بعض الموضوعات عن طريق احتواء البرنامج على موضوع واحد به أكبر قدر من المعلومات مع الرسوم التوضيحية والنصوص والصور الثابتة والمتحركة مما يساعد على الإلمام بموضوعات صعبة وبالتالي ارتفاع مستوى التحصيل.

مما يعني أن توظيف الوسائط الفائقة التداخل في التدريس له دور في العملية التربوية التي من الواجب الاهتمام بها والعمل على تفعيلها، وأيضاً تحديد جوانب الحاجة الفعلية لها ومن ثم السعي إلى إيجاد حلول مناسبة وتفعيلها (الدويري، 2014، 62). وبالاستناد إلى توصيات العديد من المؤتمرات كالمؤتمر العالمي لاستخدام الوسائط المتعددة والوسائط الفائقة والاتصالات في التعليم (ED-MEDIA، 2011) في البرتغال وما ورد في تقارير المجلس الوطني لاعتماد المعلم وتدريبه بالولايات المتحدة الأمريكية (NCATE) من معايير لإعداد المعلم منها: استخدام الوسائط المتعددة والفائقة والاتصالات عن بعد لتعزيز عملية التعلم واستخدام أدوات التكنولوجيا ومصادر المعلومات لتسهيل التعليم الأكاديمي (فتح الله، 2012، 43)، ومن خلال اطلاع الباحثان على العديد من الدراسات السابقة التي تبحث دور استخدام الوسائط الفائقة التداخل في التحصيل الدراسي كدراسة (حويري وآخرون، 2022) ودراسة الرنتيسي (2014) ودراسة سويلي وآخرون (Cueli et al., 2015) فقد أكدت جميعها على وجود قصور في استخدام الوسائط الفائقة التداخل كوسيلة تعليمية، حيث لا تزال الوسائل التدريسية تقدم بالطريقة التقليدية التي تعتمد على التلقين والحفظ، و أن هناك ندرة في استخدام الوسائل التقنية الحديثة، واعتماد المعلم على الكتاب المدرسي كمصدر وحيد لاستقاء المعلومات، مستعيناً فقط بالصور التي لا تشجع المتعلم على فهم الدروس بشكل كامل، وأوصت بضرورة استخدام الوسائط الفائقة التداخل لدورها الكبير في رفع مستوى التحصيل لدى المتعلمين، ومن خلال احتكاك الباحثان بالمعلمين بسبب طبيعة عملهما في الميدان التربوي (كمشرفين على التربية العملية في مدارس مدينة اللاذقية) واطلاعهما على سجل التحصيل الدراسي للمتعلمين في مادة علم الأحياء وملاحظتهما تدني تحصيل المتعلمين في هذه المادة، ونظراً لأهمية استخدام الوسائط الفائقة التداخل في العملية التعليمية وندرة الدراسات حول هذا الموضوع في الجمهورية العربية السورية، فقد جاءت هذه الدراسة والتي يمكن تلخيصها في التساؤل الآتي: ما دور الوسائط الفائقة التداخل في تحسين التحصيل الدراسي في مادة علم الأحياء في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين؟

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث في النقاط الآتية:

- يعتبر موضوع الوسائط فائقة التداخل من أهم المواضيع التي تجذب اهتمام الباحثين والمختصين في مجال التعليم، حيث تعتبر الوسائط الفائقة وسيلة فعالة لنقل المعرفة وتحفيز التعلم النشط والمستمر.
- يأتي أهمية دراسة تأثير الوسائط الفائقة على مادة علم الأحياء من خلال مواكبة التطورات في مجال العلوم والتقنية، والاستفادة من الخصائص الجديدة التي توفرها هذه الوسائط لتحسين جودة التعليم.
- تسعى الدراسة إلى تحقيق نتائج تساهم في تحسين عملية التعلم وتطوير طرائق التدريس في مادة علم الأحياء، مما يسهم في تحسين تحصيل المتعلمين وزيادة فهمهم واستيعابهم للمواد العلمية بشكل أفضل.
- من خلال إجراء هذه الدراسة، يفتح المجال للباحثين والطلاب لاستكشاف مزيد من العلاقات والتأثيرات بين الوسائط الفائقة وتحسين التحصيل الدراسي في مجال علم الأحياء.
- يعتبر إثراء رصيد المكتبة الجامعية بدراسة مثل هذه ذات أهمية كبيرة، حيث تسهم في توسيع المعرفة والثقافة العلمية وتوفير مصادر مرجعية للباحثين والمهتمين بهذا الموضوع.

أهداف البحث:

تمثلت أهداف البحث في:

- تقصي دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين الدراسي في مادة علم الأحياء في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين.
- تعرف الفروق في دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين الدراسي في مادة علم الأحياء في التعليم الأساسي تبعاً لمتغير النوع، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة واتباع دورات تدريبية.

أسئلة البحث:

تمثلت أسئلة البحث بالسؤال ما دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين التحصيل الدراسي في مادة علم الأحياء في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين؟

فرضيات البحث:

تم اختبار فرضيات الدراسة عند مستوى دلالة (0.05):

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة على استبانة دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين الدراسي في مادة علم الأحياء تبعاً لمتغير النوع الاجتماعي (ذكر، أنثى).
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المعلمين على استبانة دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين التحصيل الدراسي في مادة علم الأحياء تبعاً لمتغير المؤهل العلمي (إجازة جامعية، دراسات عليا).
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المعلمين على استبانة دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين التحصيل الدراسي في مادة علم الأحياء تبعاً لمتغير عدد سنوات الخبرة (10 سنوات فأقل، أكثر من 10 سنوات).
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المعلمين على استبانة دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين الدراسي في مادة علم الأحياء تبعاً لمتغير اتباع دورات تدريبية (لم اتبع دورات تدريبية، دورة تدريبية واحدة على الأقل، أكثر من دورتين تدريبيتين).

متغيرات البحث:

- المتغيرات التصنيفية: النوع (ذكر، أنثى)، المؤهل العلمي (إجازة جامعية، دراسات عليا)، عدد سنوات الخبرة (10 سنوات فأقل، أكثر من 10 سنوات)، لمتغير اتباع دورات تدريبية (لم اتبع دورات تدريبية، دورة تدريبية واحدة على الأقل، أكثر من دورتين تدريبيتين).

حدود البحث:

تقتصر حدود الدراسة على البنود الآتية:

- حدود زمنية: تم تطبيق البحث خلال العام الدراسي 2023-2024 م.
- حدود مكانية: تم تطبيق البحث في مدارس التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية.
- حدود بشرية: تكونت العينة من (147) من معلمي ومعلمات مادة علم الأحياء في مرحلة التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية.
- حدود موضوعية: اقتصر البحث الحالي على تعرف دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين الدراسي في مادة علم الأحياء في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين، وتعرف الفروق في دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين الدراسي في مادة علم الأحياء في المرحلة محل الدراسة تبعاً لمتغير النوع والمؤهل العلمي وسنوات الخبرة واتباع الدورات التدريبية.

مصطلحات البحث:

- **الوسائط فائقة التداخل:** هي أدوات تقنية تستخدم لتوفير تجارب تعليمية تفاعلية وشيقة تجمع بين مختلف أنواع الوسائط مثل الصوت، الفيديو، الرسوم المتحركة، النصوص، الصور، وروابط الإنترنت، لتوفير بيئة تعليمية غنية ومتكاملة تعزز تفاعل المتعلم وتعمق فهمه للمحتوى التعليمي (محمد، 2020، 137).
- وتعرف الوسائط فائقة التداخل إجرائياً بأنها مجموعة الوسائط المتعددة التي يمكن أن يستخدمها معلم الصف أثناء تدريسه مادة علم الأحياء.
- **التحصيل الدراسي:** هو " نشاط عقلي يأتيه الشخص المتعلم بقصد معرفة درجة التفوق الدراسي لديه، ويؤسس على العديد من المعطيات والمعلومات التي يمتلكها، بمعنى مستوى نجاحه الذي توصل إليه في مادته العلمية" (معجل، 2020، ص 11).
- ويعرف إجرائياً: بأنها مجموع درجات متعلمي مرحلة التعليم الأساسي في مادة علم الأحياء المراد تحسينها باستخدام الوسائط فائقة التداخل.

الدراسات السابقة:

تناول البحث عدة دراسات سابقة والتي تم ترتيبها من الأحدث إلى الأقدم:

دراسة (Ruchmatuluh el al، 2022) بعنوان "تطوير أدوات التعلم التفاعلي القائمة على الوسائط التشعبية لتحسين نتائج تعلم الطلاب في العلوم الاجتماعية" **Development of Hypermedia-Based Interactive Learning Tools to " ameliorate student learning outcomes in the social sciences"**

ترمي هذه الدراسة إلى إحداث وسائل تعليمية تقوم على وسائط تشعبية عملية وفعالة وتصلح لتطوير نتائج تدريس العلوم الاجتماعية لطلبة المراحل الدراسية الأولية. استخدمت هذه الدراسة طريقة البحث والتطوير مع نموذج ADDIE باستخدام التصميم التجريبي. أما مجتمع البحث فكان من معلمي SDN Tamanbaru و SDN Kebalenan إضافة لطلاب الصف الرابع من SDN Tamanbaru والذين بلغ عددهم ثلاثة عشر طالباً وطلاب الصف الرابع من SDN Kebalenan وبلغ عددهم سبعة وتسعين طالباً. كانت أداة البحث هي الملاحظة والاستبيانات والاختبارات. وفي ذات الوقت، أوضحت النتائج أن أجهزة التعلم التي تقوم على الوسائط التشعبية تتصف بالجودة الجيدة ومن ثم، فإن وسائل التدريس المعتمدة على وسائط تشعبية عملية وفعالة يصح توظيفها في العمليات التدريسية للعلوم الاجتماعية بشأن موضوع تعدد العمل للصف الرابع في المدرسة الابتدائية.

–دراسة ذنون وأمين (2021): بعنوان "فاعلية نظام الكتروني قائم على الوسائط الفائقة في اكساب طلبة جامعة الموصل مهارة إنتاج وحدات التعلم الرقمي"

هدف البحث إلى تصميم نظام الكتروني قائم على الوسائط الفائقة في إكساب طلبة جامعة الموصل مهارة إنتاج وحدات التعلم الرقمي، وتطلب تحقيق هذا الهدف تصميم تطبيق الكتروني يتضمن كافة المعلومات النظرية والاجراءات التطبيقية والإيعازات والأوامر الخاصة ببرامج إنتاج المقررات الإلكترونية، وتعرف فاعليته في إكساب طلبة جامعة الموصل مهارة إنتاج وحدات التعلم الرقمي، اعتمد الباحثان تصميم المجموعة الواحدة ذات الاختباران القبلي والبعدي، اذ تم اختيار العينة بطريقة قصدية، تمثلت ب (91) من طلبة كليتي التربية للعلوم الإنسانية والتربية للعلوم الصرفة، وتم إعداد اختبار تحصيلي مؤلف من (50) فقرة، واختبار أدائي مؤلف من (25) فقرة. تبين وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المتوسط الفرضي والمتوسط المتحقق في درجات الاختبار التحصيلي لإنتاج وحدات التعلم الرقمي لدى عينة البحث، ولصالح المتوسط المتحقق، ووجود فرق ذي دلالة إحصائية عند بين المحك الفرضي والمتوسط المتحقق في درجات الاختبار الأدائي لإنتاج وحدات التعلم الرقمي لدى عينة البحث، لصالح المتوسط المتحقق، مما يشير إلى فاعلية برنامج الكتروني قائم على الوسائط الفائقة في اكساب طلبة جامعة الموصل مهارة إنتاج وحدات التعلم الرقمي.

– دراسة الزعبي (2021): بعنوان فاعلية برنامج تعليمي محوسب مستند إلى منحنى STEM بتوظيف الوسائط الفائقة في تطوير المعرفة الفيزيائية وتصورات التفكير المستقبلي لدى طلاب الصف العاشر في دولة الكويت.

هدفت الدراسة الحالية إلى بيان فاعلية برنامج تعليمي محوسب مستند إلى منحنى STEM بتوظيف الوسائط الفائقة في تطوير المعرفة الفيزيائية وتصورات التفكير المستقبلي لدى طلاب الصف العاشر في دولة الكويت. واعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتكون أفراد الدراسة من (63) طالباً من طلاب الصف العاشر مقسومين إلى مجموعة تجريبية (32 طالباً) ومجموعة ضابطة (31 طالباً). وأعد برنامج تعليمي محوسب مستند إلى منحنى STEM بتوظيف الوسائط الفائقة، واختبار المعرفة الفيزيائية مكون من (32) فقرة، ومقياس لتصورات التفكير المستقبلي مكون من (65)، وبيّنت النتائج وجود فروق دالة إحصائية في تنمية المعرفة الفيزيائية وفي تنمية تصورات التفكير المستقبلي ككل وفي التصورات للمهارات كافة لصالح المجموعة التجريبية.

– دراسة (قطاش، 2019): بعنوان "أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في التحصيل والاحتفاظ المعرفي في تدريس مهارات الرياضيات لطلبة الصف الثاني الأساسي"

هدف البحث إلى الوقوف على نتائج استخدام أساليب التعلم المعكوس على التحصيل أو الاحتفاظ المعرفي في تعليم المهارات الرياضية لطلاب الصف الثاني الأساسي. استخدم البحث المنهج شبه التجريبي، والقيام باختبار تحصيلي مؤلف من إحدى وعشرين فقرة من نوع اختيار من متعدد. أما عينة البحث فتكونت من إحدى وأربعين طالباً وطالبة تم اختيارهم بالقصد، وقسمت في مجموعة تجريبية مؤلفة من إحدى وعشرين طالباً وطالبة جرى تدريسها باستخدام أسلوب التعلم المعكوس، والمجموعة الثانية مؤلفة من إحدى وعشرين طالباً وطالبة فقد تم تدريسها بالأسلوب الاعتيادي. بيّنت النتائج وجود فروق ذات دلالات إحصائية في تحصيل الطلاب بين المجموعة الضابطة التي جرى تدريسها بالطريقة الاعتيادية وبين المجموعة التجريبية وبرزت الفروق لجهة المجموعة التجريبية، كما وجد فروق ذو دلالة إحصائية في الاحتفاظ المعرفي لجهة المجموعة الأخيرة.

– دراسة (المزمومي 2015): بعنوان: "أثر اختلاف أداة الإبحار في برنامج الوسائط الفائقة على التحصيل لمعرفي في مادة الأحياء لدى طلاب الصف الثالث الثانوي"

هدف هذا البحث إلى بيان نتائج اختلاف أسلوب الإبحار في برنامج الوسائط الفائقة على تحصيل الطلاب المعرفي في مادة العلوم عند طلبة الصف الثالث الثانوي. اعتمد الباحث على المنهج التجريبي وقد تألفت عينة البحث من أربعين طالباً

من طلاب الصف المذكور في مدرسة الأمير محمد بن سعود الثانوية في محافظة جدة، جرى اختيار الطلاب بأسلوب عشوائي باستخدام اختباراً تحصيلياً قليلاً -بعدياً في موضوع مادة الاحياء كوسيلة للبحث. أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطلاب في اختبار تحصيل الطلاب المعرفي.

التعليق على الدراسات السابقة:

- الدراسة الحالية تركز على موضوع الوسائط فائقة التداخل، وهو موضوع يتمحور حول استخدام تقنيات متقدمة ومتداخلة في تصميم وسائل التعليم. وتعتمد على استخدام منهج الوصفي التحليلي، بينما تستخدم الدراسات السابقة غالباً المنهج التجريبي أو شبه التجريبي.
- تتميز الدراسة الحالية أيضاً بتوجيه التركيز على المعلمين في مرحلة التعليم الاساسي، بينما يتمحور بحث دراسات أخرى حول طلبة الجامعات أو الثانويات. هذا يضيف جوانب تحليلية مختلفة إلى الدراسة الحالية مقارنة بالأبحاث السابقة، حيث اختلفت مع دراسة (Ruchmatuluh el al، 2022) إذ كانت عينتها طلاب المدارس الابتدائية، ودراسة دنون وأميين (2021) ودراسة (قطاش، 2019) إذ كانت العينة طلبة جامعة، ودراسة الزعبي (2021) دراسة (المزمومي 2015) إذ كانت العينة فيها طلاب ثانوي.
- علاوة على ذلك، تختلف دراستنا عن الدراسات السابقة في الأداة المستخدمة والتي تتمثل في الاستبانة، بينما قد استخدمت دراسات أخرى أدوات بحثية مختلفة مثل الملاحظة أو الاختبارات.
- بشكل عام، يظهر إجراء دراسات مقارنة بين نتائج دراستنا الحالية والدراسات السابقة أهمية التركيز على استخدام الوسائط التعليمية المتقدمة في بيئات التعلم المختلفة، وتأثير ذلك على جودة التعليم والنتائج التعليمية للمتعلمين.

الخلفية النظرية للبحث:

● مفهوم الوسائط فائقة التداخل:

يعد التطور الرقمي والاعتماد على التكنولوجيا الرقمية أحد أهم المؤثرات التي أسهمت في إنتاج تحديثات على الوسائط المتعددة في ثلاثة تغييرات رئيسة هي التخزين الرقمي (Digital storage) واستدعاء المعلومات (Information recovery) أي إمكانية تخزين الوسائط رقمياً على أجهزة ذكية وإمكانية استدعائها باستخدام برمجيات محوسبة، وكذلك التفاعلية (Interactive) التي تتيح للمستخدم أن يكون مرسلًا ومستقبلًا في الوقت نفسه (Darmadi، 2018، 121). لذلك يذكر (خميس، 2003، 212) بأن الوسائط الفائقة هي تطور تكنولوجي وتحديث إلكتروني للوسائط المتعددة فهي بذلك وسائط حاسوبية فائقة التفاعلية وهي نظم كاملة للتعليم تجمع بين مجموعة متفاعلة ومتكاملة من الوسائط التي تشمل النص المكتوب والنص المسموع والصور وغيرها، يستوي بذلك كونها مرتبطة بطريقة خطية أم هرمية أم شبكية فائقة التشعب والتداخل.

● مميزات الوسائط فائقة التداخل:

الوسائط الفائقة التداخل تتميز بعدد من الخصائص المهمة. أولاً، تساعد في تحفيز الطلاب وتشجيعهم على الدراسة بشكل مستقل. كما تعمل على كشف الاختلافات بين الطلاب وتعزيز التواصل بينهم. بالإضافة إلى ذلك، تعزز ميول الإبداع والاستكشاف لدى الطلاب وتعزز تفاعلهم مع العملية التعليمية. تساهم الوسائط الفائقة التداخل أيضاً في تقديم مختلف أنواع المعلومات بشكل متنوع وتوفير حرية الحركة والتنقل داخل التطبيق. ومن خلال توفير تمارين تحفيزية للطلاب السريعين وأنشطة تعليمية للطلاب البطيئين، تساعد الوسائط الفائقة التداخل الطلاب في تعلم واستيعاب المعلومات بشكل أفضل وتمكنهم من السيطرة على العملية التعليمية (أبو سالم، 2007، 370).

● سلبيات الوسائط فائقة التداخل:

على الرغم من فوائد الوسائط الفائقة التداخل، إلا أنها تعاني من بعض العيوب الهامة. أولاً، تواجه صعوبة في استخدام المواد المتاحة، كما أن بنية النظام قد تقلل من فهم الطلاب للمحتوى، وهذا يمكن أن يؤدي إلى عدم تكيف الطلاب مع تلك الأنظمة، خاصة الطلاب ذوي القدرات الاستيعابية المتدنية. كما قد يكون هناك نقص في المعرفة والخبرة لدى المدرسين في استخدام هذه الوسائط. وحتى تحديد الصلات بين المعلومات يمكن أن يكون تحدياً، مما يتطلب من المبرمج تحديد كل رابط بوضوح. بعض الأنظمة قد تقدم كمية كبيرة من المعلومات دون دقة في التفاصيل وهذا يمكن أن يكون عاملاً مشوّشاً لعملية الدراسة (عبد اللطيف، 2005، 107).

● عناصر الوسائط فائقة التداخل:

بحسب (المحيسن وخجا، 2015 ، 52)، تشمل عناصر أنظمة الوسائط الفائقة مجموعة متنوعة من العناصر. تتضمن النصوص المكتوبة التي تظهر على الشاشة، والصوت والرسومات الخطية. كما تتضمن الصور الثابتة والصور المتحركة (الفيديو) والرسوم المتحركة. يتضمن النظام أيضاً الواقع الافتراضي وقواعد البيانات وأدوات التنقل والإبحار، بالإضافة إلى المحطات المعلوماتية الدقيقة (العقد) والروابط الفائقة التي تربط بين العقد وتمكن التجول في البرامج بسهولة.

منهج البحث:

اعتمدت الباحثتين على المنهج الوصفي التحليلي، باعتباره أنسب المناهج التي تحقيق أهداف البحث الحالي، حيث يمكن من الإجابة على تساؤلاته واختبار الفرضيات.

مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من جميع معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في مدارس مدينة اللاذقية، والبالغ عددهم (1648) معلماً ومعلمة موزعين على (103) مدرسةً للتعليم الأساسي في مدينة اللاذقية وفق إحصائيات مديرية التربية في مدينة اللاذقية للعام 2024/2023 م.

عينة البحث:

تتألف العينة من (147) معلماً ومعلمة من معلمي مدارس الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية، وبلغت نسبة العينة من المجتمع (9%) تقريباً وتم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة مع مراعاة شمول التطبيق لأكبر عدد ممكن من المدارس.

الجدول رقم (1): توزيع عينة البحث وفق متغيرات البحث

النسبة المئوية	العدد	فئات المتغير	
58.5	86	ذكر	الجنس
41.5	61	أنثى	
76.9	113	إجازة جامعية	المؤهل العلمي
23.1	34	دراسات عليا	
76.9	113	10 سنوات فأقل	عدد سنوات الخبرة
23.1	34	أكثر من 10 سنوات	
7.5	11	لم اتبع دورات تدريبية	الدورات التدريبية
39.5	58	دورة تدريبية واحدة على الأقل	
53.1	78	أكثر من دورتين تدريبيتين	
100.0	147		المجموع

أداة البحث:

تم تصميم استبانة من قبل الباحثين، من أجل تعرف دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين الدراسي في مادة علم الأحياء في التعليم الأساسي. وتم الاعتماد على الأدب النظري وعدد من الدراسات السابقة كدراسة (ذنون وأمين (2021) ودراسة الزعبي (2021) ودراسة (قطاش، 2019) لإعداد الأداة، بحيث تكونت الاستبانة في شكلها الأولي من استمارة بيانات تتضمن متغيرات البحث، وبنود الاستبانة وعددها (20) بنداً موجهة إلى المعلمين،

- التحقق من صدق الاستبانة:

تم التحقق من صدق الاستبانة وفق الأساليب الآتية:

أ- صدق المحتوى :

تم عرض الاستبانة على عدد من المحكمين (أعضاء هيئة التدريس في جامعة تشرين وجامعة حماة) ملحق (1) بصورتها الأولية من أجل إبداء الملاحظات والآراء من ناحية الصياغة اللغوية، ومدى ملائمة مضمون موضوع البحث ومدى مناسبتها للاستبانة، وقد أبدى السادة المحكمون آراءهم وتم إجراء بعض التعديلات اللغوية وتعديلات في الصياغة على عدد من البنود.

ب- صدق البنائي :

تم التأكد من صدق البناء للاستبانة، من خلال حساب اتساقها الداخلي، ذلك بحساب معاملات الارتباط بين كل بند من بنود الاستبانة، ودرجة الاستبانة الكلية، وذلك بعد تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية مكونة من (40) معلماً ومعلمة من معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في مدارس مدينة اللاذقية وهم خارج عينة البحث الأساسية، وخلصت إلى نتائج موضحة في الجدول الآتي:

الجدول رقم (2): معاملات ارتباط درجات كل بند من بنود الاستبانة مع الدرجة الكلية للاستبانة

الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
1	0.685**	11	0.705**	6	0.822**	16	0.542**
2	0.832**	12	0.842**	7	0.694**	17	0.674**
3	0.742**	13	0.802**	8	0.819**	18	0.631**
4	0.403*	14	0.602**	9	0.728**	19	0.896**
5	0.821**	15	0.748**	10	0.623**	20	0.604**

يتبين من الجدول السابق أن معاملات ارتباط درجات البنود مع الدرجة الكلية للاستبانة كانت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01 أو 0.05) وقد تراوحت قيمة هذه المعاملات بين (0.403-0.896). وعليه تتصف الاستبانة بدلائل جيدة لجهة صدقها البنوي.

ب- الصدق المحكي بدلالة الفئات المتطرفة (الصدق التمييزي):

تم التحقق من الصدق المحكي للاستبانة بدلالة الفئات المتطرفة من خلال حساب الدرجة الكلية لدرجات العينة على الاستبانة، ثم تم تحديد الفئة العليا (25%) من أفراد العينة الذين حصلوا على أعلى الدرجات وعددهم بلغ (10) معلمين، وحددت الفئة الدنيا بنسبة (25%) من العينة من الذين حصلوا على أدنى الدرجات وبلغ عددهم (10) معلمين، واستخدم اختبار مان ويتي لدراسة الفروق بين الفئتين العليا والدنيا على الاستبانة وفق الجدول الآتي:

الجدول رقم (3): الصدق المحكي بدلالة الفئات المتطرفة على الاستبانة

القرار	القيمة الاحتمالية	قيمة z	مجموع الرتب	متوسط الرتب	العدد	
دال	0.000	3.897	155.00	15.50	10	الفئة العليا
			55.00	5.50	10	الفئة الدنيا

نلاحظ من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً بين الفئتين العليا والدنيا حيث كانت القيمة الاحتمالية أصغر من مستوى الدلالة 0.05، وهذا يشير إلى وجود فروق بين الفئتين لصالح الفئة العليا، ويؤكد الصدق بدلالة محك الفئات المتطرفة.

- التحقق من ثبات الاستبانة:

جرى التأكد من ثبات الاستبانة عن طريق حساب ثبات اتساقها الداخلي باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha): والجدول الآتي يبين معاملات الاتساق الداخلي من خلال معامل ألفا كرونباخ:

الجدول رقم (4): قيم معامل ثبات اتساق الاستبانة الداخلي

قيمة معامل ألفا كرونباخ	عدد البنود	الاستبانة ككل
0.928	20	

يتبين من هذا الجدول أن قيمة معامل ألفا كرونباخ للاستبانة بلغت (0.928) وهي تعد من القيم المرتفعة. ما يشير إلى تمتع الاستبانة بدرجة ثبات مرتفعة.

ولما سبق يمكن وصف الاستبانة بأنها في مستويات صدق وثبات عالية، ومن ثم أصبحت الاستبانة جاهزة للتطبيق على عينة الدراسة الأساسية نظراً لتوافر مؤشرات مرتفعة لصدقها وثباتها.

وتم تحديد الاستجابات على الاستبانة طبقاً لمدرج ليكرت المؤلف من خمس بدائل (مرتفعة جداً، مرتفعة، متوسطة، منخفضة، منخفضة جداً)، وتقابل الدرجات الآتية (5، 4، 3، 2، 1) على الترتيب، وتتراوح الدرجة الكلية على الاستبانة بين (20-100) وينحصر بذلك المتوسط الحسابي بين (1-5).

وللوقوف على درجة الموافقة تم تعيين طول خلايا مدرج ليكرت الخماسي (حدود قصوى وحدود دنيا) تم استخراج المدى (5-1=4) وبعد ذلك تقسيمه على أعلى قيمة في المدرج لتحديد طول الخلية أي (4=5÷0.80) ومن ثم تم إضافة تلك القيمة إلى أدنى قيمة في مدرج ليكرت (بداية المدرج وهي واحد صحيح) بغرض تعيين الحد الأقصى لتلك الخلية وعليه أصبح طول الخلايا:

الجدول رقم (5): مستوى خلايا مقياس ليكرت وتقييم الموافقة المقابلة لها

القيم	درجة الموافقة
1-1.80	منخفضة جداً
1.81-2.60	منخفضة
2.61-3.40	متوسطة
3.41-4.20	مرتفعة
4.21-5	مرتفعة جداً

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

عرض نتائج السؤال الأول ومناقشتها: ما دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين الدراسي في مادة علم الأحياء في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين؟

بغرض الإجابة على هذا التساؤل تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الموافقة والترتيب لإجابات المعلمين على الاستبانة.

الجدول رقم (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الموافقة على الاستبانة الموجهة للمعلمين

الترتيب	درجة الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	البند
11	مرتفعة جداً	.707	4.50	تجعل الوسائط فائقة التداخل التدريس أكثر إثارة وتشويقاً
2	مرتفعة جداً	.232	4.30	تؤدي الوسائط فائقة التداخل إلى زيادة تفاعل المتعلمين مع المواد التعليمية
1	مرتفعة جداً	.483	4.30	تسهل الوسائط فائقة التداخل في تحسين بيئة التعلم
5	مرتفعة جداً	.823	4.30	تسهل الوسائط فائقة التداخل في تعزيز فهم المتعلمين لمفاهيم العلوم
12	مرتفعة	.422	4.20	يتحسن أداء المتعلمين عند استخدام الوسائط فائقة التداخل
8	مرتفعة	.632	4.20	تزيد الوسائط فائقة التداخل من اهتمام المتعلمين لمادة علم الأحياء
13	مرتفعة	.789	4.20	تحفز الوسائط فائقة التداخل المتعلمين على المشاركة في عملية التعلم
20	مرتفعة	.802	4.20	تسهل الوسائط الفائقة في ربط كافة المعلومات الواردة في مادة علم الأحياء
17	مرتفعة	.901	4.20	تساعد الوسائط فائقة التداخل المتعلمين في توضيح المفاهيم الصعبة الواردة في مادة علم الأحياء
19	مرتفعة	.738	4.10	تعزز الوسائط فائقة التداخل المهارات العليا للتفكير
18	مرتفعة	.738	4.10	تعزز الوسائط فائقة التداخل الفهم العميق لمادة علم الأحياء
7	مرتفعة	.784	4.10	يتحسن معدل المتعلم عند استخدام الوسائط فائقة التداخل
15	مرتفعة	.876	4.10	تحفز الوسائط فائقة التداخل المتعلمين على الاكتشاف والبحث والتقصي
14	مرتفعة	.889	4.10	تنشط الوسائط فائقة التداخل فضول المتعلمين نحو موضوعات مادة علم الأحياء
9	مرتفعة	.667	4.00	تسهل الوسائط فائقة التداخل في رفع مستوى تحصيل المتعلمين
16	مرتفعة	.816	4.00	تحفز الوسائط فائقة التداخل المتعلمين على التعاون لحل المشكلات والمهام العلمية
4	مرتفعة	.943	4.00	تجمع الوسائط فائقة التداخل بين المواد المكتوبة والمسموعة التي تسهل تعلم المتعلمين
6	مرتفعة	1.054	4.00	تمكن الوسائط فائقة التداخل من وصول المعلومات بصورة أسرع إلى المتعلمين
10	مرتفعة	1.033	3.80	تتمي الوسائط فائقة التداخل اتجاهات إيجابية نحو مادة علم الأحياء
3	مرتفعة	.850	3.50	تراعي الوسائط فائقة التداخل الفروق الفردية بين المتعلمين
	مرتفعة	.513	4.11	الاستبانة ككل

يتبين من الجدول السابق أن درجة الموافقة على الاستبانة كانت مرتفعة وبمتوسط حسابي (4.11) أي أن دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين الدراسي في مادة علم الأحياء في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين كان كبيراً، وجاء البند 1 (تجعل الوسائط فائقة التداخل التدريس أكثر إثارة وتشويقاً) في المكانة الأولى وبدرجة موافقة مرتفعة جداً وبمتوسط حسابي (4.50)، بينما جاء البند 3 (تراعي الوسائط فائقة التداخل اختلاف القدرات الفردية فيما بين المتعلمين) في المكانة الأخيرة وبدرجة موافقة مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.50).

وفقاً لنتيجة الدراسة التي تشير إلى أن دور الوسائط الفائقة التداخلية في تحسين تحصيل المتعلمين في مادة علم الأحياء في التعليم الأساسي كان كبيراً من وجهة نظر المعلمين، يمكن تفسير ذلك بأن استخدام التقنيات الحديثة والوسائط الفائقة التفاعلية تسهم في تحفيز وتشجيع المتعلمين على التعلم والاستيعاب بشكل أفضل. كما يمكن أن يسهم استخدام الوسائط الفائقة في تقديم المعلومات بشكل مبسط ومنظم، وبالتالي يزيد من فهم المتعلمين وتحصيلهم في موضوع مادة علم الأحياء. الاعتماد على الوسائط الفائقة يمكن أيضاً أن يجعل العملية التعليمية أكثر شمولاً وتفاعلية، مما يزيد من فاعلية التعلم وتأثيره على تحصيل المتعلمين في مادة علم الأحياء.

عرض نتائج الفرضية الأولى ومناقشتها وتوضيحها: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة على استبانة دور الوسائط الفائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين الدراسي في مادة علم الأحياء تبعاً لمتغير النوع الاجتماعي (ذكر، أنثى).

للتحقق من صحة هذه الفرضية استخدمت الباحثين اختبار ت عينات مستقلة لدراسة دلالة الفروق بين مجموع متوسطات درجات أفراد العينة على الاستبانة تبعاً لمتغير النوع الاجتماعي، وكانت النتائج وفق الآتي:

الجدول رقم (7): نتائج اختبار ت لدلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة على الاستبانة تبعاً لمتغير النوع

الاجتماعي

النوع الاجتماعي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار
ذكر	86	4.11	.513	3.234	145	.003	دال
أنثى	61	4.56	.332				

يتبين من الجدول السابق أن قيمة ت للاستبانة كانت دالة إحصائياً حيث جاءت القيمة الاحتمالية أقل من مستوى الدلالة الافتراضي 0.05، أي: هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة على استبانة دور الوسائط الفائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين الدراسي في مادة علم الأحياء تبعاً لمتغير النوع (ذكر، أنثى)، وكانت الفروق لصالح الإناث.

يمكن تفسير هذه النتيجة بأن الإناث ربما استجبن بشكل أفضل أو استعدن بشكل أكبر من استخدام الوسائط الفائقة التداخلية في عملية تعلمهن في مادة علم الأحياء مقارنة بالذكور. قد يكون لديهن استجابة أو تفاعل أفضل مع تلك الوسائط، أو قد تكون لديهن ميزة في استيعاب المعلومات من خلالها. هذه النتيجة يمكن أن تساعد المعلمين في تحسين أساليب تدريسهم وتوجيههم للاستفادة الأمثل من وسائط فائقة التداخلية في التعليم.

عرض نتائج الفرضية الثانية ومناقشتها وتفسيرها: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المعلمين على استبانة دور الوسائط الفائقة التداخل في تحسين التحصيل الدراسي في مادة العلوم تبعاً لمتغير المؤهل العلمي (إجازة جامعية، دراسات عليا).

للتحقق من صحة هذه الفرضية استخدمت الباحثين اختبار ت عينات مستقلة لدراسة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المعلمين على الاستبانة تبعاً لمتغير مؤهلهم العلمي، وكانت النتائج وفق الآتي:

الجدول رقم (8): نتائج اختبار ت لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المعلمين على الاستبانة تبعاً لمتغير المؤهل

العلمي

المؤهل العلمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار
إجازة جامعية	113	4.09	.426	0.452	145	.785	غير دال
دراسات عليا	34	4.13	.559				

يتضح من الجدول أعلاه أن قيمة ت للاستبانة لم تكن دالة إحصائياً حيث أن القيمة الاحتمالية أعلى من مستوى الدلالة الافتراضي 0.05، أي: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المعلمين على استبانة دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين الدراسي في مادة علم الأحياء تبعاً لمتغير المؤهل العلمي (إجازة جامعية، دراسات عليا). فكلما من المعلمين من حملة الإجازة جامعية والدراسات العليا يدركون أهمية الوسائط فائقة التداخل ودورها الكبير في تحسين التحصيل الدراسي للمتعلمين في مادة العلوم، ويلاحظون تأثيرها المباشر على المتعلمين وعلى العملية التعليمية.

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المعلمين على استبانة دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين في مادة علم الأحياء في التعليم الأساسي وفقاً لمتغير المؤهل العلمي (إجازة جامعية، دراسات عليا) يمكن تفسيره بعدة أسباب. الوجود أو عدم الوجود لفروق دلالة إحصائية بين المجموعات المختلفة يعتمد على عدة عوامل، منها:

قد تكون الاختلافات بين مجموعتي المعلمين في المؤهل العلمي غير بارزة بما يكفي ليؤثر ذلك على تحصيل المتعلمين في مادة علم الأحياء. قد يكون أداء المعلمين من حيث استخدام الوسائط الفائقة التداخلية متشابهاً بين الحاصلين على إجازة جامعية والحاصلين على درجات عليا، كما يمكن أن يكون هناك تأثيرات أخرى تؤثر على تحصيل المتعلمين في مادة علم الأحياء لا تتعلق بمتغير المؤهل العلمي، مما يمكن أن يلعب دوراً في عدم وجود فروق بين المعلمين. بشكل عام، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المعلمين بناءً على متغير المؤهل العلمي لا يعني بالضرورة عدم وجود تأثير للمؤهل العلمي على تحسين تحصيل المتعلمين، بل قد يكون هناك عوامل أخرى تلعب دوراً أهم في هذا السياق.

عرض نتائج الفرضية الثالثة ومناقشتها وتفسيرها: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المعلمين على استبانة دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين التحصيل الدراسي في مادة علم الأحياء تبعاً لمتغير عدد سنوات الخبرة (10 سنوات فأقل، أكثر من 10 سنوات).

للتحقق من صحة هذه الفرضية استخدمت الباحثتان اختبار ت عينات مستقلة لدراسة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المعلمين على الاستبانة تبعاً لمتغير عدد سنوات الخبرة، وأنت النتائج وفق الآتي:

الجدول رقم (9): نتائج اختبار ت لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المعلمين على الاستبانة تبعاً لمتغير عدد سنوات

الخبرة

عدد سنوات الخبرة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار
10 سنوات فأقل	113	4.10	.526	0.332	145	.845	غير دال
أكثر من 10 سنوات	34	4.12	.438				

يتضح من الجدول أعلاه أن قيمة ت للاستبانة لم تكن دالة إحصائياً حيث أن القيمة الاحتمالية أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي 0.05، بمعنى: عدم وجود فروق لها دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المعلمين على استبانة دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين الدراسي في مادة علم الأحياء تبعاً لمتغير عدد سنوات الخبرة.

يمكن تفسير النتيجة السابقة بأن عدد سنوات الخبرة لدى المعلمين ليس له تأثير كبير على قدرتهم على تحفيز وتعزيز تحصيل المتعلمين عبر استخدام الوسائط الفائقة التداخلية، على الرغم من أن الخبرة العملية قد تكون مفيدة في الكثير من الحالات في تحسين أداء المعلم. باختصار، هذه النتيجة تشير إلى أن عامل عدد سنوات الخبرة لدى المعلم ليس العامل

الوحيد المؤثر في تأثير تطبيق استراتيجيات التدريس، ويمكن أن تكون هناك عوامل أخرى مثل الدورات التدريبية، والمهارات الشخصية، والدعم المؤسسي التي قد تكون أكثر تأثيرًا على أداء المعلمين وتأثيرهم على تحصيل المتعلمين. عرض نتائج الفرضية الرابعة وتفسيرها ومناقشتها: توجد فروق لها دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المتعلمين على استبانة دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين الدراسي في مادة علم الأحياء تبعاً لمتغير اتباع دورات تدريبية (لم اتبع دورات تدريبية، دورة تدريبية واحدة على الأقل، أكثر من دورتين تدريبيتين). استخدم اختبار تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) لدراسة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المتعلمين على الاستبانة تبعاً لمتغير اتباع دورات تدريبية، وجاءت النتائج كما يأتي:

الجدول رقم (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات المعلمين على الاستبانة تبعاً لمتغير اتباع الدورات التدريبية

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	مستويات المتغير	
.115	4.38	11	لم اتبع دورات تدريبية	الاستبانة ككل
.187	4.29	58	دورة تدريبية واحدة على الأقل	
.319	4.71	78	أكثر من دورتين تدريبيتين	
.332	4.56	147	الكلية	

الجدول رقم (11): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدلالة الفرق بين متوسطات درجات المعلمين على الاستبانة

تبعاً لمتغير اتباع الدورات التدريبية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	القيمة الاحتمالية	القرار عند	
بين المجموعات	1.089	2	.544	6.998	.004	0.05	الاستبانة ككل
داخل المجموعات	2.100	27	.078				
المجموع	3.188	29					

يتضح من خلال الجدول أعلاه أن قيمة (F) ذات دلالة إحصائية حيث كانت القيمة الاحتمالية أقل من مستوى الدلالة الافتراضي (0.05)، أي: وجود فروق لها دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المعلمين على استبانة دور الوسائط فائقة التداخل في تحسين تحصيل المتعلمين الدراسي في مادة علم الأحياء تبعاً لمتغير اتباع الدورات التدريبية. وعليه لتعيين جهة الفروق بين المتوسطات استخدم اختبار دونيت سي (Dunnett C) لإجراء المقارنات البعدية المتعددة في حال العينات غير المتجانسة والتي تم التأكد من عدم تجانسها من خلال حساب اختبار ليفين لتجانس التباين وفق الجدول الآتي:

الجدول رقم (12): نتائج اختبار ليفين لتجانس التباين على الاستبانة تبعاً لمتغير اتباع الدورات التدريبية

قيمة ليفين	درجة حرية 1	درجة حرية 2	القيمة الاحتمالية	القرار
6.769	2	145	0.014	دالة

يتبين من الجدول السابق أن قيمة ليفين بلغت (6.769) بقيمة احتمالية دالة إحصائية (0.014) وبالتالي فالعينات غير متجانسة، ذلك كما هو مبين ضمن الجدول الآتي:

الجدول رقم (13): نتائج اختبار دونيت سي للمقارنات البعدية المتعددة بين متوسطات درجات المعلمين على الاستبانة وفقاً لمتغير اتباع الدورات التدريبية

القرار	الخطأ المعياري	فرق المتوسطات (I-J)	اتباع الدورة التدريبية	
غير دال	.094	.096	دورة تدريبية واحدة على الأقل	لم اتبع دورة تدريبية
غير دال	.099	-.322-	أكثر من دورتين تدريبيتين	
دال	.098	-.418*	أكثر من دورتين تدريبيتين	دورة تدريبية واحدة على الأقل

يتبين من الجدول السابق أن الفرق الدال إحصائياً بين المجموعات كان لصالح المعلمين الذين ابتغوا أكثر من دورتين تدريبيتين مقارنة مع بقية المجموعات. وعليه يمكن تفسير وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المعلمين على الاستبانة بناءً على متغير اتباع الدورات التدريبية يشير إلى أن وجود تدريبات إضافية له تأثير إيجابي على تحسين تحصيل المتعلمين في مادة علم الأحياء. في هذه الحالة، يمكن تفسير النتيجة على أن المعلمين الذين ابتغوا أكثر من دورتين تدريبية قد اكتسبوا مهارات وأدوات جديدة من خلال هذه الدورات التدريبية، مما أدى إلى تحسين كفاءتهم في استخدام الوسائط فائقة التداخل في تعليم مادة علم الأحياء وبالتالي تحقيق نتائج أفضل للمتعلمين.

هذه النتيجة تشير إلى أهمية تقديم الدورات التدريبية والتطوير المهني للمعلمين، حيث يمكن أن تسهم هذه الدورات في تطوير مهاراتهم وتحسين أدائهم في التدريس وتأثيرهم على تحسين تحصيل المتعلمين. بالتالي، يُعتبر اتباع الدورات التدريبية وتحصيل المتعلمين في المادة درجة مهمة ويُحتاج إلى اهتمام وتوجيه يساعد على تحسين جودة التعليم والتعلم.

المقترحات:

- تطوير موارد تعليمية متعددة الوسائط يعتبر أمراً حيوياً في تعزيز فهم المفاهيم الأساسية في العلوم. يمكن تحقيق ذلك من خلال دمج النصوص، الصور، الرسوم التوضيحية، الفيديوهات والتفاعلات في الموارد التعليمية. هذا يمكن أن يساهم في توفير تجارب تعليمية شيقة ومثيرة للمتعلمين.
- تصميم الموارد التعليمية بشكل يشجع على التفكير النقدي والتجريب يمكن أن يساهم في تعزيز مهارات التفكير النقدي والبحثية لدى المتعلمين. من خلال تفاعل المتعلمين مع المحتوى التعليمي وإجراء التجارب العملية، يمكن تشجيعهم على استكشاف المفاهيم وتحليلها بشكل أعمق.
- توفير التكنولوجيا التعليمية مثل الحواسيب اللوحية والبرمجيات التعليمية يمكن أن يجعل عملية تقديم المحتوى التعليمي أكثر تفاعلية ومبتكرة. هذا يمكن أن يحفز المتعلمين على المشاركة الفعالة ويساعدهم في فهم المفاهيم بشكل أفضل من خلال تجارب تعليمية محفزة.
- إجراء دراسات مشابهة لهذه الدراسة في مواد دراسية أخرى ومرحلة دراسية مختلفة يمكن أن يساهم في فهم أوسع لتأثير الوسائط الفائقة التداخلية على تعلم المتعلمين.
- إجراء دراسة حول تأثير تكامل الوسائط الفائقة التداخل مع تقنيات التعلم النشط في تحصيل متعلمي التعليم الأساسي في علم الأحياء يمكن أن يساهم في تطوير استراتيجيات تعليمية فعالة وملئمة.
- دراسة فعالية الوسائط الفائقة التداخل في تنمية مفاهيم علم الأحياء في التعليم الأساسي يمكن أن تكون مفتاحاً لفهم كيفية تحسين جودة التعليم وفهم الطلاب للمواد العلمية.

قائمة المراجع:

- أبو سالم، وفيقة مصطفى حسن. (2007). تطبيقات تكنولوجيا التعليم وتفعيل العملية التعليمية في التربية الرياضية. (ط1). الاسكندرية: منشأة المعارف.
- حويري، عليش عبد الرحيم البشير؛ احمد، خالد الطيب محمد؛ محمد، مينااس شيخ الدين بشرى. (2022). واقع استخدام الوسائط المتعددة في برامج التعلم عن بعد من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس لطلاب المستوى الأول بكلية التربية جامعة الخرطوم،مجلة منار الشرق للتربية وتكنولوجيا التعليم، 1(3)، 55- 73.
- خميس، محمد عطيه. (2003). تكنولوجيا التعلم. (ط1) مصر، دار الكلمة.
- الدهان، لمى رزاق غني. (2012). البنى المعرفية والاستراتيجيات المعرفية وعلاقتها بقدرات التفكير الابتكاري، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد.
- الدويري، ميسون أحمد . (2014). أثر برنامج تعليمي محوسب قائم على التعلم التعاوني في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة الجغرافيا واتجاهاتهم نحوها .دراسات في العلوم التربوية، الجامعة الأردنية، المجلد 41
- ذنون، أوسم خالد؛ أمين، أحمد جوهر محمد. (2021). فعالية نظام الكورني قائم على الوسائط الفائقة في اكساب طلبة جامعة الموصل مهارة انتاج وحدات التعلم الرقمي. مجلة التربية للعلوم الإنسانية، 2(8)، 85-122.
- الرزاق، وسن موحان محسن؛ العفون، نادية حسين يونس. (2017). تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثاني الابتدائي وفقا لأبعاد التنمية المستدامة، مجلة البحوث التربوية والنفسية، ع (52)
- الرنتيسي، محمود. (2015). اثر استخدام التعليم المدمج والوسائط الفائقة على التحصيل المعرفي واكتساب مهارات التصوير الرقمي لدى طلبة الصحافة بجامعة الأمة بغزة، مجلة الجامعة الالامية للدراسات التربوية والنفسية/ 23(1)، 183-204.
- الزعبي، شيخة محمد صغير . (2021). فاعلية برنامج تعليمي محوسب مستند إلى محنى *STEM* بتوظيف وسائط فائقة في تنمية المعرفة الفيزيائية وتصورات التفكير المستقبلي لدى طلاب الصف العاشر بدولة الكويت. [رسالة دكتوراه]. جامعة العلوم الإسلامية العالمية، كلية الدراسات العليا، الأردن، عمان.
- زمام، نور الدين؛ سليمان، صباح. (2013). تطور مفهوم التكنولوجيا واستخداماتها في العملية التعليمية، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، ع 3(11).
- عبد اللطيف، سالي محمد. (2005). فاعلية برامج تعليمي مقترح باستراتيجية كليز (تفريد التعلم) باستخدام الهيبرميديا على تعلم بعض مهارات الهوكي لطالبات كلية التربية الرياضية. [رسالة دكتوراه]. جامعة طنطا، كلية التربية الرياضية.
- عزمي، نبيل جاد (2001). التصميم التعليمي في الوسائط المتعددة. المينا: دار النشر والتوزيع.
- فايز، فوزي؛ مصطفى، ربحي. (2010). تكنولوجيا التعليم – النظرية والممارسة، عمان: دار صفاء.
- فتح الله، مندور عبد السلام . (2012). فاعلية برنامج تدريبي مقترح لإكساب معلمى العلوم مهارات التواصل الإلكتروني وأثره فى تحصيل واتجاهات تلاميذهم بالمرحلة المتوسطة نحو استخدامها . مجلة التربية العلمية . مصر . مج 16. ع 5.
- المحيسن، ابراهيم وخجا، بارعة. (2015). التطوير المهني لمعلمي العلوم في ضوء اتجاه تكامل العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM، بحث مقدم إلى مؤتمر التميز في تعليم وتعلم العلوم والرياضيات الأول "توجه العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات (STEM)، جامعة الملك سعود، الرياض 5-7 مايو، 2015 م.

- المزمومي، عبد الله عويش. (2015). أثر اختلاف أداة الإبحار في برامج الوسائط الفائقة على تحصيل الطلبة المعرفي في مادة العلوم عند طلبة الصف الثالث الثانوي. مجلة كلية التربية، (3)31، 192-224.
- المشهداني، محمد بن برجس مشعل. (2010). اثر استخدام نموذج ويتلي في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، الرياض.
- معجل، محمد. (2020). تأثير الوسائط الفائقة التداخل على تحصيل طلبة الصف العاشر في مادة الأحياء. المجلة العربية للبحوث والتطوير التعليمية، 4(2)، 123-135.
- المؤتمر العالمي لاستخدام الوسائط المتعددة والوسائط الفائقة والاتصالات في التعليم (ED-MEDIA)، الذي عقد بتاريخ 27 يونيو إلى 1 يوليو 2011 في البرتغال.
- وائل، جبار؛ لينة، بوكروطة. (2023). استخدام الوسائط التكنولوجية الحديثة في المؤسسات التعليمية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة 8 ماي 1945 قالمة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية.
- الياسري، نورس، (2018). اثر الوسائط الفائقة في التحصيل وتنمية الوعي البيئي عند طالبات المرحلة الثانوية في مادة الجغرافية، مجلة الباحث، (27)، 325-352.
- يونس، خالد. (2018). اثر تصميم بيئة تعلم الكترونية قائمة على الوسائط الفائقة لتنمية التحصيل الدراسي في مادة الحاسب الآلي للطلاب المعلمين، مجلة آسيا 14(13)، 129-152.
- Cueli, M., González-Castro, P., Krawec, J., Núñez, J. C., & GonzálezPienda, J. A. (2015). Hipatia: a hypermedia learning environment in mathematics, *Anales De Psicología*, 32(1), 98-105
- Darmadi, Herru & Others (2018). Hypermedia Driven Application Programming Interface for Learning Object Management, 3rd International Conference on Computer Science and Computational Intelligence, P.P.(120-127),Indonesia.
- Knot, J.(2015). Online Teaching and Faculty Learning: The Role of Hypermedia in Online Course Design, (An Educational study). Published Ph. D. Thesis, Michigan State University.
- Ruchmatuluh ,A.el al. (2022). " Development of Hypermedia-Based Interactive Learning Tools to " ameliorate student learning outcomes in the social sciences".