Journal of Educational and Psychological Sciences
Volume (4), Issue (14): 30 Apr 2020
P: 100 - 116

ISSN: 2522-3399

مجلة العلوم التربوية والنفسية
المجلد (4)، العدد (14): 30 إبريل 2020 م
ص: 100 - 116

The effectiveness of the use of a teaching strategy given to the model of Ausubel in the Achievement of the Ninth Grade female students in biology and their attitudes towards it

Suhaila Hamed Hamadeen
Mohammad Falah Al-shugairat
Ministry of Education || Jordan

Abstract: The study aimed to reveal the effect of the use of a teaching strategy given to the model of Ausubel in the Achievement of the Ninth Grade female students in biology and their attitudes towards it. The study sample consisted of (44) female students, assigned randomly into two group: the experimental group consisted of (21) students taught using teaching strategy given to the model of Ausubel (concept mapping), and control group consisting of (23) students taught using conventional teaching. The study tools consist of two instruments were developed, the achievement test and the trend scale towards biology, and after verifying the validity and reliability have been applied to study tools triabl group and then teaching the experimental group using the model of Ausubel (concept mapping) and the control group in the usual way. The results of study showed that there were statistically significant differences between the two groups on the achievement in favor of the experimental groups, in addition to the impact of teaching using the strategy of concept maps in developing the students' direction towards biology. In light of the study findings, some recommendations were offered.

Keywords: Concept maps, Achievement, Attitudes towards biology, biology.

فاعلية استخدام استراتيجية تدريس قائمة على نموذج أوزوبل في تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي بمادة الأحياء واتجاهاتهن نحوها

سهيلا حامد الحمادين
محمد فلاح الشقيرات
وزارة التربية والتعليم || الأردن

الملخص: هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استخدام استراتيجية تدريس قائمة على نموذج أوزوبل في تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي بمادة الأحياء واتجاهاتهن نحوها. تكونت عينة الدراسة من (44) طالبة موزعة على مجموعتين: مجموعة تجريبية درست باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم وبلغت (21) طالبة، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية وبلغت (23) طالبة. تم إعداد دروس الوحدة وفق نموذج أوزوبل (خرائط المفاهيم) وتدريسها للمجموعة التجريبية، وأما المجموعة الضابطة فتم تدريسها وفق الطريقة الاعتيادية. تم إعداد أدوات الدراسة والمكونة من: اختبار تحصيلي، ومقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء، وبعد التحقق من صدقها وثباتها تم تطبيق الأدوات قبلياً للمجموعتين التجريبية والضابطة، وبعد الانتهاء من تنفيذ الدراسة تم تطبيق أدوات الدراسة بعدياً على المجموعتين التجريبية والضابطة. أشارت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، بالإضافة إلى وجود أثر للتدريس

باستخدام استراتيجية قائمة على نموذج أوزوبل في تنمية اتجاه الطالبات نحو مادة الأحياء. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بضرورة تشجيع معلمي العلوم على توظيف نموذج أوزوبل في ممارساتهم التدريسية لتحسين مستوى تحصيل الطلبة وتنمية اتجاهاتهم.

الكلمات المفتاحية: نموذج أوزوبل (خرائط المفاهيم)، التحصيل، الاتجاه نحو الأحياء، العلوم الحياتية.

المقدمة

تُسهم العلوم بجميع فروعها بدور فاعل في تقدم الأمم؛ فالدول التي تطورت في جميع نواحي الحياة كان للعلوم الدور البارز في ذلك؛ لذا أصبح من الضروري الاهتمام بتطوير المناهج وطرق التدريس، والعمل على استخدام الاستراتيجيات الحديثة التي تجعل المتعلم محوراً للعملية التعليمية، وتُسهم في تنمية مهاراته وقدراته المتنوعة من أجل تحقيق تعلم أفضل، مما ينعكس على تحصيلهم العلمي.

ولتحسين تحصيل الطلبة في العلوم _الأحياء_ على وجه الخصوص وزيادة وعيهم لأهميته في الحياة العلمية والعملية؛ فقد أكد التربويون المختصون في التربية العلمية على أن التعليم الجيد هو مساعدة الطلبة على النمو عقلياً ووجدانياً ومهارياً؛ لكي تتكامل شخصياتهم من مختلف الجوانب (الطناوي، 2008: 22).

وبإجماع العديد من الباحثين هينزفراي ونوفاك (Heinze-Fry& Novak, 1990 :20؛ ابراهيم، 2005: 16) على أن التعليم الجيد لا بد أن يتضمن تعليم الطلبة كيف يتعلمون، وكيف يتذكرون، وكيف يفكرون. يتطلب التعلم قدرة على تذكر المعارف التي يتم اكتسابها، حيث يتمكن الطالب من استرجاع المعارف عند الحاجة إليها، بينما المعارف التي لا يستطيع تذكرها فلا تعتبر ذات قيمة في التعامل مع متطلبات التعلم سواء داخل المدرسة أم خارجها.

وتجدر الإشارة إلى أنه من الصعوبة بمكان ايجاد طريقة تدريس مثلى، وصالحة لتحقيق جميع الأهداف من تدريس العلوم، إلا أن استخدام استراتيجيات التدريس المتعددة يمكن أن تكون فاعلة في تعلم العلوم، مما قد ينعكس ايجاباً على أداء الطلبة، وتنمية اتجاهاتهم وقدراتهم في حل المشكلات التي تواجههم (زيتون، 2007 :65)، حيث أن الاتجاهات تؤثر تأثيراً كبيراً في توجيه سلوك الطلبة، وتتنبأ باستجاباتهم، فقد يكون اتجاه الطلبة نحو المادة الدراسية إيجابياً، عندها يُقبل الطلبة على دراسة المادة، والاحتفاظ بها؛ مما يُسّهل عليهم فهمها وتحصيلها، على النقيض من ذلك إذا كان اتجاه الطلبة نحو المادة الدراسية سلبياً، فإن ذلك ينعكس على قدرة الطلبة على استذكار المعارف، وبالتالي صعوبة فهمها وتحصيلها (الحبشي، 1991: 40). هناك مدى واسع من الطرق والأساليب والاستراتيجيات التي يمكن لمعلم العلوم أن يختارها، ويستخدمها لتحقيق الأهداف التربوية، لتدريس العلوم بمختلف مجالاتها المعرفية والعقلية والنفس حركية، وتنمي اتجاهات الطلبة؛ وبناءً عليه يجب على معلم العلوم أن يمتلك من الكفايات التعليمية والقدرة على اختيار أو تحديد الطرق المناسبة للمواقف التعليمية-التعلمية، التي يستطيع بموجبها تحقيق الأهداف التربوية (زيتون، 2000 : 23).

وفي الآونة الأخيرة زاد الاهتمام بعملية تحسين وتطوير طرائق واستراتيجيات التدريس، من خلال استخدام استراتيجيات تدريس تثير حب الاستطلاع والدافعية للتعلم لدى الطلبة، وتُسهم في تنمية التعلم الذاتي بعيداً عن الأسلوب التقليدي، الذي يُظهر الطالب كمستقبل للمعرفة وعنصر سلبي غير فاعل. ويشير الأدب التربوي إلى تنامي الآراء الداعية للتدريس من أجل تنمية التفكير لدى الطلبة، وبالتالي تنمية قدراتهم العقلية واتجاهاتهم نحو العلوم (سلامه، 2008: 34).

وعليه لا بد من التفكير في كيفية إعداد الطلبة لمواجهة التحديات والمشكلات المستقبلية، من خلال استخدام المعرفة وتطبيقها في مواقف جديدة تواجههم لا من خلال امتلاك كم من المعرفة، وهذا ما يجعل امتلاك الطلبة طريقة الحصول على المعرفة أسبق من المعرفة ذاتها؛ لذا لم يعد دور المعلم محصوراً في نقل المعارف إلى

أذهان الطلبة، بل تعداه إلى توجيه الطلبة ومراعاة طبيعتهم والفروق الفردية بينهم، وفي ضوء ما تقدم يقوم المعلم باختيار وسائل وأدوات التعليم المناسبة، وإثارة التفاعل بين الطلبة، وتقويم تعلمهم باستخدام وسائل وأساليب التقويم المناسبة. فمعلم اليوم يمكن اعتباره مثيراً، ومنظماً، ومعدلاً، ومقوّماً؛ فأصبحت عملية التدريس تمثل فن إحداث التعلم، من خلال توجيه الطلبة إلى القيام بأنشطة تعليمية، يحصلون من خلالها على المعارف بأنفسهم، وتحديد استراتيجية التدريس المناسبة التي تساعد على تحقيق الأهداف المنشودة، ومن هذه الاستراتيجيات التي تساعد على حدوث تعلم ذي معنى، والتي نادى بها أوزوبل (Ausubel) استراتيجية خرائط المفاهيم، وهي أداة تساعد الطلبة على تنظيم المفاهيم بحيث تصبح ذات معنى، وبالتالي تساعد على رفع تحصيلهم، وغرس وتنمية الاتجاهات العلمية لدى الطلبة مثل الدقة العلمية، وفهم علاقات السبب والنتيجة، وبقاء المادة التعليمية المتعلمة، والاحتفاظ بها لفترة أطول، حيث تمثل خرائط المفاهيم نمطاً متميزاً من المنظمات المتقدمة البصرية/ التصويرية، التي تحاول أن تعكس التنظيم المفاهيمي لفرع من فروع المعرفة (الطناوي، 2008 : 25).

ومن هذا المنطلق، جاءت هذه الدراسة للبحث في أثر استخدام استراتيجية تدريس قائمة على نموذج أوزوبل في تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي بمادة الأحياء واتجاهاتهن نحوها.

مشكلة الدراسة

تحاول الدراسة معرفة مدى إمكانية رفع مستوى تحصيل طالبات المرحلة الأساسية في مادة الأحياء، وتنمية اتجاهاتهن نحوها عن طريق توظيف طرق تدريس حديثة، وفاعلة كاستراتيجية خرائط المفاهيم.

عند تقييم تعلم العلوم على المستوى العربي يظهر تدني تحصيل الطلبة عموماً في المواد العلمية مثل العلوم والرياضيات، ويتضح ذلك من خلال اختبار (TIMSS, 2015) تراجع مستوى الأردن بنحو (23) نقطة عن مستواه في عام 2011 (المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية، 2018)، وينطبق الوضع كذلك على نتائج اختبارات البرنامج الدولي لتقييم الطلبة (PISA, 2015) حيث تراجع الطلبة على مؤشرات العلوم، فجاء الأردن في المرتبة (55) من بين (65) دولة مشاركة فيها (وزارة التربية والتعليم، 2018).

وتشير بعض الدراسات جيجدي والليجمولا وأوكبيوكولا (Jegede, Alaigemola & Okebukola,1990)، (النمري، 2011) إلى انخفاض مستوى تحصيل الطلبة في مادة الأحياء. كما ولاحظ الباحثان من خلال خبرتهما العملية في التدريس لطلبة الصف التاسع الأساسي أن هناك ضعفاً واضحاً في التحصيل؛ مما قد ينعكس سلباً على اتجاهات الطلبة نحو مادة الأحياء.

ولا بد من التأكيد على أن عملية تدريس العلوم في مدارسنا تواجه صعوبات عديدة، في الغالب تكون هذه الصعوبات متعلقة باستراتيجيات التدريس المتبعة من قبل المعلم؛ مما يؤثر بشكل سلبي على مستوى التعلم الذي يحصل عليه الطلبة، وبالتالي تدني تحصيلهم (صلاح، 2009 :56). ولكي يستطيع المعلم التغلب على تلك المشكلة لا بد له من استخدام استراتيجيات تدريس حديثة وفاعلة تساعد في رفع التحصيل؛ لينعكس ذلك إيجاباً على اتجاهات الطلبة نحو المادة التعليمية. ونظراً لدور المعلم باعتباره العامل الرئيس في العملية التربوية، فأفضل المناهج وأحسن الأنشطة لا تحقق أهدافها دون وجود المعلم الفاعل المُعد إعداداً جيداً، والذي يمتلك الكفايات التعليمية الجيدة، فمن خلال استخدام المعلم لطرق فاعلة في التدريس، يمكنه أن يعالج كثيراً من اوجه القصور والثغرات التي قد تواجهه (سلامه، 2008: 36).

أسئلة الدراسة وفرضياتها

من هذا المنطلق تتحدد مشكلة الدراسة في الأسئلة الآتية:

1. هل يوجد اختلاف في تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي بمادة الأحياء باختلاف طريقة التدريس نموذج أوزوبل(خرائط المفاهيم، الطريقة الاعتيادية)؟
2. هل يوجد اختلاف في اتجاه طالبات الصف التاسع الأساسي نحو مادة الأحياء باختلاف طريقة التدريس نموذج أوزوبل (خرائط المفاهيم، الطريقة الاعتيادية)؟

وفي ضوء السؤال الرئيس تحاول الدراسة اختبار الفرضيات الصفرية الآتية:

- الفرضية الصفرية الأولى: لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات أداء طالبات المجموعتين التجريبية، والضابطة من طالبات الصف التاسع الأساسي أفراد الدراسة في التحصيل، يُعزى لطريقة التدريس نموذج أوزوبل(خرائط المفاهيم)، الطريقة الاعتيادية).
- الفرضية الصفرية الثانية: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات أداء طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة من طالبات الصف التاسع الأساسي أفراد الدراسة على مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء، يُعزى لطريقة التدريس نموذج أوزوبل (خرائط المفاهيم)، والطريقة الاعتيادية).

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة إلى:

استقصاء فاعلية استخدام استراتيجية تدريس قائمة على نموذج أوزوبل:

- في تحصيل طالبات التاسع الأساسي بمادة الأحياء مقارنة بالطريقة الاعتيادية.
- في اتجاه طالبات الصف التاسع الأساسي نحو مادة الأحياء مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

أهمية الدراسة

تبرز اهمية الدراسة في محاولتها استقصاء استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم في تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي في مادة الأحياء، واتجاهاتهن نحوها، كما تكمن أهمية الدراسة في أنها:

1- تبين أهمية استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم في التدريس، وتحسين مخرجات التعليم.
2- قد يستفيد من هذه الدراسة المختصون بشؤون التربية والتعليم عامة والمناهج وطرق التدريس خاصة في التعرف على إجراءات استراتيجية خرائط المفاهيم في تدريس العلوم (الأحياء) على وجه الخصوص.
3- تشجع المختصين في التربية العملية وتدريس العلوم للاستفادة منها في إعداد دليل المعلم ودليل الطالب.
4- تقدم الدراسة أدباً يمهد الطريق لإجراء دراسات جديدة مستقبلية في أهمية استخدام استراتيجيات تدريس العلوم.
5- تقدم أنموذجاً عملياً في استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة في العلوم باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم.
6- قد تساعد في تكوين الاتجاهات العلمية وتنميتها لدى الطلبة، لكون الاتجاهات العلمية تعتبر دوافع توجه الطلبة لاستخدام طرق العلم وعملياته بمنهجية علمية في البحث والتفكير.

حدود الدراسة

- الحدود الموضوعية: فاعلية استراتيجية تدريس قائمة على نموذج اوزوبل في تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي بمادة الأحياء واتجاهاتهن نحوها.
- الحدود البشرية: طالبات الصف التاسع الاساسي في مدارس حكومية لمديرية التربية والتعليم.
- الحدود المكانية: مديرية التربية والتعليم لمنطقة القصر في محافظة الكرك/ الأردن.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني لعام 2019/2018م

مصطلحات الدراسة والتعريفات الإجرائية

خرائط المفاهيم: هي رسومات تخطيطية ثنائية الأبعاد، تُعبر عن العلاقات بين المفاهيم في موضوع ما، وتساعد الطلبة على تنظيم المفاهيم بحيث تُصبح ذات معنى، كما تُعد استراتيجية لمعالجة المعارف التي تميز طريقة التعلم في الإدراك والتذكر والتفكير المنطقي، وحل المشكلات؛ لأن إجراءات خرائط المفاهيم تبدأ بتقديم المعارف من كتاب أو ملاحظات أو أي مصادر أخرى، فالأداء المعرفي للطلبة المتضمن في استخدام خرائط المفاهيم يؤثر في التعليم ذي المعنى (الناشف، 2008 :21)، وإجرائياً تعد خرائط المفاهيم عملية يتم من خلالها تنظيم للمفاهيم، والتعميمات العلمية في وحدة الخلية وأنسجة جسم الإنسان بشكل تخطيطي هرمي ابتداءً من المفاهيم الأكثر عمومية أو شمولية في قمة الهرم، وتتفرع منها المفاهيم الفرعية نحو قاعدة الهرم في مادة الأحياء للصف التاسع الأساسي.

التحصيل: الحصيلة النهائية لما تعلمه الطلبة من حقائق ومفاهيم ومبادئ علمية في وحدة الخلية وأنسجة جسم الإنسان، ويتمثل بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة على الاختبار التحصيلي لمادة الأحياء، والذي أعده الباحثان لأغراض الدراسة.

الطريقة الاعتيادية: الطريقة السائدة المتعارف عليها في تدريس العلوم، والتي تعتمد على المحاضرة والشرح والتفسير، واستخدام بعض الوسائل والعروض العلمية.

الاتجاه نحو الأحياء: محصلة مواقف واستجابات الطالبات نحو مادة الأحياء سواء سلباً أو ايجاباً، وإجرائياً يظهر من خلال الدرجة التي تحصل عليها الطالبة على مقياس الاتجاهات الذي أُعدته الباحثة لأغراض الدراسة.

طالبات الصف التاسع الأساسي: الطالبات اللاتي يدرسن في مدارس المملكة الأردنيّة الهاشميّة، خلال السنة الدراسية التاسعة، وتتراوح أعمارهن في هذا الصف ما بين 14-15عاماً.

2- الإطار النظري والدراسات السابقة

تُعد النظرية البنائية من النظريات التي تسعى لمساعدة الطلبة على اكتساب مهارات التفكير المختلفة، وتكوين اتجاهات ايجابية نحو المعرفة العلمية، وقد أكدت هذه النظرية على ضرورة الاهتمام بما يحدث داخل عقل المتعلم عند تعرضه للمواقف التعليمية، ومحاولة ربطها بما لديه من معرفة سابقة ومساعدته على معالجة المعلومات؛ لكي يصبح تعلمه ذا معنى (Ultanir,2012: 197).

ويرى ويتلي (Wheatly,1991: 19) أن البنائية منحى يعمل على ايجاد متعلم مفكر نشط، يقوم ببناء مفاهيمه عن العالم المحيط به، وتتولد لديه المعرفة من خلال تفكيره ونشاطه. وتقوم البنائية على افتراضات عدة منها أن الحقيقة موجودة ويتم التوصل إليها من خلال أنشطة المتعلم، وما يقوم به من أعمال. تعود جذور النظرية البنائية إلى أفكار فيجوتسكي (Vygotsky) في التعلم الاجتماعي، والذي يرى أن التعلم يتحدد في ضوء سياق اجتماعي، وأن المعرفة تبنى بطريقة اجتماعية، والتفاوض بين المعلم وطلبته، وبين الطلبة مع بعضهم البعض (Osborn,1996: 43).

ومن أبرز الاستراتيجيات التي تستند إلى مبادئ النظرية البنائية خرائط المفاهيم (Concept maps)، والتي تعتبر نمطاً متميزاً من المنظمات المتقدمة التي تحاول أن تعكس التنظيم المفاهيمي لفرع من فروع المعرفة. وخرائط المفاهيم هي رسوم تخطيطية لعرض مجموعة من المفاهيم ضمن شبكة من العلاقات الهرمية، بحيث يتم ترتيب المفاهيم بشكل هرمي من الأكثر عمومية وشمولية إلى الأقل عمومية والأكثر خصوصية، كما ويشار إلى هذه الخرائط بأنها رسوم تخطيطية ثنائية البعد تترتب فيها المفاهيم بصورة هرمية (زيتون، 2007: 66). تهدف خرائط المفاهيم إلى مساعدة الطلبة على التعلم ذي المعنى الذي يضمن اكتسابهم لمعارف ومهارات واتجاهات وقيم، وتعمل على حدوث تعديل وتغيير في البنية المعرفية للطلبة، بالإضافة إلى مساعدته على الاحتفاظ بالمعرفة التي اكتسبها لفترة طويلة، فضلاً عن أن استخدام تلك الاستراتيجية يُسهم في مساعدة المعلم كذلك على التخطيط للتدريس، وجذب انتباه طلبته، وارشادهم إلى طريقة تنظم أفكارهم، وتقّوم تعلمهم من خلال الكشف عن الفهم الخطأ لديهم (Novak, 2010: 22).

ثانياً- الدراسات السابقة

حظي نموذج أوزوبل باهتمام العديد من الباحثين، وقد أُجريت فيه العديد من الدراسات، وفيما يلي عرض للدراسات ذات الصلة:

هدف كل من جيجدي والليجمولا و اوكبيوكولا (Jegede, Alaigemola & Okebukola,1990) في دراستهم إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية الخرائط المفاهيمية في قلق وتحصيل الطلبة في مادة الأحياء. تكونت عينة الدراسة من (51) طالباً وطالبةً في شعبتين من شعب الصف العاشر في الكونغو، وزعت الشعبتان عشوائياً إلى مجموعة تجريبية، درست وفق استراتيجية الخرائط المفاهيمية، ومجموعة ضابطة، درست وفق الطريقة الاعتيادية. خضعت المجموعتان لاختبار قبلي وبعدي في القلق والتحصيل في مادة الأحياء. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية، والضابطة في اختبار القلق والتحصيل، ولصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى اوكيشيكو وكولا (Okechukwu & Kola, 2004) دراسة هدفت إلى معرفة تأثير خريطة الشكل (Vee)، وخريطة المفاهيم ضمن ثلاثة أنماط من التعلم للتأكد من مدى معرفتهم بتغذية وتكاثر النبات. تكونت عينة الدراسة من طلبة الصف الثامن في جمايكا بلغ عددهم (932) طالباً وطالبة منهم (365) طالباً و(567) طالبة. تضمنت المعالجة تدريس طلبة المجموعة التجريبية بثلاث طرق: التعلم التعاوني، والتعلم التعاوني التنافسي، والتعلم الفردي باستخدام استراتيجيتي خرائط الشكل (Vee)، وخرائط المفاهيم، ودرست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية. استخدم الباحثان اختباراً تحصيلياً تكون من (30) فقرة من نوع الاختيار من متعدد. أشارت نتائج الدراسة إلى أن طلبة المجموعة التجريبية في إطار طرق التعلم الثلاث أفضل من طلبة المجموعة الضابطة.

واستقصت دراسة ابراهيم (2005) أثر استخدام الخرائط المفاهيمية في تدريس الفيزياء في تنمية القدرة على التفكير الإبداعي، وفهم المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف التاسع في الأردن. ولتحقيق هدف الدراسة طُبقت الدراسة على عينة مكونة من (143) طالباً من طلبة مدرسة أساسية في مدينة عمان، موزعة على مجموعة تجريبية بلغ عددها (71) طالباً، درسوا وحدة التيار الكهربائي باستخدام استراتيجية الخرائط المفاهيمية، ومجموعة ضابطة بلغت (72) طالباً، درست بالطريقة الاعتيادية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائياً بين طلبة المجموعتين: التجريبية والضابطة في كل من القدرة على التفكير الإبداعي، وفهم المفاهيم العلمية؛ يعزى لطريقة التدريس.

وأجرت الصاعدي (2008) دراسة لمعرفة أثر التدريس باستخدام استراتيجيتي الذكاءات المتعددة، والخرائط المفاهيمية في تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي، في مادة العلوم في المدينة المنورة. تكونت عينة الدراسة من (120) طالباً وطالبةً. تم إعداد اختبار تحصيلي في مادة العلوم في ثلاث مستويات معرفية من مستويات بلوم (التذكر، والفهم، والتطبيق). توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية؛ تعزى لاستخدام استراتيجية الذكاءات المتعددة، وخرائط المفاهيم.

واستقصت دراسة بواعنة (Bawaneh, 2010) فاعلية استراتيجية خرائط المفاهيم، والشكل (Vee) في تغير المفاهيم العلمية في مادة العلوم، لدى طلبة الصف الثامن بالأردن. تكونت عينة الدراسة من (63) طالباً تم اختيارهم بطريقة عشوائية من لواء بني كنانة، وتم توزيع العينة في مجموعتين تجريبية، درست باستخدام خرائط المفاهيم وبلغت (31) طالباً، ومجموعة درست باستخدام خرائط الشكل (Vee)، وعددهم (32). تم تطوير اختبار لقياس المفاهيم الخاطئة في موضوع الطاقة الكهربائية. وتوصلت الدراسة إلى فاعلية الطريقتين في إحداث تغير في المفاهيم الخاطئة لدى الطلبة، فيما لم تُبين الدراسة أي الطريقتين أفضل في التغير المفاهيمي.

قارنت دراسة بولانكس (Polancos, 2011) بين فاعلية استراتيجية الشكل (Vee) مقابل استراتيجية خرائط المفاهيم في تعلم المفاهيم الكيميائية. تكونت عينة الدراسة من (70) طالباً من طلبة الكيمياء في المدرسة الثانوية في السنة الثالثة في جامعة يثيو دي كاجايان (الفلبين). توزعت العينة في مجموعتين: تجريبية وضابطة، وتكونت كلا المجموعتين من (35) طالباً. قام الباحث بإعداد اختبار قبلي وبعدي لأغراض الدراسة. وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طريقتي التدريس، حيث ساعدت كلا الطريقتين الطلبة في تطوير نظام غني بالمفاهيم.

كما وهدفت دراسة العمري (2011) إلى الكشف عن أثر استخدام الخرائط المفاهيمية في التحصيل الآني والمؤجل لطلبة الصف الثاني الثانوي في السعودية بمادة الأحياء. بلغ عدد أفراد عينة الدراسة (125) طالباً اختيروا بطريقة قصدية، ووزعوا على مجموعتين: مجموعة تجريبية، بلغت (60) طالباً درسوا باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم، ومجموعة ضابطة، بلغت (65) طالباً درسوا بالطريقة الاعتيادية. تم إعداد اختبار لقياس التحصيل الآني والمؤجل للطلبة، وقد تمتعت الأداة بدلالات صدق وثبات مقبولة. أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الآني والمؤجل بمستويات التذكر والفهم والتطبيق، والتحصيل الآني والمؤجل بشكل عام، ولصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى النمري (2011) دراسة لمعرفة أثر استخدام خرائط المفاهيم وخرائط الشكل (Vee) في التحصيل الآني والمؤجل في مادة الأحياء لدى طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي بمدينة الطائف، وتكونت عينة الدراسة من (45) طالباً، توزعوا على ثلاث شعب عدد أفرادها (15) طالباً، مجموعتان تجريبيتان: درستا بطريقتي خرائط المفاهيم وخرائط الشكل (Vee)، ومجموعة ضابطة، درست بالطريقة الاعتيادية. ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بإعداد اختبار قبلي وبعدي. وأشارت نتائج الدراسة إلى تفوق طلبة المجموعتين التجريبيتين في التحصيل الآني والمؤجل على المجموعة الضابطة.

استقصت دراسة أبو دياك (2016) أثر استخدام الخرائط الذهنية والخرائط المفاهيمية في التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف السادس الأساسي في المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم لمنطقة قباطية. تكونت عينة الدراسة من (70) طالبة موزعة على مجموعتين: تجريبية درست وفق الخرائط الذهنية المفاهيمية وبلغت (35) طالبة، وأما المجموعة الضابطة والتي درست وفق الطريقة الاعتيادية بلغت (35) طالبة.

أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات مجموعتي الدراسة على اختبار التحصيل العلمي، ولصالح المجموعة التجريبية.

هدفت دراسة الحسنات و أبولوم (2017) إلى تحديد أثر استخدام استراتيجيتي دورة التعلم والخرائط المفاهيمية في اكتساب طالبات الصف السادس الأساسي لمهارات التفكير الناقد في ضوء فاعليتهن الذاتية. تكونت عينة الدراسة من (45) طالبة من مدارس أسيا الدولية في الأردن، توزعت على ثلاث مجموعات: مجموعة تجريبية درست وفق استراتيجية دورة التعلم وبلغت (15) طالبة، ومجموعة تجريبية أخرى درست وفق استراتيجية الخرائط المفاهيمية وبلغت (15)، ومجموعة ضابطة درست وفق الطريقة الاعتيادية وبلغت (15) طالبة. تم إعداد اختبار لقياس مهارات التفكير الناقد والمكون من (28) فقرة، واختبار لقياس الفاعلية الذاتية والمكون من (30) فقرة. توصلت الدراسة إلى أن متوسط أداء الطالبات اللاتي درسن وفق دورة التعلم في اختبار التفكير الناقد كان أعلى من متوسط أداء الطالبات اللاتي درسن وفق الخرائط المفاهيمية والطريقة الاعتيادية في الاختبار نفسه.

واستقصت دراسة الشهري والأسمري والأسمري (2018) أثر استخدام خرائط المفاهيم في التحصيل الدراسي لدى الطلبة في مادة الأحياء، وتكونت عينة الدراسة من (120) طالباً من طلاب الصف الأول الثانوي في منطقة النماص في السعودية، توزعت على مجموعة تجريبية بلغت (60) طالب، ومجموعة ضابطة بلغت (60) طالب، وتمثلت أداة الدراسة في اختبار لقياس مستوى أداء الطلبة لمجموعتين من الطلبة. أظهرت نتائج الدراسة وجود ارتفاع متوسط الدرجات في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية، والتي درست باستخدام خرائط المفاهيم مقارنة بانخفاض متوسط الدرجات في تحصيل المجموعة الضابطة.

التعقيب على الدراسات السابقة: من خلال استعراض الدراسات السابقة يلاحظ الآتي:

1- اتفقت نتائج بعض الدراسات السابقة على فعالية استراتيجية خرائط المفاهيم في اكتساب المفاهيم العلميّة للطلبة، كما في دراسة جيجدي والليجمولا و اوكبيوكولا (Jegede, Alaigemola & Okebukola, 1990)، ودراسة الصاعدي (2008)، ودراسة بواعنه (Bawaneh, 2010)، ودراسة اوكيشيكو و كولا (Okechukwu & Kola, 2004)، ودراسة الشهري والأسمري والأسمري (2018).

2- شملت الدراسات السابقة مراحل تعليمية مختلفة، منها ما تناول المرحلة الأساسيّة، كما في دراسة جيجدي والليجمولا و اوكبيوكولا (Jegede, Alaigemola & Okebukola, 1990)، ودراسة ابراهيم (2005)، ودراسة الصاعدي (2008)، ودراسة الحسنات وأبو لوم (2017). وبعضها تناول المراحل الثانوية، كما في دراسة العمري (2011)، ودراسة النمري (2011)، ودراسة الشهري والأسمري والأسمري (2018). وبعضها تناول المرحلة الجامعية، كما في دراسة بولانكس (Polancos, 2011).

3- تشابهت الدراسة الحاليّة مع الدراسات السابقة في استخدامها لاستراتيجية خرائط المفاهيم، إلاّ أنها اختلفت عنها في متغيرات الدراسة، وفي موضوعها (الأحياء)، وفي المستوى الدراسيّ المبحوث (الصف التاسع)، وفي بيئتها في (محافظة الكرك). ورُبط ذلك بمتغيرين تابعين، هما: التحصيل، والاتجاه نحو مادة الأحياء. ومما قد يميز هذه الدراسة ايضاً أنها تناولت متغيراً لم تتناوله الدراسات السابقة وهو الاتجاه نحو مادة الأحياء.

4- وتمت الاستفادة من الدراسات السابقة في تعرف الأدوات المستخدمة فيها، والاطلاع على منهجية البحث، وكيفية جمع البيانات؛ فالأدب التربوي له أهمية عظيمة في دعم الإجراءات الميدانية، وإعداد البحث.

3- منهجية الدراسة وإجراءاتها

اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي وفق التصميم قبلي بعدي؛ لكونها طُبّقت على أفراد الدراسة من مدرسة اختيرت قصدياً من طالبات الصف التاسع الأساسي، حيث قسمت إلى مجموعتين:

- **المجموعة التجريبية**: مجموعة من الطالبات اللاتي درسن باستخدام استراتيجية (خرائط المفاهيم).
- **المجموعة الضابطة**: مجموعة من الطالبات اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية.

متغيرات الدراسة: اشتملت الدراسة على نوعين من المتغيرات:

- **المتغيرات المستقلة**: وقد اشتملت الدراسة على متغيرين مستقلين، هما:

أولاً: طريقة التدريس ولها مستويان، هما: 1. استراتيجية خرائط المفاهيم 2. الطريقة الاعتيادية.

- **المتغيرات التابعة**: 1. التحصيل 2. الاتجاه نحو مادة الأحياء.

أفراد الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف التاسع الأساسي في مديرية التربية والتعليم منطقة القصر، والبالغ عددهن (369) طالبة (احصائيات مديرية التربية والتعليم لمنطقة القصر للعام 2019/2018 م. تكونت عينة الدراسة من (44) طالبة، وكانت المجموعتين التجريبية والضابطة من مدرسة صرفا الثانوية الشاملة للبنات، وتم اختيارهن بطريقة قصدية؛ كون أحد الباحثان تُدَرس بها. تم توزيع المجموعتين عشوائياً إلى مجموعتين: تجريبية تم تدريسها وفق خرائط المفاهيم وبلغت (21) طالبة، أما الضابطة درست بالطريقة الاعتيادية وبلغت (23) طالبة.

ولغايات التأكد من تكافؤ المجموعات تم تطبيق الاختبار التحصيلي على المجموعتين التجريبية والضابطة – كاختبار قبلي-والجدول (1) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية.

جدول (1) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطالبات على الاختبار التحصيلي في القياس القبلي

المجموعة	الأوساط الحسابية	الانحرافات المعيارية
الضابطة	12.00	6.99
التجريبية	14.19	4.71

يظهر من خلال الجدول (1) وجود فروق ظاهرية في أداء طالبات المجموعتين في القياس القبلي، ولمعرفة ما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية أم لا، تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة، والجدول (2) يبين نتائج ذلك:

جدول (2) نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة بين متوسطات الأداء القبلي لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل ومقياس الاتجاه

الأداة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
الاختبار	الضابطة	23	12.00	6.99	42	-1.207	0.234
	تجريبية	21	14.19	4.71			
الاتجاه	الضابطة	23	63.91	4.79	42	-3.428	0.001
	تجريبية	21	73.19	11.98			

تشير النتائج الواردة في الجدول (2) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α≤ 0.05) بين متوسطات الأداء القبلي لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل، حيث كانت قيمة (ت) = (-1.207)، ومستوى دلالتها (0.234)، في حين تبين وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α≤ 0.05) بين متوسطات الأداء القبلي لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الاتجاه، وبلغت قيمة (ت)= (-3.428) ومستوى دلالتها (0.001)؛ مما يدل على التكافؤ بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي، وعدم تكافؤها على مقياس الاتجاه.

أدوات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على اسئلتها تم استخدام الأدوات الآتية:

أولاً: الاختبار التحصيلي

تم إعداد الاختبار التحصيلي من نوع الاختيار من متعدد لتقويم مدى اكتساب الطالبات للمعارف وبقاء أثر التعلم عليه، وبلغ عدد فقرات الاختبار (25) فقرة في مادة الأحياء للصف التاسع الأساسي، وتم إعداد فقرات الاختبار وفق مستويات بلوم الستة (معرفة، فهم واستيعاب، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم)، وفق الإجراءات الآتية:

- تحليل محتوى مادة الأحياء للصف التاسع الأساسي الذي يدَرس في المملكة الأردنية الهاشمية للعام 2019/2018 م.
- إعداد قائمة بالأهداف التعليمية اللازمة لوحدة الدراسة من مادة الأحياء للصف التاسع الأساسي بهدف قياس تحصيل الطالبات بحسب مستويات بلوم.
- إعداد جدول مواصفات لاختبار التحصيل بحيث صيغت فقرات الاختبار بالصورة الأولية، وبلغ عدد فقرات الاختبار (29) منها (18) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، والبقية من نوع الفقرات الإنشائية.

صدق الاختبار

تم عرض الاختبار والأهداف التعليمية على لجنة تحكيم مكونة من (16) محكماً من أساتذة الجامعات الأردنية في تخصص مناهج وطرق التدريس، وقياس وتقويم، ومشرفين، ومعلمين من ذوي الخبرة ممن يدَرسون مبحث الأحياء بمحافظة الكرك؛ لإبداء رأيهم بمدى صلاحية الفقرات، وملاءمتها لمستوى الطالبات. وبناءً على ملاحظات المحكمين تم إعادة صياغة بعض الفقرات، وحذفت (4) فقرات وهي: 18، 23، 26، 28. وبذلك أصبح الاختبار يتكون بصورته النهائية من (25) فقرة منها (17) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، و(8) فقرات من نوع الفقرات الإنشائية.

وتم تطبيق الاختبار على مجموعة استطلاعية من مجتمع الدراسة ومن خارج عينة الدراسة، وبناءً عليه تم تحديد المدة الزمنية اللازمة للاختبار وبلغت (45) دقيقة. وطبق الاختبار الفعلي على عينة الدراسة وصُححت الأوراق.

ثبات الاختبار

للتحقق من ثبات الاختبار تم استخدام ثبات الإعادة (Test-Retest)، وبحساب معامل الارتباط بين درجات الطالبات بين نتائج التطبيقين، حيث بلغ معامل الارتباط المحسوب (0.83)، كما وتم حساب ثبات الاتساق الداخلي للاختبار باستخدام معادلة كرونباخ ألفا وبلغ معامل الثبات بهذه الطريقة (0.88)، وتعتبر هذه القيمة جيدة لمثل هذا النوع من الاختبارات، مما يشير إلى أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات مناسبة.

ثانياً: مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء

تم بناء مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء وقد تكون بصورته الأولية من (33) فقرة، وكانت الاستجابة عليه وفقاً لسلم ليكرت الخماسي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة)، وتأخذ الدرجات (5، 4، 3، 2، 1) على الترتيب وتعكس هذه الدرجات في حالة الفقرات السلبية، بحيث تكون أعلى درجة يمكن الحصول عليها (150)، وأدنى درجة (30).

صدق مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء

تم التحقق من صدق المقياس من خلال توزيعه على (16) محكماً من أساتذة الجامعات المتخصصين في علم النفس، والمناهج والتدريس، قياس وتقويم، ومشرفي ومعلمي مادة الأحياء، وتم الطلب منهم الحكم على مدى شمولية الفقرات وانتمائها لمجال الدراسة، بالإضافة إلى وضوح الصياغة اللغوية، وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم التعديل على عدد من الفقرات، وحذف بعض الفقرات، وهي (33، 23، 16)، وذلك باتفاق ما نسبته أكثر من (80%) من المحكمين. كما تم التحقق من مؤشرات صدق البناء الداخلي لفقرات المقياس من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة الطالبة على الفقرة، ودرجتها على المقياس ككل، والجدول (3) يبين نتائج التحليل:

جدول (3) معاملات الارتباط بين درجة الطالبة على الفقرة ودرجتها على المقياس ككل

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	0.56*	11	0.39*	21	0.64*
2	0.49*	12	0.52*	22	0.32*
3	0.65*	13	0.32*	23	0.65*
4	0.54*	14	0.43*	24	0.56*
5	0.53*	15	0.62*	25	0.66*
6	0.57*	16	0.49*	26	0.40*
7	0.44*	17	0.65*	27	0.59*
8	0.34*	18	0.66*	28	0.50*
9	0.53*	19	0.48*	29	0.48*
10	0.49*	20	0.35	30	0.65*

*ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

يلاحظ من خلال الجدول (3) بأنه تحقق لمقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء دلالات صدق بناء مناسبة، حيث تراوحت بين (0.32-0.66).

ثبات مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء

تم استخدام معامل ثبات الإعادة (Test-Retest)، وبحساب معامل الارتباط بين درجات الطالبات على المقياس بين نتائج التطبيقين بلغ معامل الارتباط (0.77)، هذا وتم التحقق من الاتساق الداخلي للمقياس من خلال استخدام معادلة كرونباخ ألفا حيث بلغت قيمته (0.85)، وتعتبر مثل هذه القيمة مناسبة لمثل هذا النوع من المقاييس النفسية، مما يشير إلى أن المقياس يتمتع بدرجة ثبات مقبولة ومناسبة.

المادة العلمية

تم اختيار وحدة الخلية وأنسجة جسم الانسان من مادة الأحياء؛ وذلك لصلتها الكبيرة بواقع الطلبة، وتم إعداد دليل (المعلم/ المعلمة) في ضوء استخدام استراتيجية تدريس قائمة على نموذج أوزوبل (خرائط المفاهيم)، وفقاً للخطوات الآتية:

- تحديد الأهداف العامة للوحدة الدراسية من خلال الرجوع إلى الأهداف العامة لتدريس الأحياء لعام 2019/2018م (وزارة التربية والتعليم).
- مراجعة محتوى الوحدة الدراسية لتحديد أوجه التعلم: حيث تم مراجعة وحدة الخلية وأنسجة جسم الانسان؛ بهدف تحديد الأنشطة التي تم اقتراحها.
- ولأغراض التحقق من صدق الدليل تم عرضه على مجموعة من مدرسي مادة الأحياء للصف التاسع الأساسي، بالإضافة إلى متخصصين في المناهج وأساليب تدريس العلوم؛ لإبداء الآراء في الدليل.

إجراءات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة تم اتباع الإجراءات الآتية:

1. الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة باستراتيجيات قائمة على نموذج أوزوبل كاستراتيجية خرائط المفاهيم.
2. إعداد وتطوير دليل (المعلم/المعلمة) للتدريس باستخدام استراتيجيات قائمة على نموذج أوزوبل كاستراتيجية خرائط المفاهيم، حيث تضمن الدليل النتاجات التعليمية العامة والخاصة، والدروس المطورَّة وفق هذه الطريقة التدريسية.
3. إعداد وتطوير أدوات الدراسة، وهي: اختبار التحصيل، ومقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء، والتأكد من صدقها بعرضها على مجموعة من المحكّمين المختصين، وتطبيقها على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة بهدف التأكد من ثباتها. أما بالنسبة لمقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء فقد تم بناءه من قبل الباحثة.
4. تحديد التصميم شبه التجريبي للدراسة، وشمل اختيار مجموعة من طالبات الصف التاسع الأساسي وتقسيمهم إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة.
5. تطبيق أدوات الدراسة قبليّاً وبعديّاً، بهدف المقارنة بين أثر المعالجات على المجموعة التجريبية والضابطة.
6. تم تطبيق الدراسة في المدرسة لمدة (8) أسابيع، بواقع حصتين أسبوعياً.
7. تم تصحيح استجابات الطالبات على الاختبارات القبليّة والبعديّة، واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة (الوصفية والاستدلالية) من خلال استخدام برنامج (SPSS) بهدف الإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضيّاتها.

المعالجات الاحصائية:

تم استخدام الإحصاء الوصفي (الأوساط الحسابية، والانحرافات المعيارية)، بالإضافة إلى استخدام الإحصاء الاستدلالي من خلال استخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA)، واستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة.

4- عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

تم تحليل النتائج في ضوء أسئلة الدراسة، ومناقشتها، وتقديم التوصيات ذات الصلة.

- **الفرضية الصفرية الأولى**: لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطات أداء طالبات المجموعتين: التجريبية، والضابطة من طالبات الصف التاسع الأساسي أفراد الدراسة في التحصيل، يُعزى لطريقة التدريس نموذج أوزوبل (خرائط المفاهيم)، الطريقة الاعتيادية).

للإجابة عن سؤال الدراسة، واختبار الفرضية المشتقة منه تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة لدلالة الفروق بين متوسطات الأداء لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل تبعاً للمجموعة، والجدول (4) يوضح ذلك:

جدول (4) نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لدلالة الفروق بين متوسطات الأداء لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل تبعاً للمجموعة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
الضابطة	23	14.39	6.31	42	4.432	0.000
التجريبية	21	21.62	4.19			

يتضح من الجدول (4) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة **($\alpha \geq 0.05$)** بين متوسطات الأداء لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (21.62)، وبانحراف معياري مقداره (4.19). بينما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (14.39)، وانحراف معياري مقداره (6.31)، وكانت قيمة (ت)= (4.432-)، ومستوى دلالتها (0.000)، مما يدل على وجود أثر للتدريس باستخدام خرائط المفاهيم على التحصيل؛ ويُعزى هذا إلى ما أشار إليه نوفاك (Novak,1976: 60) بأن خرائط المفاهيم تبرز الارتباطات بين المفاهيم الفردية، مما يسهل بالتالي عملية تعلمها، وربما أسهمت عملية توظيف استراتيجية خرائط المفاهيم في استثارة دافعية الطالبات وجذب انتباههن نحو عملية التعلم بصورة وظيفية، كون هذه الاستراتيجية تعتبر جديدة بالنسبة لهن، وهذا ما لاحظه الباحثان أثناء التدريس. كما وأسهمت خرائط المفاهيم في تهيئة بيئة تعليمية جماعية ايجابية، اشتركت فيها جميع طالبات المجموعة التجريبية في بناء خرائط المفاهيم، ومما ساعدهن في التعلم استخدام الحوار والمناقشة، فضلاً عن التوسع في استقصاء واستكشاف المعرفة وبالتالي الاحتفاظ بها، مما انعكس على الطالبات ليصبحن مشاركات مع زميلاتهن في تطوير البنية المعرفية لديهن. وأثناء قيام الطالبات باستخلاص المفاهيم من النص، وإعادة ترتيبها بصورة هرمية من الأكثر عمومية إلى الأقل عمومية، وإيجاد العلاقات بينها باستخدام كلمات الربط المناسبة؛ ساهم في تحقيق التعلم ذي المعنى المبني على الفهم عوضاً عن حفظ المعلومات، هذا وقد ساعدت خرائط المفاهيم الطالبات على القراءة الفاحصة الواعية لما تضمنه النص من معارف مختلفة، وتلخيصها وتحويلها إلى مخطط، وإدراك العلاقة بينها. وربما أتاحت استراتيجية خرائط المفاهيم الفرصة للطالبات لدمج معارفهن الجديدة مع ما يمتلكنه من معارف سابقة، ليتم تشكيل ارتباطات منطقية بينها؛ تؤدي إلى استيعابهن للمادة الدراسية، وظهر ذلك من خلال قيام الطالبات بإدخال تغييرات وتبديلات في الخريطة المفاهيمية أثناء المناقشة والحوار، مما جعل بنيتهن المعرفية تخضع للتعديل بشكل مستمر، وهذا ما اتفقت عليه دراسة جيجدي والليجمولا واكبيوكولا (Jegede, Alaigemola & Okebukola, 1990)، ودراسة العمري (2011)، ودراسة النمري (2011)، ، دراسة هنزفراي ونوفاك(Heinze-Fry& Novak, 1990)، ودراسة الصاعدي (2008).

- **الفرضية الصفرية الثانية**: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات أداء طالبات المجموعتين التجريبية، والضابطة من طالبات الصف التاسع الأساسي أفراد الدراسة على مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء، يُعزى لطريقة التدريس نموذج أوزوبل (خرائط المفاهيم)، والطريقة الاعتيادية).

وللإجابة عن سؤال الدراسة، والفرضية المشتقة منه، تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لأداء الطالبات على مقياس الاتجاه، والجدول (5) يوضح نتائج التحليل:

جدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطالبات على مقياس الاتجاه

المجموعة	العدد	الاوساط الحسابية	الانحرافات المعيارية
الضابطة	23	68.09	3.68
التجريبية	21	77.00	5.44

تشير النتائج الواردة في الجدول (5) إلى وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطالبات في المجموعة التجريبية والضابطة على مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء، ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (One Way ANCOVA)، ويظهر ذلك من خلال الجدول (6):

جدول (6) تحليل التباين الأحادي المصاحب (One Way ANCOVA) للفروق بين المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة على مقياس الاتجاه

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
القبلي	444.936	1	445.936	41.189	0.000
المجموعة	263.425	1	263.425	24.331	0.000
الخطأ	443.890	41	10.827		
الكلي	1761.886	43			

يشير الجدول (6) إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة على مقياس الاتجاه، حيث كانت قيمة (ف)= (24.331)، ومن خلال المتوسطات الحسابية الواردة في الجدول (5)، يلاحظ بأن الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية؛ ويُعزى ذلك إلى أن استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم ساعد في حدوث تعلم ذي معنى، من خلال ربط المعرفة الجديدة التي تعلمتها الطالبة بما هو متوفر لديها من معارف سابقة، حيث تعتبر استراتيجية خرائط المفاهيم من الاستراتيجيات الفاعلة في تمثيل المعرفة والبناء عليها، لجعل التعلم المخفي مرئي ومشاهد سواء للشخص نفسه أو للآخرين، وفي هذا الصدد أشار نوفاك (Novak, 1976: 62) إلى أنه عندما تُسهّل استراتيجية خرائط المفاهيم أن يكون التعلم ذو معنى فإن مستوى القلق ينخفض لدى الطالبات، مما يساعد في زيادة ثقتهن بأنفسهن، وبالتالي تطور اتجاهات ايجابية نحو المادة التي كن يعتقدن أنها صعبة، كما ويعزى السبب في ذلك إلى أن استراتيجية خرائط المفاهيم ساعدت الطالبات على تعلم كيف يتعلمن، وإعطائهن الدور النشط والإيجابي لإبراز قدراتهن وإمكانياتهن العلمية، بالإضافة إلى جعلهن يفكرن تفكيراً صحيحاً بطريقة منظمة؛ مما عزز ثقتهن بأنفسهن بشكل أكبر، وتحسّن أدائهن خلال دراسة المادة التعليمية، والذي انعكس بالتالي على اتجاه الطالبات نحو مادة الأحياء؛ وهذا مما ساعد على تفوق تلك الاستراتيجية على الطريقة الاعتيادية. وهذا ما اتفقت عليه دراسة كل من جيجدي والليجمولا و اوكبيوكولا (Jegede, Alaigemola & Okebukola, 1990).

التوصيات والمقترحات

في ضوء النتائج التي أفضت إليها الدراسة، يوصي الباحثان ويقترحن الآتي:

1. ضرورة تشجيع معلمي العلوم على توظيف استراتيجيات قائمة على نموذج أوزوبل كاستراتيجية خرائط المفاهيم في ممارساتهم التدريسية، لتحسين مستوى اكتساب طلبتهم للمفاهيم العلمية.
2. عقد دورات تدريبية لمعلمي العلوم لتدريبهم على كيفية استخدام استراتيجيات قائمة على نموذج أوزوبل كاستراتيجية خرائط المفاهيم.
3. تضمين أدلة معلمي العلوم بشكل عام والأحياء على وجه الخصوص على نماذج من الدروس المعدة وفق استراتيجية خرائط المفاهيم.
4. دراسة أثر نموذج أوزوبل (خرائط المفاهيم) على متغيرات أخرى مثل: التفكير الإبداعي، عمليات العلم، التفكير الناقد.
5. إجراء مزيد من البحوث والدراسات حول اتجاهات الطلبة في مواد دراسية أخرى باستخدام نموذج أوزوبل (خرائط المفاهيم).
6. دراسة أثر نموذج أوزوبل (خرائط المفاهيم) على عينات مختلفة كطلبة المراحل الثانوية مع متغيرات جديدة باختلاف الجنس والتخصص والبيئة.

قائمة المراجع

أولاً- المراجع بالعربية

- ابراهيم، بسام (2005). أثر استخدام استراتيجية الخرائط المفاهيمية في تدريس الفيزياء في تنمية القدرة على التفكير الإبداعي وفهم المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، عمان، الأردن.
- أبو دياك، عبير (2016). أثر استخدام الخرائط الذهنية والخرائط المفاهيمية في التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العلوم في فلسطين، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- الحبشي، نجدي (1991). الاتجاه نحو المدرسة للتلاميذ الممارسين وغير الممارسين للأنشطة الطلابية من الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، 4(4): 58-65.
- الحسنات، خوله وأبولوم، خالد (2017). أثر استخدام استراتيجيتي: دورة التعلم الخماسية والخرائط المفاهيمية في اكتساب طالبات الصف السادس الأساسي لمهارات التفكير الناقد في ضوء فاعليتهن الذاتية، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، 25(4): 419-445.
- زيتون، عايش (2007). النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- زيتون، عبدالحميد (2000). تدريس العلوم للفهم من منظور البنائية. الاسكندرية: المكتب العلمي للكمبيوتر والنشر.
- سلامه، عادل (2008). طرائق تدريس عامة. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

- الشهري، علي و الأسمري، عبدالله و الأسمري، محمد (2018). أثر استخدام خرائط المفاهيم في التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالقطاع الجنوبي بإدارة تعليم النماص في مادة الأحياء، المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، 7(2): 126-142.
- الصاعدي، جواهر(2008). أثر التدريس باستخدام استراتيجيتي الذكاءات المتعددة والخرائط المفاهيمية في تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم بمنطقة المدينة المنورة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة.
- الطناوي، عفت (2008). التدريس الفعال. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- العمري، سعيد (2011). أثر استخدام استراتيجية الخرائط المفاهيمية في التحصيل الآني والمؤجل لطلاب الصف الثالث الثانوي في مادة الأحياء بالمملكة العربية السعودية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، الأردن.
- المركز الوطني لتنمية الموارد البشريّة (2018). نتائج مستوى أداء طلبة الأردن في الدراسة الدوليّة للرياضيات والعلوم للعام 2015 (Timss)، عمان، الأردن.
- الناشف، سلمى (2008). المفاهيم العلمية وطرائق التدريس. عمان: دار المناهج.
- النمري، فارس (2001). أثر استخدام خرائط المفاهيم وخرائط الشكل (Vee) في التحصيل الآني والمؤجل في مادة الأحياء لدى طلبة الصف الثالث الثانوي العلمي بمدينة الطائف. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، الأردن.
- وزارة التربية والتعليم (2018). أدلة إرشادية لمعلمي العلوم لمعالجة أخطاء التعلم عند الطلبة في ضوء نتائجهم على أسئلة الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2018، الأردن، المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية.

ثانياً- المراجع بالإنجليزية

- Bawaneh, A.(2010). The Effectiveness of Conflict Maps and the V- shape Teaching Method in Science Conceptual change Among Eigth- Grade students in Jordan. International Education Studies Journal, 3(1): 96- 108.
- Heize- Fry, J. & Novak, J. (1990). Concept mapping brings long term movement toward meaningful learning. Science Education, 74(4): 461-472.
- Jegede,O, Alaigmole, F,& Okebukola, P.(1990). The effect of conceptmapping on student anxiety and achievement in biology. Journal of Research in science Teaching, 27(7): 5-12.
- Novak, J. (1976). Understanding the Learning Process and Effectiveness of Teaching methods in Classroom, Laboratory and failed. Science Education, 60(4): 498.
- Novak, J.(2010). Learning Creating, and Using Knowledge: Concept maps As facilitative tools in schools and corporations, Journal of e- learning and Knowledge Society: 6(3),21-30.
- OECD, (2016). PISA 2015 Result. Retrieved on 10/01/2018 from: https: // www.oecd.org/pisa-2015-result-in-focus.pd
- Okechukwu, U.& Kola, S.(2004). The Effects of Concept and Vee mapping under three Learning Modes on Jamican Eighth Graders Knowledge of nutrition and plant reproduction. Research in Science & Technological Education, 22(1): 41-58.

- Osborn,J. (1996). Beyond Constructivism. Science Education, 80(1): 53-82.
- Polancos, D. (2011). Effects of Vee Diagram and Concept Mapping on the Achievement of students in Chemistry. Liceo Journal of High Research Education Research, 7(1): 18-33.
- Timss (2015). International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), Trends in International Mathematics and Science Study, Retrieved on 20/11/2015 from: http: // nces. ed.gov/pubs 2013/2013009_2rev.pdf.
- Ultanir,E. (2012). An Epistemological Glance at the Constructivist Approach: Constructivist Learning in Dewey, piaget, and Mentessori. International Journal of Instruction: 5(2),195-212.
- Wheatly, G.(1991). Constructivist Perspective and Mathematics Learning. Journal of Science Education, 75(1): 9-22.