فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل طلبة جامعة الزيتونة الأردنية في مادة التربية البيئية واتجاهاتهم نحوها*

د. محمد حسن الطراونة**

* تاريخ التسليم: ٣١/ ٣/ ٢٠١٣م، تاريخ القبول: ٣/ ٦/ ٢٠١٣م.
** أستاذ مناهج وطرائق تدريس العلوم المُساعد، قسم العلوم التربوية/ كلية الآداب/ جامعة الزيتونة الأردنية/ الأردن.

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل طلبة جامعة الزيتونة الأردنية في مادة التربية البيئية واتجاهاتهم نحوها.تكونت عينة الدراسة من مجموعتين: تجريبية عدد أفرادها (٣٥) طالباً وطالبة درسوا باستخدام خرائط المفاهيم، وضابطة عدد أفرادها (٣٤) طالباً وطالبة درسوا باستخدام طريقة المحاضرة. لتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث اختباراً تحصيلياً، ومقياساً للاتجاهات نحو مادة التربية البيئية.أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائياً ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في تحصيل طلبة مجموعتي الدراسة على الاختبار التحصيلي، ولصالح طلبة المجموعة التجريبية.كما أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في اتجاهات طلبة مجموعتي الدراسة نحو مادة التربية البيئية، ولصالح طلبة المجموعة التجريبية.وأوصت الدراسة بتوجيه أعضاء هيئة التدريس في الجامعات وتشجيعهم على استخدام خرائط المفاهيم في تدريس الطلبة في مرحلة التعليم الجامعي.

الكلمات الدالة: خرائط المفاهيم، التحصيل، الاتجاهات نحو مادة التربية البيئية.

The Effectiveness of Using Concept Mapping on Students' Achievement in Environmental Education Course and their Attitudes towards it at Al- Zaytoonah University of Jordan

Abstract:

This study aimed at investigating the effectiveness ofusing concept mapping on students' achievementin the "Environmental Education Course and their Attitudes towards it at Al- Zaytoonah University of Jordan."The study sample consisted of two groups: the experimental group (n=35) which was taught by concept mapping, and the control group (n=34) which was taught bythe traditional method.To achieve the objective of the study, the researcherdeveloped an achievement test andattitudes questionnaire.The results have shown that there was a statistically significant difference ($\alpha \leq 0.05$) on students' achievement and their attitudes towardsthe "Environmental Education" course attributed to the teaching strategy in favor ofthe concept mapping.The study recommended thatconcept mapping be usedat university as an instructional strategy.

Keywords: *Concept Mapping, Students' Achievement and Attitudes, Environmental Education.*

مقدمة:

يؤكد التربويون المهتمون بالتربية البيئية أن تدريس المفاهيم البيئية ليس مجرد نقل للمعلومات المتعلقة بالبيئة إلى المتعلم، بل هو عملية تعنى بتحقيق أهداف التربية البيئية كافة، المتمثلة بمساعدته على أن يتعلم المعلومات المقدمة له تعلماً ذا معنى، يُمكّنه من فهم البيئة ومشكلاتها، وامتلاك المهارات اللازمة لتحديد تلك المشكلات والحلول المقترحة لها، وتنمية الميول والاتجاهات والقيم نحو الاهتمام بالبيئة بمختلف جوانبها، والمشاركة الايجابية بحمايتها ومناقشة القضايا والمشكلات المتعلقة بها كافة.

وفي هذا الصدد يشير السعود (٢٠١٠: ٢١٣) إلى أن التربية البيئية تهدف إلى مساعدة المتعلم على:

١. التعلم عن البيئة (المعرفة) : ويتضمن هذا الجانب الإلمام بالقواعد والمبادئ الأساسية المتعلقة بالمعرفة العلمية التي تستخدم في تفسير الظواهر المتشابكة في البيئة، والعلاقات القائمة بين المكونات الحية وغير الحية، وأثر الإنسان في بيئته، وكيفية التعامل معها.

٢. التعلم من البيئة (المهارات) : ويركز هذا الجانب على التفاعل بين مكونات البيئة الحية وغير الحية، والتعلم من البيئة من خلال الأنشطة والزيارات والرحلات التي يقوم بها المتعلمون لمواقع مختلفة في البيئة.

٣. التعلم من أجل البيئة (الاتجاهات والقيم والسلوك) : ويتناول هذا الجانب المحافظة على البيئة وتحديد ممارسات الإنسان الخاطئة والسليمة في بيئته، من أجل هذه البيئة، والإبقاء عليها سليمة نقية معافاة.

ولتحقيق أهداف التربية البيئية السابقة الذكر؛ اهتم العديد من الباحثين بتصميم ستراتيجيات تدريسية مشتقة من بعض نظريات التعلم الحديثة، ولعل نظرية أوزوبل (Au-subel) التي تؤكد أهمية التعلم ذي المعنى إحدى النظريات المعرفية التي اهتمت بدراسة العمليات المعرفية التي تحدث ضمن البُنى المعرفية للمتعلم، والتي تتعلق بكيفية اكتسابه للمعرفة، وتنظيمها، وتخزينها في ذاكرته، وكيفية استخدامه لهذه المعرفة في تحقيق المزيد من التعلم والتفكير.**لقد ميزت نظرية أوزوبل نوعين من التعلم هما**: (Ivie, 1998: 36-37; Novak ,2010: 22) :

١. التعلم الاستظهاري (Rote Learning) :

وهو التعلم القائم على التذكر الحرفي للمعرفة، الذي يحدث عندما يحاول المتعلم

إدماج المعرفة الجديدة التي تعلمها ببنيته المعرفية بشكل عشوائي، من غير إتاحة الفرصة له لربطها بالمعرفة السابقة الموجودة ببنيته المعرفية.ويكون ناتج هذا النوع من التعلم في أغلب الأحيان عدم حدوث تعديل، أو تغيير في البنية المعرفية للمتعلم، ويترتب على ذلك أن تكون المعرفة التي يكتسبها عرضة للنسيان.

٢. التعلم ذي المعنى (Meaningful Learning) :

وهو التعلم الذي يتحقق عندما يربط المتعلم بوعي وإدراك المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة الموجودة ببنيته المعرفية.ويحدث ذلك عندما يكون المتعلم مستعداً ذهنياً لمثل هذا النوع من التعلم، وعندما تكون المعرفة المنوي اكتسابها ذات معنى للمتعلم، ومرتبة ترتيباً منطقياً غير عشوائي، إذ تتاح الفرصة له ليقوم بربطها ببنيته المعرفية ربطاً جوهرياً غير قسري.وعليه، يكون الناتج من التعلم ذي المعنى حدوث تعديل وتغيير في البنية المعرفية للمتعلم، إضافة إلى مساعدته في الاحتفاظ بأغلب المعرفة التي اكتسبها، لفترة طويلة من الزمن، وتوظيف هذه المعرفة في حل ما يواجهه من مشكلات.

وتُعدّ خرائط المفاهيم التي اقترحها نوفاك (Novak) وزملاؤه من جامعة كورنيل (Cornell) في الولايات المتحدة الأمريكية من استراتيجيات التدريس التي تستند إلى نظرية أوزوبل في التعلم ذي المعنى، حيث وصف نوفاك تلك الخرائط بأنها رسوم تخطيطية لعرض مجموعة من معاني المفاهيم ضمن شبكة من العلاقات الهرمية، بحيث تُرتب تلك المفاهيم بشكل هرمي من الأكثر عمومية وشمولية إلى الأقل عمومية والأكثر خصوصية (Novak, 2002: 552) .

كما يُشار إلى خرائط المفاهيم بأنها رسوم تخطيطية ثنائية البعد تترتب فيها مفاهيم المادة الدراسية في صورة هرمية، بحيث تتدرج من المفاهيم الأكثر عمومية والأقل خصوصية في قمة الهرم إلى المفاهيم الأقل عمومية والأكثر خصوصية في قاعدة الهرم، وتحاط هذه المفاهيم بأطر ترتبط ببعضها بأسهم مكتوب عليها نوع العلاقة (الخطايبة والعريمي، ٢٠٠٣: ٦٠) .

وتتمثّل خطوات تصميم خرائط المفاهيم وبنائها بالآتي (نوفاك وجوين، ١٩٩٥: ٣٩) :

- أولاً: اختيار الموضوع المراد عمل خريطة المفاهيم له، وقد يكون وحدة دراسية، أو فصلاً من وحدة دراسية، أو درساً، أو فقرة من درس.
- ثانياً: تحديد الكلمات أو العبارات المفتاحية، ووضع خط تحتها.
- ثالثاً: تحديد المفاهيم الأساسية المتضمنة في الموضوع، وإعداد قائمة بها،

وترتيبها هرمياً من الأعلى إلى الأسفل حسب عموميتها وخصوصيتها.

- رابعاً: رسم خريطة المفاهيم، مع الأخذ بعين الاعتبار:

أ. تصنيف المفاهيم حسب مستوياتها والعلاقات فيما بينها.

ب. وضع المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الخريطة، ثم المفاهيم التي تليها في مستوى تالٍ، وترتيب المفاهيم في صفين كبعدين متناظرين لمسار الخريطة.

ت. ربط المفاهيم المتصلة، أو التي تنتمي لبعضها بعضاً بخطوط، وكتابة كلمات الربط التي توضح العلاقة بين تلك المفاهيم على الخطوط.

ولخرائط المفاهيم فوائد عديدة؛ إذ تكمن أهمية استخدامها في مساعدة المتعلم على التعلم ذي المعنى الذي يضمن اكتسابه لمعارف ومهارات واتجاهات وقيم تمكنه من حل ما يواجه من مشكلات.كما تكمن أهمية استخدام تلك الاستراتيجية بالنسبة للمعلم في مساعدته على التخطيط للتدريس، وجذب انتباه طلبته وإرشادهم إلى طريقة تنظيم أفكارهم، وتقويم تعلمهم من خلال الكشف عن الفهم الخاطئ لديهم والعمل على تصحيحه (زيتون، ٢٠٠٧: ٥٣١– ٥٣٣؛ الشمري، ٢٠١٢: ٣٢١) .

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

انطلاقاً من ضرورة مساعدة المتعلم على التعلم ذي المعنى، وانسجاماً مع توصيات العديد من الدراسات والمؤتمرات الدولية التي اهتمت بالتربية البيئية، كمؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية الذي عُقد في مدينة ستوكهولم بالسويد عام ١٩٧٢، والمؤتمر الدولي الاول للتربية البيئية الذي عُقد في مدينة تبليسي بتنظيم من اليونسكو عام ١٩٧٧، وبالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وغيرها من المؤتمرات التي أوصت بضرورة استخدام استراتيجيات تدريسية متنوعة لتعليم المفاهيم البيئية، مع العناية بالأنشطة العملية والمشاهدة المباشرة للظواهر البيئية (ربيع وآخرون، ٢٠١٠: ١٠٧– ١١١) ، وبناءً على ما لاحظه الباحث من تدنٍ في تحصيل الطلبة نتيجة لاستخدام طريقة المحاضرة في التدريس؛ فقد شعر بضرورة معالجة هذه المشكلة ومحاولة تنمية اتجاهات الطلبة نحو مادة التربية البيئية من خلال استخدام خرائط المفاهيم.**وبشكل أكثر تحديداً تنحصر مشكلة الدراسة بالسؤالين البحثيين الآتيين**:

١. هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في تحصيل طلبة جامعة الزيتونة الأردنية في مادة التربية البيئية يُعزى لاستراتيجية التدريس (خرائط المفاهيم، وطريقة المحاضرة) ؟

٢. هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في اتجاهات طلبة جامعة الزيتونة الأردنية نحو مادة التربية البيئية يُعزى لاستراتيجية التدريس (خرائط المفاهيم، وطريقة المحاضرة) ؟

فروض الدراسة:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في تحصيل طلبة جامعة الزيتونة الأردنية في مادة التربية البيئية يُعزى لاستراتيجية التدريس (خرائط المفاهيم، وطريقة المحاضرة) .

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في اتجاهات طلبة جامعة الزيتونة الأردنية نحو مادة التربية البيئية يُعزى لاستراتيجية التدريس (خرائط المفاهيم، وطريقة المحاضرة) .

هدف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل طلبة جامعة الزيتونة الأردنية في مادة التربية البيئية واتجاهاتهم نحوها.

أهمية الدراسة:

تمثّلت أهمية هذه الدراسة في النقاط الآتية:

١. اتفاقها مع الاتجاهات الحديثة في التربية البيئية، حيث تنسجم مع توصيات العديد من المؤتمرات الدولية التي اتهمت بالتربية البيئية.

٢. توفر هذه الدراسة الفرصة لمدرسي مادة التربية البيئية، ولمؤلفي كتب هذه المادة للاطلاع على خرائط المفاهيم وكيفية ممارستها وتوظيفها، وكذلك لمقارنة نتائجها بطريقة المحاضرة.

٣. بنت دليلاً تعليمياً باستخدام خرائط المفاهيم، قد يساعد في معالجة ضعف تحصيل الطلبة في مادة التربية البيئية، وتنمية اتجاهاتهم نحوها.

٤. تُعدّ من أوائل الدراسات– في حدود معرفة الباحث واطلاعه– التي تناولت فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل الطلبة في مادة التربية البيئية، واتجاهاتهم نحوها في جامعة الزيتونة الأردنية.

محددات الدراسة:

تحددت نتائج هذه الدراسة بما يأتي:

١. اقتصار الدراسة على طلبة جامعة الزيتونة الأردنية المسجلين في مادة التربية البيئية في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠١٢/ ٢٠١٣م.

٢. اقتصار الدراسة على وحدة «تلوث الغذاء ومخاطره» من مادة التربية البيئية.

٣. درجة نجاح الباحث في بناء الأدوات المستخدمة في هذه الدراسة.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

◄ **خرائط المفاهيم**: مجموعة من الإجراءات التي يتبعها مُدرس مادة التربية البيئية لعرض مجموعة من المفاهيم البيئية الواردة في وحدة تلوث الغذاء ومخاطره من خلال رسوم تخطيطية تتضمن شبكة من العلاقات الهرمية، بحيث يتم ترتيب المفاهيم البيئية بشكل هرمي من الأكثر عمومية وشمولية إلى الأقل عمومية والأكثر خصوصية.

◄ **طريقة المحاضرة**: طريقة التدريس الشائعة التي يتبعها مدرسو مادة التربية البيئية داخل قاعة التدريس، وتعتمد غالباً على الإلقاء.

◄ **التحصيل**: العلامة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية الذي أعده الباحث لاغراض هذه الدراسة.

◄ **الاتجاهات نحو مادة التربية البيئية**: مقدار الشدة الانفعالية التي يبديها طلبة عينة الدراسة نحو مادة التربية البيئية بالرفض أو القبول.وتُقاس إجرائياً في هذه الدراسة بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس الاتجاهات نحو مادة التربية البيئية الذي أعده الباحث لهذا الغرض.

الدراسات السابقة:

فيما يأتي عرض لبعض الدراسات السابقة التي تناولت فاعلية خرائط المفاهيم في تدريس عدد من المباحث العلمية.

فقد أجرى **الدردور (٢٠٠١)** دراسة هدفت إلى تقصي أثر استخدام خرائط المفاهيم في تنمية التفكير الناقد لدى طلبة الصف السادس الأساسي في العلوم.تكونت عينة الدراسة من (١٢٨) طالباً وطالبة قُسموا عشوائياً إلى مجموعتين: تجريبية درست باستخدام خرائط

المفاهيم، وضابطة درست باستخدام الطريقة التقليدية في التدريس.أظهرت نتائج الدراسة فاعلية خرائط المفاهيم في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة **اودم وكيلي (Odum & kelly, 2001)** إلى تقصي فاعلية خرائط المفاهيم، ودورة التعلم، وطريقة العرض، وطريقة تجمع بين خرائط المفاهيم ودورة التعلم في تنمية فهم الطلبة لمفاهيم الانتشار والاسموزية.تكونت عينة الدراسة من (١٠٨) طالباً من طلبة المرحلة الثانوية في إحدى مدارس ولاية كنساس الأمريكية وزعوا على أربع مجموعات: الأولى درست باستخدام خرائط المفاهيم، والثانية باستخدام دورة التعلم، والثالثة باستخدام طريقة العرض، والرابعة باستخدام خرائط المفاهيم ودورة التعلم معاً. أشارت نتائج الدراسة إلى تفوق الطلبة الذين درسوا باستخدام خرائط المفاهيم ودورة التعلم معاً؛ في حين لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة الذين درسوا باستخدام دورة التعلم وبقية مجموعات الطلبة الذين درسوا وفق طرائق التدريس الأخرى.

وأجرى **السراني** (٢٠٠٢) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس مقرر الأحياء (١٠١) بكلية المعلمين في حائل على التحصيل الدراسي للطلاب واتجاههم نحو العلوم.تألفت عينة الدراسة من (٧٥) طالباً قُسموا إلى مجموعتين: تجريبية درست باستخدام خرائط المفاهيم، وضابطة درست بطريقة المحاضرة.أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي علامات طلبة المجموعتين على اختبار التحصيل البعدي عند مستوى التذكر فقط، ولصالح أفراد المجموعة التجريبية، وعدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الفهم والتطبيق والاختبار التحصيلي ككل.كما أظهرت النتائج عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي علامات طلبة المجموعتين على مقياس الاتجاه نحو العلوم.

كما أجرى **الخطايبة والعريمي** (٢٠٠٣) دراسة هدفت إلى معرفة فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في مدينة مسقط بسلطنة عمان للمفاهيم العلمية المتعلقة بوحدة «تصنيف الكائنات الحية» واحتفاظهن بها.تكونت عينة الدراسة من (١٣٦) طالبة قُسمن إلى مجموعتين: تجريبية درست باستخدام خرائط المفاهيم، وضابطة درست باستخدام الطريقة التقليدية.أظهرت نتائج الاختبار البعدي، وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي أداء طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة، ولصالح المجموعة التجريبية.كما أظهرت نتائج الاختبار المؤجل وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي أداء طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة، ولصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى **رفاع** (٢٠٠٣) دراسة هدفت إلى تقصي فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط واتجاهاتهم نحو العلوم.تكونت عينة الدراسة من

(٩٨) طالباً موزعين في مجموعتين: الأولى تجريبية درست باستخدام خرائط المفاهيم، والثانية ضابطة درست باستخدام الطريقة التقليدية.أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود اختلاف بين خرائط المفاهيم والطريقة الاعتيادية في زيادة تحصيل الطلبة بشكل عام واتجاهاتهم نحو العلوم.

وهدفت دراسة **وانج ودواير (Wang & Dwyer ،2004)** إلى تقصي فاعلية ثلاث استراتيجيات لخرائط المفاهيم في تحصيل طلاب المرحلة الجامعية بالولايات المتحدة الأمريكية في موضوع قلب الإنسان.تكونت عينة الدراسة من (٢٣١) طالباً موزعين في أربع مجموعات قُسّمت كل منها إلى ثلاثة مستويات: (متدن، متوسط، ومرتفع) ، حيث درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، والمجموعة التجريبية الأولى عن طريق إكمال خريطة المفاهيم وكتابة المفاهيم العلمية الناقصة فيها، والمجموعة التجريبية الثانية عن طريق وضع كلمات الربط المناسبة بين المفاهيم المتضمنة في خريطة المفاهيم، والمجموعة التجريبية الثالثة عن طريق رسم خرائط المفاهيم كاملة.أظهرت نتائج الدراسة أن استراتيجية إكمال خرائط المفاهيم أكثر فاعلية من الاستراتيجيات الأخرى في تسهيل تعلم الطلبة من ذوي التحصيل المتدني والتحصيل المتوسط، أما الطلبة من ذوي التحصيل المرتفع فلم تظهر بينهم فروق دالة إحصائياً في تحصيلهم.

وأجرى **الخوالدة** (٢٠٠٧) دراسة هدفت إلى تقصي فعالية التدريس بخرائط المفاهيم في التحصيل والتفكير العلمي لدى طلبة تخصص معلم صف بجامعة آل البيت في مادة مفاهيم علوم حياتية وصحية.تكونت عينة الدراسة من شعبتين دراسيتين مؤلفتين من (١٤٢) طالباً وطالبة، اختيرت إحداهما عشوائياً كمجموعة تجريبية درست باستخدام خرائط المفاهيم، والأخرى كمجموعة ضابطة درست باستخدام طريقة المحاضرة.أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي علامات طلبة المجموعتين على اختبار التحصيل ومقياس التفكير العلمي، ولصالح طلبة المجموعة التجريبية.

كما أجرى **باتانكار (Patankar, 2009)** دراسة هدفت إلى تقصي أثر خرائط المفاهيم في تنمية مفهوم السلسلة الغذائية لدى طلبة الصف التاسع في إحدى المدارس بمدينة كولهابور الهندية.تألفت عينة الدراسة من (٩٨) طالباً قُسموا إلى مجموعتين: تجريبية درست باستخدام خرائط المفاهيم، وضابطة درست باستخدام الطريقة التقليدية.أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي علامات طلبة المجموعة التجريبية وطلبة المجموعة الضابطة على الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث لتحقيق هدف الدراسة، ولصالح طلبة المجموعة التجريبية.

وأجرى **كاراكويو (Karakuyu, 2010)** دراسة هدفت إلى تقصي أثر خرائط المفاهيم في تحصيل طلبة الصف التاسع في مادة الفيزياء واتجاهاتهم نحو استخدام خرائط المفاهيم في إحدى المدارس التركية.تكونت عينة الدراسة من (٥٨) طالباً وطالبة موزعين في مجموعتين: تجريبية درست باستخدام خرائط المفاهيم، وضابطة درست باستخدام الطريقة التقليدية.أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي علامات طلبة المجموعة التجريبية وبين طلبة المجموعة الضابطة على اختبار التحصيل البعدي، ولصالح طلبة المجموعة التجريبية.كما أظهرت النتائج أن اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية كانت ايجابية نحو استخدام خرائط المفاهيم في دراسة مادة الفيزياء.

وهدفت دراسة **الشريف** (٢٠١٠) إلى معرفة أثر استخدام خرائط المفاهيم في التحصيل الدراسي والاحتفاظ به في مقرر الكون والإنسان.تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي بمدينة نيالا في السودان، وُزّعن في مجموعتين: تجريبية درست باستخدام خرائط المفاهيم، وضابطة درست بالطريقة التقليدية.أظهرت نتائج الدراسة تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في التحصيل المباشر والمؤجل بمستويات: التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحصيل المباشر والمؤجل بشكل عام.

كما هدفت دراسة **العمري** (٢٠١١) إلى الكشف عن أثر استخدام خرائط المفاهيم في التحصيل المباشر والمؤجل لطلاب الصف الثالث الثانوي العلمي بمادة الأحياء في المملكة العربية السعودية.تكونت عينة الدراسة من (١٢٥) طالباً موزعين في مجموعتين: تجريبية درست باستخدام خرائط المفاهيم، وضابطة درست باستخدام الطريقة التقليدية.أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً في التحصيل المباشر والمؤجل في مادة الإحياء، ولصالح المجموعة التجريبية.

يُلاحظ من خلال العرض السابق للدراسات السابقة ما يأتي:

- فاعلية خرائط المفاهيم في تنمية مهارات التفكير الناقد والتفكير العلمي لدى الطلبة (الدردور، ٢٠٠١؛ الخوالدة، ٢٠٠٧) .

- فاعلية التكامل ما بين خرائط المفاهيم ودورة التعلم في تنمية فهم الطلبة للمفاهيم العلمية (Odum & kelly, 2001) .

- فاعلية خرائط المفاهيم في زيادة تحصيل الطلبة في المواد الدراسية العلمية (الخطايبة والعريمي، ٢٠٠٣؛ الخوالدة، ٢٠٠٧؛ الشريف، ٢٠١٠؛ العمري، ٢٠١١ 2004; Patankar, 2009; Karakuyu, 2010، Wang & Dwyer) .

- وجود اتجاهات ايجابية لدى الطلبة نحو استخدام خرائط المفاهيم (Karakuyu, 2010) .

- عدم وجود اختلاف بين خرائط المفاهيم والطريقة التقليدية في التدريس في زيادة تحصيل الطلبة بشكل عام واتجاهاتهم نحو العلوم (السراني، ٢٠٠٢؛ رفاع، ٢٠٠٣) .

وبناءً على ما سبق، جاءت هذه الاختلافات بين نتائج الدراسات السابقة بمثابة دافع للباحث لإجراء هذه الدراسة التي هدفت إلى تقصي فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل طلبة جامعة الزيتونة الأردنية في مادة التربية البيئية واتجاهاتهم نحوها.

الطريقة والإجراءات:

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من (١٦٩) طالباً وطالبة المسجلين في مادة التربية البيئية في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠١٢/ ٢٠١٣م.أمّا عينة الدراسة فقد تكونت من (٦٩) طالباً وطالبة موزعين في شعبتين دراسيتين اختيرت إحداهما عشوائياً كمجموعة تجريبية تكونت من (٣٥) طالباً وطالبة، ودُرّست باستخدام خرائط المفاهيم، والأخرى كمجموعة ضابطة تكونت من (٣٤) طالباً وطالبة، ودُرّست باستخدام طريقة المحاضرة.

الدليل التعليمي:

تضمنت عملية إعداد الدليل التعليمي وفق خرائط المفاهيم الإجراءات الآتية:

أ. تحليل محتوى وحدة تلوث الغذاء ومخاطره، إذ شملت تلك الوحدة الموضوعات الآتية: أسباب تلوث الغذاء، وأنواع تلوث الغذاء (التلوث الحيوي، والتلوث الكيميائي) ، والإجراءات الوقائية اللازمة للإقلال والحد من تلوث الغذاء.

ب. إعداد خطط تدريسية مصوغة وفق خرائط المفاهيم لكل موضوع من الموضوعات السابقة الذكر، كماً خُصص لكل منها عدد من الساعات التدريسية بلغ مجموعها (١٣) ساعة تدريسية بواقع (٣) ثلاث ساعات تدريسية في الأسبوع.

ت. عرض الدليل التعليمي على لجنة من المتخصصين في مناهج وطرائق تدريس العلوم والقياس والتقويم؛ لاستطلاع آرائهم حول مدى مناسبة هذا الدليل لمحتوى المادة التعليمية، ومدى دقته العلمية واللغوية، واقتراح أية تعديلات يرونها مناسبة.ويبين الملحق (١) عينة من المادة التعليمية التي تضمنها الدليل التعليمي والمُعدّة وفقاً لخرائط المفاهيم.

أدوات الدراسة:

اشتملت الدراسة على الأداتين الآتيتين:

١. اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية:

بنى الباحث هذا الاختبار لقياس تحصيل عينة الدراسة في موضوعات وحدة تلوث الغذاء ومخاطره، إذ تكوّن هذا الاختبار في صورته النهائية من (٢٥) فقرة (الملحق ٢) من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل وفق جدول المواصفات الموضّح في الجدول (١).

الجدول (١)

جدول مواصفات اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية

المستوى / الموضوع	التذكر			الاستيعاب			التطبيق			العمليات العقلية العليا			المجموع	
	عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة	الوزن النسبي	عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة	الوزن النسبي	عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة	الوزن النسبي	عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة	الوزن النسبي	عدد الأسئلة	الوزن النسبي
أسباب تلوث الغذاء	١	١	٤٪	٣	٢، ٥، ٧	١٢٪	١	٣	٤٪	٢	٤، ٦	٨٪	٧	٢٨٪
التلوث الحيوي للغذاء	١	٨	٤٪	٣	١٠، ١٢، ١٤	١٢٪	–	–	–	٣	٩، ١١، ١٣	١٢٪	٧	٢٨٪
التلوث الكيميائي للغذاء	٢	١٧، ٢٢	٨٪	١	١٩	٤٪	١	٢٠	٤٪	٤	١٥، ١٦، ١٨، ٢١	١٦٪	٨	٣٢٪
الإجراءات الوقائية للحد من تلوث الغذاء	–	–	–	١	٢٥	٤٪	٢	٢٣، ٢٤	٨٪	–	–	–	٣	١٢٪
المجموع	٤		١٦٪	٨		٣٢٪	٤		١٦٪	٩		٣٦٪	٢٥	١٠٠٪

وقد أُتبعت الإجراءات الآتية في بناء هذا الاختبار:

- تحليل محتوى وحدة تلوث الغذاء ومخاطره، لتحديد المفاهيم البيئية التي يتضمنها هذا المحتوى.

- صياغة الأهداف لموضوعات وحدة تلوث الغذاء ومخاطره، وفقاً لتصنيف بلوم للأهداف في المجال المعرفي بحسب التصنيف الآتي: التذكر، والاستيعاب، والتطبيق، والعمليات العقلية العليا.

- إعداد جدول مواصفات الاختبار بصورته الأولية وفقاً لمستويات الأهداف سابقة الذكر، وتحديد النسبة المئوية لكل مستوى.

- صياغة فقرات الاختبار بصورته الأولية وعددها (٢٥) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل.

- التحقق من صدق محتوى الاختبار بعرضه على لجنة من المتخصصين (لجنة تحكيم الدليل التعليمي نفسها) ؛ لاستطلاع آرائهم حول وضوح فقرات الاختبار وسلامتها العلمية واللغوية، ومدى ارتباط فقرات الاختبار بمحتوى موضوعات الوحدة الدراسية، ومدى انتماء فقرات الاختبار لمستويات الأهداف التي تمثلها وفقاً لتصنيف بلوم للأهداف في المجال المعرفي، وأية ملاحظات أخرى يرونها مناسبة.وقد أجريت التعديلات المناسبة وفقاً للآراء والملاحظات الواردة من المتخصصين.

- طُبق اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية على عينة استطلاعية – من خارج عينة الدراسة– مؤلفة من (١٨) طالباً وطالبة تُمثّل إحدى شعب مادة التربية البيئية، واستغرقت مدّة التطبيق (٤٠) دقيقة.وبعد ذلك صُححت إجابات طلبة العينة الاستطلاعية على اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية، ثُمّ حُسبت معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار، إذ تراوحت ما بين (٠,٣– ٠,٧) ، كما حُسبت معاملات التمييز لفقرات الاختبار، إذ تراوحت ما بين (٠,٤– ٠,٨) ، وقد عُدّت هذه القيم لمعاملات الصعوبة والتمييز مقبولة تربوياً (الكيلاني وآخرون، ٢٠١١) .

- حساب معامل الثبات وذلك باستخدام معادلة كودر – ريتشاردسون ٢٠ (KR-20) ، حيث بلغت قيمته (٠,٨٧) ، وهذه القيمة مقبول تربوياً لإغراض مثل هذه الدراسة.

٢. مقياس الاتجاهات نحو مادة التربية البيئية:

بنى الباحث هذا المقياس لتقصي اتجاهات عينة الدراسة نحو مادة التربية البيئية. وتكوّن بصورته النهائية من (٣٠) فقرة وفق تدريج خماسي كالآتي: أوافق بشدة، أوافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة، بحيث تترجم إلى (٥ – ٤ – ٣ – ٢– ١) درجة على التوالي للفقرات الايجابية و (١–٢– ٣ –٤– ٥) درجة على التوالي للفقرات السلبية، وقد أُتبعت الإجراءات الآتية في بناء هذا المقياس:

- مراجعة الدراسات السابقة المتعلقة باتجاهات الطلبة نحو المواد الدراسية العلمية، والاطلاع على أدوات القياس المستخدمة فيها (الرازحي، ١٩٨٩؛ السراني، ٢٠٠٢؛ الخوالدة، ٢٠٠٣؛ رفاع، ٢٠٠٣؛ العبوس والعاني، ٢٠١٣؛ Gauld, 1992) .

- صياغة فقرات المقياس بصورته الأولية، إذ بلغ عددها (٣٣) فقرة.

- للتحقق من صدق المقياس عُرض بصيغته الأولية على مجموعة من المتخصصين (لجنة تحكيم الدليل التعليمي واختبار التحصيل في مادة التربية البيئية نفسها) لاستطلاع آرائهم حول وضوح فقرات المقياس وسلامتها اللغوية، ومدى ارتباط تلك الفقرات بمادة التربية البيئية، وأية ملاحظات أخرى يرونها مناسبة.

- إعداد الصورة النهائية للمقياس بناءً على الملاحظات التي وردت من المتخصصين، إذ أُعيدت الصياغة اللغوية لبعض فقرات المقياس، كما حُذفت ثلاث فقرات كان هناك توافق بين رأي المحكمين على حذفها.وعليه، تكوّن المقياس بصورته النهائية من (٣٠) فقرة توزعت كالآتي:

الفقرات الايجابية: ١، ٢، ٥، ٧، ٩، ١١، ١٢، ١٥، ١٧، ٢٠، ٢١، ٢٣، ٢٦، ٢٨، ٣٠.

الفقرات السلبية: ٣، ٤، ٦، ٨، ١٠، ١٣، ١٤، ١٦، ١٨، ١٩، ٢٢، ٢٤، ٢٥، ٢٧، ٢٩.

- للتحقق من ثبات المقياس؛ تمّ تطبيقه بصورته النهائية على العينة الاستطلاعية نفسها التي طُبق عليها الاختبار التحصيلي والمكونة من (١٨) طالباً وطالبة، ثمّ حُسب معامل الثبات كرونباخ الفا فبلغ (٠,٨٤) وهذه القيمة مقبول تربوياً لإغراض مثل هذه الدراسة.

إجراءات الدراسة:

يمكن تلخيص الإجراءات التي اتبعت في تنفيذ هذه الدراسة كما يأتي:

١. مراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع هذه الدراسة.

٢. إعداد أدوات الدراسة (وفق الإجراءات التي وضّحت سابقاً) .

٣. التنسيق مع الزميلة مدرسة مادة التربية البيئية، حيث شرح لها الباحث أهمية الدراسة وهدفها، ونوقشت بالدليل التعليمي المعدّ لهذه الدراسة، وبالكيفية التي تُنفّذ من خلالها خرائط المفاهيم.

٤. اختيار شعبتين من شعب مادة التربية البيئية وتوزيعهما عشوائياً على مجموعتي الدراسة: التجريبية والضابطة.

٥. تطبيق اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية على العينة الاستطلاعية، بهدف تحديد الوقت المستغرق للإجابة، وحساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات هذا الاختبار، ومعامل ثباته.

٦. تطبيق مقياس الاتجاهات نحو مادة التربية البيئية على العينة الاستطلاعية نفسها، بهدف حساب معامل الثبات لهذا المقياس.

٧. تطبيق اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية القبلي على عينة الدراسة.

٨. تدريس المجموعة التجريبية باستخدام خرائط المفاهيم والمجموعة الضابطة بطريقة المحاضرة.

٩. تطبيق اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية البعدي على عينة الدراسة.

١٠. تطبيق مقياس الاتجاهات نحو مادة التربية البيئية على عينة الدراسة.

١١. تفريغ بيانات الدراسة في جداول خاصة وتحليلها إحصائياً.

١٢. استخلاص النتائج ومناقشتها وربطها بالدراسات السابقة.

تصميم الدراسة:

تعد هذه الدراسة من الدراسات شبه التجريبية التي هدفت إلى تقصي فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل طلبة جامعة الزيتونة الأردنية في مادة التربية البيئية واتجاهاتهم نحوها.وعليه، يمكن تصنيف متغيرات الدراسة كما يأتي:

١. المتغير المستقل، ويتمثّل بمستويين هما: خرائط المفاهيم، وطريقة المحاضرة.

٢. المتغيرات التابعة، وتتضمن متغيرين هما: التحصيل، واتجاهات الطلبة نحو مادة التربية البيئية.**ويمكن التعبير عن تصميم الدراسة بالرموز على النحو الآتي:**

$$G_1: O_1 \quad X_1 \quad O_1 \quad O_2$$
$$G_2: O_1 \qquad O_1 \quad O_2$$

حيث إن:

G_1: المجموعة التجريبية.

G_2: المجموعة الضابطة.

X_1: المعالجة باستخدام خرائط المفاهيم.

O_1: اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية.

O_2: مقياس الاتجاهات نحو مادة التربية البيئية.

المعالجة الإحصائية:

لاختبار فروض الدراسة؛ استخدم الباحث المعالجات الإحصائية الآتية:

١. المتوسطان الحسابيان، والانحرافان المعياريان لعلامات عينة الدراسة على اختبار التحصيل، ومقياس الاتجاهات نحو مادة التربية البيئية.

٢. تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لنتائج طلبة عينة الدراسة في المجموعتين: التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل، ثُمّ حساب المتوسطات الحسابية المعدّلة.

٣. اختبار (ت) للبيانات المستقلة لفحص الفرق والدلالة الإحصائية لمتوسطي استجابات الطلبة في مجموعتي الدراسة على مقياس الاتجاهات نحو مادة التربية البيئية.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

أولاً- النتائج المتعلقة بفرض الدراسة الأول ومناقشتها:

نص فرض الدراسة الأول على ما يأتي: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في تحصيل طلبة جامعة الزيتونة في مادة التربية البيئية يُعزى لاستراتيجية التدريس (خرائط المفاهيم، وطريقة المحاضرة).

ولاختبار هذا الفرض حُسب المتوسطان الحسابيان والانحرافان المعياريان لعلامات الطلبة في مجموعتي الدراسة على اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية القبلي والبعدي، كما هو موضّح في الجدول (٢).

الجدول (٢)

المتوسطان الحسابيان والانحرافان المعياريان لعلامات عينة الدراسة على اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية القبلي والبعدي*

المجموعة	اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية القبلي			اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية البعدي		
	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	٣٥	٨,٠٢٨	٢,٣٨٢	٣٥	١٥,٣٧١	٢,٦٥٧
الضابطة	٣٤	٧,٧٦٤	٢,٧١٩	٣٤	١٢,٥٥٨	٣,٠٨٦
المجموع	٦٩	٧,٨٩٨	٢,٥٣٨	٦٩	١٣,٩٨٥	٣,١٨٧

* العلامة القصوى على الاختبار (٢٥)

يبين الجدول (٢) أن المتوسط الحسابي لعلامات طلبة المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية البعدي قد بلغ (١٥,٣٧١) ، وهو أعلى من المتوسط الحسابي لعلامات طلبة المجموعة الضابطة الذي بلغ (١٢,٥٥٨) .ولمعرفة فيما إذا كان هذا الفرق دالاً إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) أُستخدم تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لتحليل علامات طلبة مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية البعدي، بعد الأخذ بعين الاعتبار علامات طلبة المجموعتين على الاختبار القبلي كمتغير مصاحب، والجدول (٣) يبين هذه النتائج.

الجدول (٣)

نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	١٧٦,٩٤١	١	١٧٦,٩٤١	٣٠,٩٢٦	٠,٠٠
المجموعة	١٢٠,٣٠٠	١	١٢٠,٣٠٠	٢١,٠٢٦	٠,٠٠
الخطأ	٣٧٧,٦١٢	٦٦	٥,٧٢١		
المجموع	٦٩٠,٩٨٦	٦٨			

يبين الجدول (٣) وجود فرق دال إحصائياً ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين المتوسط الحسابي لعلامات طلبة المجموعة التجريبية والمتوسط الحسابي لعلامات طلبة المجموعة الضابطة على اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية البعدي، إذ بلغت قيمة (ف) المحسوبة (٢١,٠٢٦) والدلالة الإحصائية (٠,٠٠) .ولتحديد المجموعة التي كان الفرق لصالحها حُسب المتوسطان الحسابيان المُعدّلان لعلامات طلبة مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية البعدي والجدول (٤) يبين ذلك.

الجدول (٤)

المتوسطان الحسابيان المعدّلان لعلامات طلبة مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي المعدّل	الخطأ المعياري
التجريبية	٣٥	١٥,٢٨٩	٠,٤٠٥
الضابطة	٣٤	١٢,٦٤٤	٠,٤١١

يبين الجدول (٤) أن المتوسط الحسابي المعدل لعلامات طلبة المجموعة التجريبية على اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية البعدي قد بلغ (١٥,٢٨٩) ، وهو أكبر من المتوسط الحسابي المعدل لعلامات طلبة المجموعة الضابطة على اختبار التحصيل في مادة التربية البيئية البعدي الذي بلغ (١٢,٦٤٤) ، مما يدلل على فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في زيادة تحصيل طلبة المجموعة التجريبية في مادة التربية البيئية مقارنة بطريقة المحاضرة.

وتُعزى هذه النتيجة إلى أن استخدام خرائط المفاهيم في تدريس طلبة المجموعة التجريبية قد أسهم في حدوث التعلم ذي المعنى المبني على الفهم بدلاً من حفظ المعلومات، وذلك من خلال قيام هؤلاء الطلبة بالمشاركة في إعادة ترتيب المفاهيم البيئية موضوع الدراسة في شكل صورة هرمية من الأكثر عمومية إلى الأقل عمومية، وإيجاد العلاقات بين تلك المفاهيم.وعليه، فإن استخدام خرائط المفاهيم أتاح للطلبة فرصة دمج المعارف الجديدة بالمعارف السابقة الموجودة لديهم لتشكل ارتباطات منطقية أدت إلى استيعابهم للمفاهيم البيئية المرتبطة بتلوث الغذاء ومخاطره.

زيادة على ما سبق، يمكن القول بأن استخدام خرائط المفاهيم في تدريس طلبة المجموعة التجريبية أدى إلى إشراكهم لأكثر من حاسة من حواسهم في أثناء تعلمهم للمفاهيم البيئية مما أسهم باحتفاظهم بالمعلومات، وسهل عليهم استرجاعها عند أدائهم على الاختبار التحصيلي، أكثر مما كان لدى طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام طريقة المحاضرة المعتمدة على أسلوب التلقين الذي يحدُّ من النشاط الفاعل للمتعلم، ويقلل من فرص الاحتفاظ بالمعلومات لفترة طويلة، وسهولة استرجاعها.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة الآتية: (الخطايبة والعريمي، ٢٠٠٣؛ الخوالدة، ٢٠٠٧؛ الشريف، ٢٠١٠؛ العمري، ٢٠١١، 2004; Patankar, 2009; Karakuyu, 2010، Wanj & Dwyer) .

في حين اختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (السراني، ٢٠٠٢) ، ودراسة (رفاع، ٢٠٠٣) التي أشارت إلى عدم وجود اختلاف بين خرائط المفاهيم والطريقة التقليدية في التدريس في زيادة تحصيل الطلبة بشكل عام.

ثانياً- النتائج المتعلقة بفرض الدراسة الثاني ومناقشتها:

نص فرض الدراسة الثاني على ما يأتي: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في اتجاهات طلبة جامعة الزيتونة الأردنية نحو مادة التربية البيئية يُعزى لاستراتيجية التدريس (خرائط المفاهيم، وطريقة المحاضرة) .

ولاختبار هذا الفرض حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات الطلبة في مجموعتي الدراسة على فقرات مقياس الاتجاهات نحو مادة التربية البيئية، كما هو موضّح في الجدولين (٥) ، و (٦) .

الجدول (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات الطلبة في المجموعة التجريبية على فقرات مقياس الاتجاهات نحو مادة التربية البيئية

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية ٪	الترتيب
١	أشعر أن لمادة التربية البيئية أهمية كبيرة في نشر الوعي البيئي بين أفراد المجتمع.	٤,٠٨٦	٠,٧٨١	٨١,٧٢	٢
٢	أشعر أنني اكتسبت مهارات بيئية نتيجة لحضوري محاضرات مادة التربية البيئية.	٣,٥٧١	١,٠٣٧	٧١,٤٢	١٦
٣	سيخيب أملي إذا عملت بعد إكمال دراستي الجامعية بإحدى المهن التي لها علاقة بالبيئة.	٣,٦٠٠	١,١٦٨	٧٢,٠٠	١٤
٤	أشعر أن مادة التربية البيئية غير مشوقة.	٣,٤٥٧	١,٠٣٩	٦٩,١٤	١٩
٥	محاضرات مادة التربية البيئية محببة إلى نفسي.	٣,٦٢٩	١,٠٨٧	٧٢,٥٨	١٢
٦	أشعر أن الخطة الدراسية ستكون أكثر فائدة من غير مادة التربية البيئية.	٣,٢٥٧	١,٠٣٩	٦٥,١٤	٢٩
٧	حبذا لو تصبح مادة التربية البيئية مادةً إجبارية لجميع طلبة الجامعة.	٣,٣٧١	١,٠٨٧	٦٧,٤٢	٢٤
٨	أشعر أن حضوري لمحاضرة التربية البيئية فيه مضيعة للوقت.	٣,٤٠٠	١,٠٠٦	٦٨,٠٠	٢٢
٩	عندما أكون في محاضرة مادة التربية البيئية فإنني أتمنى أن لا تنتهي.	٣,٦٨٦	٠,٧٥٨	٧٣,٧٢	١٠
١٠	أشعر أن مادة التربية البيئية لا ترتبط بحياتنا العملية.	٣,٤٢٩	٠,٨٥٠	٦٨,٥٨	٢٠
١١	أقدر جميع الباحثين في مجال التربية البيئية.	٣,٤٨٦	٠,٩١٩	٦٩,٧٢	١٨
١٢	أشعر بأنه ينبغي تكريم الأشخاص والمؤسسات المهتمة بالتربية البيئية	٣,٨٨٦	١,١٥٧	٧٧,٧٢	٨
١٣	لا أحبذ المشاركة في أنشطة حماية البيئة التي تقوم بها الجامعة.	٣,٣٧١	٠,٩١٠	٦٧,٤٢	٢٥
١٤	لا ارغب بالمشاركة في أي حوار يدور حول التربية البيئية.	٣,٦٥٧	١,١١٠	٧٣,١٤	١١
١٥	استمتع بحضور الندوات العلمية ذات الصلة بالتربية البيئية.	٣,٤٢٩	٠,٩٤٨	٦٨,٥٨	٢١

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية ٪	الترتيب
١٦	أشعر بالارتياح عندما تصادف العطلة الرسمية في يوم به محاضرة مادة التربية البيئية.	٣,٤٠٠	١,٠٦٣	٦٨,٠٠	٢٣
١٧	أشعر بالمتعة عند قراءة المقالات والكتب ذات الصلة بمادة التربية البيئية.	٣,٩٧١	١,٠١٤	٧٩,٤٢	٦
١٨	أحاول دائماً أن أجد الفرص للتغيب عن محاضرة مادة التربية البيئية.	٣,٢٢٩	١,٠٦٠	٦٤,٥٨	٣٠
١٩	أشعر بالارتياح عندما يتغيب مدرس مادة التربية البيئية.	٣,٢٨٦	٠,٨٦٠	٦٥,٧٢	٢٨
٢٠	أرغب في قضاء أطول وقت ممكن في دراسة مادة التربية البيئية.	٣,٥٧١	٠,٩١٧	٧١,٤٢	١٧
٢١	أرغب دائماً في حضور محاضرات مادة التربية البيئية.	٤,٠٠٠	٠,٩٣٩	٨٠,٠٠	٥
٢٢	مادة التربية البيئية من المواد غير المحببة إلى نفسي.	٣,٦٢٩	١,٠٦٠	٧٢,٥٨	١٣
٢٣	استمتع بمشاهدة البرامج التلفازية ذات الصلة بالتربية البيئية.	٤,٠٥٧	١,٠٢٧	٨١,١٤	٣
٢٤	لا أنصح أحداً من زملائي بالتسجيل في مادة التربية البيئية.	٣,٦٠٠	٠,٩٧٦	٧٢,٠٠	١٥
٢٥	سجلت في مادة التربية البيئية فقط لأنها تناسب جدول محاضراتي.	٣,٣٤٣	٠,٩٣٨	٦٦,٨٦	٢٦
٢٦	أشعر بالمتعة عندما أجيب عن الأسئلة التي يطرحها مدرس مادة التربية البيئية.	٤,١١٤	٠,٨٣٢	٨٢,٢٨	١
٢٧	أشعر بالملل عند كتابة الأوراق البحثية المتعلقة بمادة التربية البيئية.	٣,٩١٤	١,٠٤٠	٧٨,٢٨	٧
٢٨	أشعر بالمتعة عندما اشترك بمناقشة زملائي في محاضرة مادة التربية البيئية.	٣,٣١٤	١,١٥٧	٦٦,٢٨	٢٧
٢٩	أشعر أن موضوعات مادة التربية البيئية جافة وغير ممتعة.	٣,٧١٤	٠,٩٨٧	٧٤,٢٨	٩
٣٠	لو قدر لي أن أكون أستاذاً جامعياً فإنني أتمنى أن أكون محاضراً لمادة التربية البيئية.	٤,٠٢٩	١,٠٧١	٨٠,٥٨	٤
	للمقياس ككل	٣,٧٣٠	٠,٤٦١		

الجدول (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات الطلبة في المجموعة الضابطة على فقرات مقياس الاتجاهات نحو مادة التربية البيئية

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية٪	الترتيب
١	أشعر أن لمادة التربية البيئية أهمية كبيرة في نشر الوعي البيئي بين أفراد المجتمع.	٣,١١٨	٠,٩٤٦	٦٢,٣٥	١٠
٢	أشعر أنني اكتسبت مهارات بيئية نتيجة لحضوري محاضرات مادة التربية البيئية.	٢,٩٤١	١,٢٥٤	٥٨,٨٢	١٩
٣	سيخيب أملي إذا عملت بعد إكمال دراستي الجامعية بإحدى المهن التي لها علاقة بالبيئة.	٣,٠٨٨	١,١٩٠	٦١,٧٦	١٢
٤	أشعر أن مادة التربية البيئية غير مشوقة.	٢,٩١٢	١,٢٤٠	٥٨,٢٤	٢٠
٥	محاضرات مادة التربية البيئية محببة إلى نفسي.	٣,٠٥٩	١,٣٤٧	٦١,١٨	١٤
٦	أشعر أن الخطة الدراسية ستكون أكثر فائدة من غير مادة التربية البيئية.	٢,٦٤٧	١,٠٤١	٥٢,٩٤	٢٩
٧	حبذا لو تصبح مادة التربية البيئية مادةً إجبارية لجميع طلبة الجامعة.	٣,٣٥٣	١,٢٢٨	٦٧,٠٦	٨
٨	أشعر أن حضوري لمحاضرة التربية البيئية فيه مضيعة للوقت.	٢,٧٣٥	١,٢٨٧	٥٤,٧١	٢٦
٩	عندما أكون في محاضرة مادة التربية البيئية فإنني أتمنى أن لا تنتهي.	٣,٥٢٩	١,٠٨٠	٧٠,٥٩	٢
١٠	أشعر أن مادة التربية البيئية لا ترتبط بحياتنا العملية.	٢,٩٧١	١,٠٢٩	٥٩,٤١	١٨
١١	أقدر جميع الباحثين في مجال التربية البيئية.	٣,٠٠٠	١,٢٠٦	٦٠,٠٠	١٥
١٢	أشعر بأنه ينبغي تكريم الأشخاص والمؤسسات المهتمة بالتربية البيئية	٢,٧٩٤	١,١٤٩	٥٥,٨٨	٢٤
١٣	لا أحبذ المشاركة في أنشطة حماية البيئة التي تقوم بها الجامعة.	٢,٨٢٤	١,١٩٣	٥٦,٤٧	٢٣
١٤	لا ارغب بالمشاركة في أي حوار يدور حول التربية البيئية.	٣,١١٨	١,١٤٩	٦٢,٣٥	١١
١٥	استمتع بحضور الندوات العلمية ذات الصلة بالتربية البيئية.	٢,٨٨٢	١,٠٣٨	٥٧,٦٥	٢٢
١٦	أشعر بالارتياح عندما تصادف العطلة الرسمية في يوم به محاضرة مادة التربية البيئية.	٢,٩١٢	١,٣٣٤	٥٨,٢٤	٢١
١٧	أشعر بالمتعة عند قراءة المقالات والكتب ذات الصلة بمادة التربية البيئية.	٣,٤١٢	١,١٥٨	٦٨,٢٤	٧

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية٪	الترتيب
١٨	أحاول دائماً أن أجد الفرص للتغيب عن محاضرة مادة التربية البيئية.	٢,٦٧٧	١,٠٠٧	٥٣,٥٣	٢٨
١٩	أشعر بالارتياح عندما يتغيب مدرس مادة التربية البيئية.	٢,٧٠٦	١,٠٣١	٥٤,١٢	٢٧
٢٠	أرغب في قضاء أطول وقت ممكن في دراسة مادة التربية البيئية.	٣,٠٠٠	١,١٥٥	٦٠,٠٠	١٦
٢١	أرغب دائماً في حضور محاضرات مادة التربية البيئية.	٣,٥٠٠	١,٢١٢	٧٠,٠٠	٣
٢٢	مادة التربية البيئية من المواد غير المحببة إلى نفسي.	٣,٠٠٠	١,٠٤٥	٦٠,٠٠	١٧
٢٣	استمتع بمشاهدة البرامج التلفازية ذات الصلة بالتربية البيئية.	٣,٤٤١	١,٣٣٠	٦٨,٨٢	٥
٢٤	لا أنصح أحداً من زملائي بالتسجيل في مادة التربية البيئية.	٣,٠٨٨	١,٠٥٥	٦١,٧٦	١٣
٢٥	سجلت في مادة التربية البيئية فقط لأنها تناسب جدول محاضراتي.	٢,٧٦٥	١,٠٧٥	٥٥,٢٩	٢٥
٢٦	أشعر بالمتعة عندما أجيب عن الأسئلة التي يطرحها مدرس مادة التربية البيئية.	٣,٤٧١	١,١٨٧	٦٩,٤١	٤
٢٧	أشعر بالملل عند كتابة الأوراق البحثية المتعلقة بمادة التربية البيئية.	٣,٤٤١	١,٣٧٥	٦٨,٨٢	٦
٢٨	أشعر بالمتعة عندما اشترك بمناقشة زملائي في محاضرة مادة التربية البيئية.	٣,١٧٧	٠,٩٩٩	٦٣,٥٣	٩
٢٩	أشعر أن موضوعات مادة التربية البيئية جافة وغير ممتعة.	٢,٦١٨	١,١٢٩	٥٢,٣٥	٣٠
٣٠	لو قدر لي أن أكون أستاذاً جامعياً فإنني أتمنى أن أكون محاضراً لمادة التربية البيئية.	٣,٦٤٧	٠,٩٨١	٧٢,٩٤	١
	للمقياس ككل	٣,١٥٢	٠,٥٣٧		

يتبين من الجدولين (٥) و(٦) أن هناك فرقاً بين المتوسط الحسابي الكلي لاستجابات الطلبة في المجموعة التجريبية على فقرات مقياس الاتجاهات نحو مادة التربية البيئية والذي بلغ (٣,٧٣٠) والمتوسط الحسابي الكلي لاستجابات الطلبة في المجموعة الضابطة على فقرات ذلك المقياس والذي بلغ (٣,١٥٢) .ولمعرفة فيما إذا كان هذا الفرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) أُستخدم اختبار (ت) للبيانات المستقلة، والجدول (٧) يبين نتائج هذا الاختبار.

الجدول (٧)

نتائج اختبار (ت) للبيانات المستقلة لاستجابات الطلبة في مجموعتي الدراسة على مقياس الاتجاهات نحو مادة التربية البيئية

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التجريبية	٣٥	٣,٧٣٠	٠,٤٦١	٦٧	٤,٨٠٦	٠,٠٠
الضابطة	٣٤	٣,١٥٢	٠,٥٣٧			

يتبين من الجدول (٧) أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين استجابات الطلبة في مجموعتي الدراسة على مقياس الاتجاهات نحو مادة التربية البيئية ولصالح طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام خرائط المفاهيم.

وتُعزى هذه النتيجة إلى أن استخدام خرائط المفاهيم في تدريس طلبة المجموعة التجريبية– كونها استراتيجية جديدة عليهم– قد أسهم في مشاركتهم الفاعلة في المواقف التعليمية، وزاد من ثقتهم بأنفسهم، وقلل لديهم من الملل والضجر الذي يصاحب غالباً طريقة المحاضرة، مما أدى إلى زيادة اهتمامهم، وإثارة انتباههم، ودافعيتهم نحو تعلم المفاهيم البيئية موضوع الدراسة، وساهم في تنمية اتجاهاتهم نحو مادة التربية البيئية بشكل أكبر من أقرانهم في المجموعة الضابطة.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Karakuyu, 2010) التي أشارت إلى وجود اتجاهات ايجابية لدى الطلبة نحو استخدام خرائط المفاهيم.في حين اختلفت مع نتائج دراسة (السراني، ٢٠٠٢) ودراسة (رفاع، ٢٠٠٣) التي أشارت إلى عدم وجود اختلاف بين خرائط المفاهيم والطريقة التقليدية في التدريس في تنمية اتجاهات الطلبة نحو العلوم.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة، يوصي الباحث بما يأتي:

أ. توجيه أعضاء هيئة التدريس في الجامعات وتشجيعهم على استخدام خرائط المفاهيم في تدريس الطلبة في مرحلة التعليم الجامعي.

٢. دعوة مراكز تطوير أعضاء هيئة التدريس في الجامعات إلى تضمين خرائط المفاهيم ضمن برامجهم التدريبية.

٣. إعادة النظر في محتوى المراجع العلمية لمادة التربية البيئية- وغيرها من المواد الدراسية الجامعية- بغرض تزويدها بخرائط المفاهيم التي تساعد الطلبة على فهم المفاهيم المتضمنة في هذه المراجع.

٤. إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس مواد دراسية أخرى في مرحلة التعليم الجامعي، وتتناول متغيرات أخرى: كالتفكير الإبداعي، والتفكير البصري.

المصادر والمراجع:

أولاً- المراجع العربية:

١. الخطايبة، عبد الله محمد والعريمي، باسمة عبد العزيز (٢٠٠٣) . فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي للمفاهيم العلمية المتعلقة بوحدة « تصنيف الكائنات الحية» واحتفاظهن بها. رسالة الخليج العربي، العدد ٨٨، ص (٤١- ٩٤) .

٢. الخوالدة، سالم (٢٠٠٧) . فعالية التدريس بخرائط المفاهيم في تحصيل طلبة المرحلة الجامعية الأولى تخصص معلم صف في موضوع الخلية وأنشطتها من مادة مفاهيم علوم حياتية وصحية وعلى تفكيرهم العلمي. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية، المجلد١٧، العدد ٢، ص (١٨٦- ٢٤٤) .

٣. الخوالدة، سالم (٢٠٠٣) . فاعلية نموذج التعلم البنائي في تحصيل طلبة الصف الاول الثانوي العلمي في مادة الأحياء واتجاهات الطلبة نحوها. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمّان العربية، عمّان، الأردن.

٤. الدردور، عامر محمد (٢٠٠١) . أثر استخدام خرائط المفاهيم في تنمية التفكير الناقد لدى طلبة الصف السادس الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

٥. الرازحي، عبد الوارث (١٩٨٩) . اتجاهات طلبة الثالث الثانوي نحو مادة الأحياء. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

٦. ربيع، عادل وربيع، هادي وربيع، احمد (٢٠١٠) . التربية البيئية. الطبعة الأولى، عمّان: دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع.

٧. رفاع، سعيد (٢٠٠٣) . فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تحسين تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط واتجاهاتهم نحو العلوم. مجلة جامعة الملك خالد، المجلد ١، العدد١، ص (٢٠- ٤٧) .

٨. زيتون، عايش محمود (٢٠٠٧) . النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم. الطبعة الأولى، عمّان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

٩. السراني، مقبل. (٢٠٠٢) . أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس مقرر الأحياء على تحصيل واتجاهات طلاب كلية المعلمين بحائل. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، السعودية.

١٠. السعود، راتب (٢٠١٠) . الإنسان والبيئة: دراسة في التربية البيئية. الطبعة الأولى، عمّان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

١١. الشريف، إبراهيم (٢٠١٠) . أثر استخدام خرائط المفاهيم على التحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف الثامن من مرحلة الأساس بمدينة نيالا في السودان. مجلة الأندلس للعلوم الاجتماعية والتطبيقية، المجلد٣، العدد١، ص (١٧٤– ١٩٥) .

١٢. الشمري، زينب حسن (٢٠١٢) . فاعلية استراتيجية خرائط المفاهيم في تكوين الصورة الفنية الكتابية وتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة التعبير لدى طالبات الصف الثالث متوسط في المملكة العربية السعودية. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد ٢٠، العدد ٢، ص (٢٧٥– ٣٢٩) .

١٣. العبوس، تهاني والعاني، رؤوف (٢٠١٣) . أثر استراتيجية الأحداث المتناقضة في تنمية المفاهيم والاتجاهات العلمية لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا في الأردن. مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية) ، المجلد٢٧، العدد ١، ص (١٤١– ١٨٠)

١٤. العمري، سعيد (٢٠١١) . أثر استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم في التحصيل الآني والمؤجل لطلاب الصف الثالث الثانوي العلمي في مادة الأحياء بالمملكة العربية السعودية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، الكرك، الأردن.

١٥. الكيلاني، عبدالله وآخرون (٢٠١١) . القياس والتقويم في التعلم والتعليم. منشورات جامعة القدس المفتوحة.

١٦. نوفاك، جوزف وجوين، بوب (١٩٩٥) . تعلم كيف تتعلم. الطبعة الأولى. ترجمة الصفدي، أحمد عصام والشافعي، إبراهيم محمد. الرياض: عمادة شؤون المكتبات، جامعة الملك سعود.

ثانياً- المراجع الأجنبية:

1. *Gauld, C. (1992) . The scientific attitude and science education, Science Education. 66 (1) , 61- 80.*
2. *Ivie, S. D. (1998) . Ausubel's learning theory: An approach to teaching higher order thinking skills. High School Journal, 82 (1) , 35- 42.*
3. *Karakuyu, Y. (2010) . The effect of concept mapping on attitudes and achievement in a physics course. International Journal of the Physical Sciences, 5 (6) , 724- 737.*
4. *Novak, J. D. (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.*
5. *Novak, J. D. (2002) . Meaningful learning: The essential factor for conceptual change in limited or inappropriate propositional hierarchies leading to empowerment of learners. Science Education, 86 (4) , 548–571.*
6. *Odum, A. L. , & Kelly, P. V. (2001) . Integrating Concept Mapping and Learning Cycle to Teach Diffusion and Osmosis Concepts to High School Biology Students. Science Education, 85 (6) , 615- 635.*
7. *Patankar, P,. (2009) . Development of concept food chain among IX std. students by concept mapping. Gyanodaya: The Journal Of Progressive Education, 2 (2) , 77- 81.*
8. *Wang, C. X. & Dwyer, F. (2004) . Effect of three concept mapping strategies and prior knowledge in a web- based learning environment. Journal of Educational Technology Systems, 32 (4) , 377- 397.*