

العنوان:	أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس العلوم على التحصيل العلمي لدى طالبات الصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي
المصدر:	المجلة العربية للتربية العلمية - اليمن
المؤلف الرئيسي:	الحدايي، داوود عبدالملك
مؤلفين آخرين:	حسن، غدير سيف أحمد(م. مشارك)
المجلد/العدد:	مج 1, ع 1
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2012
الصفحات:	133 - 158
رقم MD:	115456
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	التحصيل الدراسي، تدريس العلوم، الوسائل التعليمية، طرق التدريس، خرائط المفاهيم، طلاب المدارس الابتدائية، معلمو العلوم، تنمية التفكير العلمي، صنعا، اليمن
رابط:	<a href="http://search.mandumah.com/Record/115456">http://search.mandumah.com/Record/115456</a>

**المجلة العربية للتربية العلمية**  
**Arab Journal of Science Education**

**أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس العلوم على التحصيل  
العلمي لدى طالبات الصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي**

أ.د/ داود عبد الملك الحدابي<sup>(١)</sup>

أ/ غدير سيف أحمد حسن<sup>(٢)</sup>

٢٠١١ م

<sup>(١)</sup> أستاذ التربية العلمية – جامعة صنعاء، الجمهورية اليمنية

<sup>(٢)</sup> باحثة في مجال مناهج العلوم وطرائق تدريسها، الجمهورية اليمنية

## ملخص البحث:

هدف البحث إلى معرفة أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس العلوم على التحصيل العلمي لعدد طالبات الصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي في أمانة العاصمة - صنعاء - بالجمهورية اليمنية.

وقد تكونت عينة البحث من (٦٠) طالبة تم توزيعهن إلى مجموعتين، قوام كل مجموعة (٣٠) طالبة؛ حيث تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام خرائط المفاهيم في حين دُرست المجموعة الضابطة نفس المحتوى العلمي بالطريقة التقليدية المعتادة، كما تم مراعاة تكافؤ المجموعتين في التحصيل القبلي والزمن المخصص لتطبيق تجربة البحث.

ولتحقيق أهداف البحث والتحقق من فرضياته تم استخدام اختبار تحصيلي محكم مكون من (١٥) فقرة من نوع الاختيار من متعدد لقياس مستويات التحصيل في ثلاثة مستويات معرفية هي: التذكر والفهم والتطبيق، وقد بلغ ثبات الاختبار التحصيلي (٠,٩٤)؛ في حين بلغت قيمة معامل الارتباط بين درجات الطالبات في التطبيق الأولي والإعادة ( $r = 0.90$ ). وللتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة والتحقق من فرضيات البحث وأهدافه تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية Spss (المتوسطات واختبار و (T.Test) لعينتين مستقلتين).

وقد أسفرت نتائج البحث عند وجود فرق دال إحصائياً في التحصيل العام لصالح المجموعة التجريبية، فضلاً عن وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى التطبيق في التحصيل البعدي لصالح المجموعة التجريبية، في حين لا يوجد فرق دال إحصائياً في التحصيل البعدي عند مستوى التذكر ومستوى الفهم بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

**Abstract**

The research aimed to identify the effect of using the concept maps method in teaching science on science achievement for the sixth grade female students in Basic education in the capital Sana'a, Republic of Yemen. The research sample consisted of (60) female students divided into two groups, (30) female students in each.

The experimental group was taught by using the concept maps, while the control group taught by the traditional method. A test consisted of (15) items was developed of multiple-choice type to measure science achievement levels (Remembering, Understanding and Application). The validity and reliability of the test were ensured. The research results showed a significant statistical difference in science achievement in favor of the experimental group.

**مقدمة:**

لقد اهتم علماء التربية منذ الستينات بتطوير تدريس العلوم بهدف مسايرة التزايد في الانفجار المعرفي في مجالات العلوم ومواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية المتسارعة (راشد الكثيري، ١٩٩٥، ص ٥٠) وتمحض عن ذلك الاهتمام ظهور اتجاه ينادي بالتركيز على المفاهيم العلمية التي تعتبر اللبنة الأساسية في بناء المناهج الدراسية، بل أنها تعتبر المفتاح الرئيسي لاختيار وتنظيم منهج العلوم بشكل عام مما قد يؤدي إلى التعلم ذي المعنى.

لهذا كرس جهود الباحثين والتربويين في الاهتمام والبحث عن طرائق واستراتيجيات تدريس جديدة وفعالة تؤكد دور المتعلم في ممارسة العمليات العقلية المعرفية ذاتياً مما يساعد في إدراك العلاقات والترابطات بين المفاهيم والمكونات ذات العلاقة من أجل حدوث التعلم ذي المعنى، وتحسين مستوى تحصيل الطلبة في مادة العلوم، وخصوصاً في المراحل الأساسية. ونتج عن ذلك الاهتمام الكبير بظهور عدة نظريات تهتم بطرق ووسائل التدريس منها نظرية أوزوبل التي تؤكد التعلم ذي المعنى القائم على الفهم (خليل الخليلي وآخرون، ١٩٩٦، ص ٢٢٥).

وتعتمد نظرية التعلم القائم على الفهم "أوزوبل" على فكرة رئيسية، هي أن العامل الأكثر أهمية في عملية التعلم هو ما يعرفه المتعلم من قبل، أي المعرفة السابقة الموجودة لدى المتعلم وربطها بالمعلومات الجديدة. وتعتبر استراتيجية خرائط المفاهيم مهمة في تدريس العلوم، حيث إن محتوى موضوعات العلوم يتكون من عدد كبير من المفاهيم، وإنه يلزم للمتعلمين إدراك تلك المفاهيم من ناحية مما يؤدي إلى زيادة التحصيل من ناحية أخرى.

ومن ذلك يرى المعلمين بشكل عام ومعلمي العلوم بشكل خاص أن تدني مستوى التحصيل الذي تظهره نتائج الاختبارات والتقارير يمثل مشكلة في اليمن، وأسباب هذه المشكلة كثيرة ومن ضمنها الطريقة التقليدية في التعليم والتقويم المتبعة في المدارس التي تعمل على فرز الطلاب إلى ضعاف ومتوسطين ومتفوقين بناء على نتائج تحصيلهم الدراسي.

ويرتبط التحصيل الدراسي بالمفاهيم العلمية التي تلعب دوراً رئيسياً في عملية التعلم، فمن خلالها يتم تعلم المعاني واكتسابها لدى المتعلم ويهدف تدريس العلوم إلى تنمية المفاهيم العلمية، ويأتي هذا الاهتمام بالمفاهيم في السنوات الأخيرة نتيجة للكم الهائل للمعلومات والتفجير المعرفي وطبيعة العلم وبنيته.

إن التحصيل كسلوك أو نتاج محسوس هو مؤشر لنجاح أو فشل الفرد في المهام التي يقوم بها في جميع المجالات والمهن المختلفة. إلا أن التحصيل الدراسي يشكل للطلاب أمراً مهماً مقارنة بغيره من المجالات. ويرجع ذلك لأسباب أهمها:

- إن الضعف في التحصيل قد يؤدي إلى الرسوب وإلى إعادة الصف الدراسي فتكون له آثار نفسية واقتصادية على الطالب وأسرته والمجتمع.
- إن ضعف التحصيل في مادة معينة أو أكثر يؤثر في تحديد مستقبل الفرد في مدى استمراره في الدراسة في المراحل المختلفة ونوع التخصص الذي يتجه إليه ونوع الوظيفة التي يشغلها في الحياة العلمية. (محمد حمدان، ١٩٩٦).

وإذا كان التحصيل مهم للفرد فإنه أيضاً مهم لمجتمعنا حيث أن تقدم المجتمع يتوقف بالدرجة الأولى على نوعية أفراده وفقاً للتربية ونوع التعليم الذي يتلقونه وما تحقق منه من أهداف. إن نقص أو ضعف العمليات المدرسية من حيث مكوناتها أو عملها دون أن تحقق الأهداف المرجوة يؤدي إلى ضعف التحصيل لدى الطلاب. فالطالب في مرحلة دراسية معينة له خصائص وسلوك منظم ودور عملي يقوم به كما أن للمعلم خصائص نفسية وسلوكية ودور وظيفي مميز. ومن مجموع تلك الخصائص والصفات والمميزات والأدوار يكون ناتج التحصيل. فالتحصيل الدراسي يؤدي دوراً كبيراً في تشكيل عملية التعلم وتحديدتها، وذلك لأنه يمثل دوراً كبيراً في عملية الاستيعاب، ولهذا فإنه كظاهرة تربوية نفسية مركبة تنطوي على عدد من المتغيرات شأنها في ذلك شأن الظواهر النفسية الأخرى، فهو يرتبط بعدد كبير من التغيرات بعضها متغيرات عقلية معرفية، وبعضها متغيرات انفعالية فضلاً عن المتغيرات المتعلقة بالبيئة التي يعيش فيها التلميذ والوسط الباعث على التعليم والتحصيل كذلك المتغيرات المتعلقة بطرائق التدريس. (برلنتي السويدي، ٢٠٠٢، ص ١٤)

وتعد حرائط المفاهيم أداة لتنظيم المفاهيم بصورة هرمية من الأكثر عمومية وتجريد في قمة الهرم إلى الأقل عمومية وتجريداً عند قاعدته، ولها عدة استخدامات فيمكن استخدامها في التدريس وفي تخطيط المناهج والأنشطة المساعدة لتعليم المفاهيم وفي التقويم، فهي مفيدة ولها استخدام في التدريس من حيث كونها توفر بعدين أساسيين هما: بعد تعلم التعلم، وبعد تعلم طبيعة المعرفة، لذلك فهي تعلم بوصفها طريقة تعليمية تساعد المتعلم على تنظيم المعلومات الموجودة في بنيتة

المعرفية، ومن ثم تساعده على فهم العملية وإدراك ما يوجد من علاقات (خليل شبر، ١٩٩٧، ص ١٤٣-١٨٧، وميشيل عطا الله، ٢٠٠١، ص ٤٣٠-٤٣٤).

ويتم بناء خرائط المفاهيم بوضع المفهوم الأكثر عمومية وشمولية على قمة الخريطة، وتتقدم إلى أسفل مفاهيم أقل عمومية وشمولية، ثم المفاهيم الأكثر خصوصية، ثم الأمثلة الخاصة، وبذلك تعمل خريطة المفاهيم على ربط المعرفة السابقة للمتعلم بالمعرفة الجديدة. كما يرى (داود الحدابي ١٩٩٣، ص ١١٦) أن هناك عدة فوائد لخرائط المفاهيم منها:

- تساعد المعلم والمتعلم في التركيز على الأفكار الرئيسية.
- تلخص المادة المتعلمة.
- تشخص المفاهيم الخاطئة.
- تستخدم وسيلة لتقوم تعلم الطلبة.
- تؤكد على التعلم ذي المعنى.

وحظيت طريقة خرائط المفاهيم بأهمية كبرى في العملية التعليمية ويتجلى ذلك العديد من الأبحاث والدراسات التي أجريت في هذا المجال (كما في دراسة العطاب ١٩٩٧، ودراسة آل رحمة ٢٠٠٤، دراسة الشمري ٢٠٠٦، دراسة عواد إسماعيل ٢٠٠٨) حيث أظهرت نتائج بعض هذه الدراسات تأثير خرائط المفاهيم في التحصيل في مادة العلوم، بينما أظهرت النتائج أفضلية خرائط المفاهيم على الطريقة التقليدية.

ومن هنا يتضح مدى الحاجة إلى تعرف أثر استخدام هذه الطريقة (خارطة المفاهيم) في تدريس مفاهيم العلوم على التحصيل العلمي لدى طالبات الصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي.

### مشكلة البحث:

يشغل التحصيل الدراسي بالمرين والمهتمين بالعملية التعليمية ويزداد اهتمامهم بالعوامل والأساليب والطرائق التدريسية التي تؤدي إلى الرفع من مستوى التحصيل الدراسي، ويأتي هذا الاهتمام من كون التحصيل مقياساً لما اكتسبه الطلبة من معلومات ومعارف ومهارات، ويتوقف عليه الصعود إلى مستويات تعليمية أعلى أو البقاء في المستوى نفسه وهو ما يعرف بالنجاح والفشل في نهاية كل عام دراسي. ونظراً لشكوى من معلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الأساسية من ضعف مستوى الطالبات في تحصيل المفاهيم العلمية في مادة العلوم بفروعها المختلفة فضلاً عن

عجز كثير من الطالبات عن الربط بين المفاهيم التي تدرس لهن، ومن خلال مناقشة أجريت مع معلمات وموجهي العلوم في أمانة العاصمة صنعاء تبين بأن من أسباب ذلك التديني في مستوى التحصيل ربما يعزي لعدم مناسبة الأسلوب أو الطريقة التقليدية المتبعة في التدريس حالياً. ولما كانت خرائط المفاهيم إحدى استراتيجيات التدريس التي يمكن من خلالها ترتب المفاهيم الخاصة بموضوع معين ترتيباً هرمياً حتى تبدو متماسكة؛ بما يؤدي إلى تحقيق التعلم ذي المعنى لدى المتعلم من خلال دمج المفاهيم والمعلومات السابقة للمتعلم بالمفاهيم والمعلومات الجديدة في بنيته المعرفية، حيث أثبتت العديد من الأبحاث والدراسات السابقة التي أجريت في هذا المجال زيادة تحصيل الطلبة للمفاهيم والمعلومات المتضمنة في مناهج العلوم في المراحل المختلفة ومن تلك الدراسات (دراسة العطاب ١٩٩٧، هزاع الحميدي ١٩٩٩، دراسة القحيف ٢٠٠٢، دراسة الشمري ٢٠٠٦، دراسة عواد إسماعيل ٢٠٠٨).

وبناء على ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس العلوم على التحصيل العلمي لدى طالبات الصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي في أمانة العاصمة؟  
ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الآتية:

- هل يوجد فرق دال إحصائياً بين تحصيل المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل العام، يعزي إلى طريقة التدريس؟
- هل يوجد فرق دال إحصائياً بين تحصيل المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق) يعزي إلى طريقة التدريس؟

### فرضيات البحث:

- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام خرائط المفاهيم، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في التحصيل العام في الاختبار التحصيلي البعدي.
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام خرائط المفاهيم، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية عند مستوى التذكر في الاختبار التحصيلي البعدي.



- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام خرائط المفاهيم، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية عند مستوى الفهم في الاختبار التحصيلي البعدي.
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام خرائط المفاهيم، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية عند مستوى التطبيق في الاختبار التحصيلي البعدي.

### أهمية البحث:

- تكمن أهمية البحث الحالي في الجوانب الآتية:
- الإسهام في الكشف عن دور خرائط المفاهيم في زيادة التحصيل العلمي.
- قد تسهم نتائج البحث في مساعدة القائمين على تطوير المناهج في اليمن على تعديل خططهم واستراتيجياتهم في تطوير المناهج.
- تقديم نموذج لإعداد الدروس وفقاً لطريقة خريطة المفاهيم في مادة العلوم للصف السادس والتي يمكن الاستفادة منها لعمل دروس مشابحة في مقررات دراسية مختلفة.

### حدود البحث:

- تتمثل حدود البحث الحالي في:
- طالبات الصف السادس من التعليم الأساسي بمدرسة بلقيس للبنات في أمانة العاصمة في الجمهورية اليمنية.
- تدريس وحدة (المادة) من كتاب العلوم للصف السادس في الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٠/٢٠١١.
- اختبار تحصيلي لقياس الثلاثة المستويات الأولى لعلوم (تذكر، فهم، تطبيق)

### مصطلحات البحث:

تمثلت مصطلحات البحث الحالي في الآتي:

## خرائط المفاهيم:

يعرفها (حسن زيتون، ٢٠٠٣): بأنها مخطط ثنائي البعد تنتظم فيه المفاهيم في مستويات هرمية متعاقبة بدءاً من المفاهيم العامة الشاملة، وانتهاءً بالمفاهيم والأمثلة النوعية بحيث تتضح فيه "أي هذا المخطط" العلاقات الرأسية بين المفاهيم العامة والفرعية والعلاقات الأفقية بين المفاهيم في كل مستوى من المستويات الهرمية.

وتعرف خرائط المفاهيم إجرائياً في هذا البحث بأنها: تلك الرسوم التخطيطية (الهرمية) لمفاهيم وحدة "المادة" والمتعلقة بكل موضوع، ومرتبطة بدءاً بالمفاهيم الأكثر عمومية وشمولية وتجريداً عند قمة الهرم إلى المفاهيم الأقل عمومية عند قاعدته، وانتهاءً بالأمثلة.

## التحصيل العلمي:

عرفه القاموس الدولي للتربية (١٩٧٧): بأنه الإنجاز المدرسي الذي يقاس بسلسلة من الاختبارات التربوية المقننة، وأن هذا المصطلح يستعمل على الأغلب لوصف الإنجاز في المواضيع المنهجية الدراسية.

وتعرف الباحثة التحصيل إجرائياً في هذا البحث بأنه: مدى اكتساب الطالبات لما تعلمن في الوحدة الدراسية من خلال استخدام خرائط المفاهيم أو الطريقة التقليدية، ويقاس من خلال الدرجات التي يحصلن عليها في الاختبار التحصيلي.

## دراسات سابقة:

تم استعراض أهم الدراسات السابقة التي تعرضت لموضوع أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس مقرر العلوم على التحصيل العلمي لدى طالبات الصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي، والتي تم الإطلاع عليها والاستفادة منها، مما جعل تلك الدراسات والبحوث المنطلق الفكري والمنهجي للبحث الحالي، سواء أكان ذلك من خلال أهدافها وإجراءاتها المنهجية، أو من خلال النتائج التي توصلت إليها، وفيما يلي عرضاً لهذه الدراسات مرتبة حسب السلم الزمني لها:

### ١ - دراسة دليهمان وآخرين (1985) Dlehan, et al:

هدفت دراسة دليهمان التعرف على أثر استخدام كل من خرائط المفاهيم وخرائط الشكل (vee) على تحصيل الطلبة في المدارس الثانوية للمفاهيم البيولوجية، وتكونت عينة الدراسة من (٢٥٠) طالباً وطالبة منهم (١١٠) طالباً، (١٤٠) طالبة، قسمت العينة عشوائياً على مجموعتين تجريبية وضابطة وتم استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم وخرائط الشكل (vee) مع المجموعة

التجريبية، بينما استخدم التلخيص أداة للتدريس مع المجموعة الضابطة، وكانت المادة التعليمية المستخدمة عبارة عن أربع وحدات تعليمية من كتاب البيولوجي، استخدم اختباراً تحصيلياً مكوناً من (٢٠) فقرة من نوع الاختبار من متعدد لكل وحدة من الوحدات الأربع، وقد صيغت مفردات الاختبار على مستويات المعرفة والفهم والتطبيق وما فوقها لقياس التعلم ذو المعنى، وتم تطبيق الاختبار قبلياً وبعدياً، كما أجرى اختبار مؤجل، وكذلك استخدام اختبار لقياس فهم الطلاب للعلاقات بين المفاهيم وهو مكون من (٣٢) فقرة من نمط الاختيار من متعدد.

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن:

- وجود فروق بين المجموعتين في التحصيل ولمصلحة المجموعة التجريبية، ولكنها ليست ذات دلالة إحصائية في الاختيار البعدي والمرجأ، وقد عزا ذلك لتشابه طريقة التلخيص مع استراتيجية الخرائط في تحديد المفاهيم الرئيسية ولكنهما اختلفتا في الترتيب الهرمي لهذه المفاهيم.

## ٢- دراسة هاينز فري ونوفاك (1990) Heinze-fry & Novak:

هدف الدراسة التعرف على أثر استخدام خرائط المفاهيم في تعزيز التعلم ذو المعنى لطلاب المرحلة الجامعية في مادة الأحياء ومعرفة اتجاه الطلاب نحو استخدام هذه الاستراتيجية، أشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلاب نحو استخدام هذه الاستراتيجية لصالح المجموعة التجريبية، كما أوضحت النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلاب في المجموعتين.

## ٣- دراسة العطاب (١٩٩٧):

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام خرائط المفاهيم على تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء وفي وحدات "مملكة البدائيات، والطلائعيات، النبات" تكونت عينة الدراسة من (١١٠) طالبات تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين تجريبية وتضم (٥٠) طالبة تم تدريسهن باستخدام خرائط المفاهيم وأخرى ضابطة وتضم (٥٠) طالبة تم تدريسهن بالطريقة الاعتيادية وقد استبعدت الطالبات الراسبات من أفراد العينة وعددهم (١٠) طالبات، وبهذا أصبح أفراد عينة هذه الدراسة (١٠٠) طالبة.

واستخدم اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد أداة للدراسة واشتمل على (٨٧) فقرة موزعة على ثلاثة مستويات معرفية (التذكر، فهم، التطبيق)، وقد تم التأكد من صدقه من

خلال عرضه على مجموعة من المحكمين وتم التأكد من ثبات الاختبار بتطبيقه على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة نفسه عدد أفرادها (٧٠) طالبة وتم حساب معامل الصعوبة والتميز لكل فقرة للاختبار وكانت مقبولة حيث بلغ معامل ثبات الاختبار (٠,٨٩) وهو معامل ثبات مقبول. كما تم استخدام الاختبار الثاني بعينتين مستقلتين ومتساويتين وقد تحصلت هذه الدراسة إلى:

وأظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في أدائهم في الاختبار التحصيلي الكلي وفي مستوى الفهم والتطبيق بينما انعدم هذا الفرق بين المجموعات في أدائهما على مستوى التذكر.

#### ٤- دراسة القحيف (٢٠٠٢):

والتي كان من أهدافها التعرف على "أثر خرائط المفاهيم الشارحة والتكوينية على التحصيل في مادة الأحياء واتجاهات طلبة الصف الثامن الأساسي نحوها بالجمهورية اليمنية"، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٢٠) طالباً يمثل (٨٠) طالباً منهم المجموعتين التجريبتين منهم (٤٠) طالباً في مجموعة الخرائط الشارحة و (٤٠) طالباً في مجموعة الخرائط التكوينية و (٤٠) طالباً يمثلون المجموعة الضابطة، ولهذا الغرض فقد أعد الباحث (وحدة الفقرات) وفق مدخل خرائط المفاهيم بنوعيتها كما استخدم الباحث اختباراً تحصيلياً مكوناً من (٤٥) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وبعد التأكد من صدقه وثباته تم تطبيقه قبلياً على أفراد العينة بعد تدريس الطلبة فصلاً كاملاً طبقاً للنماذج المعدة، وبعد الانتهاء من التدريس طبق الاختبار التحصيلي البعدي، واستخدم الباحث تحليل التباين الأحادي واختبار شفهيّة والاختبار التائي، وقد توصلت الدراسة إلى:

وجود فروق دالة إحصائية في التحصيل بين المجموعات الثلاث ولصالح مجموعة الخرائط التكوينية، كما أظهرت نتائج الدراسة أن أداء طلبة المجموعة الضابطة عند مستوى التذكر كان أقل من أداء طلبة الخرائط الشارحة، فضلاً عن أن أداء طلبة مجموعة الخرائط التكوينية أفضل من أداء الطلبة في كل من المجموعة الضابطة ومجموعة الخرائط الشارحة الجاهزة.

وعند مستوى الفهم فقد كان مستوى أداء طلبة المجموعة الضابطة أيضاً أقل من مستوى أداء طلبة الخرائط الشارحة، بينما كان مستوى أداء الطلبة في مجموعة الخرائط التكوينية أفضل من مستوى أداء الطلبة في كل من المجموعتين الضابطة والخرائط الشارحة.

أما بالنسبة للتحصيل عند مستوى التطبيق فقد أشارت النتائج إلى أن متوسط تحصيل طلبة المجموعة الضابطة كان أقل من متوسط تحصيل طلبة مجموعة الخرائط الشارحة والتكوينية بينما كان هناك تقارب بين متوسط المجموعتين المعروض والتكوينية في التحصيل.

#### ٥- دراسة آل رحمة (٢٠٠٤):

هدفت دراسة آل رحمة (عواد إسماعيل، ٢٠٠٨، ص ٦١) إلى التعرف إلى "أثر التكامل بين خرائط المفاهيم ودورة التعلم في التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالمفاهيم العلمية لعدد طالبات الصف الأول الإعدادي بمملكة البحرين".

وتكونت عينة الدراسة من أربع مجموعات وقد أخضع أفراد العينة للاختبار تحصيلي قبل تنفيذ الدراسة وبعد تنفيذها مباشرة وبعد أسبوعين من تنفيذها، كما استخدمت الباحثة لاختبار صحة الفروض تحليل التباين الثنائي، واختبار (توكي) للمقارنات البعدية في تحليل النتائج وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في تحصيل الطالبات اللاتي تعلمن بطريقة الدمج بين خرائط المفاهيم ودورة التعلم، ومتوسطات تحصيل الطالبات اللاتي تعلمن بطريقة دورة التعلم، وطريقة خرائط المفاهيم والطريقة التقليدية، وذلك لصالح مجموعة الدمج بين خرائط المفاهيم ودورة التعلم.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعات الأخرى في المقارنة الثنائية بينها.

وقد أوصت الباحثة بضرورة استخدام الدمج بين خرائط المفاهيم ودورة التعلم في تدريس مادة العلوم وبإجراء المزيد من الدراسات والبحوث حول الدمج بين طرائق تدريس مختلفة.

#### ٦- دراسة الشمري (٢٠٠٦):

هدفت الدراسة التعرف على "أثر استخدام المنظمات المتقدمة وخرائط المفاهيم على تحصيل طلاب الصف الثاني الثانوي لبعض المفاهيم الفيزيائية والاحتفاظ بها في مادة الفيزياء" وقد تكونت عينة الدراسة من (١٤٩) طالباً، تم اختيارها بالطريقة القصدية وزعت إلى ثلاثة مجموعات، مجموعتان تجريبتان قوام كل منهما (٥٠) طالباً درست الأولى باستخدام استراتيجية المنظمات المتقدمة، ودرست الثانية باستخدام طريقة خرائط المفاهيم، فيما درست الثالثة الضابطة المكونة من (٤٩) طالبا بالطريقة التقليدية.

وقد أعد الباحث مجموعة من المنظمات المتقدمة وخرائط المفاهيم تتعلق بالموضوعات المختارة ما بين المستوى الأول والمستوى الرابع من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية لقياس تحصيل الطلاب للمفاهيم ومدى الاحتفاظ بها، وقد أضع أفراد العينة لذلك الاختبار قبل تنفيذ الدراسة لغرض التكافؤ، وبعد تنفيذها مباشرة، وبعد أربعين يوماً تقريباً من تنفيذها وذلك لمعرفة الاحتفاظ بالتعلم. واستخدم الباحث لاختبار صحة الفروض ضد اختبار تحليل التباين الأحادي، للتأكد من تجانس المجموعات لمعرفة الفروق في التحصيل والاحتفاظ بين المجموعات الثلاث، وكذلك اختبار كيفية للمقارنات البعدية في تحليل النتائج، وقد توصلت الدراسة إلى: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في التحصيل والاحتفاظ بالمفاهيم الفيزيائية بين المجموعات التجريبتين مقابل التقليدية، بينما المجموعتين التجريبتين لم تظهر بينهما أية فروق ذات دلالة.

#### ٧- دراسة عواد إسماعيل (٢٠٠٨):

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى (أثر استخدام طريقة خرائط المفاهيم في تدريس مقرر العلوم على التحصيل العلمي والاحتفاظ بالمفاهيم العلمية في مادة العلوم للصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي من مدينة عدن وتكونت عينة الدراسة من (٦٨) طالباً من طلاب الصف السادس من التعليم الأساسي في مدينة عدن، بواقع (٣٤) طالباً في كل مجموعة، تم اختيارها بالطريقة العشوائية البسيطة، حيث درست إحداها بالطريقة التقليدية والأخرى بالطريقة خرائط المفاهيم. وأعد الباحث اختباراً تحصيلياً مكوناً من (٣٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد وقام الباحث بتطبيق الاختبار التحصيلي البعدي وبعد ٢٦ يوم تم إعادة تطبيقه لمعرفة الاحتفاظ بالمفاهيم العلمية وبعد تصحيحه استخدم الباحث عدداً من الأساليب الإحصائية تمثلت في حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (t.test) لإيجاد الفروق بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة وقد أسفرت الدراسة إلى النتائج الآتية:

- وجود فروق دالة إحصائية في احتفاظ طلاب الصف الثاني الثانوي ببعض المفاهيم الفيزيائية عند مستوى التذكر تعزي لاستراتيجية التدريس ولصالح استراتيجتي المنظمات وخرائط المفاهيم مقارنة بالتقليدية.
- وجد فروق دالة إحصائية في احتفاظ طلاب الصف الثاني الثانوي لبعض المفاهيم الفيزيائية عند مستوى التذكر والفهم والتحليل تعزي لاستخدام استراتيجتي المنظمات المتقدمة وخرائط المفاهيم.

- لا توجد فروق دالة إحصائية في احتفاظ طلاب الصف الثاني الثانوي ببعض المفاهيم الفيزيائية عند مستوى التطبيق تعزي لاستراتيجية التدريس.

### أهم أوجه التشابه والاختلاف في الدراسات السابقة:

إن جميع الدراسات التي تم عرضها تتفق في استخدام خرائط المفاهيم وأثرها في متغيرات مختلفة؛ كما أظهرت تلك الدراسات فاعلية خرائط المفاهيم في تدريس العلوم بمختلف المراحل الدراسية، حيث أجريت بعض تلك الدراسات في المرحلة الأساسية من (١-٩) مثل دراسة (القحيف ٢٠٠٢ وإسماعيل ٢٠٠٨)، أما دراسة (الشمري ٢٠٠٦) فقد أجريت في المرحلة الثانوية.

وقد اختلفت تلك الدراسات من حيث عدد أفراد العينة وفي مدى تأثر الجنس باستخدام خرائط المفاهيم (الذكور والإناث).

يختلف البحث الحالي عن تلك الدراسات في أسلوب اختيار العينة فقد تم اختيار العينة بالطريقة القصدية فضلاً عن استخدام منهجية البحث حيث استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي.

واستفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة في عدة أمور منها: تحديد مشكلة البحث، كتابة الإطار النظري، إعداد أدوات البحث، المنهجية المتبعة في تنفيذ البحث، الاستفادة من طريقة عرض ومناقشة نتائج البحث، وأيضاً مقارنة نتائج البحث الحالي بنتائج تلك الدراسات.

### منهج البحث وإجراءاته:

#### منهج البحث:

في ضوء متغيرات البحث أستخدم المنهج شبه التجريبي لمعرفة أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس العلوم على التحصيل العلمي لدى طالبات الصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي في أمانة العاصمة - صنعاء، والمقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة. والجدول التالي يوضح التصميم التجريبي للبحث الحالي:

جدول (١): التصميم التجريبي للبحث

المتغير	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
القياس القبلي	• اختبار تحصيلي	• اختبار تحصيلي
المعالجة التجريبية	تدريس موضوع المادة	تدريس موضوع المادة بالطريقة

المتغير	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
	باستخدام خرائط المفاهيم.	التقليدية المعتادة.
القياس البعدي	● اختبار تحصيلي	● اختبار تحصيلي

### مجتمع البحث وعينته:

تكونت عينة البحث من (٦٠) طالبة تم اختيارهن بطريقة قصدية من طالبات الصف السادس الأساسي بمدرسة بلقيس للبنات - مديرية التحرير - التابعة لمكتب التربية والتعليم أمانة العاصمة صنعاء، تم توزيعهن إلى مجموعتين تجريبية وضابطة قوام كل منهما (٣٠) طالبة.

### أدوات البحث:

للإجابة عن تساؤلات البحث والتحقق من فرضياته استخدمت الأدوات الآتية:

### خرائط المفاهيم:

قام الباحثان ببناء خرائط المفاهيم الخاصة بكل موضوع أخذت في الاعتبار الأسس المتبعة عند بناء الخرائط المفاهيمية، حيث يؤكد بعض رجال التربية ضرورة تنظيم الحقائق المفككة والمتسعة على هيئة مفاهيم مترابطة بعد أن تم تحديد المفاهيم وتم ترتيبها من العام إلى الخاص مع إيجاد روابط بينهما لإبراز نوع العلاقات بينها (عواد إسماعيل، ٢٠٠٨، ص ٨٩)

- وقد صممت خريطة مفاهيمية لكل درس بحسب الخطوات الآتية:
  - تحديد الهيكل العام لكل درسوا إبراز مفاهيمه الأساسية.
  - تحديد المفاهيم الفرعية.
  - تحديد المفاهيم الأقل عمومية.
  - تحديد المفاهيم الخاصة (الأقل خصوصية).
  - تحديد الأمثلة الموجودة.
  - إيجاد كلمات ربط مناسبة تعمل على إبراز العلاقات المختلفة تبين المفاهيم وتوضح المعنى.

### تحديد الأهداف وصياغتها:

تؤدي الأهداف السلوكية دوراً كبيراً في معرفة درجة تقدم الطلبة لأنها تكون قابلة للقياس بعد مرور المتعلم بخبرة تعليمية معينة.



وقد تم الاستناد في إعداد وصياغة الأهداف الأدائية إلى الأهداف العامة للوحدة الدراسية التي وردت في (وثيقة منهج العلوم للصفوف (١-٦) من المرحلة التعليم الأساسي، ٢٠٠٩، ص ٩١-٩٢) وإلى دليل المعلم لتدريس الجزء الثاني لكتاب علوم الصف السادس الأساسي (دليل المعلم العلوم).

لذا كان من الضروري تحديد الأهداف بطريقة إجرائية، حيث تم إعداد قائمة بالأهداف المستخرجة من الوحدة المستهدفة، وبعد عرض القائمة على مجموعة من المحكمين والخبراء وإجراء التعديلات اللازمة في ضوء ملاحظاتهم اشتملت القائمة بصورتها النهائية على (٣١) هدفاً سلوكياً موزعة ثلاثة مستويات معرفية هي: التذكر والفهم والتطبيق، والجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١): قائمة الأهداف السلوكية والأهمية النسبية في صورتها النهائية موزعة على مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق) من تصنيف بلوم للمجال المعرفي

النسبة	مستويات الأهداف				الموضوع (المحتوى)	الدروس
	المجموع	التطبيق	الفهم	التذكر		
٢٦%	٨	١	٤	٣	تركيب المادة	الأول
٢٣%	٧	-	٥	٢	العناصر والمركبات	الثاني
١٩%	٦	١	٤	١	أثر الحرارة على المواد	الثالث
٣٢%	١٠	٣	٤	٣	أنواع التغيرات التي تحدث للمواد	الرابع
١٠٠	٣١	٥	١٧	٩		المجموع
%	%١٠٠	%١٦	%٥٥	%٢٩		النسبة

### الاختبار التحصيلي:

تم بناء اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد لقياس مستوى التحصيل لدى الطالبات في المادة الدراسية بعد تطبيق التجربة وفقاً للخطوات التالية:

- تحديد أبعاد الاختبار:

اقتصر هذا الاختبار على الثلاثة المستويات المعرفية الأولى من تصنيف بلوم وهي (التذكر - الفهم والتطبيق)

- التذكر (Knowledge): ويقصد به قدرة الطالب على حفظ واسترجاع المعلومات والحقائق والمصطلحات والنظريات والمبادئ والمفاهيم.
- الفهم (Comprehension): ويقصد به قدرة الطالب على فهم واستيعاب ما تعلمه دون التقييد بالنص الحرفي للغة الكتاب لمدلولات المفاهيم وأن يميز بينها.
- التطبيق (Application): ويقصد به قدرة الطالب على تطبيق ما فهمه واستوعبه في مواقف جديدة.

#### - إعداد جدول مواصفات الاختبار:

تم تحديد جدول المواصفات للاختبار في ضوء:

- الموضوع (المحتوى)
- تحديد أهمية الأوزان النسبية لكل موضوع من الموضوعات بالاستعانة بالزمن المخصص.
- تحديد الأوزان النسبية للأهداف المعرفية (التذكر، الفهم، التطبيق) من تصنيف بلوم للمجال المعرفي، وعلى هذا الأساس تم تحديد عدد الأسئلة التي تم إعدادها مرتبطة بكل هدف سلوكي في كل موضوع، والجدول (٢) يوضح ذلك.

#### جدول (٢): جدول مواصفات الاختبار التحصيلي

العدد الكلي للفقرات	مستويات الأهداف (الأوزان النسبية)			نسبة تركيز الموضوع	الموضوع (المحتوى)	الدرس
	تطبيق %١٦	فهم %٥٥	تذكر %٢٩			
٥	-	٢	٣	%٣٣	تركيب المادة	الدرس الأول
٣	٢	١	-	%١٧	العناصر والمركبات	الدرس الثاني
٣	١	١	١	%١٧	أثر الحرارة على المواد	الدرس الثالث
٤	-	٣	١	%٣٣	أنواع التغيرات التي تحدث للمواد	الدرس الرابع
١٥ فقرة	٣	٧	٥	%١٠٠	المجموع	

#### • صدق الاختبار:

تم تحديد الصدق الظاهري للاختبار والذي يتم فيه الاعتماد على رأي السادة المحكمين فيما تم طلب إبداء الرأي بشأنه من مناسبة كل مستوى من مستويات الأهداف، ودقة الصياغة، وبعد استعراض أداء المحكمين وتحليلها تبين أنهم اجمعوا على مفردات الاختبار الدقيقة وسلمية من حيث مناسبتها لقياس كل مستوى من مستويات الأهداف إلا أن بعض المحكمين رأى تعديل بعض مفردات الاختبار، وحذف بعضها واستبدال البدائل ببدايل أخرى، واعتمدت الباحثة على موافقة (٧٥%) من آراء المحكمين أساساً لتقدير صلاحية الفقرات، وبذلك تم التحقق من صدق الاختبار.

### • ثبات الاختبار:

تم حساب ثبات الاختبار بواسطة معادلة (كود - ريتشاردسون)، حيث بلغت قيمة الثبات (٠,٩٤)، حيث كان معامل الارتباط بين درجات الطالبات بين التطبيق للمرة الأولى وإعادة للمرة الثانية (r = 0.90).

### • الأساليب الإحصائية:

- معادلة (كود - ريتشاردسون) لاستخراج معامل الثبات.
- استخدمت بعض المعالجات الإحصائية لمعالجة البيانات، وذلك من خلال إدخالها إلى الحاسوب ومعالجتها بالنظام الإحصائي (Spss) ومن هذه المعالجات اختبار (ت) (T.Test) لعينتين مستقلتين للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة، كما استخدم أيضاً للتحقق من فرضيات البحث.

### • نتائج البحث ومناقشتها:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر استخدام خرائط المفاهيم في التحصيل العلمي لدى طالبات الصف السادس من المرحلة الأساسية في العلوم، بأمانة العاصمة، ولتحقيق هذا الهدف وضعت فرضيات وفيما يأتي عرض لنتائج كل فرضية.

### • الفرضية الأولى نصت على:

لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام خرائط المفاهيم، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في التحصيل العام في الاختبار التحصيلي البعدي.

ولاختبار الفرضية فقد جرى حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طالبات المجموعتين، وتم تطبيق اختبار (ت) (T.Test) لعينتين مستقلتين وكانت النتائج كما في الجدول (٣).

جدول (٣): الاختبار التائي لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل العام

المجموعه	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة T	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية
التجريبية	٣٠	١٠,٨٣٣٣	٢,٧٨٠٢٧	٥٨	٢,٢٤٩	٠,٠٢٨	دال
الضابطة	٣٠	٩,٢٦٦٧	٢,٦١٢٠٩				

يتضح من الجدول (٣) أن متوسط درجات المجموعة التجريبية بلغ (١٠,٨٣٣٣) في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٩,٢٦٦٧) وباستخدام اختبار (t) اتضح وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين لصالح طالبات المجموعة التجريبية، وهذا يدل على تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام خرائط المفاهيم على المجموعة الضابطة (بالطريقة التقليدية) في التحصيل العام في الاختبار البعدي وفي ضوء هذه النتيجة رفضت الفرضية الصفرية الأولى وقد يعزى هذا الفرق في أن تحصيل طالبات المجموعة التجريبية إلى أثر استخدام خارطة المفاهيم حيث ارتفع معدل تحصيل طالبات المجموعة التجريبية بشكل أفضل من المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية وهذه النتيجة تختلف مع ما توصلت إليه دراسة (دليهمان وآخرون ١٩٨٥)؛ في حين أنها تتفق مع كلاً من (دراسة هاينز فري ونوفاك ١٩٩٩، دراسة آل رحمه ٢٠٠٤، دراسة عواد إسماعيل ٢٠٠٨).

### • الفرضية الثانية (مستوى التذكر) نصت على ما يلي:

لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام خرائط المفاهيم ومتوسط درجات طالبات الضابطة اللاتي درسن باستخدام الطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي البعدي.

ولاختبار الفرضية فقد تم تطبيق اختبار (ت) (T.Test) لعينتين مستقلتين للتعرف وكانت النتائج كما في جدول (٤).

جدول (٤): الاختبار التائي لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التذكر

المجموعه	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة T	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية
التجريبية	٣٠	٤,٢٠	٠,٨٨٦٦٨	٥٨	١,٥٢٨	٠,١٣٢	غير
الضابطة	٣٠	٣,٨٠٠٠	١,١٢٦٤٨				دال

تشير النتائج في الجدول (٤) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية بلغ (٤,٢٠٠٠) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة بلغ (٣,٨٠٠٠) وباستخدام اختبار (t) وجد أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام خرائط المفاهيم وطالبات المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية عند مستوى التذكر في الاختبار التحصيلي البعدي، وفي ضوء هذه النتيجة تم قبول الفرضية الصفرية الثانية وهذه النتيجة تدل على أن التدريس باستخدام خرائط المفاهيم لم يسهم إسهام ملحوظ في إحداث تغيير في مستوى التذكر إذ لم تختلف متوسطات المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة بدلالة إحصائية وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (العطاب ١٩٩٧) وتختلف مع ما توصلت إليه دراستي (القحيف ٢٠٠٢، والشمري ٢٠٠٦).

### • الفرضية الثالثة (مستوى الفهم) نصت على ما يلي:

لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام خرائط المفاهيم، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي البعدي.

ولاختبار الفرضية تم حساب المتوسط والانحراف المعياري لدرجات الطالبات من المجموعتين، وتم تطبيق اختبار (ت) (T. Test) للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين، والجدول (٥) يوضح ذلك:

جدول (٥): الاختبار التائي لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الفهم

المجموعه	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة T	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية
التجريبية	٣٠	٤,٤٦٦٧	١,٦٥٥٣٦	٥٨	١,٥٣٧	٠,١٣٠	غير
الضابطة	٣٠	٣,٨٣٣٣	١,٥٣٣١٦				دال

ومن الجدول (٥) يتضح أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية بلغ (٤,٤٦٦٧) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة بلغ (٣,٨٣٣٣) وباستخدام اختبار (t) وجد أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام خرائط المفاهيم وطالبات المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية عند مستوى الفهم في الاختبار التحصيلي البعدي، وبذلك تم قبول الفرضية الصفرية الثالثة وتختلف هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسات (العطاب ١٩٩٧، ودراسة القحيف ٢٠٠٢، وكذلك دراسة الشمري ٢٠٠٦).

#### • الفرضية الرابعة (مستوى التطبيق) نصت على ما يلي:

لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام خرائط المفاهيم، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي البعدي.

ولاختبار الفرضية تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الطالبات المجموعتين، وتم تطبيق اختبار (ت) (T.Test) للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين جدول (٦): الاختبار التائي لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التطبيق

المجموعه	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة T	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية
التجريبية	٣٠	٢,١٣٣٣	٠,٩٣٧١٠	٥٨	٢,١١٩	٠,٠٣٨	دال
الضابطة	٣٠	١,٦٣٣٣	٠,٨٨٩٩٢				

يتضح من الجدول (٦) أن متوسط درجات المجموعة التجريبية بلغ (٢,١٣٣٣) في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (١,٦٣٣٣) وباستخدام اختبار (t) المحسوبة بلغت (٢,١١٩)، اتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين لصالح طالبات المجموعة التجريبية، وهذا يدل على تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام خرائط المفاهيم على المجموعة الضابطة (بالطريقة التقليدية) عند مستوى التطبيق في الاختبار البعدي وفي ضوء هذه النتيجة رفضت الفرضية الصفرية الرابعة واتفقت هذه النتيجة مع (دراسة العطاب ١٩٩٧، دراسة القحيف ٢٠٠٢) واختلفت هذه النتيجة مع (دراسة الشمري ٢٠٠٦) وهذا يدل على أن لخرائط المفاهيم إسهام واضح في إحداث تغيير في مستوى التطبيق إذ اختلفت متوسطات المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة بدلالة إحصائية.

### الاستنتاجات:

- خارطة المفاهيم تزيد من تحصيل الطالبات في وحدة المادة في مادة العلوم.
- ساهم التعلم بطريقة خارطة المفاهيم المعلم والمتعلم في التركيز على المفاهيم الرئيسية "الأكثر عموماً" ثم التدرج من خلالها إلى "المفاهيم الأدنى" الأقل عمومية.
- اتضح من البحث الحالي بأن استخدام خريطة المفاهيم في تدريس العلوم أفضل من الطريقة التقليدية وخاصة في مستوى التطبيق.

### التوصيات:

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحثان بما يلي:

- يوصي الباحثان القائمين على تخطيط وتصميم مناهج العلوم زيادة تضمين خرائط المفاهيم في مناهج العلوم وذلك بتضمينها في أدلة المعلمين كون خرائط المفاهيم تعمل على زيادة التحصيل العلمي.
- تنفيذ برامج تدريبية أثناء الخدمة لمعلم العلوم حول استخدام خرائط المفاهيم في تدريس العلوم.
- تدريب المعلمين قبل الخدمة في كليات التربية على استخدام طرائق التدريس الحديثة في تدريس المفاهيم العلمية ومن ضمنها طريقة خرائط المفاهيم في تدريس العلوم في المراحل التدريسية المختلفة.

### المقترحات:

- استكمالاً لهذا البحث، يقترح الباحثان إجراء دراسات وبحوث تتناول ما يلي:
- أثر خرائط المفاهيم في تنمية التفكير العلمي.
- مقارنة استخدام خرائط المفاهيم في التدريس باستراتيجيات أخرى من حيث الأثر في التحصيل ومتغيرات أخرى.
- أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس العلوم على التحصيل العلمي في المستويات العقلية العليا (تحليل، تركيب، تقويم) في تدريس العلوم.



**المراجع:****أولاً: المراجع العربية:**

- أنيس محمد العطفي، (٢٠٠٥): أثر استخدام طريقة الاستقصاء في التحصيل والاحتفاظ بالتعلم في تدريس المنطق الرياضي لدى طالبات الصف الأول الثانوي. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عدن.
- برلنتي عبد الولي السويدي، (٢٠٠٢): أثر استخدام التعلم التعاوني على التحصيل لدى طلبة الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء واتجاهاتهم نحوها في الجمهورية اليمنية. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الجزيرة.
- حسن حسين زيتون، (٢٠٠٣): استراتيجيات التدريس رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم. عالم الكتب، القاهرة.
- خليل إبراهيم شبر، (١٩٩٧): فاعلية استخدام خريطة المفاهيم كمنظم متقدم في تعليم مادة العلوم. المجلة التربوية، جامعة الكويت، العدد (٤٤)، المجلد (١١).
- خليل يوسف الخليلي وآخرون، (١٩٩٦): تدريس العلوم في مراحل التعليم العام. دبي، دار القلم.
- جودت أحمد سعادة، وعبد الله محمد إبراهيم، (٢٠٠١): تنظيمات المناهج وتخطيطها وتطويرها. عمان، دار الشروق.
- داود عبد الملك الحدابي، (١٩٩٣): دراسة لمفهوم المول لدى طلاب قسم الكيمياء بكلية التربية بجامعة صنعاء. مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، المجلد (١)، العدد (١٦).
- داود عبد الملك الحدابي وصفية الدعيس، (١٩٩٥): استخدام خرائط المفاهيم كأداة للتشخيص. مجلة كلية التربية، جامعة صنعاء، العدد الرابع.
- راشد بن أحمد الكثيري، (١٩٩٥): اتجاهات حديثة في مناهج علوم الحياة وطرق تدريسها في دول الخليج العربي. مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- عبد الرحمن عدس، (١٩٩٧): أساليب البحث التربوي. عمان، دار الفرقان للنشر والتوزيع.

- عبد اللطيف حسين حيدر، (١٩٩٣): تدريس العلوم في ضوء الاتجاهات التربوية المعاصرة. تعز، دار الحادي، ط ١.
- عصام النمر، (٢٠٠٦): أساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة. عمان، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- عواد أنور محمد إسماعيل، (٢٠٠٨): "أثر استخدام طريقة خرائط المفاهيم في تدريس مقرر العلوم على التحصيل والاحتفاظ بالمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف السادس الأساسي في مدينة عدن. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عدن، اليمن.
- فوزية ناجي حسن الصبري، (٢٠١٠): فاعلية العصف الذهني بأسلوب التعلم التعاوني في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طالبات المرحلة الثانوية في مقرر الكيمياء. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة صنعاء، اليمن.
- محمد رضا البغدادي، (١٩٨٤): الأهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق في المناهج وطرق التدريس. الكويت، مكتبة الفلاح.
- محمد زياد حمدان، (١٩٨٦): تقييم التحصيل، اختباره، وعملياته، وتوجيهه للتربية المدرسية. عمان، دار التربية الحديثة.
- محمد زياد حمدان، (١٩٩٦): التحصيل الدراسي، دار التربية الحديثة، عمان.
- محمد محسن القحيف، (٢٠٠٢): أثر استخدام خرائط المفاهيم على التحصيل العلمي والاتجاهات العلمية نحو مادة الأحياء لدى طلبة الصف الثامن الأساسي. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة صنعاء، اليمن.
- مفرح مطني الشمري، (٢٠٠٦): "أثر استخدام المنظمات المتقدمة وخرائط المفاهيم في تحصيل طلاب الصف الثاني الثانوي لبعض المفاهيم الفيزيائية والاحتفاظ بها". رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة صنعاء، اليمن.
- ميشيل كامل عطا الله، (٢٠٠١): طرق وأساليب تدريس العلوم. عمان، دار المسيرة.
- نادية محمد العطاب، (١٩٩٧): "أثر استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في مدينة إب. الجمهورية اليمنية". رسالة ماجستير، كلية تربية ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.

- نوال علي الضباعي، (٢٠٠٣): أثر استخدام الخرائط المفاهيمية في تحصيل طلبة الصف الثانوي علمي في مادة الكيمياء في مدينة عدن. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عدن، اليمن.
- هنزاع عبدة الحميدي، (١٩٩٩): أثر استخدام خرائط المفاهيم على التحصيل وتعديل المفاهيم الخاطئة والعمليات والاتجاهات العلمية لدى عينة من طلبة المرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الجزيرة، السودان.
- يحيى مظفر العلي، (٢٠٠٣): أثر استخدام طريقتين علاجيتين في تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو الرياضيات. رسالة دكتوراه، كلية التربية (ابن الهيثم)، جامعة بغداد.

### ثانياً: المراجع الأجنبية

- Dlehan james etal. (1985): Concept mapping vee mapping and achievement results of a field study with black high school students. Journal of research in science teaching, Vol. 22, Issue 7, p 663-673, October 1985.
- Heinz-fry, jane a and joseph d, novak, (1990): Concept mapping bring long-tarm movment toward meaning ful learning science education. Vol. 74, Issue 4, p 461-472, July 1990.