

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ
الصف الخامس الابتدائي
م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

Received: 18/5/2022 Accepted: 20/6/2022 Published: 2022

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ
الصف الخامس الابتدائي

م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي
وزارة التربية العراقية - مديرية التطوير المؤسسي والتنسيق الحكومي
قسم تطوير المناهج والاختبارات- طرائق تدريس العلوم (الكيمياء)

alsaatym723@mail.com

009647713240185

مستخلص البحث:

يهدف البحث الحالي التعرف على فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتم التحقق من الهدف البحث من خلال التحقق من الفرضية الصفرية الأتية: (لا يوجد فرق ذو دلالة أحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستراتيجيات الخرائط الذهنية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي). مثل مجتمع البحث جميع المدارس الأبتدائية في مديرية العامة لتربية محافظة بغداد /الكرخ الثالثة، وتم اختيار مدرسة الفصاحة الأبتدائية والتي اختيرت قسدياً من مدارس التابعة لمديرية العامة لتربية محافظة بغداد /الكرخ الثالثة، البالغ عدد تلاميذها (120) تلميذاً جميع التلاميذ في الصف الخامس، بواقع ثلاث شعب (أ ، ب ، ج) ، وأختيرت شعبتين بالتعين العشوائي البسيط، وكانت شعبة (ب) المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية وشعبة (ج) المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الخرائط الذهنية، أذ بلغت عينة البحث (80) تلميذاً موزعين على شعبتين (ب ، ج) ولكل شعبة (40) تلميذاً، وأستبعد التلاميذ الراسبون، تم مكافأة المجموعتين بالمتغيرات (الذكاء ، التحصيل السابق في مادة العلوم). وللتحقق من هدف البحث أعد اختبار تحصيلي بعدي شمل (20) فقرة موضوعية من نوع اختيار من متعدد بأربعة بدائل، وتحقق من صدقه الظاهري والمحتوى، وأستخرج الثبات باستخدام معادلة (كيبودر – ريشاردسون - 20) ، أذ بلغ (0.89) كما أستخرجت الخصائص السايكومترية لفقراته من سهولة وصعوبة والقوة التمييزية وفاعلية البدائل، طبقت التجربة في بداية الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2021-2022)، وأستغرقت (8) أسابيع، وبعد الانتهاء من التجربة عولجت البيانات أحصائياً باستخدام معادلة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين مختلفتين في العدد، أظهرت النتائج تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أقرانهم في المجموعة الضابطة بدلالة معنوية إحصائية في اختبار التحصيل، لذا يوصي الباحث ببعض التوصيات والمقترحات بأعمال استراتيجيات الخرائط الذهنية للصف الخامس الأبتدائي، ويقترح إجراء دراسات أخرى لمواد ومراحل دراسية مختلفة .

الكلمات المفتاحية: الخرائط الذهنية – التحصيل – مادة العلوم

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ

الصف الخامس الابتدائي

م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

الفصل الأول

مشكلة البحث :

لوحظ من خلال الأطلاع على التعليم في المدارس العراقية عامة وفي مدارس بغداد خاصة التدني الواضح في تحصيل التلاميذ وبشكل عام وفي مادة العلوم بشكل خاص، وخبرة الباحث المتواضعة الذي كان يُدرس الصف الخامس الابتدائي لمادة العلوم ، فقد قام الباحث بمقابلة عدد من معلمي مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي وزارهم في مدارسهم التابعة لمديرية تربية بغداد الكرخ/3 ، ونوقشت أسباب تدني التحصيل لدى التلاميذ في مادة العلوم وبالرغم من تطور المناهج وتغيرها نحو الأفضل في تنظيمها ولكن بقي التعليم في نفس مستواه وطرائق التدريس المستخدمة التقليدية التي تعتمد على الحفظ والتلقين ويكون المعلم محور العملية التعليمية بدلاً عن التلميذ وقلة أهتمام التلاميذ بتعلمهم لهذه المادة وهذا مما أدى إلى القصور وتدني التحصيل لديهم في مادة العلوم ونفور التلاميذ من هذه المادة وتكونت اتجاهات سلبية لديهم نحو المادة وبالتالي فقد كان من الضروري التفكير بطريقة تدريس تساعد التلميذ على التعلم وتساعد المعلم في عملية التعليم باستخدام الخرائط الذهنية عسى أن تعالج مستوى التحصيل المتدني الناشئ عند التلاميذ، ونقل التلاميذ إلى نمط التعلم ذي المعنى وتجعلهم نشطين في العملية التعليمية وخاصة أنها تعتمد على نظرية اوزوبل في التعلم ذي المعنى والنظرية البنائية، لذلك فإن مشكلة البحث الحالي تحدد في الأجابه عن السؤال الآتي :

ما فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ؟

أهمية البحث :

أغلب الدول المتقدمة تتجه نحو ميدان التربية وتعلق عليها آمالاً كبيرة كونها عملية أساسية في بناء المجتمع وتطوره من خلال استخدام مناهج دراسية ذات محتوى دراسي حديث يواكب التطور العلمي والتكنولوجي الذي يحدث في العالم لأنه أداة المجتمع في تحقيق أهدافه مع استخدام الطرائق الحديثة في التدريس لتطبيق المنهج الحديث التي تهتم بالتلميذ وتجعله محور العملية التعليمية.

(زيتون ، 1994 ، 64) وعلى ذلك فإن عناصر المنهج (الأهداف التعليمية – المحتوى – طرائق التدريس - الوسائل التعليمية – التقويم) تعمل بطريقة تكاملية متفاعلة مع بعضها البعض ، فنجد أن المحتوى وطرائق التدريس مع الوسائل التعليمية والتقويم تعمل معاً للتوصل إلى الأهداف التعليمية المتوخاة ، وأن طرائق التدريس تتفاعل مع عناصر المنهج المختلفة من حيث ارتباطها بالأهداف والمحتوى.(يونس وآخرون ، 2004 ، 107) وبما أن المرحلة الابتدائية من المراحل الأساسية في التربية والتعليم وتبدأ في هذه المرحلة صف التلميذ في جميع الاتجاهات (الأخلاقية والعلمية) وبناء البنية المعرفية لديه بما يدور من حوله من ظواهر وملاحظتها وفهمها والتنبؤ بها، وعليه فإن التحصيل الدراسي أيضاً مهم للانتقال التلميذ من مرحلة إلى أخرى ومعرفة مدى الخزين من المعلومات في بنيته المعرفية ، وتعد مادة العلوم من إحدى المواد الدراسية المهمة لكونها تساهم وبشكل عام في تطور وتقدم الأمم، وقد أنتهت الدول المتقدمة إلى هذه النقطة منذ مدة زمنية طويلة ، فعملت على تحسين مناهج العلوم وتطويرها، والبحث عن أساليب تدريس تتناسب مع طبيعة العلوم، ويأتي التحسين من خلال تدريب المعلم وتأهيله لاستخدام طرائق وأساليب متنوعة وحديثة تعمل على إبراز محتوى المنهج بطريقة شاملة وفعالة، ومحاولة استثارة التفكير لدى التلميذ وعلى حد علم الباحث ومن هذه الاستراتيجيات التي يمكن أن يستخدمها المعلم في تدريس العلوم استراتيجيات الخرائط الذهنية، فأبتكر توني بوزان (Tony Buzan) في نهاية السبعينات (1971م) ما يعرف بالخريطة الذهنية أو خرائط العقل (Maps Mind) أو خرائط التفكير أو الخرائط الذهنية، وهي أداة تساعد على

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ

الصف الخامس الابتدائي

م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

التفكير والتعلم وتعتمد على نفس الطريقة المتسلسلة للخلايا العصبية حيث تنتشر خلايا المخ وتتفرع عند الإنسان كما في شكل وانتشار وتفرع الخريطة الذهنية. (وقاد ، 2009 ، 2) والتي تستند إلى نظرية أوزبل والنظرية البنائية وأبحاث الإدراك البصري ودوائر أويلر المنطقية والتي تم تطويرها من قبل (Wandrsee , J.H,1987) لمساعدة التلاميذ على فهم العلاقات العامة والخاصة للمفاهيم العلمية. (Wandrsee and others, 2002, p.16)

أن أهمية هذا البحث تأتي من أهمية مادة العلوم كمادة لها أهميتها وأهدافها التربوية، كما أن تعلم مفاهيم مادة العلوم صعوبات كثيرة تحول دون تحقيق الأهداف التربوية الرئيسة ولمختلف المراحل الدراسية ولذلك فقد تجلت أهمية البحث الحالي في ما يأتي:

- 1- ربما يمكن أن تسهم الاستراتيجيات المقترحة في تحسين مستوى التحصيل للتلاميذ والاعتماد على التفكير وتنظيم المعرفة العلمية وترتيبها في بنيتهم المعرفية .
- 2- رفد المكتبة التربوية والمهتمين بمجال المعلومات البحثية بنتائج الدراسة الحالية.
- 3- قد تسهم نتائج البحث الحالي في التغلب على مشكلة نقص الكفاءات والتجهيزات التعليمية ومصادر التعلم، وذلك عن طريق استخدام الخرائط الذهنية ، وتقديم الدروس الأنموذجية.
- 4- ضرورة استخدام استراتيجيات جديدة في تدريس مادة العلوم لمعالجة المشكلات التي قد تظهر عن أساليب الطريقة التقليدية في التدريس .

- 5- قد تفيد نتائج البحث الحالي المشرفين التربويين ومعلمي العلوم .
- 6- توجيه أهتمام القائمين في عملية بناء المناهج العلوم وتطويرها، وخاصة المرحلة الابتدائية والتي تعد الحجر الأساس للمراحل اللاحقة .

هدف البحث وفرضيته : يهدف البحث إلى معرفة :-

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وللتحقق من هدف البحث صيغت الفرضية الصفرية الآتية :-
(لا يوجد فرق ذو دلالة أحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستخدام الخرائط الذهنية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة التقليدية في الأختبار التحصيلي).

حدود البحث: - يقتصر البحث على :-

1- تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مدرسة الفصاحة الابتدائية التابعة لمديرية تربية العامة محافظة بغداد / الكرخ الثالثة

2- الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2021-2022)

3- الوحدة الأولى (التصنيف والتنوع) الفصلين (1،2) ، والوحدة الثانية (جسم الإنسان وصحته) الفصلين (1،2) ، من كتاب مادة العلوم ، ط4، 2019

تحديد المصطلحات: -

1- الخرائط الذهنية :

عرفها (محمود، 2006) : هي وسيلة يستخدمها الدماغ لتنظيم الأفكار وصياغتها بشكل يسمح بتدفق الأفكار ، ويفتح الطريق واسعاً أمام التفكير الأشعاعي ، الذي يعني أنتشار الأفكار من المركز إلى كل الاتجاهات . (محمود، 2006 ، 301)

وعرفها (قطيط، 2011) : هي طريقة تقوم على ربط المعلومات او الافكار بواسطة رسومات وكلمات على شكل خارطة تصل فيما بينها بأسهم ذات دلالة وعلاقة بين هذه المعلومات ، كما يدخل في تركيبها الاشكال والصور والالوان.(قطيط، 2011 ، 237)

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ

الصف الخامس الابتدائي

م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

التعريف الإجرائي لخرائط الذهنية : هي طريقة تدريس يستخدمها الباحث مع تلاميذ الصف الخامس الابتدائي للمجموعة التجريبية ، تستند إلى رسم خريطة أو شكل يمثل قراءة الذهن للمعلومة ، أي توضيح الموضوع وفق الخارطة المرسومة في الذهن من أجل زيادة تحصيل التلاميذ في مادة العلوم.

2- التحصيل الدراسي :

عرفه (الظاهر وآخرون ، 1999) : انه وسيلة منظمة تهدف إلى قياس كمية المعلومات التي يحفظها التلميذ ، او يتذكرها في حقل من حقول المعرفة ، كما وتشير إلى قدرته على فهمها او تطبيقها وتحليلها والانتفاع بها في مواقف الحياة المختلفة .(الظاهر وآخرون ، 1999 ، 50)

عرفه (علام ، 2000) : أنه درجة الأكتساب التي حققها تلميذ أو مستوى النجاح الذي يحرزه أو يصل إليه في مادة دراسية أو مجال تعليمي أو تدريبي معين .(علام ، 2000 ، 305)

التعريف الإجرائي للتحصيل الدراسي : أنه مجموع الدرجات التي حصل عليها تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عينة البحث في الأختبار التحصيلي الموضوعي الذي أعده الباحث الذي يشمل المستويات الثلاثة الأولى للمجال المعرفي لتصنيف بلوم (التذكر- الأستيعاب – التطبيق) للوحدتين الأولى والثانية من كتاب العلوم .

الفصل الثاني (الخلفية النظرية ودراسات سابقة)

خلفية النظرية

تعتمد الخرائط الذهنية على نظرية أوزبل التعليمية ، ويرى أوزبل أن كل مادة تعليمية لها بنية تنظيمية تمتاز بها عن بقية المواد الأخرى وفي كل بنية تشغل الأفكار والمفاهيم الأكثر شمولية وعمومية ومن ثم المعلومات التفصيلية الدقيقة، وأن البنية المعرفية لأي مادة دراسية تتكون في عقل المتعلم بالترتيب نفسه من الأكثر شمولية إلى الأقل شمولية ، فالتعلم ذو المعنى عند أوزبل هو الذي يصاد التعلم الصمت الأصم (الأستظهار بلا فهم) فالأفراد لكي يتعلموا تعلماً ذا معنى يجب أن يربطوا المعرفة الجديدة بالمفاهيم والمقترحات ذات الصلة التي يعرفونها بالبنية المعرفية التي لديهم ، وعلى العكس من ذلك من الناحية الأخرى قد تكتسب المعرفة في التعليم الأصم عن طريق الحفظ اللفظي وتدمج بشكل تعسفي في البنية المعرفية للشخص من غير أن تتفاعل مع ما هو موجود بالفعل لديهم في البنية المعرفية .(نوفاك وجودين، 1995، 9)

الخرائط الذهنية

أنها وسيلة يستعملها الدماغ لتنظيم الأفكار وصياغتها بشكل يسمح بتدفق الأفكار وستفتح المجال بشكل واسع أمام التفكير الأشعاعي . (عبيدات وابو السميد، 2005، 76) وهي أداة متميزة تسمح بتنظيم الحقائق والأفكار بالطريقة الفطرية نفسها التي يعمل بها الدماغ، وهذا يعني أن تذكر المعلومات وأستحضارها في وقت لاحق يصبح أسهل وأكثر فاعلية مقارنة بأستعمال الأساليب التقليدية .(بوزان ، 2007 ، 7) والخريطة الذهنية صممت في ضوء كيفية عمل الدماغ في أثناء أستقبال المعلومات ، إذ أن العقل البشري يستقبل المعلومات ويضعها مع ما لديه من خزين المعلومات في مخططات وقوائم إذ تبدو وكأنها شبكات وخطوط على خلايا المخ، ثم يقوم بالربط بينها مكوناً شبكات وخطوطاً معقدة ، ولأن هناك تمايزاً بين الجانبين الأيمن والأيسر لفصي الدماغ، لذا أبتكر بوزان الخارطة الذهنية والتي تربط بين جانبي الدماغ مما تضع الدماغ في قمة عطائه، وتعتبر من الطرائق التدريس التي تساعد على تحسين كفاءة الربط بين جانبي الدماغ أو التدريس لكل الدماغ. (الواجدي ، 2014 ، 41)

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ

الصف الخامس الابتدائي

م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

أنواع الخرائط الذهنية

هناك عدة أنواع من الخرائط الذهنية هي :

- 1- الخرائط الذهنية الجماعية التي يصممها عدد من الأفراد معاً في شكل مجموعات والتي تمتاز أنها تجمع بين معارف ورؤى عدد من الأفراد وكل فرد يتعلم مجموعة متنوعة من المعلومات تخصه وحده وعند العمل في مجموعات سوف تتجمع معارف أفراد كل المجموعة ويحدث أرتجال جماعي للأفكار وتكون نتيجته خريطة ذهنية جماعية رائعة ومميزة .
- 2- الخرائط الذهنية الثنائية وهي الخرائط التي تحتوي على فرعين متشعبين في المركز .
- 3- الخرائط الذهنية المركبة والتي تشمل عدداً من الفروع الأساسية ، وثبت في ضوء التجربة أن متوسط عدد الفروع يتراوح بين ثلاثة وسبعة ، وهذا يرجع إلى كون العقل المتوسط لا يستطيع أن يحمل أكثر من سبع مفردات أساسية من المعلومات أو سبعة بنود في الذاكرة قصيرة المدى ومن أبرز مميزات هذا النوع من الخرائط أنها تساعد في تنمية القدرات العقلية الخاصة بالتصنيف وأعداد الفئات والوضوح والدقة .

(Bloch.1990, p.81)

- 4- الخرائط الذهنية المعدة عن طريق الحاسوب (الألكترونية) حديثاً يمكن أن تصمم الخرائط الذهنية عن طريق الحاسوب ، حيث هناك الكثير من البرامج الحاسوبية التي تساعد في أعداد وحفظ الخرائط ، وهناك برامج تساعد على رسم الخريطة الذهنية مثل (Mind map) الذي قدمه توني بوزان .

(Buzan,2006,p.12)

مميزات الخرائط الذهنية

تميزت الخرائط الذهنية بمجموعة من الخصائص هي :

- 1- ربط الفكرة الرئيسة بالأفكار والموضوعات بصورة متتابعة .
- 2- وضوح الفكرة الرئيسة في الموضوع .
- 3- تمكن من اكتشاف أفكار وموضوعات جديدة ترتبط بالفكرة الرئيسة .
- 4- تتميز بالنهايات المفتوحة التي تسمح للعقل أن يعمل اتصالات جديدة بين الأفكار .
- 5- تساعد على استدعاء ومراجعة الأفكار والموضوعات بصورة شاملة .
- 6- الخريطة الذهنية عملية تحويل ذهني إلى صورة محببة .
- 7- تنمي الفهم للمعلومات ويصبح التعلم قائماً على الفهم .
- 8- الخريطة الذهنية تعد خريطة تفكير أبداعية .
- 9- توظف جوانب شخصية متعددة منها توظيف الذكاءات اللغوية والحركية والمنطقية وتوظف في مواقف التعلم خبرات قد لا توظف في مواقف التعلم التقليدية .
- 10- تتضمن تفاصيل كثيرة لا تتوفر في الحديث الشفوي .
- 11- تحث الذاكرة على أستحضار تفاصيل غير متوقعة .
- 12- شكلها يجذب أنتباه المستقبل .

(قطامي ، 2010 ، 195)

خطوات رسم الخرائط الذهنية

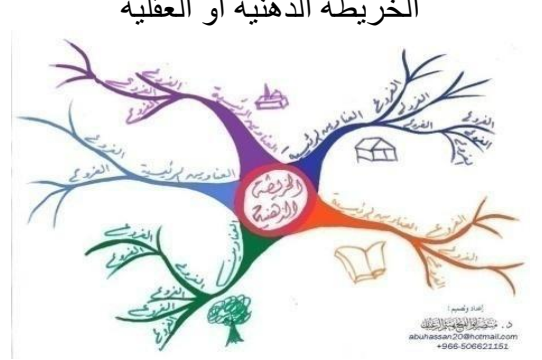
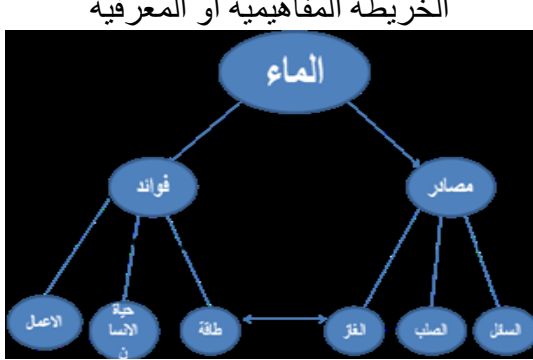
يحتاج الفرد عند البدء بتصميم الخارطة الذهنية إلى السير على وفق خطوات متسلسلة، للوصول إلى خارطة ذهنية صحيحة ، ويمكن أن تصمم الخارطة الذهنية على وفق الخطوات الآتية :-

- 1- وضع العنوان الرئيس في المركز مع رسم صورة مركزية تعبر عنها .
- 2- رسم الفروع الرئيسة أولاً وكتابة عناوينها .

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ
الصف الخامس الابتدائي
م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

- 3- رسم فروع المستوى الثاني .
4- إضافة المستوى الثاني من الأفكار بخط واضح ، ورسم رموزها .
5- إضافة مستوى ثالث أو رابع من المعلومات .
6- استخدام الألوان في رسم الخارطة الذهنية .
7- جعل الخطوط تتخذ شكل المنحني بدلاً من الخطوط المستقيمة .
(قطيط ، 2011 ، 239-240)

الأختلاف بين الخرائط المفاهيمية والخرائط الذهنية
يبين (عبيدات وأبو السميد ، 2007) الأختلاف بين خرائط المفاهيم وخرائط الذهنية ، كما في
مخطط (1)

الخريطة الذهنية أو العقلية	الخريطة المفاهيمية أو المعرفية
	
رسم مخطط لموضوع ما يقوم به المتعلم عادة .	رسم مخطط لموضوع ما يقوم به المعلم عادة .
تذهب أبعد من المعلومات وتحوي علاقات جديدة يضعها المتعلم بنفسه .	تلتزم الخريطة بحدود المعلومات في الدرس .
تخلق روابط وعلاقات جديدة .	أخذ الملاحظات وتسجيلها كما وردت .
هي استراتيجية تعلم يبنى فيها المتعلم روابط ومهارات .	هي استراتيجية تدرس في الأساس لتوضيح المادة وتنظيمها .
هي خريطة ناقصة يمكن استكمالها بشكل دائم .	هي خريطة مكتملة .
لكل متعلم خريطة ذهنية خاصة به ، لا يمكن أيجاد خريبتين متشابهتين .	الخرائط متشابهة خاصة إذا وضعها المعلم .
لا يمكن استخدامها إلا من قبل صاحبها .	يمكن لأي شخص فهم الخريطة .

مخطط (1) الأختلاف بين خرائط المفاهيم والخرائط الذهنية

(عبيدات وأبو السميد ، 2007 ، 227)

خطوات التدريس بأستخدام الخرائط الذهنية

- 1- الأستعداد : تحضير المستلزمات من ورق A4 ، وألوان .
- 2- التوليد : تحديد الصورة المركزية ، الكلمات الرئيسية ، الرموز ، تداعي الأفكار .
- 3- الحضانة : ترك الخريطة مدة ثم العودة إليها .
- 4- التنظيم : تجميع بعض الأفكار بأستخدام الرموز والأسهم .
- 5- التنفيذ : عرض الدرس وتنفيذه . (مارجيولز ، 2004 ، 19)

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ

الصف الخامس الابتدائي

م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

دراسات سابقة:

كانت هنالك مجموعة من الدراسات التي اتخذت الخرائط الذهنية كمتغير مستقل في الدراسات والبحوث وتم اختيار دراسات محلية وعربية التي تخص مادة العلوم (الكيمياء والأحياء) .

1- دراسة (العامودي ، 2009) / السعودية

هدفت الدراسة إلى تقصي فاعلية الخرائط العقلية لتدريس الكيمياء في تنمية التفكير الناقد وأستيعاب المفاهيم لدى طالبات المرحلة الثانوية نوات الأساليب المعرفية المختلفة التعقيد/التبسيط المعرفي بالسعودية ، وقد أشتملت عينة الدراسة على (30) طالبة للمجموعة التجريبية و(30) طالبة للمجموعة الضابطة ، وطبقت التجربة على عينة البحث وبعد الأنتهاء من التجربة عولجت البيانات أحصائيا وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست بالخرائط العقلية على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الأعتيادية .

2- دراسة (السوداني وختام ، 2011) / العراق

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية التدريس بالخرائط الذهنية في تنمية التفكير الأبداعي لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الأحياء ، وبلغت عينة البحث (46) طالبة بواقع (23) طالبة لكل مجموعة ، وقد كوفئت المجموعتان ، وأعتمد الباحثان التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي ذا الأختبارين (القبلي والبعدي) لمجموعتي البحث وتم ضبط المتغيرات الدخيلة ، وبعد الأنتهاء من التجربة حللت النتائج أحصائيا بأستخدام الأختبار التائي (T.test) لعينتين مستقلتين ، وأظهرت النتائج تفوق أداء طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في كل من أختبار التحصيلي وأختبار التفكير الأبداعي .

3- دراسة (حوراني ، 2011) / فلسطين

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر أستخدام استراتيجيات الخرائط الذهنية في تحصيل طلبة الصف التاسع في مادة العلوم وفي اتجاهاتهم نحو العلوم في المدارس الحكومية في مدينة قلقيلية، تكونت عينة الدراسة من مدرستين أختيرت بالطريقة القصدية ، وضمت (117) طالبا وطالبة، قسمت العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، تكونت المجموعة الضابطة من (33) طالبا و(27) طالبة والمجموعة التجريبية من (30) طالبا و(27) طالبة ، درست المجموعة التجريبية بأستخدام الخرائط الذهنية والمجموعة الضابطة درست بالطريقة الأعتيادية، طبق الأختبار التحصيلي ومقياس الأتجاه قبل بدء التدريس الوحدة التعليمية وبعد الأنتهاء من تدريسها، وأستخدام تحليل التباين لفحص فرضيات الدراسة، أظهرت النتائج وجود فروق دالة أحصائيا لمتوسطات علامات الذكور والأناث ، ولم يوجد أثر دال أحصائيا يعزى للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس، أما بالنسبة للأتجاهات فقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة أحصائيا لمتوسطات الفروق بين متوسط أتجاهات الطلبة على مقياس الأتجاه نحو العلوم القبلي والبعدي، كما لا يوجد أثر دال أحصائيا يعزى لمتغير الجنس أو للتفاعل بن طريقة التدريس والجنس .

4- دراسة (الخفاجي ، 2013) / العراق

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر أستخدام الخرائط الذهنية والخرائط المفاهيمية في أكتساب مهارات العلم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط لمادة الأحياء، طبقت الباحثة تجربتها بأعتماد التصميم التجريبي ذي الثلاث مجموعات (مجموعتان تجريبية ، ومجموعة ضابطة)، تمثلت عينة المجموعات التجريبية الأولى (23) طالبة درست على وفق الخريطة الذهنية، والتجريبية الثانية (24) طالبة التي درست على وفق الخريطة المفاهيمية ، والمجموعة الثالثة الضابطة (22) طالبة التي درست بالطريقة

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ

الصف الخامس الابتدائي

م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

التقليدية، أظهرت النتائج تفوق أداء طالبات المجموعة التجريبية الأولى على طالبات المجموعتين التجريبية الثانية والضابطة في اختبار مهارات العلم .

الفصل الثالث (أجراءات البحث)

أولاً : التصميم التجريبي:

استعمل الباحث المنهج التجريبي الذي يتضمن كافة الإجراءات والتدابير المحكمة التي يتدخل فيها الباحث عن قصد مسبق في كافة الظروف المحيطة بظاهرة محددة . (عبيدات وآخرون، 1999 ، 40) وقد أختار الباحث التصميم التجريبي البسيط الذي يتكون من متغيرين هما المتغير المستقل الخرائط الذهنية والمتغير التابع التحصيل.(الضامن ، 2007 ، 148) كما في المخطط (2)

المجموعة	إجراءات التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
المجموعة التجريبية	الذكاء	الخرائط الذهنية	اختبار التحصيلي
المجموعة الضابطة	التحصيل السابق في مادة العلوم	الطريقة التقليدية	

المخطط (2)

التصميم التجريبي لأفراد عينه البحث

ثانياً : مجتمع البحث وعينته :

تمثل مجتمع البحث جميع المدارس الابتدائية في مديرية العامة لتربية محافظة بغداد /الكرخ الثالثة، وتم اختيار مدرسة الفصاحة الابتدائية والتي اختيرت قصدياً من مدارس التابعة لمديرية العامة لتربية بغداد / الكرخ الثالثة، البالغ عدد تلاميذها (120) تلميذاً جميع التلاميذ في الصف الخامس، ووجد أنها تضم (3) شعب بلغ عدد التلاميذ في كل شعبة (40) تلميذاً، حددت شعبتين من الشعب الثلاث وفقاً للتصميم التجريبي للبحث بالتعيين العشوائي البسيط لتمثل عينة البحث (80) تلميذاً، مثلت شعبة (ب) المجموعة الضابطة التي ستدرس على وفق الطريقة الاعتيادية، البالغ عددها (40) تلميذاً ومثلت شعبة (ج) المجموعة التجريبية التي ستدرس على وفق الخرائط الذهنية البالغ عددها (40) تلميذاً، أستبعد التلاميذ الراسيون أحصائياً البالغ عددهم (7) تلاميذ كي لا تؤثر خبراتهم السابقة في نتائج البحث وبهذا يكون عدد أفراد عينة البحث (73) تلميذاً، بواقع (37) تلميذاً في المجموعة التجريبية، (36) تلميذاً في المجموعة الضابطة .

ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث :

1- الذكاء : أختير اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة، إذ أنه يعد من أكثر مقياس الذكاء شيوعاً وأستخداماً وقد صمم لتقييم ذكاء الأفراد دون أن تتأثر درجاتهم بالعوامل المتعلقة بالتعليم ويشتمل الاختبار على (36) فقرة مصنفة في ثلاث مجموعات متسلسلة (أ ، ب ، ج) على التوالي يضم كل مجموعة على (12) فقرة متزايدة الصعوبة ويمكن تطبيقه جماعياً بتعليمات شفوية بسيطة جداً . (علام ، 2000 ، 396-397) طبق الاختبار على أفراد مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) بتاريخ (2021/10/4) وأشرف الباحث على تطبيق الاختبار بنفسه وتم توضيح تعليمات الأجابة وبعد تصحيح الأجابات تم حساب المتوسط الحسابي والتباين بأستعمال معادلة الأختبار التائي لعينتين مستقلتين غير متساويتين

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ
الصف الخامس الابتدائي
م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

العدد، أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذي دلالة أحصائية بين تلاميذ المجموعتين في هذا المتغير كما في جدول (1).

2- التحصيل السابق في مادة العلوم: يقصد بها الدرجات النهائية التي حصل عليها تلاميذ العينة في مادة العلوم للصف الرابع الابتدائي لأختبار نهاية السنة ، تم الحصول عليها من سجلات المدرسة بتاريخ (2021/10/5) وبعد حساب المتوسط الحسابي والتباين بأستعمال معادلة الأختبار التائي لعينتين مستقلتين غير متساويتي العدد، أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذي دلالة أحصائية بين تلاميذ المجموعتين في هذا المتغير كما في جدول (1)

جدول (1)

تكافؤ مجموعتي البحث

مستوى الدلالة (0,05)	القيمة التائية		الضابطة (36) تلميذاً		التجريبية (37) تلميذاً		المجموعة المتغيرة
	الجدولية	المحسوبة	التباين	المتوسط الحسابي	التباين	المتوسط الحسابي	
غير دالة	٢,٠٠	0.41	9.05	16.55	9.72	17,45	الذكاء
غير دالة	٢,٠٠	1.32	2.86	5.58	3.19	6.51	التحصيل السابق في مادة العلوم

رابعاً : مستلزمات البحث :

1- المادة الدراسية : تم تحديد محتوى المادة المتمثل في الوجدتين الأولى والثانية من كتاب العلوم المقرر للصف الخامس الابتدائي (طبعة الرابعة لسنة 2019)

2- صياغة الأغراض السلوكية وتحديد مستوياتها :

بعد الاطلاع على المحتوى قيد البحث تم صياغة الأغراض السلوكية على وفق تصنيف بلوم للمجال المعرفي ، والمستويات الثلاثة الأتية (التذكر- الاستيعاب – التطبيق) ولتحديد مستوى كل غرض سلوكي في المجال المعرفي بما يتلاءم مع استعدادات وقدرات التلاميذ في هذه المرحلة الدراسية وفي ضوء تعريف كل مستوى، وللحكم على جودة صياغة الأغراض السلوكية ومطابقتها مع المستويات المحددة لكل منها تم عرضها مع محتوى المادة العلمية على الخبراء والمتخصصين في التربية وطرائق التدريس والقياس والتقويم، وأعتمد نسبة اتفاق لا تقل عن (٨٠%) في ضوء معادلة كوبر بين آراء الخبراء وعدلت بعض الأغراض السلوكية في ضوء ملاحظاتهم .

جدول (2)

توزيع الأغراض السلوكية وفقاً لمستويات تصنيف بلوم المعرفية

المجموع	التطبيق	الأستيعاب	التذكر	الفصل	الوحدة
31	4	3	24	الأول	الأولى التصنيف والتنوع
48	6	18	24	الثاني	
33	1	4	28	الثالث	الثانية جسم الإنسان وصحته
32	3	4	25	الرابع	
144	14	29	101		المجموع

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ

الصف الخامس الابتدائي

م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

3- أعداد الخطط التدريسية :

هو الجهد الذي يبذله المعلم في التخطيط للتدريس تخطيطاً سنوياً أو فصلياً فيما يسمى بالخطة العامة، وتخطيطاً يومياً فيما يسمى بالخطة الخاصة وهي خطة يقوم بإعدادها المعلم كل يوم تقريباً قبيل تدريس أي درس . (المحيسن ، 2013 ، 25- 26)

أعدت (32) خطة يومية لمجموعي البحث التجريبية والضابطة، حيث نظمت خطط المجموعة التجريبية على وفق الخرائط الذهنية ونظمت خطط المجموعة الضابطة على وفق (الطريقة التقليدية)، عرض أنموذج من الخطط التدريسية لمجموعي البحث التجريبية والمجموعة الضابطة على مجموعة من الخبراء والمختصين في طرائق التدريس، وأخذ بجميع الملاحظات والتعديلات.

خامساً : أداة البحث :

بناء الأختبار التحصيلي :

لتحقيق هدف البحث تم قياس تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي لمادة العلوم بأستعمال الأختبار التحصيلي مكون من (20) فقرة موضوعية من نوع الأختبار من متعدد بأربعة بدائل من الوجدتين (الأولى – الثانية) من كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي الطبعة الرابعة (2019) وقد أتبع الباحث خطوات الأتية في أعداد الأختبار التحصيلي .

1- **الخارطة الأختبارية (جدول مواصفات) :** يمثل مخططاً لتوزيع فقرات الأختبار في ضوء توزيع أقسام المحتوى السلوكي ومجموعة الأهداف التي يقيسها الأختبار.(النبهان ، 2004 ، 76) والتي أعتد الباحث على تحليل وحدتي كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي وتم أستخراج الأهداف السلوكية وتوزيعها على المجالات الثلاثة لتصنيف بلوم (التذكر – الأستيعاب – التطبيق) لغرض أستخراج وزن الأهداف، وأستخرجت أوزان المحتوى للوجدتين الأولى والثانية من كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي، وتحديد عدد الأسئلة لكل وحدة من عدد الأسئلة الكلي وفق المعادلة الأتية :
عدد الأسئلة لكل خلية = النسبة المئوية للهدف × النسبة المئوية للمحتوى × عدد الفقرات الكلية
(عودة ، 1998 ، 151)

جدول (3)

الخارطة الأختبارية الخاصة لأختبار التحصيل

مستويات الأهداف وأوزانها				وزن المحتوى	عدد الحصص	المحتوى التعليمي
المجموع	تطبيق	استيعاب	تذكر			
100%	10%	20%	70%			
10	1	2	7	50%	16	الوحدة الأولى
10	1	2	7	50%	16	الوحدة الثانية
20	2	4	14	100%	32	المجموع

2- **تحديد نوع الفقرة :** أختير أختبار موضوعي مؤلف من (20) فقرة في ضوء مستويات بلوم المعرفية، إذ أن الأختبارات الموضوعية لا تتأثر في التصحيح بالخصائص الذاتية للمصحح وتنتسم بالصدق والثبات والشمولية إذا بنت على أسس علمية وتساعد على تغطية أجزاء المادة الدراسية .(مركز نون

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ

الصف الخامس الابتدائي

م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

للتأليف والترجمة ، 2011 ، 230) وتم عرض فقرات الاختبار على مجموعة من الخبراء والمحكمين في القياس والتقويم.

3- صياغة تعليمات الاختبار التحصيلي :

أ- تعليمات خاصة بالتلاميذ: وضعت ورقة تعليمات مرفقة لورقة الاختبار تضمنت معلومات تخص التلميذ، والدرجات على فقراته وزمن الإجابة وتوزيعها مع تأكيد عدم ترك أية فقرة من دون إجابة، أو اختيار أكثر من إجابة للفقرة الواحدة، مما يؤدي إلى أهملها، وطلب منهم قراءة فقرات الاختبار بعناية ودقة، ووضع دائرة حول الأجوبة الصحيحة (البديل الصحيح) موضحا ذلك بمثال، ويتم الإجابة عن كل فقرة.

ب- تصحيح فقرات الاختبار: صممت ورقة للإجابة النموذجية عن فقرات الاختبار للاعتماد عليها في تصحيح الاختبار وأعطيت درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة أو هنالك أكثر من بديل وذلك كانت الدرجة تتراوح ما بين (20-0) فتم التصحيح وفقا لذلك.

صدق الاختبار :

يعرف الصدق بأنه الأداة التي لا بد أن تقيس فعلا ما وضعت لقياسه أو الذي يقيس ما أريد له أن يقيسه وليس شيئا آخر . (الزيود وهشام ، 1998 ، 180) وأعتمد الباحث على نوعين من الصدق، **صدق الظاهري** للاختبار هو المظهر العام للاختبار بوصفه إحدى وسائل القياس يعد صدقا ظاهريا أي أنه يدل على مدى ملاءمة الاختبار لعينة البحث ووضوح التعليمات الخاصة به.(الظاهر وآخرون ، 1999 ، 137)

صدق المحتوى للاختبار هو مدى تمثيل محتوى الاختبار للنطاق السلوكي الشامل للسمة المراد الاستدلال عليها، أذ يجب ان يكون المحتوى ممثلا تمثيلا جيدا لنطاق المفردات الذي يتم تحديده مسبقا (علام، 2000 ، 190) وللتحقق من صدق المحتوى عرضت فقرات الخارطة الاختبارية مع الأهداف السلوكية والكتاب المدرسي على عدد من الخبراء والمتخصصين في طرائق التدريس والقياس والتقويم. وتم الاتفاق بنسبة لا تقل (80٪) من آراء حسب معادلة كوبر، ووفقاً لهذه الآراء أجريت بعض التعديلات الطفيفة.

4- تطبيق الاختبار التحصيلي الاستطلاعي : تم تطبيق الاختبار التحصيلي بمرحلتين

المرحلة الأولى – التجربة الاستطلاعية لوضوح فقرات الاختبار التحصيلي وتحديد زمن الإجابة أختيرت مدرسة السيدة زينب (عليها السلام) الابتدائية التابعة لمديرية العامة لتربية محافظة بغداد / الكرخ الثالثة، أذ أتفق مع إدارة المدرسة، وأعلم تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمحتوى المادة التي يتم فيها الاختبار وهما الوجدتان الأولى والثانية من كتاب العلوم قبل موعد الاختبار بأسبوع وطبق الاختبار بتاريخ (2021/12/5) على العينة الاستطلاعية الأولى مكونة من (45) تلميذا بإشراف الباحث وأحتسب متوسط زمن أنتهاء الأجابة (40) دقيقة .

المرحلة الثانية – التجربة الاستطلاعية للتحليل الأحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي حيث طبق الاختبار التحصيلي بتاريخ (2021/12/6) على العينة الاستطلاعية الثانية مكونة من (125) تلميذ من تلاميذ مدرسة الشهيد عادل الابتدائية التابعة لمديرية العامة لتربية محافظة بغداد / الكرخ الثالثة بعد اتفاق الباحث مع إدارة المدرسة ومعلمي العلوم وأعلم التلاميذ بموعد الاختبار قبل أسبوع وتحديد المادة الدراسية الوجدتين الأولى والثانية من كتاب العلوم، وبعد تصحيح الأجابات تم التحقق من الخصائص السايكومترية لفقرات الاختبار .

أ-معامل الصعوبة لفقرات الاختبار : يمثل معامل الصعوبة نسبة الذين يجيبون أجابة صحيحة على الفقرة (علام، 2007 ، 113) وحُسب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام معادلة

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ

الصف الخامس الابتدائي

م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

معامل الصعوبة أذ تراوح معامل الصعوبة ما بين (0.33 – 0.72) وبذلك تعد جميع فقرات الاختبار صالحة من حيث مستوى صعوبتها.

ب- **معامل تمييز لفقرات الاختبار:** يقصد بقدرة الفقرة على التمييز بين المجموعتين العليا والدنيا أي قدرة الفقرة على تمييز الفروق الفردية بين الأفراد الذين يملكون الصفة أو يعرفون الأجابة وبين الذين لا يملكون الصفة المقاسة أو لا يعرفون الأجابة الصحيحة لحل فقرة من الاختبار (الدليمي وعدنان، 2002 ، 66) بعد أن رتب الدرجات تنازلياً أعلى 27% وأدنى 27% تم تطبيق معادلة معامل تمييز حيث تراوح معامل التمييز لفقرات الاختبار (0.38 – 0.69) وكانت جميعها جيدة.

ت- **فاعلية البدائل لفقرات الاختبار:** عند احتساب فاعلية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار ظهر انها جذبت عدداً من تلاميذ المجموعة الدنيا اكثر من جذبها تلاميذ المجموعة العليا ، اي ان الحكم على صلاحية بديل ما يجري عن طريق مقابلة اعداد المجيبين عليه من افراد الفئة الدنيا للذين اختاروا اعلى من افراد الفئة العليا . (الظاهر واخرون ، 1999 ، 131) وبعد أن أجرى الباحث العمليات الأحصائية اللازمة لذلك وجد أنها كانت جميعها سالبة، وهذا يعني أن البدائل الخاطئة جذبت إليها عدداً من التلاميذ المجموعة الدنيا أكثر من تلاميذ المجموعة العليا .

ث- **ثبات الاختبار :** الثبات صفة من صفات الاختبار الجيد، ويقصد به ان يعطي الاختبار النتائج نفسها اذا ما اعيد على الافراد انفسهم وتحت الظروف نفسها ، وفي اماكن واوقات مختلفة. (العجيلي ، 2005 ، 118) وحُسب ثبات الاختبار بتطبيق معادلة (كبودريتشاردسون 20) وبلغ (0.89) ويعد الأختبار ذات ثبات عالٍ.

سادساً : إجراءات تطبيق التجربة : بعد الانتهاء من تهيئة مستلزمات التجربة المادية وضبط بعض المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في التجربة، كلف معلم العلوم بالتدريس لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2021-2022) والتي استغرقت (8) اسابيع في ضوء الإجراءات الآتية:

1- تطبيق الخطط التدريسية اليومية للمجموعة التجريبية باستخدام الخرائط الذهنية.
2- تطبيق الخطط التدريسية اليومية للمجموعة الضابطة باستخدام الطريقة الاعتيادية في المدة الزمنية نفسها مع المجموعة التجريبية.

3- كان دور المعلم في الصف الموجه والمرشد والتلميذ محور العملية التعليمية لمجموعتي البحث .

4- تطبيق الاختبار التحصيلي وتصحيحه حيث طبق على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في نفس الوقت بمساعدة بعض المعلمين والباحث كان المشرف على الاختبار.

5- أجرى الباحث المعالجة الأحصائية وتحليل النتائج وتفسيرها لأجابات التلاميذ لمجموعتي البحث .

سابعاً : الوسائل الأحصائية : أعتمد الباحث عدداً من الوسائل الأحصائية المناسبة لأهداف البحث وهي :

1- الأختبار التائي (t.test) لعينتين مستقلتين غير متساويتي العدد لأستخراج تكافؤ مجموعتي البحث والأختبار البعدي .

2- معادلة الأتفاق (كوبر) لأستخراج نسبة الأتفاق بين المحكمين .

3- معادلة كيبودريتشاردسون(20) لأستخراج ثبات الأختبار .

4- معادلة الأتحراف المعياري لأستخدام نتائجها في الأختبار التائي(t.test).

5- معادلات لأستخراج الخصائص السايكومترية لفقرات الأختبار (معامل الصعوبة – القوة التمييزية – فاعلية البدائل).

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ

الصف الخامس الابتدائي

م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

الفصل الرابع (نتائج البحث وتوصياته)

يتضمن الفصل عرضاً للنتائج التي توصل إليها الباحث والتحقق من هدف البحث بأختبار صحة الفرضية الصفرية والأستنتاجات والتوصيات والمقترحات التي توصل إليها وكالاتي :
أولاً : عرض النتائج : لتحقيق هدف البحث من خلال أختبار صحة الفرضية الصفرية، طبق الاختبار البحث بتاريخ (2021/12/16) على المجموعتين وبنفس الوقت، وبعد تصحيح أجابات التلاميذ عينة البحث (التجريبية والضابطة) في الأختبار التحصيلي في مادة العلوم، بأستخدام الأختبار التائي (t.test) لعينتين مستقلتين غير متساويتي العدد، أظهرت نتائج الأختبار التحصيلي تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على أقرانهم في المجموعة الضابطة كما مبين في الجدول (4)

جدول (4)

الدلالة الإحصائية لنتائج الأختبار التحصيلي للمجموعتين

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية (0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	37	16.37	7.02	71	2.76	2.00	دالة
الضابطة	36	14.30	5.45				

وبما أن القيمة التائية المحسوبة تبلغ (2.76) والجدولية (2.00) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة أي أنه يوجد فرق معنوي بين المجموعتين التجريبية والضابطة وأن هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية يعني تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا بأستراتيجية الخرائط الذهنية، على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة الأعتيادية.
ثانياً : تفسير النتائج : في ضوء النتائج التي توصل إليها الباحث أظهرت تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا بأستراتيجية الخرائط الذهنية، على أقرانهم في المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الأعتيادية بفرق دال إحصائياً في الأختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، ويعتقد الباحث أن سبب ذلك يعود إلى أن استراتيجيات الخرائط الذهنية تجعل التلميذ محور العملية التعليمية من خلال شد أنتباه التلميذ وأستخدام تفكيره والأستماع في التفكير وتسلسل الأفكار وتنظيمها في البنية المعرفية من خلال عرض الأفكار على شكل صور ورسومات وأشكال ذات ألوان مميزة وجذابة وبيان العلاقة بين هذه الأفكار وأستخدام نصفي الدماغ النصف الأيمن (يخزن الصور والأشكال والرسومات) والنصف الأيسر (يخزن الكلمات والرموز) وتخزين المعلومات الجديدة وبناءها وترميزها في البنية المعرفية التي لديه وهذا ما يتفق مع النظرية البنائية، وكما تصحح المفاهيم أو الأفكار الخاطئة لدى التلميذ، ومشاركة التلميذ في بناء وتصميم الخرائط الذهنية مع المعلم وملء الفراغات التي يضعها المعلم في الخريطة الذهنية ومناقشتها مع بعضهم البعض ومع المعلم، مما يشجع التلميذ على التفكير والمشاركة في الدرس أو الحصة وهذا ما يتفق مع نظرية أوزبل (التعلم ذو المعنى) وكما أنها تخاطب جميع مستويات التلميذ (ضعيف – متوسط – المتميز) وتراعي الفروق الفردية بينهم في التفكير من خلال أستخدم لغة سهلة هي لغة الصور والرسومات الحسية وتبسط المادة العلمية للتلميذ التي تناسب هذه المرحلة العمرية لديه، فلذلك أبتعد تلاميذ المجموعة التجريبية عن الملل والضجر داخل الصف وبالأخص ان التلاميذ لم يتلقوا مثل هذا النوع من التدريس، وهذا ينسجم مع الفلسفة الحديثة في التربية مما أدى إلى زيادة تحصيلهم الدراسي .

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ

الصف الخامس الابتدائي

م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

ثالثاً : الأستنتاجات : بعد أن انتهى الباحث من تطبيق بحثه وتحليل وتفسير نتائجه توصل إلى (تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا بأستراتيجيات الخرائط الذهنية على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الأعتيادية في أختبار التحصيل الدراسي ولصالح المجموعة التجريبية) .

رابعاً : التوصيات : التأكيد على أستخدام معلمي العلوم استراتيجيات الخرائط الذهنية في التدريس التي أثبتت اثرها من خلال البحث الحالي، واجراء دورات وورش تدريبية للمعلمي العلوم عن استراتيجيات الخرائط الذهنية وكيفية أستخدامها في الصف، وكذلك تضمين استراتيجيات الخرائط الذهنية في المناهج لتساعد التلاميذ على حفظ المعلومات وفهم الأفكار.

خامساً : المقترحات : أستكمالاً للبحث الحالي وتماشياً مع أهداف الدراسة الحالية يقترح اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية عن فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية في مادة العلوم (الكيمياء – الفيزياء – علم الأحياء) لمراحل دراسية مختلفة، واجراء دراسة مماثلة أخرى بمتغيرات أخرى كأن تكون في الأتجاهات أو التفكير العلمي أو مهارات عمليات العلم أو التفكير الأبداعي .

المصادر العربية:

- 1- بوزان ، توني (2007) : **العقل أولاً عشرة طرق لتحقيق أقصى أستفادة من قدراتك الطبيعية** ، ترجمة مكتبة جرير للنشر والتوزيع ، الرياض .
- 2- حوراني ، حنين سمير صالح (2011) : **أثر أستخدام استراتيجيات الخرائط الذهنية في تحصيل طلبة الصف التاسع في مادة العلوم وفي اتجاهاتهم نحو العلوم في المدارس الحكومية في مدينة قلقيلية** ، رسالة ماجستير منشورة ، جامعة النجاح الوطنية ، فلسطين.
- 3- الخفاجي ، رجاء جاسم هاتف (2013) : **أثر أستخدام الخرائط الذهنية والخرائط المفاهيمية في أكتساب مهارات العلم لدى طالبات الصف الثاني متوسط في مادة الأحياء** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية الأساسية ، بغداد.
- 4- الدليمي ، أحسان عليوي ، وعدنان محمود المهداوي (2002) : **القياس والتقويم** ، الطبعة الثانية ، مكتبة أحمد ، بغداد.
- 5- زيتون ، عايش محمود (1994) : **أساليب تدريس العلوم** ، الجامعة الأردنية ، كلية العلوم التربوية ، الطبعة الأولى ، دار الفكر ، عمان.
- 6- الزيود ، نادر فهمي وهشام عامر عليان (1998) : **مبادئ القياس والتقويم في التربية** ، الطبعة الثانية ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، الأردن .
- 7- السوداني ، عبد الكريم عبد الصمد ، ختام عدنان عبد السادة الكرعاوي (2011) : **فاعلية التدريس بالخرائط الذهنية في تنمية التفكير الأبداعي لدى طالبات الصف الأول متوسط** ، مجلة القادسية في الأداب والعلوم التربوية ، المجلد (10) العددان (3-4) ، الصفحة(87).
- 8- الضامن ، منذر (2007) : **أساسيات البحث العلمي** ، ط1 ، دار المسيرة ، عمان .
- 9- الظاهر ، زكريا محمد ، وآخرون (1999) : **مبادئ القياس والتقويم في التربية** ، الطبعة الأولى ، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان .
- 10- العامودي ، هالة سعيد (2009) : **فاعلية الخرائط العقلية لتدريس الكيمياء في تنمية التفكير الناقد وأستيعاب المفاهيم لدى طالبات المرحلة الثانوية ذوات الأساليب المعرفية المختلفة التعقيد / التبسيط بالمملكة العربية السعودية** ، بحث منشور ، مجلة دراسات العربية في التربية وعلم النفس ، المجلد 3 ، العدد 3 .

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ

الصف الخامس الابتدائي

م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

- 11- عبيدات ، محمد ، وآخرون (1999) : منهجية البحث العلمي القواعد والمراحل والتطبيقات ، الطبعة الثانية ، دار وائل ، عمان .
- 12- عبيدات ، ذوقان ، سهيلة أبو السميد (2005) : الدماغ والتعلم والتفكير ، الطبعة الثانية ، ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان .
- 13- ----- ، ذوقان ، سهيلة أبو السميد (2007) : استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين دليل المعلم والمشرف التربوي ، مركز ديبوتو لتعليم التفكير .
- 14- العجيلي ، صباح حسين حمزة (2005): القياس والتقويم التربوي ، مركز التربية للطباعة والنشر ، اليمن .
- 15- علام ، صلاح الدين محمود (2000) : القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- 16- ---- ، صلاح الدين محمود (2007) : القياس والتقويم ، الطبعة الأولى ، دار المسيرة، عمان.
- 17- عودة ، أحمد سليمان (1998) : القياس والتقويم في العملية التدريسية ، الطبعة الثانية ، دار الأمل للنشر والتوزيع ، أربد ، عمان .
- 18- قطامي ، نايفة (2010) : مناهج وأساليب تدريس الموهوبين والمتفوقين ، الطبعة الأولى ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان .
- 19- قطيط ، غسان يوسف (2011) : حوسبة التدريس ، الطبعة الأولى ، دار الثقافة ، عمان.
- 20- مارجيولز ، نانسي (2004) : تخطيط الذهن تعلم وتعليم التخطيط المرئي ، دار الميمان، الرياض .
- 21- المحيسن ، إبراهيم بن عبد الله (2013) : تدريس العلوم تأصيل وتحديث ، الطبعة الأولى، مكتبة العبيكان ، السعودية .
- 22- محمود ، صلاح الدين عرفة (2006) : تفكير بلا حدود رؤى تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه ، الطبعة الأولى ، عالم الكتب للنشر والتوزيع .
- 23- مركز نون لتأليف والترجمة (2011) : التدريس طرائق واستراتيجيات ، جمعية المعارف الإسلامية للثقافة ، بيروت ، لبنان .
- 24- النبهان ، موسى (٢٠٠٤) : اساسيات القياس في العلوم السلوكية ، الطبعة الأولى ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان .
- 25- نوافك ، جوزيف وجودين بوب (1995) : تعلم كيف تتعلم ، ترجمة أحمد عصام الصفدي وإبراهيم محمد الشافعي ، جامعة الملك سعود ، عمادة شؤون المكتبات ، الرياض.
- 26- الواجدي ، حسنين عدنان مرتضى (2014) : أثر الخرائط الذهنية والمفاهيمية في تحصيل مادة التاريخ وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول ، أطروحة دكتوراه منشورة ، جامعة بغداد ، كلية تربية ابن رشد ، بغداد.
- 27- وقاد ، هديل أحمد إبراهيم (2009) : فاعلية استخدام الخرائط الذهنية على تحصيل بعض موضوعات مقرر الأحياء لطالبات الصف الأول ثانوي الكيبرات بمدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير منشورة ، جامعة أم القرى ، كلية التربية ، السعودية.
- 28- يونس ، فتحي وآخرون (2004) : المناهج (الأسس ، المكونات ، التنظيمات ، التطوير) ، الطبعة الأولى ، دار الفكر ، عمان .

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ
الصف الخامس الابتدائي
م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

المصادر الأجنبية :

- 1- Buzan, Tony, Buzan, Barry (2006): **The Mind Maps Book**, BBC Book, London,.
- 2- Bloch Michael Improving mental performance (1990): **Biographical Notes**, Losanglos: Tellshy.
- 3- Wandrsee, J.H. (1987): **Drawing concept circles, a new way to teach and test student's**. Science Activities, 24(4), 19-20.

ملحق (1)

أختبار التحصيل للصف الخامس الابتدائي لكتاب العلوم للوحدتين الأولى والثانية

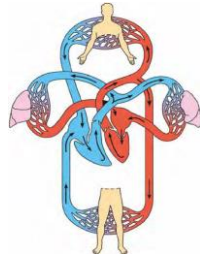
- 1- مجموعة من الأوراق الخضراء يوجد في الزهرة وظيفته حماية الزهرة هو :
أ- التويج ب- الكأس ج- الطلع د- المتاع
- 2- تتكاثر النباتات اللا زهرية (الحزازيات والسرخسيات) بواسطة :
أ- البذور ب- التكاثر خضري ج- الأهداب د- الأبواغ
- 3- يقع العمود الفقري في جسم الحيوان في الناحية :
أ- البطنية ب- الصدرية ج- الظهرية د- الوسطية
- 4- الخفاش من الحيوانات الفقرية ينسب إلى مجموعة :
أ- الطيور ب- الزواحف ج- الثدييات د- البرمائيات
- 5- الأسفنج من الحيوانات اللا فقرية ينسب إلى مجموعة :
أ- الديدان ب- المساميات ج- المفصليات د- شوكيات الجلد
- 6- الحيوانات التي يخلو جسمها من العظام تسمى بالحيوانات :
أ- الأليفة ب- المفترسة ج- الفقرية د- اللا فقرية
- 7- يوجد خلايا في الدم وظيفتها دفاعية وحماية الجسم من الأمراض تسمى بخلايا الدم :
أ- البيضاء ب- الحمراء ج- الخضراء د- الصفائح الدموية
- 8- أوعية دموية تقوم بنقل الدم من القلب إلى أجزاء الجسم تسمى هذه الأوعية :
أ- أوردة ب- شرايين ج- القلب د- شعيرات دموية
- ب- البلازما ب- الصفائح الدموية ج- خلايا الدم الحمراء د- خلايا الدم البيضاء
- 9- تركيب انبوبي يتفرع إلى فرعين يدخل كل فرع إلى إحدى الرئتين يسمى هذا التركيب :
أ- المريء ب- البلعوم ج- القصبة الهوائية د- الحجاب الحاجز
- 10- يحتاج جسم الإنسان إلى الأوكسجين الذي يدخل إلى الرئتين عن طريق عملية :
أ- الزفير ب- الشهيق ج- الشهيق د- البريق
- 11- عضو مثلث الشكل يقع في الجهة اليمنى من البطن ، يقوم بعدة وظائف مهمة للجسم منها افراز مادة تساعد في هضم المواد الدهنية يسمى :
أ- الكبد ب- المعدة ج- القلب د- الرئتين
- 12- اللعاب في الفم يعمل على تحويل النشويات إلى سكريات مواد بسيطة سهلة الأمتصاص يسمى بالهضم :
أ- الميكانيكي ب- الكيميائي ج- البيلوجي د- الذري
- 13- عضو شبيه بحبة الفاصوليا يحيط بها من الخارج تركيب يسمى المحفظة تقع في جانبي الجسم تسمى :

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ
الصف الخامس الابتدائي
م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

- أ- المثانة ب- الحالبان ج- الأكليل د- الكلتيين
14- يتكون البول من الماء بنسبة :
أ- 90% ب- 93% ج- 95% د- 98%
15- سبب ألتصاق حبوب اللقاح في مقدمة المتاع وذلك لوجود :
أ- مادة لزجة ب- الماء ج-الرياح د-الحشرات
16- سبب وجود القوقعة في الحلزون وذلك :
أ- لحمايتها من الأخطار ب- ليساعدها على التوازن
ج- ليساعدها على الهروب د- ليساعدها على التنفس
17- سبب وجود الشعيرات الدموية في الأنف وذلك :
أ- لتبريد الهواء الداخل إلى الأنف ب- لتدفئة الهواء الداخل إلى الأنف
ج- لتنظيف الهواء من الغبار في الأنف د- لتقوية الأنف
18- سبب وجود البنكرياس في جسم الإنسان وذلك لتنظيم :
أ- الأملاح في الدم ب- السكر في الدم ج- الماء في الدم د- اللعاب في الدم
19- عندما ترسم بذرة ذات فلقتين سوف ترسم الشكل:
أ- ب- ج- د-



- 20- عندما ترسم الجهاز البولي في جسم الإنسان سوف ترسم الشكل :
أ- ب- ج- د-



المصادر العربية والانكليزية باللغة الانكليزية

1. Bozan, Toni (2007): **The Mind First Ten Ways to Maximize Your Natural Potential**, translated by Jarir Bookstore for Publishing and Distribution, Riyadh.
- 2- Hourani, Haneen Samir Saleh (2011): **The Effect of Using Mental Maps Strategy in the Achievement of Ninth Grade Students in Science and their Attitudes toward Science in Public Schools in Qalqiliya City**, Master Thesis, An-Najah National University, Palestine.
- 3 - Khafaji, Raja Jassim Tel (2013): **The impact of the use of mental maps and conceptual maps in the acquisition of the skills of science in the second**

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ
الصف الخامس الابتدائي
م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

-
-
- grade students in biology, unpublished master thesis, Mustansiriya University, College of Basic Education, Baghdad.
4. Dulaimi, Ihsan Allawi, and Adnan Mahmoud Al-Mahdawi (2002): **Measurement and Evaluation**, Second Edition, Ahmed Library, Baghdad.
 - 5- Zeitoun, Aish Mahmoud (1994): **Methods of Teaching Science**, University of Jordan, Faculty of Educational Sciences, First Edition, Dar Al-Fikr, Amman.
 6. Ziyud, Nader Fahmy and Hisham Amer Alian (1998): **Principles of Measurement and Evaluation in Education, Second Edition**, Dar Al-Fikr Publishing and Distribution, Jordan.
 7. The Sudanese, Abdul Karim Abdul Samad, the end of Adnan Abdul Sada Karawi (2011): **the effectiveness of teaching mental maps in the development of creative thinking among the first grade students average**, the magazine Qadisiyah in literature and educational sciences, volume (10) Page (87).
 8. Al-zamin, Munther (2007): **Fundamentals of Scientific Research**, 1, Dar Al-Masirah, Amman.
 9. Al-Zaher, Zakaria Mohammed et al. (1999): **Principles of Measurement and Evaluation in Education**, First Edition, Dar Al-Thaqafa Publishing House, Amman.
 - 10- Al-Amoudi, Hala Saeed (2009): **The Effectiveness of Mental Maps for Teaching Chemistry in the Development of Critical Thinking and Understanding Concepts in Secondary School Students with Different Complexities / Simplification in the Kingdom of Saudi Arabia**, Issue 3.
 - 11- Obaidat, Muhammad, et al. (1999): **Methodology of Scientific Research Rules, Stages and Applications, Second Edition**, Dar Wael, Amman.
 - 12- Obaidat, Toukan, Suhaila Abu Al-Semaid (2005): **Brain, Learning and Thinking**, 2nd ed., Dibono for Printing, Publishing and Distribution, Amman.
 - 13-, Tuqan, Suhaila Abu Al-Semaid (2007): **Teaching Strategies in the 21st Century Teacher's Guide and Educational Supervisor**, Deputo Center for Teaching Thinking.
 14. Al-Ajili, Sabah Hussein Hamza (2005): **Educational Measurement and Evaluation**, Center of Education for Printing and Publishing, Yemen.
 - 15- Allam, Salahuddin Mahmood (2000): **Educational and Psychological Measurement and Evaluation: Its Basics**, Applications and Contemporary Directions, First Edition, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.
 16. Allam, Salahuddin Mahmood (2007): **Measurement and Evaluation, First Edition**, Dar Al-Masirah, Amman.

فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ
الصف الخامس الابتدائي
م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

- 17- Auda, Ahmed Soliman (1998): **Measurement and Evaluation in the Teaching Process**, Second Edition, Dar Al Amal Publishing and Distribution, Irbid, Amman.
- 18- Qatami, Naifah (2010): **Curricula and Methods of Teaching Gifted and Talented Students**, First Edition, Dar Al Masirah for Publishing and Distribution, Amman.
- 19- Qutayt, Ghassan Yousef (2011): **Teaching Computing**, First Edition, Dar Al-Thaqafa, Amman.
- 20- Margolis, Nancy (2004): **Mind Planning Learning and Teaching Visual Planning**, Dar Al-Maiman, Riyadh.
- 21- Muhaisen, Ibrahim bin Abdullah (2013): **Teaching Science, rooting and updating**, first edition, Obeikan Library, Saudi Arabia.
- 22- Mahmoud, Salaheddine Arafa (2006): **Thinking Without Borders Contemporary Educational Perspectives in the Teaching and Learning of Thinking**, First Edition, World of Books for Publishing and Distribution.
23. Nun Center for Interpretation and Translation (2011): **Teaching Methods and Strategies**, Society of Islamic Knowledge for Culture, Beirut, Lebanon.
- 24- Nabhan, Moussa (2004): **The Basics of Measurement in Behavioral Sciences**, First Edition, Dar Al Shorouk for Publishing and Distribution, Amman.
- 25- Novak, Joseph and Jodin Bob (1995): **Learn how to learn**, translated by Ahmed Essam Safadi and Ibrahim Mohammed Al-Shafei, King Saud University, Deanship of Library Affairs, Riyadh.
- 26- Al-Waqidi, Hassanein Adnan Murtada (2014): **The Impact of Conceptual and Conceptual Maps on the Collection of History and the Development of Critical Thinking among First-Grade Students**, Dissertated Dissertation, Baghdad University.
- 27-Wakad, Hadeel Ahmed Ibrahim (2009): **Effectiveness of the use of mental maps on the collection of some topics biology course for students of the first grade secondary secondary in the city of Makkah**, Master Thesis published, Umm Al-Qura University, College of Education, Saudi Arabia.
- 28-Yunus, Fathi et al. (2004): **Curriculum (foundations, components, organization, development)**, first edition, Dar Al-Fikr, Amman.
- 29- Buzan, Tony, Buzan, Barry (2006): **The Mind Maps Book**, BBC Book, London.
- 30- Bloch Michael Improving mental per for mance(1990):**Biographical Notes**, Losanglos: Tellshy.

- 31- Wandrsee, J.H. (1987): **Drawing concept circles, a new way to teach and test student's** .Science Activities, 24(4), 19-20.

The effectiveness of mind mapping strategy for teaching science in the achievement of fifth grade students

Mohammad Qasim Muhammad Hassan Al-Saaty

Iraqi Ministry of Education / Directorate of Governmental Institutional Development / Curriculum and Examination Development Department

Science Methods (Chemistry)

alsaatym723@mail.com

009647713240185

Abstract:

The current research aims to identify the effectiveness of the mind mapping strategy for teaching science in the achievement of fifth grade students, and the research objective was verified by verifying the following null hypothesis:

(There is no statistically significant difference at the level (0.05) between the average scores of the experimental group who study using the mental mapping strategy and the average scores of the control group who study using the traditional method in the achievement test).

The research community represented all the primary schools in the General Directorate of Education of Baghdad Governorate / Al-Karkh Third, and the El-Farha Elementary School was chosen, which was intentionally chosen from the schools affiliated to the General Directorate of Education of Baghdad Governorate / Al-Karkh Third, the number of its students (120) students, all students in the fifth grade, by Three divisions (A, B, and C), and two divisions were chosen by simple random sampling, and Division (B) was the control group that studied in the traditional way and Division (C) was the experimental group that studied using mental maps, as the research sample amounted to (80) students divided into two divisions. (B, C) For each class (40) students, and the failing students were excluded, the two groups were rewarded with the variables (intelligence, previous achievement in science).

In order to verify the research objective, a post-achievement test was prepared that included (20) objective paragraphs of a multiple-choice type with four alternatives, and verified its apparent validity and content, and the stability was extracted using the Keoder-Richardson equation -20, which amounted to (0.89), as the psychometric properties of its paragraphs were

فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية لتدريس مادة العلوم في تحصيل تلاميذ
الصف الخامس الابتدائي
م. محمد قاسم محمد حسن الساعاتي

extracted. In terms of ease, difficulty, discriminatory strength, and effectiveness of alternatives, the experiment was applied at the beginning of the first semester of the academic year (2021-2022), and lasted (8) weeks.

After the completion of the experiment, the data were statistically treated using the T-test equation for two independent samples of different numbers. The results showed that the members of the experimental group outperformed their peers in the control group with statistical significance in the achievement test, Therefore, the researcher recommends some recommendations and suggestions using the mind mapping strategy for the fifth grade of primary school, and suggests conducting other studies for different subjects and stages of study.

Keywords: mind maps, achievement, science subject