البحوث والدراسات

أثر استخدام الخرائط الذهنية أسلوباً للتدريس مقارنة بالطريقة التقليدية في تحصيل عينة من طلاب جامعة القصيم بالمملكة العربية السعودية

د. سالم علي الغرايبة*
د. رنا ثاني المومني**

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام أسلوب الخرائط الذهنية طريقة للتدريس مقارنة بالطريقة التقليدية في تحصيل طلبة الجامعة. تكونت عينة الدراسة من (٦٥) طالباً من طلبة كليتي اللغة العربية والدراسات الاجتماعية، والتربية، في جامعة القصيم بالمملكة العربية السعودية، وقد تم تقسيمها إلى مجموعتين: تجريبية، وتكونت من (٣٦) طالباً، وضابطة، وتكونت من (٢٩) طالباً. وقد خضعت المجموعة التجريبية للتدريس باستخدام أسلوب الخرائط الذهنية، في حين خضعت المجموعة الضابطة للتدريس بأسلوب المحاضرة التقليدية. ولتحليل البيانات والتوصل إلى النتائج تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وكذلك تم استخدام اختبار (ت) (t- test) الذي أظهر نتائج تشير إلى وجود أثر دال إحصائياً للتدريس باستخدام أسلوب الخرائط الذهنية في تحصيل أفراد المجموعة التجريبية، ووجود أثر دال إحصائياً للتدريس باستخدام الطريقة التقليدية في تحصيل أفراد المجموعة الضابطة. كما توصلت الدراسة إلى نتائج تشير إلى وجود أثر دال

* أستاذ مشارك في علم النفس التربوي، قسم علم النفس، كلية التربية، جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية.

** أستاذ مساعد في القياس والتقويم، قسم علم النفس، كلية التربية، جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية.

إحصائياً في أداء الطلبة على اختبار التحصيل يعزى إلى المجموعة. وفي النهاية تمت مناقشة النتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة، واقترحت بعض التوصيات.

المقدمة والإطار النظري:

يشير بيغلي (Begley, 2007) إلى أن الدراسات في علم الأعصاب توصلت إلى أن بنية أدمغتنا غير ثابتة. بل هي منحوتة من خلال خبراتنا وسلوكنا اليومي المعتاد، وبإمكان التعلم وكذلك التفكير أن يؤدي إلى التغيير في بنية الدماغ ووظائفه، وكذلك التغيير في خرائط القشرة الدماغية.

ويشير مارشال (Marshal, 2010) إلى أن سلوكنا العقلي المعتاد، والفضول الفطري لدينا، وطرق التفكير والتفاعل، كلها تتشكل وتتطور من خلال الانغماس في التجارب والتدريبات المتكررة. لذلك فإن تجربة التعلم لطلبتنا (كيف نطلب منهم أن يتعلموا) تعتبر غاية في الأهمية. فعلى سبيل المثال، عندما نعرض الأطفال لخبرات تحتوي بعض الغموض، وتتطلب التفكير والتجريب، فإنهم سيتعلمون كيف يقومون بالاستفسار والاكتشاف والاختراع. وعندما يتم تدريبهم بإبداع على مواجهة التحديات وحل المشكلات، فإنهم سيكتسبون القدرة على حل المشكلات بطرق مبتكرة. وعندما يواجهون مشكلات وعقبات أخلاقية وعرقية فإنهم سيتعلمون كيف يكونون أكثر إبداعاً وحكمة في الصراع مع قضايا العدالة الاجتماعية، وسيتعلمون أن يكونوا أكثر قدرة على إطلاق أحكام ذاتية، وأكثر قدرة على الارتجال.

وينظر درور (Dror, 2007) إلى الأسلوب الذي يتم به أخذ الملاحظات في أثناء عملية التعلم على أنه غاية في الأهمية، ويعتبره أول وأهم آليات بناء المعرفة لدى الطالب. فهو يعمل على بناء المعرفة ويعمل كذلك على حفز قدراتنا المعرفية. وفي هذا الصدد يؤكد بولارد (Pollard, 2010) أن هناك جدلاً كبيراً يدور حول الأداء الأكاديمي للطلبة، وهو أنه على الرغم من اعتماد الطلبة – إلى حد كبير – على عملية اكتساب المعلومات والمهارات، فإن مهارات كتابة الملاحظات وتدوينها لديهم لا تتجاوز (٢٠٪–٤٠٪) في المحاضرة التقليدية. ووجد أن

مستوى التفاصيل في الملاحظات المأخوذة من قبل الطلبة في محاضرة تقليدية فسرت نحو نصف التباين في درجات الطلبة على الاختبار النهائي. لذلك فإن غالبية التعلم يعتمد على استخدام استراتيجيات مناسبة في أثناء عملية التعلم وكسب المعلومات.

ويضيف درور وهارناد (Dror & Harnad, 2008) أن أخذ الملاحظات – من وجهة نظر علم النفس المعرفي – يعتبر مظهراً رئيساً من السلوك الإنساني المعقد المتعلق بإدارة المعلومات المنطوية على مجموعة من العمليات العقلية الكامنة، وتفاعل هذه العمليات مع الوظائف العقلية الأخرى. فتدوين الملاحظات لا يحتاج فقط إلى فهم المعلومات وكتابتها، ولكنه فوق ذلك يحتاج إلى اكتساب وفلترة المعلومات التي يتم استقبالها، وتنظيم وإعادة هيكلة بنية المعرفة الحالية. والأهم من ذلك كله هو تخزين ودمج المعلومات التي يتم معالجتها في أثناء عملية التعلم.

ويشير هوبا وفريد (Huba & Freed, 2000) إلى أن الخرائط الذهنية هي رسم بياني، له لب أو جوهر مركزي، ويكون عادة على شكل صورة، وله دلالات واضحة، ويحتوي على امتدادات وارتباطات تشعبية بين المعرفة والمفاهيم ذات العلاقة. وباستخدام طريقة الخرائط الذهنية، يمكن أن يتشكل لدينا جسم كبير من المعرفة، يمكن تخزينه في الدماغ بمساحة صغيرة نسبياً.

ويشير مصطلح الخرائط الذهنية (Mind Mapping) إلى الكيفية التي يتم من خلالها بناء المعرفة وتمثلها في عقول الطلبة. فباستخدام مفهوم الخرائط الذهنية تصبح المعرفة التي يكتسبها الطلبة ذات معنى من خلال تذويتها وتمثلها في الدماغ، وبذلك يصبح بالإمكان ربط معرفتهم التي يتلقونها في الموقف التعليمي الحالي بمعرفتهم السابقة. وهناك تشابه بين مصطلح الخرائط الذهنية ومصطلح الخرائط المفاهيمية، إلا أن الطلبة عند استخدامهم لمفهوم الخرائط المفاهيمية يقومون بالتركيز على تعريف المفهوم، ومعرفة ارتباط هذا المفهوم وعلاقته بالمفاهيم الأخرى، أما عند استخدام مفهوم الخرائط الذهنية فيقوم الطلبة بجعل

التعلم أكثر فاعلية من خلال ربط المفهوم الرئيس المتعلم بالمفاهيم الأخرى باستخدام وسائل متعددة، مثل استخدام الرموز، والصور، والألوان، وغيرها. وهذه الطريقة تجعل عملية التدريس أكثر متعة وتشويقاً، وتجعل استرجاع المعلومات أكثر سهولة (Nalder, 2009; Novak, Gowin & Johansen, 1983).

كما تتشابه الخرائط الذهنية (Mind Maps) مع الخرائط المفاهيمية (Concepts Maps) في أن كليهما يعتبر أداةً للتفكير والتعلم، ويعتمد على مبدأ التعلم ذي المعنى، كما أنه من المنظمات التخطيطية البصرية، ويعتمد في بنائه على المفاهيم العلمية، ويساعد في سرعة التعلم، ويراعي الفروق الفردية لدى المتعلمين، وهو من وسائل التلخيص وتركيز المعلومات، ورؤية الموضوع رؤيةً شموليةً، ويسهم بشكل واضح في تثبيت المعلومات واسترجاعها (تلة، ٢٠١٢).

ويشير (سالم، ٢٠١٣) إلى أن الفرق بين الخريطة الذهنية وخريطة المفاهيم هو أن الخريطة الذهنية أكثر تبسيطاً، وتدور حول فكرة واحدة رئيسة، ويكون تصميمها شبكياً أو عنكبوتياً؛ بحيث تكون الفكرة الرئيسة في وسط الخريطة الذهنية، وتتفرع منها مجموعة من التفرعات في جميع الاتجاهات لتأخذ الطابع الشجري، بعكس خريطة المفاهيم التي تكون حول مفاهيم عدة في موضوع واحد، في أحد المجالات المعرفية، ويكون تصميم الخريطة المفاهيمية على شكل هرمي؛ بحيث تكون الفكرة الرئيسة للخريطة المفاهيمية في الأعلى، ويتفرع منها مجموعة من المفاهيم في مستويات هرمية رأسية متعاقبة من العام إلى الخاص، وانتهاء بالمفاهيم والأمثلة الفرعية.

ويضيف كيرتشنر (Kirchner, 2009) أن الخرائط الذهنية عن عرض بصري للموضوع تعمل على تحفيز عملية التفكير، وتمنح المتعلم فرصة إلقاء نظرة عامة كلية على الموضوع المتعلم، وتركز على الارتباطات بين أجزاء الموضوع المختلفة. والفكرة الرئيسة للخرائط الذهنية بسيطة جداً، تتلخص في أخذ صفحة بيضاء كبيرة غير مسطرة ورسم دائرة في منتصف الصفحة، يكتب بداخلها عنوان الموضوع الرئيس للتعلم. وبعدها يتم رسم خطوط من تلك

الدائرة إلى الخارج كفروع متفرعة من الموضوع الرئيس؛ بحيث يكتب فوق كل خط عنوان فرعي متفرع من الموضوع الرئيس. ويمكن أن تحتوي الخريطة الذهنية على عناوين فرعية أخرى متفرعة من الفروع الخارجة من الدائرة الرئيسة، بحسب ما تقتضيه طبيعة الموضوع ولإظهار تفاصيل أكثر. ويمكن استخدام أقلام ملونة؛ بحيث يعطى كل فرع لوناً معيناً، كما يمكن الاستعاضة عن الكلمات بصور ورموز وأنواع مختلفة من الخطوط، وأيقونات للدلالة على أشياء مختلفة.

وتشير السيد (٢٠١٣) إلى أن عمل الخرائط الذهنية يسير في الخطوات التالية:

١ – ابدأ في المنتصف لكي تعطي الحرية لعقلك ليتحرك ويفكر في جميع الاتجاهات.

٢ – استخدم أحد الأشكال أو إحدى الصور للتعبير عن الأفكار؛ لأن الصورة أبلغ من الكلمة، كما أنها تساعدك على التركيز واستخدام الخيال.

٣ – استخدم الألوان؛ فالألوان تثير العقل وتساعد على التفكير الإبداعي، كما أنها تضفي القوة والحيوية على الخريطة الذهنية.

٤ – أوصل الفروع الرئيسة بالفكرة الأساسية؛ لأن العقل يعمل بطريقة الربط الذهني، وعندما تقوم بالربط في الورقة فإن الأفكار سترتبط في العقل.

٥ – اجعل الفروع تتخذ شكل المنحنيات وليس الخطوط المستقيمة؛ فالخطوط المستقيمة قد تسبب الملل، أما الخطوط المنحنية فهي أكثر إثارةً للانتباه.

٦ – استخدم كلمة رئيسة واحدة لكل سطر؛ فالكلمة الواحدة تمنح القوة والقدرة على الإبداع؛ حيث إن العقل سيأخذ حريته في التفكير حين قراءته لكلمة واحدة، على العكس من الجمل التي تحتوي على أكثر من كلمة.

ويشير بوزان (Buzan, 1996) – الذي يعتبر أول من استخدم طريقة الخرائط الذهنية – إلى أنها تعتبر من أنجح الطرق التي تعمل على جعل عملية

أخذ الملاحظات أكثر فاعلية ودقة. فأخذ الملاحظات باستخدام أقلام ملونة، وكلمات مفتاحية، ورموز، وصور، يجعلها أكثر متعة للطلبة، وهي تمكن الطلبة من نقل المعلومات والمفاهيم إلى ذاكرتهم طويلة المدى؛ مما يساعدهم على تكوين بناهم المعرفية.

ويشير بايولات و أوليف وكولوج (Piolat, Olive & Kolloge, 2005) إلى أن للخرائط الذهنية ميزة مهمة، هي أنها تعطينا الفرصة للتصحيح أو التعديل على المعلومات المتضمنة فيها بسهولة. فعندما نقوم بكتابة معلومة معينة في فئة من فئات الخريطة الذهنية، ويتبين لنا أنها تخص فئة أخرى أو تنتمي إليها، فإن كل ما علينا فعله من أجل تصحيح الخريطة الذهنية هو رسم خط من تلك المعلومة إلى الفئة التي تنتمي إليها، وهكذا يكون التصحيح قد حدث بأقل وقت وجهد ممكنين.

وأصبح أسلوب الخرائط الذهنية أكثر شيوعاً في العديد من المجالات والميادين، من بينها ميدان التربية والتعليم؛ حيث من الممكن استخدامها في تدوين الملاحظات وتلخيص الأفكار، وقد أكدت بعض الدراسات أن التعلم الناتج من استخدام هذه الاستراتيجية يمتاز بأنه أكثر ديمومةً؛ لأنه يتم من خلال ربط موضوعات التعلم ومفرداته معاً من قبل المتعلم (Hiranabe, 2009; Novak & Gowin, 1984).

ويشير أبو عودة (٢٠٠٤) إلى أن الخرائط الذهنية أصبحت واسعة التطبيق في العملية التعليمية؛ وذلك لما لها من خصائص فريدة في التعلم والتعليم؛ فهي تعرف المتعلم الشبكة الترابطية بين علاقات متداخلة من جوانب شتى لعناصر الموضوع المراد عرضه؛ فبوساطة الخرائط الذهنية يتضح البناء المعرفي لدى المتعلم في تفسير المنظومة التركيبية وفهمها لموضوع الخريطة؛ فهي تعتمد على التفسير والتحليل للجزئيات المكونة للموضوع أمام المتعلمين. كما أنها تعمل على تزويد الطلبة بطرق ممتعة لحفظ المعلومات واستعمالها، وتحسين الذاكرة، والتركيز، والإبداع، والتخيل؛ فهي توفر أفضل السبل لاستغلال إمكانات

الطالب العقلية عن طريق استخدام نصفي الدماغ؛ لتعمل معاً في انسجام؛ وبذلك يكون التعلم وكذلك التفكير أكثر فاعلية.

ويشير بوزان (Buzan, 1996) إلى أن الخرائط الذهنية أسهل طريقة لتخزين المعلومات واسترجاعها، وأنها تعتبر وسيلة إبداعية في تدوين الملاحظات التي ترسم خرائط للأفكار، كما أنها تعتبر أداةً مميزةً للذاكرة؛ حيث إنها تساعد في تنظيم الحقائق والأفكار بالطريقة الفطرية نفسها التي يعمل بها الدماغ، وهذا يعني أن تذكر المعلومات واسترجاعها سيكون أسهل إذا ما تم استخدام طريقة الخرائط الذهنية بدلاً من الطرق التقليدية، ويعزى ذلك إلى أن الدماغ لديه استعداد طبيعي لإدراك المرئيات، لذلك فإننا نتذكر المعلومات بشكل أفضل عندما نستخدم الصور لتجسيدها؛ لأن العقل البشري لا يفكر بالحروف كما نكتبها، وإنما يفكر في الصور المحسوسة والألوان، ومثالاً لذلك عندما نذكر كلمة فاكهة فإنه لا يتبادر إلى ذهننا حروف هذه الكلمة، وإنما يتبادر إلى الذهن صورة فاكهة، فالخرائط الذهنية تستخدم موهبة العقل في إدراك المرئيات، وعند مزجها بالألوان والصور والفروع المتعرجة سوف تصبح أكثر تحفيزاً للدماغ مقارنة بالطريقة التقليدية.

وتسهم الخرائط الذهنية في مساعدة الفرد على تعلم أكبر قدر من المعرفة وتنظيمها وتخزينها، وتساعده أيضاً على تصنيفها بطرق طبيعية تجعله يصل بسهولة ويسر إلى ذاكرة قوية. كما تعمل على تنمية تفكير الطلبة، وخاصةً التفكير الإبداعي، والقدرة على حل المشكلات، وتحقيق الفائدة القصوى من إمكانات العقل البشري؛ فهي تفعل نصفي الدماغ الأيمن والأيسر؛ لأن الدماغ ما هو إلا رسم خرائط بصرية أو مصورة عن التفكير (سالم، ٢٠١٣).

وتلخص تلة (٢٠١٢) الفوائد التربوية للخرائط الذهنية لكل من المعلم والمتعلم بأنها تنظيم البنية المعرفية لكل من المعلم والمتعلم.، كما يتيح الفضاء الواسع الذي ترسمه الخريطة الذهنية للمتعلم فرصة مراجعة معلوماته السابقة عن الموضوع، وهذا يساعد على ترسيخ المعلومات من خلال ربطها بالتعلم

السابق. وتتيح الخرائط الذهنية للمتعلم فرصة المراجعة المتكررة للموضوع؛ مما يسهم في ترسيخ الفهم وإضافة معلومات جديدة لما هو موجود فعلاً في البنية المعرفية للمتعلم. ومن أهمية الخرائط الذهنية أيضاً أنها تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، فيعمل كل منهم على رسم خريطة للموضوع بطريقته الخاصة وبحسب قدراته. وهي تساعد المعلمين في وضع الاختبارات التحصيلية؛ حيث تكون جزئيات الموضوع وتفاصيله واضحةً تماماً. كما أن من فوائدها أنها تعمل على تلخيص الموضوع عند عرضه على السبورة؛ مما يساعد المتعلمين في المراجعة السريعة للموضوعات، ومن أهم فوائدها أيضاً أنها تعمل على تنمية الجانب الإبداعي، وتوظف التقنيات الحديثة في التعليم، مثل الحاسوب وجهاز العرض (البروجكتر)، وغيرها.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

انبثقت مشكلة الدراسة من تساؤلات الطلبة حول كيفية الاحتفاظ بالمعلومات لفترة طويلة واسترجاعها بسهولة، حيث يشكو العديد من الطلبة من عدم قدرتهم على استرجاع المعلومات بسهولة عند الحاجة إليها وخصوصاً في أثناء الاختبارات، وحتى إن تمكنوا من استرجاعها، فإنها سرعان ما تنسى بعد فترة من الزمن ليست بطويلة. ومن هنا ارتأى الباحثان دراسة أثر طريقة الخرائط الذهنية طريقة للتدريس مقارنةً بالتدريس بطريقة المحاضرة التقليدية في تحصيل طلبة الجامعة، والاحتفاظ بالمعلومات لأطول فترة زمنية ممكنة. وتشير الأدبيات التربوية والنفسية إلى أن استخدام أسلوب الخرائط الذهنية في الحياة بشكل عام، وفي العملية التعليمية التعلمية بشكل خاص يعتبر من الأساليب الناجحة في تحقيق الأهداف والوصول إلى الإنجاز.

وتستخدم الخرائط الذهنية من أجل تشكيل الأفكار، وتصورها، وفهمها، وتصنيفها في الميادين التربوية، وكذلك في النشاطات التنظيمية، وحل المشكلات، وعمليات اتخاذ القرار. ومن خلال استخدام هذه الاستراتيجية، فإنه يصبح بإمكان الطالب أن يتصور الإطار العام للموضوع وكذلك التفاصيل، وهكذا

فإن هذه الاستراتيجية تعمل على توجيه الأفراد نحو التفكير التقاربي والتفكير التباعدي في آن واحد. وإلى حد كبير، فإنه يمكننا القول إن الخرائط الذهنية هي فن الكتابة بلغة قابلة للفهم والتصور من قبل الدماغ (Ghanbari, Javadina & Abdolahi, 2010; Ismail, Ngah & Umar, 2010).

وتحديداً حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

١ – هل هناك أثر دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α = ٠,٠٥) في مستوى التحصيل الأكاديمي لطلبة المجموعة التجريبية يعزى إلى التدريس باستخدام الخرائط الذهنية؟

٢ – هل هناك أثر دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α = ٠,٠٥) في مستوى التحصيل الأكاديمي لطلبة المجموعة الضابطة يعزى إلى التدريس بطريقة المحاضرة التقليدية؟

٣ – هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = ٠,٠٥) في مستوى التحصيل الأكاديمي للطلبة تعزى إلى المجموعة؟

أهمية الدراسة:

تنبثق أهمية هذه الدراسة من تناولها لطريقة التعلم، أثبتت الكثير من الدراسات نجاحها في إضفاء معنى على التعلم، وجعله أكثر ثباتاً وديمومةً من خلال تحويل هذه المعرفة وتمثلها على شكل صور وخرائط ذهنية تساعد الطلبة على ربط التعلم الحالي بالتعلم السابق؛ مما يساعد على تذكر المعلومات المخزنة واسترجاعها بسهولة عند الحاجة إليها (Novak, Gowin & Johansen, 1983).

وهناك أهمية أخرى للدراسة الحالية تتمثل في أن طريقة الخرائط الذهنية تعتبر من الطرق التي تمكن الطالب من الاحتفاظ بالتعلم على شكل صورة ذهنية كلية أو إطار عام، ومن خلال هذا الإطار العام يسهل على الطالب تذكر التفاصيل؛ بمعنى أن أسلوب الخرائط الذهنية يشجع الطلبة على استخدام أسلوبي التفكير التباعدي والتفكير التقاربي في الوقت نفسه (Ismail, Ngah & Umar, 2010)، ومن هنا فإنه يتوقع أن يكون لاستخدام هذه الطريقة أثر إيجابي ليس في

تحصيل الطلبة فقط، وإنما يمتد أيضاً إلى تنمية أسلوب التفكير التقاربي (Convergent Thinking) الذي يميل إلى التقارب والتجمع حول حل منفرد صائب، مثل ما يحدث عندما نكون بصدد إيجاد حل للغز له حل معروف، والتفكير التباعدي (Divergent Thinking) الذي يقوم على الكشف عن الاحتمالات ولا يقبل بأول حل قريب أو مريح، وإنما يكون متأهباً للابتعاد في أي اتجاه من أجل الوصول إلى حل أو جواب أفضل أيضاً.

وتستمد هذه الدراسة أهميةً أخرى تتمثل في طبيعة العينة، فمعظم الدراسات التي استخدمت أسلوب الخرائط الذهنية أجريت على عينات من طلبة المدارس، ومن هذه الدراسات دراسة (Akinoglu & Yasar, 2007)، أما الدراسة الحالية فتتناول عينة من الطلبة الجامعيين، والتساؤل هنا يتمثل في قدرة هذه الطريقة على استثارة حماسة الطلبة الجامعيين ودافعيتهم نحوها واهتمامهم بها، ورغبتهم وتشويقهم لاستخدامها طريقة جديدة ربما لم يسبق لهم أن تعرضوا لها.

مما سبق، تتضح أهمية هذه الدراسة في محاولتها الكشف عن أثر استخدام أسلوب الخرائط الذهنية في تحصيل الطلبة كمقدمة للعمل على التوصية باستخدامها من قبل أساتذة الجامعة في حال ثبوت أنها تؤثر بشكل إيجابي في تحصيل الطلبة.

هدف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فعالية استخدام أسلوب الخرائط الذهنية طريقة في التدريس وأثرها على تحصيل طلبة الجامعة، وذلك من خلال اتباع منهج البحث التجريبي والتصميم شبه التجريبي (قبلي – بعدي لمجموعتين متكافئتين).

محددات الدراسة:

١ – يعتمد تعميم نتائج هذه الدراسة على درجة تمثيل الأدوات المستخدمة.

٢ – اقتصرت عينة الدراسة الحالية على طلبة كليتي التربية، واللغة العربية والدراسات الاجتماعية في جامعة القصيم.

التعريفات الإجرائية:

الخرائط الذهنية: هي رسم بياني له لب أو جوهر مركزي، ويكون عادةً على شكل صورة، وله دلالات واضحة، ويحتوي على امتدادات وارتباطات تشعبية بين الموضوع الرئيس والمفاهيم ذوات العلاقة (Huba & Freed, 2000).

التحصيل الأكاديمي: هو الدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التحصيل المعد خصيصاً لأغراض الدراسة.

الدراسات السابقة:

اتضح للباحثين – بمراجعتهما للأدب النظري المتعلق بالخرائط الذهنية – أن هناك إقلالاً في تناول هذا الموضوع المهم على مستوى الوطن العربي، أما الدراسات الأجنبية التي تناولت الخرائط الذهنية فهي كثيرة ومتعددة، ونذكر بعضاً منها مرتبةً زمنياً من الأحدث إلى الأقدم:

أجرى سالم (٢٠١٣) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام الخرائط الذهنية في التدريس على المستويات المعرفية العليا لبلوم، ولتحقيق أغراض الدراسة تم اختيار عينة قصدية مكونة من (٤٨) طالباً من قسم التربية الخاصة في جامعة الملك عبد العزيز في جدة، ممن يدرسون مقرر "صعوبات التعلم النمائية"، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية (٢٤ طالباً) وضابطة (٢٤ طالباً)؛ حيث تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام أسلوب الخرائط الذهنية، في حين تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق في المستويات المعرفية العليا لبلوم (التطبيق، والتحليل، والتركيب والتقويم) على الاختبار البعدي، وكذلك على اختبار المتابعة، وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرت الجندي (٢٠١٣) دراسة بهدف معرفة أثر التدريس باستخدام أسلوب الخرائط الذهنية على مستوى التحصيل في مادة الرياضيات لدى طالبات

المرحلة الإعدادية، ولتحقيق هدف الدراسة تم اختيار عينة مكونة من (٨٠) طالبة من طالبات الصف الثاني الإعدادي قُسّمن إلى مجموعتين: تجريبية، تكونت من (٤٠) طالبة، وضابطة، تكونت من (٤٠) طالبة. وقامت الباحثة بتدريس وحدتي المساحة والمساقط للمجموعة التجريبية بأسلوب الخرائط الذهنية، فيما تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية المعتادة، وبعد تطبيق الاختبارين: القبلي والبعدي، ومقارنة نتائج المجموعتين: التجريبية والضابطة تبين أن هناك فرقاً دالاً إحصائياً في متوسط درجات طالبات المجموعتين: التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي المعد خصيصاً للدراسة، وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية.

كما أجرى ماكاني وكيمب ودرور (Makany, Kemp & Dror, 2009) دراسة هدفت إلى فحص طرق تحسين الأداء المعرفي عند الطلبة من خلال فحص فعالية وأهمية تدوين الملاحظات بأساليب مختلفة. تكونت عينة الدراسة من مجموعتين: الأولى كانت (٢٦) متطوعاً ممن هم في مرحلة المراهقة، ومسجلون لدراسة مقرر إدارة معلوماتية، تمت مقارنتهم مع مجموعة أخرى مماثلة يستخدم أفرادها الطريقة التقليدية في تدوين الملاحظات. واشتملت المقارنة بين المجموعتين على مهارات مثل القدرة على التعبير، والسرد القصصي، والتذكر، والمهارات ما وراء المعرفية. وتوصلت الدراسة إلى نتائج تشير إلى أن مجموعة الطلبة الذين استخدموا أسلوب تدوين الملاحظات بطريقة الخرائط الذهنية حصلوا على درجات أعلى وبشكل دال إحصائياً من طلبة المجموعة التي استخدم أفرادها الطريقة التقليدية في جميع المقارنات المذكورة.

وقام أبي المنا وعبد الخالق (Abi El-mona & Abdelkhalick, 2008) بدراسة هدفت إلى تقييم أثر استخدام الخرائط الذهنية أسلوباً دراسياً في تحصيل طلبة الصف الثامن في مادة العلوم، ومعرفة العلاقة بين الخرائط الذهنية وقدرة الطلبة على فهم المصطلحات والمفاهيم. تكونت عينة الدراسة من (٦٢) طالباً، وزعوا عشوائياً على مجموعتين: تجريبية وضابطة. وخضعت

المجموعة التجريبية لتدريب على استخدام الخرائط الذهنية في وحدة العلوم، ولم تخضع المجموعة الضابطة لمثل ذلك التدريب، واتبع الأسلوب التقليدي في تسجيل الملاحظات. ولمعرفة مدى التحسن المتوقع أن يطرأ على الطلبة ومقارنة المجموعة التجريبية بالمجموعة الضابطة تم إعداد اختبار تحصيلي موضوعي من نوع الاختيار من متعدد. وبعد الانتهاء من التجربة ومقارنة المجموعتين، أظهرت النتائج أن طلبة المجموعة التجريبية قد حصلوا على درجات أعلى من طلبة المجموعة الضابطة وبشكل دال إحصائياً، كما أشارت النتائج إلى أن استخدام الأقلام الملونة في عمل الخرائط الذهنية كان أكثر العوامل المؤثرة في بناء تلك الخرائط لدى الطلبة ذوي التحصيل الأعلى.

وأجرى ماندي وأودري (Mandy & Audrey, 2008) دراسة لمناقشة فعالية استخدام الأشكال، والألعاب التركيبية، والخرائط الصورية لعرض المادة التعليمية في تنمية المهارات المكانية (الفراغية) لدى الأطفال من عمر (٢,٥ – ٩ سنوات). وقد استندت الدراسة إلى خطوات المنهج التجريبي بتصميم (قبلي – بعدي لمجموعتين: تجريبية وضابطة). تكونت عينة الدراسة من (٢٠ طفلاً) تم فحص أدائهم في مهارات: تعرف وجهات نظر الآخرين البسيطة، والتدوير الدماغي، وتعرف وجهات نظر الآخرين الأكثر تعقيداً، واستخدام الخرائط الذهنية. وقد أظهرت نتائج الاختبار القبلي أن هناك تكافؤاً بين مجموعتي الدراسة، فيما أظهرت نتائج الاختبار البعدي وجود تحسن واضح في أداء طلبة المجموعة التجريبية على متغيرات الدراسة، وكان هذا التحسن دالاً إحصائياً وصلت قيمته إلى (٢٠٪).

أما أموندسين وويستون وماكالبين (Amundsen, Weston & McAlpin, 2008) فقد قاموا بدراسة هدفت إلى وصف تأثير استخدام أسلوب الخرائط الذهنية في دعم الأداء التدريسي لدى عينة مكونة من (٤٨) أكاديمياً، من المشاركين في ورشة عمل حول مهارات التدريس الجامعي. وقد تم تحري آراء المشاركين في الورشة عن أفضل الأساليب استخداماً في التدريس الجامعي وانعكاساتها على تحصيل الطلبة.

وبينت النتائج أن أغلب المشاركين أفادوا أن طريقة الخرائط الذهنية في التدريس تعتبر من الطرق المفيدة والمهمة، وتؤدي إلى الحصول على نتائج جيدة في عملية التدريس، كما أنها تنعكس بشكل إيجابي على تحصيل الطلبة الأكاديمي. ولها آثار إيجابية في تنمية قدرة الطلبة على الربط بين المفاهيم المختلفة، وتساعد في تكوين فكرة شاملة وكلية عن موضوع التعلم، وتعمل على تنمية التفكير.

كما أجرى أكين أوغلو ويسار (Akinoglu & Yasar, 2007) دراسة هدفت إلى تحديد أثر تدوين الملاحظات في مواد العلوم باستخدام أسلوب الخرائط الذهنية لدى طلبة المرحلة الابتدائية على استعداداتهم، وتحصيلهم الأكاديمي، واكتساب المفاهيم. ولتحقيق أهداف الدراسة تم اختيار عينة مكونة من (٨١) طالباً تراوح أعمارهم بين (١١-١٢ سنة) من إحدى مدارس اسطنبول خلال العام الجامعي ٢٠٠٤/٢٠٠٥ تم توزيعهم عشوائياً على مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة). كما خضعت المجموعتان لاختبار قبلي، ثم طبق البرنامج التدريبي الذي امتد إلى (٢١) ساعة تدريبية على المجموعة التجريبية، وبعد ذلك خضعت المجموعتان للاختبار البعدي. وبعد تحليل النتائج توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً في كل من اكتساب المفهوم، والتحصيل الأكاديمي، والاستعداد لتعلم مادة العلوم، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

أما جودنو و وودز (Goodnough & Woods, 2002) فقد أجريا دراسة بهدف معرفة أثر استخدام الخرائط الذهنية طريقة تعليمية - تعلمية لتحسين مهارة تدوين الملاحظات، وتشجيع الإبداع، والتفكير المنظم، وتطوير الأفكار والمفاهيم لدى عينة مكونة من (١٦) طالباً من طلبة الصف السادس. حيث تم الاعتماد في التدريس على تمثيل الأفكار من خلال أسلوب عرض المفهوم الرئيس في موضوع الدرس في منتصف الصفحة، وربط الكلمات والأفكار المرتبطة بالمفهوم الرئيس (المركز) من خلال خطوط. وبعد الانتهاء من إجراءات التدريس وصف الطلبة أسلوب الخرائط الذهنية بأنه مسلٍّ ومهم، وطريقة

الخرائط الذهنية بأنها مفيدة في تعزيز التعلم. كما توصلت الدراسة إلى أن غالبية الطلبة كانوا يفضلون أسلوب الخرائط الفردية، وأن القليل منهم فضلوا الخرائط الذهنية الجماعية. كما أشارت النتائج إلى أن المعلم أيضاً استمتع بهذا الأسلوب ووصفه بأنه يعمل على زيادة دافعية الطلبة نحو التعلم.

وأجرى ستين ودي بوير (Steyn & De Boer, 1998) دراسة هدفت إلى تقصي أثر استخدام الخرائط الذهنية لدى عينة مكونة من (١٤٢) طالباً من طلبة السنة الأولى في كلية العلوم في جامعة بريتوريا، ممن يعانون انخفاضاً في التحصيل في مادتي الرياضيات والعلوم، ويحتاجون إلى دعم في المهارات اللازمة لإتقان هاتين المادتين (الرياضيات والعلوم). وقد تم توجيه الطلبة في بداية الفصل الأول من العام الدراسي ١٩٩٨ إلى كيفية استخدام الخرائط الذهنية عند كتابة الملاحظات في أثناء المحاضرات. وبعد انتهاء الفصل الدراسي لاحظ الباحثون أن هناك ارتفاعاً واضحاً في درجات الطلبة، وأصبح الطلبة أكثر رغبةً في استخدام أسلوب الخرائط الذهنية في تعلمهم، كما أصبح تنظيم الطلبة للدراسة أفضل مما كان عليه قبل التدريب على أسلوب الخرائط الذهنية.

باستعراض الدراسات السابقة التي تم ذكرها نلاحظ أن معظمها توصل إلى نتائج تشير إلى أن أسلوب الخرائط الذهنية يعتبر أسلوباً فاعلاً سواء في التعليم أو في التعلم. وأن لها أثراً واضحاً في رفع دافعية الطلاب ورغبتهم بالتعلم، ومن ثم تنعكس بشكل إيجابي على تحصيلهم الدراسي، كما تمتاز بخاصية التشويق لكل من المعلم والمتعلم؛ مما يضفي على عملية التعلم والتعليم نوعاً من المتعة الممزوجة بالفائدة، وهذا ما نصبو إليه كعاملين في ميدان التعليم. ويمكن اعتبار هذه الدراسة مساهمة من الباحثين في إلقاء المزيد من الضوء على هذا الأسلوب التعليمي التعلمي الشيق والمفيد، ودعوة إلى العاملين في ميدان التعليم على المستويين المدرسي والجامعي في الوطن العربي للتوجه إلى استخدام أسلوب الخرائط الذهنية في التعليم، وتعريف الطلبة بكيفية تدوين الملاحظات بهذا الأسلوب التعليمي المفيد.

عينة الدراسة:

لتحقيق أغراض الدراسة، قام الباحثان باختيار شعبتين من الشعب في كليتي التربية، واللغة العربية والدراسات الاجتماعية، في جامعة القصيم بالطريقة العشوائية، (ن=٦٥)؛ حيث وزع أفراد عينة الدراسة عشوائياً على مجموعتين: تجريبية وضابطة، وكانت الشعبة هي وحدة الاختيار، وقد أخضعت المجموعة التجريبية للمعالجة (أسلوب التدريس بطريقة الخرائط الذهنية)، في حين دُرِّست المجموعة الضابطة بطريقة المحاضرة التقليدية. ويبين الجدول (١) توزع أفراد عينة الدراسة على مجموعتيها: التجريبية والضابطة.

الجدول (١)

توزع أفراد عينة الدراسة على مجموعتيها التجريبية والضابطة

المجموعة	عدد الطلبة
المجموعة التجريبية	٣٦
المجموعة الضابطة	٢٩
المجموع الكلي	**٦٥**

أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة أعدّ اختبار تحصيلي في مادة علم نفس النمو- الرشد والشيخوخة للمجموعتين: التجريبية والضابطة، وقد تكون الاختبار بشكله النهائي من (٥٠) فقرة من نوع الاختبارات الموضوعية، وتحديداً أسئلة الاختيار من متعدد؛ بحيث وضع بعد كل سؤال من أسئلة الاختبار أربعة خيارات، واحد منها فقط يعبر عن الإجابة الصحيحة، أما الخيارات الثلاثة الأخرى فهي إجابات ليست صحيحة. ويجيب الطالب عن كل سؤال من أسئلة الاختبار باختيار إجابة واحدة فقط. وقد حرص الباحثان على أن يكون الاختبار التحصيلي شاملاً لكل محتوى المادة التعليمية التي تم تدريسها لطلبة المجموعتين؛ حيث يتناول مساق علم نفس النمو موضوعات عديدة، منها: مفهوم النمو، وطبيعته، وتعريفه، ومكوناته، وأهمية دراسة النمو، وأهم مناهج البحث في

علم نفس النمو، وقوانين النمو، وأهم نظريات النمو، والعوامل المؤثرة في النمو، ومظاهر النمو وخصائصه في المراحل المختلفة.

صدق الاختبار:

تم التحقق من صدق الاختبار بطريقتي صدق المحكمين والصدق الذاتي.

أولاً – صدق المحكمين: عرض الاختبار التحصيلي المعدّ خصيصاً لأغراض هذه الدراسة بصورته الأولية على عدد من المحكمين من حملة الدكتوراه في علم النفس التربوي، والإرشاد النفسي والتربوي، ومناهج التدريس في جامعة القصيم؛ وذلك بهدف التحقق من ملاءمة الاختبار لتحقيق أغراض الدراسة، وطلب من المحكمين أن يحكموا على كل فقرة من فقرات الاختبار من حيث تمثيلها للهدف الذي أعدت من أجله، وكذلك من حيث ملاءمتها لطبيعة المادة التي تم تدريسها في هذه الدراسة للمجموعتين: التجريبية والضابطة، وكذلك ملاءمتها للمرحلة العمرية التي تنتمي إليها عينة الدراسة، والوقت اللازم للإجابة عن أسئلة الاختبار، وكذلك من حيث ملاءمة الصياغة اللغوية لفقرات الاختبار. وأُخذ بملاحظات المحكمين لإخراج الاختبار بصورته النهائية قبل تطبيقه على أفراد الدراسة.

ثانياً – الصدق الذاتي: كما حُسب الصدق الذاتي للمقياس (الذي هو الجذر التربيعي للثبات)، فكانت قيمته (٠,٩١)، ويطلق على هذا النوع من الصدق "دليل الثبات"، ويعتمد حسابه على مفهوم مفاده أن صدق الاختبار يعني تطابق أو اقتراب الدرجات الفعلية التي حصل عليها الأفراد من الدرجات الحقيقية المفترض حصولهم عليها. وما دام ثبات الاختبار هو في جوهره معامل ارتباط الدرجات الحقيقية للاختبار نفسها إذا ما أعيد إجراء الاختبار على المجموعة نفسها فإن الصدق الذاتي يمكن التوصل إليه إحصائياً، وذلك بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار، وهو يعد بمنزلة الحد الأقصى لما يمكن أن يصل إليه معامل صدق الاختبار.

ثبات الاختبار:

بعد الانتهاء من إجراءات صدق المحكمين وإعداد تعليمات الاختبار، تم تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (٤٥) طالباً من خارج عينة الدراسة الأصلية من طلبة كلية التربية في جامعة القصيم، وحسب ثبات الاختبار بطريقة كرونباخ – ألفا، وطريقة التجزئة النصفية (بطريقتي سبيرمان – براون، وجتمان) كمؤشر على ثبات التجانس الداخلي للاختبار، وطريقة الاختبار – إعادة الاختبار كمؤشر على ثبات الاستقرار، وكان الفاصل الزمني بين الاختبار وإعادة الاختبار خمسة عشر يوماً. ويبين الجدول (٢) قيم معاملات الثبات للاختبار التحصيلي.

الجدول (٢)

قيم ثبات الاختبار التحصيلي المعد خصيصاً لأغراض الدراسة الحالية

نوع الثبات	قيمة الثبات
كرونباخ – ألفا	٠,٨٢٤
التجزئة النصفية بطريقة سبيرمان – براون	٠,٨٥٢
التجزئة النصفية بطريقة جتمان	٠,٨٢٤
الاختبار – إعادة الاختبار	٠,٧٤٢

من القيم السابقة، تم اعتبار الاختبار التحصيلي يتمتع بدلالات صدق وثبات كافية لأغراض الدراسة الحالية.

تصحيح الاختبار:

عند تصحيح الاختبار، يعطى المفحوص درجتين في حال اختار الإجابة الصحيحة، ويعطى درجة (صفر) في حال اختار أياً من الإجابات الخطأ للسؤال، وبذلك تكون أعلى درجة يمكن أن يحصل عليها المفحوص هي الدرجة (١٠٠)، في حين تكون أدنى درجة هي الدرجة (صفر).

التكافؤ القبلي لمجموعتي الدراسة على الاختبار التحصيلي:

للتأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة على الاختبار التحصيلي قبل البدء بإجراءات الدراسة، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على الاختبار التحصيلي لطلبة المجموعتين: التجريبية والضابطة قبل البدء بالتجربة، فكانت النتائج على نحو ما هو مبين في الجدول (٣).

الجدول (٣)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
المجموعة التجريبية	٨,٥٥	٣,١٩	٣٦
المجموعة الضابطة	٨,٠٠	٢,٣٣	٢٩

يظهر من الجدول (٣) وجود فروق ظاهرية في متوسط أداء طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي، ولفحص دلالة هذه الفروق تم إجراء اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples T-Test). وقد كانت قيمة ت (٠,٧٨٣) وهي قيمة غير دالة إحصائياً؛ مما يعني أن مجموعتي الدراسة متكافئتان على الاختبار التحصيلي المستخدم في الدراسة.

إجراءات الدراسة:

بعد الانتهاء من إعداد الاختبار التحصيلي، وتحكيمه، واستخراج الصدق والثبات، قام الباحثان بالإجراءات التالية:

١ – اختيار الشعبتين اللتين تمثلان عينة الدراسة؛ بحيث كان الاختيار بالطريقة العشوائية وكانت الشعبة هي وحدة الاختيار، بعدها تم التعيين العشوائي للشعبتين المختارتين على مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة.

٢ – إجراء الاختبار القبلي لمجموعتي الدراسة على اختبار التحصيل الذي تم إعداده لأغراض الدراسة.

٣ – حساب التكافؤ القبلي لمجموعتي الدراسة على الاختبار التحصيلي للتأكد من تكافؤ المجموعتين قبل البدء بإجراءات التطبيق.

٤ – بدء عملية التطبيق، التي تضمنت تدريس المجموعة التجريبية بأسلوب الخرائط الذهنية، وتدريس المجموعة الضابطة بطريقة المحاضرة التقليدية.

٥ – بعد الانتهاء من التطبيق، تم إجراء الاختبار البعدي لمجموعتي الدراسة (التجريبية، والضابطة) على اختبار التحصيل المعد خصيصاً لأغراض الدراسة.

٦ – وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبار البعدي للمجموعتين، أدخلت البيانات المتجمعة لدى الباحثين من الاختبارين: القبلي والبعدي، إلى ذاكرة الحاسوب، وتم تحليلها باستخدام برنامج (SPSS) للتوصل إلى النتائج، وتقديم التفسيرات بصورة علمية.

متغيرات الدراسة: تضمنت الدراسة المتغيرات التالية:

أولاً – المتغير المستقل: طريقة التدريس، وله مستويان:

- التدريس بطريقة الخرائط الذهنية.
- التدريس بالطريقة التقليدية.

ثانياً – المتغير التابع:

- الدرجات التي حصل عليها الطلبة في الاختبار التحصيلي المعد خصيصاً لأغراض الدراسة.

منهج البحث:

اتبعت خطوات المنهج شبه التجريبي الذي يعتبر الأنسب لمثل هذا النوع من الدراسات.

تصميم الدراسة:

لتحقيق أغراض الدراسة، اتبع الباحثان التصميم شبه التجريبي (قبلي – بعدي لمجموعتين متكافئتين)، وذلك على النحو التالي:

المجموعة	الاختبار القبلي	المعالجة	الاختبار البعدي
١ – المجموعة التجريبية	الاختبار التحصيلي	التدريس بأسلوب الخرائط الذهنية	الاختبار التحصيلي
٢ – المجموعة الضابطة	الاختبار التحصيلي	التدريس بطريقة المحاضرة التقليدية	الاختبار التحصيلي

ويعبر عن هذا التصميم رياضياً على النحو التالي:

RG1 O1 X1 O2

RG2 O1 X2 O2

حيث تشير الرموز إلى:

R: الاختيار العشوائي.

G1: المجموعة التجريبية.

G2: المجموعة الضابطة.

O1: اختبار التحصيل القبلي.

O2: اختبار التحصيل البعدي.

X1: المعالجة: التدريس بأسلوب الخرائط الذهنية.

X2: التدريس بالطريقة التقليدية (المحاضرة التقليدية).

المعالجة الإحصائية:

أولاً – لحساب التكافؤ القبلي لمجموعتي الدراسة تم حساب ما يلي:

١ – المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على الاختبار القبلي لمجموعتي الدراسة.

٢ – اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent samples T-Test) لمعرفة مستوى دلالة الفروق الظاهرية بين مجموعتي الدراسة على الاختبار القبلي.

ثانياً – للإجابة عن أسئلة الدراسة استخدمت المعالجات الإحصائية التالية:

١ – للإجابة عن السؤال الأول:

- تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.
- إجراء اختبار (ت) للعينات المزدوجة (Paired Samples T-Test) لمعرفة مستوى دلالة الفروق الظاهرية بين الاختبارين: القبلي والبعدي لأداء طلبة المجموعة التجريبية.

٢ – للإجابة عن السؤال الثاني:

- تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة.
- إجراء اختبار (ت) للعينات المزدوجة (Paired Samples T-Test) لمعرفة مستوى دلالة الفروق الظاهرية بين الاختبارين: القبلي والبعدي لأداء طلبة المجموعة الضابطة.

٣ – للإجابة عن السؤال الثالث:

- تم إجراء اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples T-Test) لمعرفة مستوى دلالة الفروق بين الاختبارين: القبلي والبعدي لأداء طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

أولاً – النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ومناقشتها:

كان السؤال الأول في هذه الدراسة هو: "هل هناك أثر دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α = ٠,٠٥) في مستوى التحصيل الأكاديمي لطلبة المجموعة التجريبية يعزى إلى طريقة التدريس باستخدام الخرائط الذهنية؟".

وللإجابة عن هذا السؤال تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية. وذلك على نحو ما هو مبين في الجدول (٤).

الجدول (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلبة المجموعة التجريبية على الاختبارين القبلي والبعدي

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
الاختبار التحصيلي القبلي	٨,٥٥	٣,١٩	٣٦
الاختبار التحصيلي البعدي	٨٢,٨٨	٦,٦٣	٣٦

يتضح من الجدول (٤) وجود فروق ظاهرية في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلبة المجموعة التجريبية على الاختبارين: القبلي والبعدي. وللتأكد من دلالة هذه الفروق تم إجراء اختبار (ت) (Paired Samples T-Test) لمعرفة مستوى دلالة الفروق الظاهرية بين الاختبارين: القبلي والبعدي. وقد كانت قيمة ت (-٦١,٣١٢) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (α =٠,٠١). مما يعني أن التدريس باستخدام أسلوب الخرائط الذهنية كان له أثر دال إحصائياً في رفع مستوى تحصيل طلبة المجموعة التجريبية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات السابقة التي توصلت إلى نتائج مشابهة لنتيجة الدراسة الحالية، ومن هذه الدراسات (الجندي، ٢٠١٣؛ Abi El-mona & Abdelkhalick, 2008; Akinoglu & Yasar, 2007; Makany, Kemp & Dror, 2009; Mandy & Audrey, 2008; Steyn & De Boer, 1998).

التي توصلت جميعها إلى نتائج تشير إلى أن التدريس باستخدام أسلوب الخرائط الذهنية يعمل على رفع التحصيل الأكاديمي لدى الطلبة وبشكل دال إحصائياً.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن التدريس بأسلوب الخرائط الذهنية قد عمل على إكساب الطلبة أهم المفردات والأفكار والقوانين والمبادئ والنظريات والخصائص المتضمنة في المادة الدراسية التي تلقاها الطلبة خلال تجربة الدراسة الحالية (علم نفس النمو – رشد وشيخوخة). وهذا أمر طبيعي ومتوقع. فأسلوب الخرائط الذهنية في عرض المادة التعليمية من قبل المعلم، وكذلك في تدوين الملاحظات والمعلومات من قبل المتعلم، يعتمد على تجريد المادة الدراسية وعرضها بطريقة كلية تسمح للطالب أن يحصل على المادة المتعلمة كوحدة واحدة. فهي تعرض بطريقة مترابطة، وهناك خطوط تصل بين المعلومات المرتبطة بعضها ببعض، كما أن هناك ألواناً مختلفة يمكن من خلالها تمييز المعلومات التي تنتمي إلى نفس العنوان أو الفئة في الخريطة الذهنية المعروضة أمام المتعلم. وهذا كله يتيح للمتعلم أن يحتفظ بالمعلومة بصورة متكاملة في ذاكرته؛ مما يساعده على تخزينها واسترجاعها عند الحاجة إليها بيسر وسهولة. كما يمكن عزو جزء من النتيجة التي توصل إليها هذا السؤال من الدراسة إلى أن الطلبة قد أمضوا فصلاً دراسياً كاملاً في دراسة المادة الدراسية (علم نفس النمو– رشد وشيخوخة)، وعلى الطالب أن يجتاز الحد الأدنى المسموح به للنجاح في المقرر بحسب تعليمات الجامعة التي تنص على أن على الطالب أن يحقق درجة لا تقل عن (٦٠٪) ليعتبر ناجحاً ومجتازاً للمقرر الدراسي الجامعي، ومن هنا فإن على الطلبة أن يبذلوا قصارى جهدهم من أجل النجاح والانتقال إلى المستويات العليا.

وهناك سبب آخر لا يمكن إغفاله في وجود فرق دال إحصائياً في درجات الطلبة على الاختبارين: القبلي والبعدي، وهو أن خضوع الطلبة للاختبار القبلي كان في بداية الفصل الدراسي؛ أي عند بداية التجربة، وهذا يعني أن الطلبة عند

خضوعهم للاختبار القبلي لم يكن لديهم معلومات كافية عن موضوع علم نفس النمو وتحديداً في مرحلتي الرشد والشيخوخة، وهذا أدى إلى حصولهم على درجات منخفضة في الاختبار القبلي، أما بعد انتهاء التجربة فمن المتوقع أن يكون الطلبة قد اكتسبوا قدراً كافياً من المعلومات؛ مما أدى إلى حصولهم على درجات مرتفعة في الاختبار البعدي مقارنة بدرجاتهم في الاختبار القبلي، ومن هنا ظهر الفرق بشكل دال إحصائياً.

كل ذلك أدى إلى وجود فروق دالة إحصائياً في أداء الطلبة على الاختبار التحصيلي (القبلي والبعدي) المستخدم في الدراسة الحالية.

ثانياً – النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ومناقشتها:

كان السؤال الثاني في هذه الدراسة هو: "هل هناك أثر دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α = ٠,٠٥) في مستوى التحصيل الأكاديمي لطلبة المجموعة الضابطة يعزى إلى التدريس بطريقة المحاضرة التقليدية؟"

وللإجابة عن هذا السؤال تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة. وذلك على نحو ما هو مبين في الجدول (٥).

الجدول (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلبة المجموعة الضابطة على الاختبارين القبلي والبعدي

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
الاختبار التحصيلي القبلي	٨,٠٠	٢,٣٣	٢٩
الاختبار التحصيلي البعدي	٧٦,٣٤	١٠,٣٥	٢٩

يتضح من الجدول (٥) وجود فروق ظاهرية في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلبة المجموعة الضابطة على الاختبارين: القبلي والبعدي. وللتأكد من دلالة هذه الفروق تم إجراء اختبار (ت) (Paired Samples T-Test) لمعرفة مستوى دلالة الفروق الظاهرية بين الاختبارين: القبلي والبعدي.

وقد كانت قيمة ت (-٣٧,٢٨٤)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (α=٠,٠١)؛ مما يعني أن التدريس باستخدام الطريقة التقليدية كان له أثر دال إحصائياً في رفع مستوى تحصيل طلبة المجموعة الضابطة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات السابقة التي توصلت إلى نتائج مشابهة لنتيجة الدراسة الحالية، ومن هذه الدراسات (Abi El-mona & Abdelkhalick, 2008; Akinoglu & Yasar, 2007; Makany, Kemp & Dror, 2009; Mandy & Audrey, 2008; Steyn & De Boer, 1998)، التي توصلت جميعها إلى نتائج تشير إلى أن التدريس بالطريقة التقليدية يعمل على رفع التحصيل الأكاديمي لدى الطلبة بشكل دال إحصائياً.

ويمكن عزو هذه النتيجة إلى عدد من العوامل، منها حصول طلبة المجموعة الضابطة على درجات منخفضة على الاختبار القبلي بسبب عدم توافر معلومات كافية لديهم حول موضوع المادة التعليمية التي تم اختبارهم فيها، وتمت دراستها فيما بعد، وبعد مرور فصل دراسي كامل تلقى الطلبة خلاله معلومات عديدة عن موضوع علم نفس النمو – الرشد والشيخوخة بالطريقة التقليدية المعتادة، واكتسب الطلبة كماً كافياً من المعلومات، أدى إلى حصولهم على درجات مرتفعة مقارنة بدرجاتهم على الاختبار القبلي.

كما يمكن عزو جزء من الفرق بين درجات الطلبة على الاختبارين: القبلي والبعدي إلى شعور الطلبة بضرورة النجاح في المادة الدراسية؛ لأن نجاحهم بها يعتبر شرطاً لانتقالهم إلى المستوى الأعلى، ومن هنا يبذل الطلبة مجهوداً واضحاً في الدراسة والتحضير للاختبارات بغض النظر عن الطريقة التي يتم تدريسهم بها؛ بمعنى أن جزءاً من تعلم الطلبة يعود إلى المجهود المبذول من الطالب نفسه بغض النظر عن الطريقة التي يتبعها المدرس. وهذا الأمر قد يكون عاملاً مهماً في حصول الطلبة على درجات أعلى في الاختبار البعدي مقارنة بدرجاتهم على الاختبار القبلي وبشكل دال إحصائياً.

وهناك سبب آخر لا يمكن إغفاله، وهو أن الطلبة اعتادوا على أن يتلقوا

تدريس بالطريقة التقليدية، ومن هنا فهم قد ألفوا وتعودوا على الأسلوب التقليدي في التدريس وتلقي المعلومات. كما أن التدريس بالطريقة التقليدية – بحد ذاته – له فوائد ويؤدي إلى إكساب الطلبة معلومات وتعلم بنسبة لا بأس بها. بمعنى أن التدريس بالطريقة التقليدية هو الآخر أدى إلى إكساب طلبة المجموعة الضابطة العديد من المعلومات والتعلم، وهذا – بحد ذاته – يؤدي إلى إحداث فروق دالة بين درجات الطلبة على الاختبارين: القبلي والبعدي.

ثالثاً – النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ومناقشتها:

كان السؤال الثالث في هذه الدراسة هو: "هل هناك فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (α = ٠,٠٥) في مستوى التحصيل الأكاديمي للطلبة تعزى إلى المجموعة؟"

وللإجابة عن هذا السؤال حسبت الفروق في أداء طلبة المجموعتين: التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي، وذلك على نحو ما هو مبين في الجدول (٦).

الجدول (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفروق في أداء طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبارين القبلي والبعدي

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
المجموعة التجريبية	٧٤,٣٣	٧,٢٧	٣٦
المجموعة الضابطة	٦٨,٣٤	٩,٨٧	٢٩

يتضح من الجدول (٦) وجود فروق ظاهرية في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفروق في أداء طلبة المجموعتين: التجريبية والضابطة على الاختبارين: القبلي والبعدي. وللتأكد من دلالة هذه الفروق تم إجراء اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples T-Test). وقد كانت قيمة ت (٢,٨١٥)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (α = ٠,٠١)؛ مما يعني أن الفرق بين درجات طلبة المجموعة التجريبية (التي خضعت للتدريس

باستخدام أسلوب الخرائط الذهنية) على الاختبارين: القبلي والبعدي كان أكثر بشكل دال إحصائياً من الفرق بين أداء طلبة المجموعة الضابطة (التي خضعت للتدريس باستخدام الطريقة التقليدية) على الاختبارين: القبلي والبعدي.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات السابقة التي توصلت إلى نتائج تشير إلى وجود أثر دال إحصائياً للتدريس باستخدام أسلوب الخرائط الذهنية مقارنة بالتدريس باستخدام أسلوب المحاضرة التقليدية، ومن هذه الدراسات (الجندي، ٢٠١٣؛ Abi El-mona & Abdelkhalick, 2008; Akinoglu & Yasar, 2007; Makany, Kemp & Dror, 2009; Mandy & Audrey, 2008; Steyn & De Boer, 1998).

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن أسلوب الخرائط الذهنية هو أسلوب لعرض المعلومات بطريقة مبسطة وواضحة، ويظهر الموضوع الذي يتم العمل على تدريسه كوحدة واحدة؛ حيث يتم الربط بين أجزاء الموضوع المختلفة من خلال إيصال خطوط بين الفكرة الرئيسة للموضوع والموضوعات أو الفروع المتشعبة من تلك الفكرة؛ مما يتيح للطالب أن يكوّن تصوراً كلياً واضحاً للموضوع، ويسمح له بتخزين كمية أكبر من المعلومات في مساحة أصغر في ذاكرته.

ويمكن لعامل الجدة أن يكون من العوامل المؤثرة في الحصول على هذه النتيجة، فقد لوحظ في أثناء استخدام هذا الأسلوب في تدريس الطلبة أن هناك اهتماماً واضحاً منهم بالمحاضرة، كما عبر العديد من الطلبة عن أن هذه الطريقة في التدريس تعتبر جديدة عليهم، ولم يسبق لهم أن استخدموها من قبل. واعتبروا أنها طريقة مشوقة وممتعة وتحببهم بالتعلم.

كما أن من مزايا طريقة التدريس باستخدام أسلوب الخرائط الذهنية أنها تضفي جواً ممتعاً ومشوقاً للطلبة وللمدرس في أثناء المحاضرة؛ مما يزيد من دافعية الطلبة نحو التعلم، ويجعلهم أكثر إقبالاً واهتماماً، وهذا بدوره ينعكس على المدرس أيضاً فيعطيه دافعاً قوياً لإظهار كل ما عنده بطريقة مبتكرة ومبسطة، قدر الإمكان، وينعكس على عملية التعليم والتعلم بشكل إيجابي.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، تم اقتراح التوصيات التالية:

١ – العمل على استخدام أسلوب التدريس باستخدام الخرائط الذهنية من قبل أعضاء هيئة التدريس في الجامعات العربية؛ لما لهذا الأسلوب من آثار إيجابية على عملية التعلم والتعليم.

٢ – توعية الطلبة بأسلوب أخذ الملاحظات وتدوينها باستخدام طريقة الخرائط الذهنية وتعليمهم عليه؛ لما لهذا الأسلوب من فائدة في اكتساب الطلبة للتعلم وسهولة استرجاعهم للمعلومات.

٣ – ضرورة تدريب المعلمين على استخدام أسلوب الخرائط الذهنية في تدريسهم في كليات إعدادهم، وفي أثناء خدماتهم.

٤ – تدريب واضعي المناهج على كيفية بناء أجزاء من هذه المناهج وفقاً للخرائط الذهنية.

بحوث مقترحة:

١ – إجراء المزيد من الدراسات باستخدام منهجيات وتصاميم بحثية وعينات مختلفة من أجل تعرف حقيقة فعالية أسلوب الخرائط الذهنية كطريقة للتدريس الفعال.

٢ – إجراء بحوث تتناول متغير الخرائط الذهنية مع متغيرات أخرى، مثل أنواع التفكير ومهاراته، والمهارات المختلفة، والاتجاهات، والقيم، وغيرها جنباً إلى جنب مع التحصيل الدراسي الذي هو هدف التربية التقليدية وغايتها.

المراجع

أولاً – المراجع العربية:

- الجندي، رانيا. (٢٠١٣). أثر استخدام الخرائط الذهنية في رفع مستوى التحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **مجلة القراءة والمعرفة**. (١٣٩). ٢٦١–٣٧٨.
- أبو عودة، فوزي. (٢٠٠٤). تطبيقات تربوية: الخريطة الذهنية وتطبيقاتها التربوية. **مجلة رؤى تربوية**. (١٤).
- تلة، أزهار. (٢٠١٢). إعمال نصفي المخ باستخدام الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير التاريخي والاتجاه نحو المادة لتلاميذ المرحلة الإعدادية. **مجلة القراءة والمعرفة**. (١٣٦). ٥٣–٧٦.
- سالم، محمد. (٢٠١٣). أثر استخدام الخرائط الذهنية على المستويات المعرفية العليا لبلوم لدى عينة من طلاب قسم التربية الخاصة بجدة. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس** (ASEP). (٣٣). ١٤٣–١٦٨.
- السيد، سوزان. (٢٠١٣). فاعلية استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية غير الهرمية في تصويب التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية وتنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم في مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بالسعودية. **مجلة التربية العملية**. ١٦(٢). ٦١–١١١.

ثانياً – المراجع الأجنبية:

- Abi E-lmona, & Abdelkhalick. (2008). The Influence of Mind Mapping on Eighth Grade Science Achievement. ***School Science & Mathematics***, Vol. 108 (7), 298-312.
- Akinoglu, O. & Yasar, Zeynep. (2007). The Effect of Note Tacking in Science Education Through the Mind mapping Technique on Students Attitudes, Academic Achievement and Concept Learning. ***Journal of Baltic Science Education***, Vol. 6 (3), 34-43.

- Amundsen, C.; Weston, C. and McAlpineb, L. (2008). Concept mapping to support university academics' analysis of course content. ***Studies in Higher Education***, Vol. 33, (6), 633-652.
- Begley, S. (2007). Train ***your mind change your brain: How a new science reveals our extraordinary potential to transform ourselves.*** New York: Ballantine Books.
- Buzan, T. (1996). ***The Mind Map Book***, Reprint Edition. New York: Plume.
- Dror, I. E. & Harnad, S. (2008). ***Offloading cognition onto cognitive technology***. In I. E. Dror & S. Harnad (Eds), Distributed Cognition: How Cognitive Technology Extends Our Minds (pp. 1-23). Amsterdam: John Benjamins.
- Dror, I. E. (2007). Land mines and gold mines in cognitive technologies. In I. E. Dror (Ed.), Cognitive technologies and the pragmatics of cognition (pp. 1-7). Amsterdam: John Benjamin Press.
- Ghanbari, A.; Javadnia, Fatemeh & Abdolahi, M. (2010). Teaching of gross anatomy for students of medicine by mind map-based power point slides. ***Medical Teacher***, Vol 32 (3), 2010. pp. 272.
- Goodnough, Karen & Woods, R. (2002). Students and Teachers Perceptions of Mind Mapping: A Middle School Case Study. ***Paper Presented At The Annual Meeting f The American Educational Research Association***, New Orleans, LA, April 1-5, 2002.
- Hiranabe, K. (2009). Guidance for information professionals on how to plan. Mind maps as a thinking tool in practice. ***Journal of Information Science & Technology Association***, Vol. 59 (10), p504-504, 1p
- Huba, M. E. & Freed. J. E. (2000). ***Learner-Centered Assessment on College Campuses: Shifting the Focus from Teaching to Learning***. Boston: Allyn and Bacon.
- Ismail, M.; Ngah, Nor A.& Umar, I. (2010). The Effects of Mind Mapping with Cooperative Learning on Programming Performance, Problem Solving Skill and Metacognitive Knowledge among Computer Science Students. ***Journal of Educational Computing Research***, Vol. 42 (1) p35-61 2010. 27 pp.

- Kirchner, Bharti. (2009). Mind-Map Your Way to an Idea: Here is One Approach to Rooting Out Workable Topics That Move You. ***Academic Search premier*** 00439517, Vol. 12(3).
- Makany, T. ; Kemp, J. and Dror, I. (2009). Optimizing the use of note taking as an external cognitive aid for increasing learning. ***British Journal of Educational Technology***, Vol 40 (4), 619-635.
- Mandy, P. & Audrey, R. (2008). Effective Materials for Increasing Young Children's Spatial and mapping Skills. ***Journal of Education***, Vol. 56 (1), 5-14.
- Marshall, S. (2010). Re-Imagining Specialized STEM Academies: Igniting and Nurturing Decidedly Different Minds, by Design, ***Roeper Review***, 32:48-60.
- Mento, J.; Martinelli, P. & Jones, M. (1999). Mind Mapping in Executive Education: Application and Outcomes. ***Journal of Management Development***, Vol. 18 (4), 390-407.
- Nalder, j. (2009). Digital mind-mapping and visual organisers. A journey into new digital learning possibilities. ***Primary & Middle Years Educator***, Vol. 7 (1), 7-11, 5p, 1.
- Novak, J. D., Gowin, D. B. & Johansen, G. T. (1983). The use of concept mapping and knowledge Vee mapping with junior high school science students, ***Science Education***, Vol. 67(5), 625-645.
- Novak,J. & Gowin, D.B. (1984). ***Learning How To Learn***. New York, Cambridge University Press.
- Piolat, A.; Olive, T. & Kellogg, R. T. (2005). Cognitive effort during note-taking. ***Applied Cognitive Psychology***, 19, 291-312.
- Pollard, Elicia. (2010). Meeting the demands of professional education: A study of mind mapping in a professional doctoral physical therapy education program. ***Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences***, Vol 71(5-A), 2010. pp. 1574.
- Steyn, T. & De Boer, A. (1998). Mind Mapping As A Study Tool For Under prepared Students in Mathematics and Science. ***South African Journal of Ethnology***, Vol. 21 (3).

- Williams, Marian. (1999). ***The Effects of A brain - Based Learning Strategy, Mind Mapping, on Achievement of Adults in A training Environment With Consideration to Learning Styles and Brain Hemisphericity***. Unpublished Doctoral Dissertation, USA: University of North Texas.