

البحث الرابع :

” أثر استخدام الخرائط الذهنية علي المستويات المعرفية العليا لبلوم
لدي عينة من طلاب قسم التربية الخاصة بجدة ”

إهداء :

د/محمد عبدالستار أحمد سالم

أستاذ التربية الخاصة المساعد

كلية التربية جامعة الملك عبد العزيز بجدة

” أثر استخدام الخرائط الذهنية على المستويات المعرفية العليا لبلوم لدى عينة من طلاب قسم التربية الخاصة بجدة ”

د /محمد عبد الستار أحمد سالم

• **مستخلص الدراسة :**

تم اختيار مجتمع الدراسة الحالية بصورة قصدية من طلاب السنة الثالثة للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ (الفصل الدراسي الثاني) مسار صعوبات التعلم بقسم التربية الخاصة كلية التربية جامعة الملك عبد العزيز بجدة بواقع ٤٨ طالب. وقد توصلت الدراسة لعدة نتائج من أهمها :

- بالنسبة لمستوي التطبيق: توجد فروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.
- وبالنسبة لمستوي التحليل: توجد فروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.
- وبالنسبة لمستوي التركيب: توجد فروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.
- وبالنسبة لمستوي التقويم: توجد فروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.
- وبالنسبة للدرجة الكلية للمستويات العليا لبوم: توجد فروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، وتوجد فروق بين القياسين القبلي والمتابعة لصالح القياس المتابعة.

Abstract of Study

The study sample: society was chosen the current study are intentional third-year students for the academic year 1432/1433 AH (second semester) course learning difficulties, Department of Special Education - College of Education, University of King Abdul Aziz University in Jeddah at 48 students.

Results of the study: for the application level: there are differences between the pre and post measurements in favor of the past measurement And for the level of analysis: There are differences between the pre and post measurements in favor of the post measurement.

Measurements in favor of the post measurement, and for level of installation: there are differences between the pre and post measurement in favor of the post measurement.

For standard Calendar: There are differences between the pre and post measurements in favor of the post measurement.

For a college degree for the upper levels of Bloom: There are differences between the pre and post measurements in favor of the post measurement and there are differences between the two measurements tribal and follow-up for the follow-up measurement

• مقدمة :

لعل قضية التعليم والتعلم من أكثر القضايا استقطابا للاهتمام لدي التربويين في الفترة الأخيرة ، من خلال تطوير الاستراتيجيات التعليمية ، وتشير الدراسات المرتبطة بهذا المجال الي أن إستراتيجية الخرائط الذهنية من أكثرها الاستراتيجيات استخداما في الآونة الأخيرة، فقد أشار Gilchrist (1993) إلى أهمية الخرائط الذهنية حيث تقدم مفتاحا للمفاهيم المتضمنة في موضوع معين من خلال العلاقات المرتبطة بها في تصميم تعليمي مثير وجذاب تساعد الطلاب علي الفهم الجيد لتلك المفاهيم وتيسر دمجها في البنية المعرفية له، ويرى طلال الزعبي (٢٠٠٣) إلى أنها تساعد علي ربط المفاهيم الجديدة بالبنية المفاهيمية لدي المتعلم، كما تساعد في استقصاء أوجه الشبه والاختلاف بين المفاهيم ، وتستخدم كوسيلة لتقويم الطالب، وأشار الي أنها تنمي مهارات التفكير العلمي مثل الملاحظة والتصنيف والترتيب. وأضاف زلوم (٢٠٠٠) إلى أن استخدام الخرائط الذهنية تساعد في رفع القدرات التحليلية وتعميق الصورة الذهنية ، ودعم العلاقات المتبادلة بينها، وأكد (Buzan 2006) وهو مكتشف الخرائط الذهنية الي أنها تعمل علي تنمية الذكاءات المتعددة مثل الذكاء الحركي والذكاء اللغوي والذكاء المنطقي، كنتيجة لتعامل الطلاب مع معلومات مرتبة ودقيقة ومنطقية، وأكد علي أنها تعمل علي ربط جانبي الدماغ الأيمن والأيسر وتمايزهما. ويشير (Gilchrist, 1993) الي ان الخرائط الذهنية تقدم مفتاحا للمفاهيم المتضمنة في الموضوعات الصعبة متسلسل منطقي للعلاقات المرتبطة بينها في تصميم تعليمي جذاب يوضح المستويات المختلفة لتلك المفاهيم من ناحية التجريد والشمول، وذلك بهدف مساعدة الطلاب للوصول الي الفهم العميق لتلك المفاهيم وتوظيفها في تجهيز المعلومات للمستويات المعرفية العليا كالتطبيق والترتيب والتقييم، وأشار (الفارسي، ٢٠٠٣) الي إن أغلب الطلاب يجدون في إعداد المقال شيئا من الصعوبة ويعود ذلك إلى أنهم غير قادرين على تجميع أفكارهم عندما يجلسون للكتابة وهنا يأتي دور خريطة المفاهيم فمن السهل على هذا المتعلم أن يضع قائمة لبعض المفاهيم التي سيتضمنها مقاله، وبعد ذلك يستطيع بناء ملخص لخريطة المفاهيم في بضع دقائق، ربما تكون غير كاملة إلا أنها سوف تقوده إلى كتابة الفقرة الأولى من بحثه وقد ينطلق منها إلى كتابة بقية فقرات المقال أو البحث.

وأضاف طه الدايمي (٢٠٠٩) الي أن الخرائط الذهنية نشاط ابداعي يحتاج الي عمق في التفكير، ووضوح في المعاني وتكامل في التفاصيل والتفكير باتجاهات متعددة ، وبكافة المستويات المعرفية، ويعتمد تصميم الخرائط الذهنية علي البنية المعرفية للفرد، والتمايز التقدمي والتكاملي أي الربط بين مفهومين أو أكثر.

أما عن القيمة التنبؤية للصور الذهنية فأكدت قطامي (٢٠٠٩) إلى انها تقوم بدور إثرائي للتعليم والتفكير لدي الطالب وذلك من خلال محورين هما: انها تزود الطالب بصورة حسية تتركز في ذهنه وذكريته فترة طويلة، وتتنصف بالحركة واللون والإثارة والمتعة، كما تجعله عالما من الرحلات الذهنية Mental

Journey الدائمة في كل مهمة ذهنية يمارسها، وتتميز هذه الرحلات بالنشاط والاستمرار، ويمكن إثراؤها بمزيد من التدريب، وأشار (Chen, et.al (2011 الي (ارتفاع مستوى التحصيل الدراسي وفقا للمستويات المعرفية بلوم، والخصائص المفاهيمية الأساسية وعمليات التخيل المعرفي، وارتفاع مستوى الإدراك البصري التمييزي مع استخدام الخرائط الذهنية في عمليات التدريس.

ويمكن ايجاز مشكلة الدراسة الحالية في العديد من التساؤلات هي:

« هل توجد فروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستويات : التطبيق - التحليل - التركيب - التقويم الدرجة الكلية. فى التطبيق القبلي.

« هل توجد فروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستويات : التطبيق - التحليل - التركيب - التقويم - الدرجة الكلية في التطبيقين البعدي والمتابعة.

« هل توجد فروق بين القياسات المتكررة (القبلى - البعدى - المتابعة) لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية عند مستويات بلوم العليا (التطبيق ، التحليل ، التركيب التقويم).

« هل توجد فروق بين القياسات المتكررة (القبلى - البعدى - المتابعة) لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى الدرجة الكلية لمستويات بلوم العليا.

• أهمية الدراسة :

« تقدم الدراسة الحالية نموذجا لاستخدام الخرائط الذهنية في تدريس أحد مقررات التربية الخاصة الأساسية يمكن أن يستخدمه أعضاء هيئة التدريس.

« تقديم اختبارا تحصيليا موضوعيا لنموذج للاختبارات المصممة طبقا لمستويات بلوم المعرفية العليا (تطبيق ، تحليل ، تركيب ، تقويم)، ويمكن استخدامه في دراسات أخرى

« قد تساعد نتائج تلك الدراسة في معرفة أثر استخدام الخرائط الذهنية في التعليم والتعلم على تطوير آليات واستراتيجيات التحصيل الفعال لدى طلاب الجامعة بمختلف التخصصات.

« تأتي تلك الدراسة في إطار توجيه عمليات التعليم والتعلم نحو تنمية مهارات التفكير العليا ، بدلا من التركيز السابق على مستويي التذكر والفهم فقط في غالبية الاختبارات المطبقة حاليا .

« تصدت الدراسة الحالية إلى بناء برنامج تربوي لتنمية المستويات المعرفية العليا لدى عينة من الطلاب داخل موقف تجريبي فعلي، وتعتبر تلك الدراسة في جميع مراحلها خبرة حية عاشها الباحث مع طلابه ومارس فيها قدرا كبيرا من حرية التفاعل المباشر مع أفراد دراسته.

« تقدم الدراسة الحالية أسلوبا تدريسيا غير تقليدي قد يحقق إلى جانب سرعة وجودة عملية التعلم دورا إرشاديا يسهل من مهمة الطلاب في فهم أعمق وأكثر شمولية ويحسن العلاقة بين طرفي عملية التعلم.

« أن الدراسات الميدانية القائمة على التجريب المباشر مطلب تربوي للتحقق من صدق البحوث والاستراتيجيات المرتبطة بهذا المجال التدريسي الواسع.

• **أهداف الدراسة :**

- « التعرف علي الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستويات : التطبيق - التحليل - التركيب - التقويم - الدرجة الكلية. فى التطبيق القبلي.
- « التعرف علي الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستويات : التطبيق - التحليل - التركيب - التقويم - الدرجة الكلية.
- « التعرف علي الفروق بين القياسات المتكررة (القبلى - البعدى - المتابعة) لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية عند مستويات بلوم العليا (التطبيق ، التحليل ، التركيب التقويم).
- « التعرف علي الفروق بين القياسات المتكررة (القبلى - البعدى - المتابعة) لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى الدرجة الكلية لمستويات بلوم العليا.

• **مصطلحات الدراسة :**

• **مفهوم الخرائط الذهنية** The Concept of mind maps :

عبارة عن أشكال تخطيطية تربط المفاهيم ببعضها البعض عن طريق خطوط أو أسهم يكتب عليها كلمات تسمى كلمات الربط لتوضيح العلاقة بين مفهوم وآخر، كما إنها تمثل بنية هرمية متسلسلة توضع فيها المفاهيم الأكثر عمومية وشمولية عند قمة الخريطة والمفاهيم الأكثر تحديدا عند قاعدة الخريطة، ويتم ذلك في صورة تفرعية تشير إلى مستوى التمايز بين المفاهيم أي مدى ارتباط المفاهيم الأكثر تحديدا بالمفاهيم الأكثر عمومية وتمثل العلاقات بين المفاهيم عن طريق كلمات أو عبارات وصل تكتب على الخطوط التي تربط بين أي مفهومين ويمكن استخدامها كأدوات منهجية وتعليمية بالإضافة إلى استخدامها كأسلوب للتقويم. . (Aysegul, (2010) & عبد السلام مصطفى Chen, et.al (2011) & (٢٠٠١)

• **المستويات العليا لبلوم** Bloom (1956): Higher Levels Bloom

• **مستوى التطبيق** Application :

قدرة المتعلم على استخدام المواد المتعلمة في مواقف جديدة، وتوظيف المعلومات والبيانات بصورة فاعلة؛ فهذه المهارة تشمل على : توظيف الطرائق والمفاهيم المبادئ، والنظريات في أوضاع جديدة؛ واختيار المواقف والأساليب المناسبة لحل المشكلات.

• **مستوى التحليل** Analysis :

قدرة المتعلم على تجزئة المادة إلى عناصرها من أجل فهم بنائها التنظيمي والتعرف على الأجزاء، والافتراضات والأبعاد والتفصيلات، والتحقق منها.

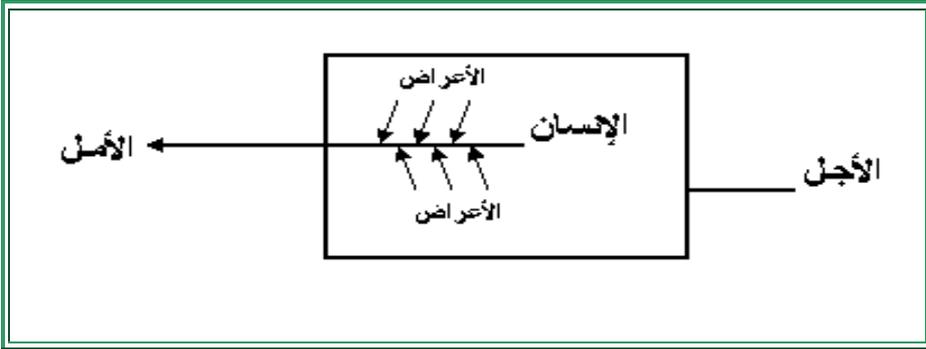
• **مستوى التركيب** Syntheses :

قدرة المتعلم على تجميع الأجزاء لتكوين بناء أو نمط جديد، واشتقاق العلاقات والتعميمات، و اقتراح الأهداف والوسائل، وتصميم الخطط والعمليات وتنظيم المفاهيم والنظريات مستوى التقويم Evaluation : قدرة المتعلم على

إصدار حكم على قيمة المادة بالنسبة لهدف معين وتقييم الأخطاء والمغالطات والتنبؤات والوسائل والنهيات مع اختبار قيمة الفرضيات أو النظريات (Aysegul, 2010) & عمر سالم الخطيب (٢٠١٠) & أفنان دروزة (٢٠١٠).

• الأطار النظري والدراسات السابقة:

لعلنا نبدأ مع المعلم الأول محمد بن عبد الله صلى الله عليه وسلم ومع مهارة من مهارات التدريس النبوية حيث: أخرج البخاري في صحيحه (8/164) عن عبد الله بن مسعود رضي الله عنه قال: "خط النبي خطا مربعا، وخط خطا في الوسط خارجا منه والرسم التالي هو تخطيط مرسوم وشرح بصري يعكس ما ورد ذكره في الحديث السابق:



شكل (١) الخرائط الذهنية من السنة النبوية

هذه لفئة تربوية نبوية، واستخدام تربوي مبكر للوسائل التعليمية، وكشف عن أهمية التدريس البصري في إيصال مفهوم معين. وهذا ليس بعيدا عن خريطة المفاهيم. بل إن هذا الرسم هو عبارة عن تمثيل معرفي أو خريطة ذهنية مصغرة لمفهوم محدد عن الإنسان وعلاقته بالأجل والأمل. هذا مجرد مثال واحد من أمثلة كثيرة تعكس الطرق والأساليب النبوية التربوية المتقدمة والفعالة "فبأبي هو وأمي، ما رأيت معلما قبله ولا بعده أحسن تعليما منه أخرجته مسلم من حديث معاوية بن الحكم السلمي.

• التعريف بالخرائط الذهنية:

وردت العديد من التعريفات حول خريطة المفاهيم:

« فذكر (الفارسي، ٢٠٠٣) إلى أن هرتج يعرف الخرائط الذهنية بأنها "تمثيل لبنية المفاهيم في أي فرع من فروع المعرفة أو جزء منه" وذلك في بعدين هما: المفاهيم نفسها والعلاقة بين هذه المفاهيم.

« أما (Cliburn J & Joseph W (2008) فإنه يشبه الخريطة الذهنية بخرائط المدن حيث يمكن تمثيل المفاهيم بالمدن ولكنه يرى أن هناك اختلافات بين خريطة المفاهيم وخريطة المدن حيث أن خريطة المدن تحتوي فقط على المدن وتوضح العلاقات الجغرافية العامة ولكنها لا تقدم أي معلومات تتعلق بكيفية السفر بين المدن بسهولة، أما خريطة المفاهيم "فإنها تمدنا بمعلومات عن العلاقات بين المفاهيم وتصنف هذه المفاهيم".

« ويعرف (Chen,et.al(2011): الخرائط الذهنية بأنها "عبارة عن رسوم تخطيطية ثنائية الأبعاد توضح العلاقات بين المفاهيم في أي نوع من فروع المعرفة والمستمدة من البناء المفاهيمي لهذا الفرع".
 « وأشارت (Aysegul,(2010) إلى أن الخرائط الذهنية "عبارة عن شكل تخطيطي يربط المفاهيم ببعضها البعض عن طريق خطوط أو أسهم يكتب عليها كلمات تعرف بكلمات الربط تبين العلاقة بين مفهوم وآخر وعند إعداد هذه الخرائط يراعى وضع المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الشكل ثم تتدرج إلى المفاهيم الأقل فالأقل".

• تمثيل المعلومات من خلال المخططات العقلية:

فقد أبدى علماء النفس المعرفيون بالذات اهتماما بموضوع التصور (أو التخيل) العقلي باعتباره نوعا من العمليات العقلية ذات العلاقة بالعديد من الأنشطة العقلية الأخرى مثل التفكير والتذكر وفهم اللغة وتكوين المفاهيم . ويتوفر الآن العديد من الاقتراحات والطرق لتمثيل المعلومات من خلال مخططات تنظيمية تساعد العقل على الفهم. فؤاد قلادة (٢٠٠٨) & Wang, v.&Farmer, L., (2008) (جدول ١)

جدول(١) أمثلة لطرق تمثيل المعلومات من خلال المخططات العقلية

م	الترجمة العربية	الاسم الأصلي للطريقة	الباحث
١	الشبكات الدلالية	Semantic Networks	Collins Quillian
٢	شبكات المفهوم	Concept webs Spider maps	Hanf
٣	الرسوم التخطيطية الدائرية للمفهوم	Concept Circle Diagrams	Euler
٤	خريطة الشكل V	Vee Diagram	Gowin
٥	خرائط العقل / الذهنية	Mind Maps Mental maps	Buzan
٦	خريطة المفاهيم	Concepts Map	Novak

Cliburn & Joseph W(2008)&Someyeh(2012)

والفرق بين خريطة المفاهيم وبين الخريطة الذهنية هو أن الخريطة الذهنية أكثر تبسيطا وتدور حول فكرة مركزية رئيسية واحدة، ويكون تصميمها بشكل عنكبوتي حيث تكون الفكرة الرئيسية في الوسط وتخرج منها التفريعات بشكل مشع radial من جميع الجهات وتأخذ الطابع البنائي الشجري tree structure بعكس خريطة المفاهيم التي تكون حول عدة مفاهيم في حيز قضية محددة في مجال معرّف ما، ويكون تصميمها بشكل هرمي hierarchy structure ، حيث تكون الفكرة الرئيسية في الأعلى ومن ثم تنظم فيه المفاهيم في مستويات هرمية (مرتببة) رأسية متعاقبة بداية من المفاهيم العامة الشاملة وانتهاء بالمفاهيم والأمتلة الفرعية ، ويجب أن تكون الخطوط الموصلة بين كل مفهوم ذا علاقة دالة بمعنى أن يتضمن كل خط كلمة رابطة توضح طبيعة ونوعية العلاقة بين مفهوم وآخر عبد السلام مصطفى (٢٠٠١) & Wang, v.&Farmer, L., (2008) & محمد عابدين (٢٠٠٧)

• **الافتراضات التي تقوم عليها الخرائط الذهنية:**

أشار كل من (Novack and Gwin, 1989) ؛ طلال الزعبي (٢٠٠٣)، توني بوزان (٢٠٠٨) أن مصطلح خرائط المفاهيم كما هو من تطوير نوفاك Novak وجوين Gowin وهو ترجمة للأفكار التي اقترحها أوزوبل Ausubel في سنة ١٩٦٣ الخاصة بفكرة المنظمات المتقدمة Advance Organizers والتي يستهدف فيها مساعدة المتعلمين على ربط المعلومات الجديدة بما لديهم من تراكيب معرفية سابقة، وهذه المعارف السابقة التي يحملها التلاميذ في أذهانهم هي كما أشار أوزوبل العامل الهام والحاسم في التعلم، وبالتالي يمكن من خلال المنظم المتقدم احتواء حقائق المادة التعليمية الجديدة وتفصيلاتها باعتبار أن المنظم المتقدم يعمل على توجيه تعلم الطلبة وربط المعلومات الموجودة في البنية المعرفية بالمعلومات المراد تعلمها.



شكل (٢) الخلية العصبية وتفرعاته التي تشبه الخريطة الذهنية

هذه صورة للخلية العصبية في جسم الإنسان وكيف هي متشعبة ومتفرعة الاتجاهات فإذا استخدمت نفس هذه الطريقة في عملية ترتيب وإدارة العقل فإنك سوف تجد ارتياحا وتذكرا سريعا للمعلومات، لأنك بهذه الطريقة تعكس صورة لطريقة عمل العقل داخل الجسم فهذه هي صورة فعالة لتفعيل وظائف الدماغ خاصة الشق الأيمن والأيسر. نجيب الرفاعي (٢٠٠٩) & Buzan, Tony, B. (2008)

• **أهمية الخريطة الذهنية :**

- ◀ تقود المتعلم إلى المشاركة الفعلية في تكوين بنية معرفية متماسكة متكاملة مترابطة توني بوزان (٢٠٠٦).
- ◀ توفير قدر من التنظيم الذي يعتبر جوهر التدريس الفعال وذلك بمساعدة الطلاب على رؤية المعرفة المفاهيمية الهرمية الترابطية (رشوان ، ١٩٩٩) & توني بوزان (٢٠٠٨).
- ◀ تعمل على تنمية التفكير الإبتكاري لدى المتعلمين وتصحيح المفاهيم الخاطئة لديهم
- ◀ تساعد على توضيح بنية المادة المتعلمة في صورة شبكة مفاهيمية متكاملة.
- ◀ تساعد خرائط المفاهيم المتعلمين على مواجهة التحديات التي تواجههم عند تعلمهم مادة دراسية معينة وتكوين علاقات بين المفاهيم، ومعرفة كيف يتعلمون. توني بوزان (٢٠٠٦).
- ◀ تساعد خرائط المفاهيم على التنظيم الهرمي للمعرفة ومن ثم يتبعها تحسين في قدرة المتعلمين على استخدام المعلومات الموجودة لديهم. (الشريبيني و الطناوي ، ٢٠٠١)

« تساعد المعلم على قياس مستويات بلوم العليا (التطبيق، التحليل والتركيب، والتقويم) لأنه يتطلب من المتعلم مستوى عالياً من التجريد (Cliburn J ;& Joseph W(2008)

• التطبيقات التربوية لنظرية أوزوبل والخرائط الذهنية:

لقد أسهمت نظرية أوزوبل في التعلم بشكل واضح في المجال التربوي وخاصة في التخطيط للدروس وتنفيذها وتقويمها ، حيث تركز نظرية أوزوبل على الاهتمام بناتج العلم وليس بعمليات العلم وتعتبر نظرية أوزوبل في التعلم اللفظي ذي المعنى من أبرز النظريات المعرفية التي أثرت على المناهج وطرق التدريس، حيث قدمت تطبيقات تربوية هامة في مجال التعليم والتعلم منها: الاهتمام بالأنشطة التعليمية وتنظيم المحتوى ، واستخدام المنظمات المتقدمة وخريطة الشكل (V) ، وخريطة المفاهيم، والخرائط الذهنية (عبد السلام مصطفى، ٢٠٠١) طلال الزعبي (٢٠٠٩).

• استخدامات خرائط المفاهيم:

• استخدام خرائط المفاهيم كأدوات تعليمية:

تستخدم كأداة تعليمية لتوضيح العلاقات الهرمية بين المفاهيم المتضمنة في موضوع أو في وحدة أو في مقرر دراسي، فهي تمثيلات مختصرة للأبنية المفاهيمية التي يدرسها الطالب ويمكن استخدامها كأداة للتدريس. توني بوزان (٢٠٠٨)

• تستخدم كأداة تشخيصية لتقويم تعلم الطلاب:

ويتم هذا التقويم بأن يطلب من المتعلمين إنشاء خريطة لمفاهيم الموضوعات التي درسوها ثم يقوم المعلم بمقارنة خريطة الطالب بخريطة نموذجية معدة من قبل المعلم أو من قبل أحد الخبراء وهذه المقارنة تلقي الضوء على:
« مدى التماثل بين الخريطين ويمكن إعطاء درجة وفقاً لمدى التماثل بينهما (عملية تشخيصية).

« الفجوات الموجودة في خريطة الطالب أي الأجزاء المفقودة منها. عملية علاجية) (حسن زيتون، ١٩٩٩) & عبد السلام مصطفى (٢٠٠١) & طلال الزعبي (٢٠٠٩).

ومن ذلك نستطيع القول أن التعلم ذا المعنى يتطلب إدراكاً واعياً للعلاقات الجديدة بين مجموعة من المفاهيم سبق تعلمها والمفاهيم التي يتم تعلمها وعلاوة على ذلك فإن الفهم الخاطئ للمفاهيم ينبغي اكتشافه بشكل واع ، وأن تحل محله العلاقات المفاهيمية الجديدة فالخرائط الذهنية يمكن أن تجسد أطر العلاقات المفاهيمية لدى المتعلمين وبالتالي يمكن استخدامها لتصحيح العلاقات الخاطئة أو لتوضيح المفاهيم المناسبة التي قد تكون مفقودة في البنية المعرفية للمتعلم.

• معايير لتقييم الخريطة الذهنية :

• القضايا :

هل معنى العلاقة بين مفهومين موضح بالخط الذي يصل بينهما وبين كلمة (كلمات) الوصل؟ وهل العلاقة صحيحة؟ عندئذ يمكن وضع درجة واحدة لكل مبدأ صحيح.

• التسلسل الهرمي:

هل توضح الخريطة التسلسل الهرمي؟ وهل كل مفهوم تال أقل عمومية وأكثر خصوصية من المفهوم الذي فوقه؟ عندئذ يمكن وضع خمس درجات لكل تسلسل هرمي صحيح.

• الوصلات العرضية:

هل توضح الخريطة توصيلات صحيحة بين جزء وآخر من التسلسل الهرمي للمفهوم وهل العلاقة المبيّنة مهمة وصحيحة؟ عندئذ يمكن وضع عشر درجات لكل وصلة عرضية صحيحة ومهمة. أو وضع درجتين لكل وصلة عرضية صحيحة ولكنها لا توضح تركيباً بين مجموعة من المفاهيم أو القضايا. توني بوزان(٢٠٠٧) & حنين حوراني ٢٠١١

• الأمثلة:

الأحداث أو الأفعال المحددة التي تعبر عن أمثلة للمفاهيم تعطي درجة، كما يجب أن لا تحاط بدائرة لأنها ليست بمفاهيم وإنما أسماء أعلام .

بالإضافة إلى ما سبق يمكن تصميم خريطة ذهنية من قبل المعلم لكي تستخدم كمعيار وتوضع لها علامة، ومن ثم تقسم درجات الطلاب على هذه الخريطة لإيجاد النسبة. ولا بد من الإشارة هنا إلى أن بعض الطلاب قد يصمموا خريطة مفاهيم أفضل من الخريطة التي أعدها المعلم، وبالتالي قد يحصلون على درجة نهائية فوق ال ١٠٠٪. v. Wang, & Joseph W(2008) & Cliburn J ; & Farmer, 2008) & Shujen(2008)

• الدراسات السابقة:

يتم استعراض الدراسات السابقة، والتي تناولت الخرائط الذهنية وعلاقتها ببعض المتغيرات الديموجرافية:

فقد قام غازي طاشمان وآخرون(٢٠١٢) بدراسة استهدفت التعرف على أثر استخدام استراتيجيتي الذكاءات المتعددة والخرائط الذهنية في تنمية التفكير التأملي في مقرر الجغرافيا في جامعة الاسراء بالأردن على عينة قوامها ١٢١ طالب وطالبة تخصص معلم صف، بواقع (٦٠ ذكور)، (٦١ اناث)، وقد تم اختيار العينة بصورة قصدية حيث يعمل الباحثين بالجامعة مما سهل الإجراءات واستخدمت الدراسة الخرائط الذهنية واختبار التفكير التأملي، وتم تقسيم عينة الدراسة الي مجموعتين (ضابطة وتجريبية) وأشارت النتائج الي وجود فروق دالة احصائيا بين استراتيجيات الخرائط الذهنية والطريقة العادية من ناحية وبين استراتيجيات الذكاءات المتعددة من ناحية أخرى لصالح الذكاءات المتعددة ووجود فروق بين استراتيجيات الخرائط الذهنية والطريقة العادية لصالح الخرائط الذهنية، ولم تظهر نتائج دالة احصائيا للتفاعل بين الجنس واستراتيجيات التدريس بأنواعها المختلفة.

وقامت زينب الشمري (٢٠١٢) بدراسة تجريبية حديثة استهدفت الكشف عن فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تكوين الصورة الفنية الكتابية وتنمية مهارات التفكير الابداعي في مادة التعبير على عينة قوامها ٦٥ طالبة بالصف الثالث متوسط من مدارس مدينة حائل بالسعودية موزعة على شعبتين تم

اختيارهما عشوائيا، واستخدمت الدراسة ٨ مواقف تدريجية عن استراتيجية الخرائط الذهنية، واختبارين متكافئين للصورة الفنية الكتابية، ومعيار تصحيح الصور الفنية الكتابية، واختبار تورانس للتفكير الابداعي بصورته اللفظية، وتوصلت نتائج الدراسة الي وجود فرق دالة احصائيا في بناء الصورة الكتابية التعبيرية لصالح المجموعة التي درست باستخدام الخرائط الذهنية، ووجود فروق دالة في تنمية مهارات التفكير الابداعي (الطلاقة والمرونة والاصالة) لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الخرائط الذهنية.

واستهدفت دراسة (Chen, et. al (2011 التعرف علي مدى تأثير الخرائط المفاهيمية في مساعدة الدارسين منخفضي التحصيل الدراسي في العلوم والرياضيات، ومستخدمي إستراتيجية النانو تكنولوجيا، وتم استخدام مقياس النانو التكنولوجيا علي عينة قوامها ٢٧٧ دارس بمختلف الصفوف الدراسية، وتم عمل اختبار قبل تطبيق البرنامج، وتم تحليل النتائج باستخدام اختبار (ت)، وتحليل التباين الأحادي، وتوصلت الدراسة الي عدة نتائج منها (ارتفاع مستوي التحصيل الدراسي، والخصائص المفاهيمية الأساسية، وعمليات التخيل المعرفي، وارتفاع مستوي الإدراك البصري التمييزي في التطبيق البعدي.

وفي دراسة تحليلية قامت (Aysegul, (2010 بدراسة استهدفت التعرف علي وجهات النظر الخاصة بمعلمي المرحلة الابتدائية بمدينة ارديسن في تركيا في مقررات الدراسات الاجتماعية والاحياء وذلك في جميع الدروس المرتكزة علي المفاهيم البنائية علي عينة من ٢٠ معلم ومعلمة ممن يدرسون للصفوف (الثاني والثالث والرابع والخامس الابتدائي)، وتم تطبيق الدراسة بعد تدريب نظري وعملي للمعلمين والمعلمات علي كيفية استخدام الخرائط الذهنية، وبعد انتهاء عمليات التطبيق، تم اعطاء المعلمين والمعلمات نماذج لابداء الرأي حول التدريس بالخرائط الذهنية، وطرح ٧ أسئلة عليهم في مقابلات معهم استمرت ساعتين مع تسجيل المقابلات وتوصلت الدراسة الي مجمل لنتائج تلك الآراء هي (ان الخرائط الذهنية ملائمة لتقييم الطلاب، ومفيدة في تلخيص الدروس المقررة، ويمكن استخدامها في مرحلة الاستكشاف، ومفيدة كمقدمة للدرس وفي التعلم البصري كوسيط ادراكي لانها تجمع بين الكلمات والالوان والرسومات و اشار البعض الي انها تحتاج وقت ومجهود كبير في الاعداد والتجهيز).

وفي دراسة أخرى قام (Harkirat, et. al (2010 بدراسة استهدفت المقارنة بين تأثير الخرائط الذهنية البنائية والمنهج التقليدي علي البنية المعرفية للطلاب الذين يدرسون بالخرائط الذهنية والذين يدرسون بالمنهج التقليدي والطرق العادية للتدريس، علي عينة قوامها ١٤٠ طالب من ٦ صفوف، علي ان تدرس المجموعة الاولي التجريبية (٢٩ طالبة ٤١ طالب) باستخدام الخرائط الذهنية، والمجموعة الثانية الضابطة (٣٠ طالبة، ٤٠ طالب بالطريقة التقليدية، وتم اختيار وحدة تدريسية بعنوان المغناطيسية وتوصلت الدراسة الي وجود فروق دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية فيما يتعلق بالبنية المعرفية. كما ان طلاب مجموعة الخرائط الذهنية كانت تركيبتهم البنائية شاملة ومنظمة و مترابطة وأفضل من المجموعة الضابطة، وتوصلت ايضا الي عدم وجود فروق بين الذكور والإناث لكلا المجموعتين.

واستهدفت دراسة (Mede, 2010) التعرف على تأثير المخططات التنظيمية والخرائط الذهنية على الطلاب الذين يدرسون مقرر اللغة الانجليزية في السنة الأولى بإحدى الجامعات الخاصة باسطنبول بتركيا على عينة من ٣٣ طالبة، و٢١ طالب، وتم استخدام استبانة مكونة من ١٥ فقرة تتعلق بقدرات الطلبة القرائية لمعرفة اتجاهات العينة نحو المنظمات التخطيطية والخرائط الذهنية وتوصلت الدراسة الي ان المنظمات التخطيطية والخرائط الذهنية لها تأثير ايجابي ملموس على التحصيل الدراسي المرتبط بالمستويات المعرفية العليا لبلوم، وقام كل من (Ijaya & Alabi, 2010) بمراجعة أوراق الامتحانات على مدار ٢٠ سنة بكلية التربية جامعة ألورين بنيجيريا في الفترة من (١٩٩٠: ٢٠٠٩)، حيث تم تجميع ٤٠ اختبار تحصيلي وتلك الاختبارات غطت ٢٥١ سؤال على المستوي الجامعي، ١٨٦ سؤال في ما قبل الجامعي، وتم تحليل تلك الاسئلة وفقا لتصنيف بلوم للمستويات المعرفية، حيث كانت النتائج هي: (٣١,١٪ تركيز على مستوي الحفظ، ٦,٩٪ في مستوي الفهم، ٤٪ في مستوي التطبيق، ٤,٨٪ في مستوي التحليل، ٤,٠٠٪ مستوي التركيب، ٢,٨٪ في مستوي التقويم).

وباستعراض الدراسات السابقة في هذا المجال يتضح العلاقة الوثيقة بين الخرائط الذهنية وبين الذكاءات المتعددة ومهارات التفكير الابداعي، وعلى اتجاهاتهم نحو عمليات التدريس وجاذبيتها، والخصائص المفاهيمية، وعمليات التخيل المعرفي، وارتضاع مستوي الإدراك البصري التمييزي، وتنمية الوسيط الإدراكي البصري، والبنية المعرفية والتحصيل الدراسي المرتبط بالمستويات المعرفية الدنيا.

• فروض الدراسة:

• الفرض الأول :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستويات : التطبيق - التحليل - التركيب - التقويم - الدرجة الكلية لصالح المجموعة التجريبية فى التطبيقين (البعدي - المتابعة).

• الفرض الثاني :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات المتكررة (القبلى - البعدي - المتابعة) لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية عند مستويات بلوم العليا (التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم) لصالح التطبيقين البعدي والمتابعة.

• الفرض الثالث :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات المتكررة (القبلى - البعدي - المتابعة) لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى الدرجة الكلية لمستويات بلوم العليا لصالح التطبيقين البعدي والمتابعة.

• منهجية وإجراءات الدراسة :

• أولاً تحديد منهج الدراسة :

استخدمت الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي للكشف عن أثر استخدام الخرائط الذهنية في عملية التدريس على تنمية المستويات المعرفية العليا لبلوم

علي عينة من طلاب قسم التربية الخاصة بكلية التربية جامعة الملك عبد العزيز بمدينة جدة.

• **ثانياً عينة الدراسة :**

تم اختيار مجتمع الدراسة الحالية بصورة قصدية من طلاب السنة الثالثة للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣هـ (الفصل الدراسي الثاني) مسار صعوبات التعلم بقسم التربية الخاصة - كلية التربية جامعة الملك عبد العزيز بجدة بواقع ٤٨ طالب، وتم اختيار مقرر " صعوبات التعلم النمائية" ESPE323 لتطبيق برنامج التدريس بالخرائط الذهنية، باعتبار أن الباحث الحالي يقوم بتدريس هذا المقرر فعلياً للطلاب ممثلة في شعبتين منفصلتين خلال ذلك العام، وتم اعتبار الشعبة الأولى ESPE323FA "مجموعة ضابطة" وعددهم ٢٤ طالب بمتوسط عمري ٢٤٠ شهراً ويتم التدريس لهم بالطريقة التقليدية والتي تعتمد على الالتقاء والمناقشة وتم اعتبار الشعبة الثانية ESPE323CA "مجموعة تجريبية" وعددهم ٢٤ طالب بمتوسط عمري ٢٣٩ شهراً ويتم التدريس لهم بإستراتيجية الخرائط الذهنية في الموضوعات المختارة لتلك الفترة الزمنية من الخطة الدراسية (٢٢ ساعة) على مدار ١١ أسبوع وتم التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة "الضابطة والتجريبية" من خلال رصد درجاتهم في الاختبار التحصيلي القبلي، بإجراء اختبار (ت) للمقارنة بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري للمجموعتين كما يتضح في جدول (٢)

جدول (٢) قيم ت ودلالاتها للفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي

المستوى	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
التطبيق	ضابطة	٢٤	٣.٨٨	١.٠٣٥	١.٧٧	غير دالة
	تجريبية	٢٤	٤.٣٨	٠.٩٢		
التحليل	ضابطة	٢٤	٤.٢٥	١.٢٢	٠.١١	غير دالة
	تجريبية	٢٤	٤.٢٩	١.٤٠		
التركيب	ضابطة	٢٤	٣.٥٠	١.٢٢	١.٦٠	غير دالة
	تجريبية	٢٤	٤.٠٠	٠.٩٢		
التقويم	ضابطة	٢٤	٣.٧١	١.٠٨	٠.٤٣	غير دالة
	تجريبية	٢٤	٣.٨٣	٠.٩٢		
الدرجة الكلية	ضابطة	٢٤	١٥.٣٣	١.٨١	١.٩٠	غير دالة
	تجريبية	٢٤	١٦.٥٠	٢.٤٠		

ويتضح من جدول (١) أن قيمة (ت) للفروق بين المجموعتين غير دالة مما يعني انه لا توجد فروق بين المجموعتين أي أنهما متجانستان، ويوضح جدول (٣) عينة الدراسة.

جدول (٣) عينة الدراسة

م	المجموعة	العدد	متوسط العمر الزمني	متوسط المعدل التحصيلي
١	المجموعة الضابطة (ESPE323FA)	٢٤	٢٤٠ شهر	٣.٨٦
٢	المجموعة التجريبية (ESPE323CA)	٢٤	٢٣٩ شهر	٣.٦٥
٣	الإجمالي			٤٨

• **ثالثاً : أدوات الدراسة وتشمل :**

• **دليل التدريس بالخرائط الذهنية :**

وهو دليل ارشادي لعملية التدريس بالخرائط الذهنية ويضم المحاور التالية:

- « التعريف بمفهوم استراتيجيات الخرائط الذهنية، وخطوات التنفيذ.
- « تحليل مفصل لكل موضوع تدريسي من حيث (الحقائق والمفاهيم والتعميمات والنظريات).
- « خطوات السير في الدرس باستخدام الخرائط الذهنية.
- « ارفاق كل درس بخريطة ذهنية تشمل (جمل مختصرة رسومات، ألوان ورموز).

يضم الدليل أربع وحدات تدريسية تشمل حوالي ٧٠٪ من وحدات المقرر، وكل وحدة تضم عدد من الدروس مجموعها ٢٢ درس موزعة علي ٢٢ محاضرة علي النحو التالي:

- « الوحدة الأولى (اضطرابات الانتباه من المنظور السلوكي) وتضم ٥ دروس.
- « الوحدة الثانية (اضطرابات الانتباه من المنظور المعرفي) وتضم ٦ دروس.
- « الوحدة الثالثة (طبيعة اضطرابات الإدراك) وتضم ٥ دروس.
- « الوحدة الرابعة (أنشطة علاج اضطرابات الإدراك) وتضم ٦ دروس.
- « قام الباحث باختيار مقرر صعوبات التعلم النمائية وهو أحد المقررات الدراسية لطلاب قسم التربية الخاصة بكلية التربية جامعة الملك عبد العزيز بجدة "مسار صعوبات التعلم"، ويضم اثني عشرة درس للشعبتين الأولى والثانية، ويقوم الباحث بتدريس هذا المقرر، فقد كانت خبرة تدريسية تجريبية واقعية عاشها الباحث مع طلابه، تفاعل معهم وناقشهم واستمع منهم كافة أفكارهم وتطلعاتهم، وكلفهم بواجبات تدريبية تتعلق بإستراتيجية الخرائط الذهنية المرتبطة بالمقرر التدريسي، وقد ساهمت خبرة الباحث التدريسية لتلك الإستراتيجية في التعرف علي كيفية إعدادها، وتحليل محتوى الدروس، وتحديد الأهداف المتوقع تحقيقها لدي الطلاب، ثم تم تحديد المفاهيم المتعلقة بالدروس المحددة، مع ترتيبها بطريقة متسلسلة، ثم صممت الخرائط المطلوبة لكل درس علي حدة بعد سلسلة من اللقاءات وورش العمل مع طلاب المجموعة التجريبية، حيث كان لهم الدور الرئيس في إعداد وتصميم تلك الدروس باستخدام الخرائط الذهنية.

وللتأكد من سلامة تلك الدروس وصحة المعلومات ودقتها الفنية والأكاديمية تم عرض الدليل بجميع عناصره ومحاوره بما في ذلك الخرائط الذهنية لكل درس بالتفصيل علي (٨) محكمين من المتخصصين في مجال التربية الخاصة والمناهج وطرق التدريس وقد طلب منهم الباحث ابداء الرأي في كل مما يلي من حيث مدي:

- « عمق وتركيز دروس الخرائط الذهنية وتغطيتها للتفاصيل.
- « تطبيق ضوابط الخرائط الذهنية من حيث (الالوان، الرموز، الاسهم، الأفكار).
- « تغطيتها للمستويات العليا لبلوم (تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم)، وقدرتها علي تقييم الطلاب.
- « تم إجراء التعديلات التي أشار بها المحكمون، وقد أسهمت ملاحظاتهم في تحسينها.

« تم تطبيق الدليل علي عينة استطلاعية من الطلاب عددهم (١٥ طالب) من قسم التربية الخاصة مسار صعوبات التعلم، للتحقق من مدي (وضوح الافكار الخاصة بالدروس وفهم الطلاب لصيغة وشكل الخرائط الذهنية، وأصبح الدليل في صورته النهائية جاهز كما بملحق (١).

• الاختبار التحصيلي طبقاً لمستويات بلوم المعرفية العليا :

تم إعداد اختبار تحصيلي في مقرر صعوبات التعلم النمائية ESPE323 لطلاب السنة الثالثة للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣هـ " الفصل الدراسي الثاني" طبق لمستويات بلوم المعرفية العليا (التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم) باستخدام جدول المواصفات، وقد مر إعداد الاختبار بعدة مراحل هي:

« تحليل محتوى مقرر صعوبات التعلم النمائية والذي يتم تدريسه وفقاً للخطة الدراسية بقسم التربية الخاصة بكلية التربية جامعة الملك عبد العزيز بجدة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣هـ، ثم إعداد قائمة بالأهداف التعليمية للمفاهيم والمبادئ والنظريات والتعميمات المرتبطة بمقرر صعوبات التعلم النمائية، والتي تستهدف قياس تحصيل الطلاب في المجموعتين " الضابطة والتجريبية" حسب تصنيف بلوم للمستويات المعرفية العليا.

« إعداد جدول المواصفات لاختبار صعوبات التعلم النمائية ويتضمن المحتويات التالية:

- الوحدة الأولى (اضطرابات الانتباه من المنظور السلوكي) وتضم ٥ دروس.
- الوحدة الثانية (اضطرابات الانتباه من المنظور المعرفي) وتضم ٦ دروس.
- الوحدة الثالثة (طبيعة اضطرابات الإدراك) وتضم ٥ دروس.
- الوحدة الرابعة (أنشطة علاج اضطرابات الإدراك) وتضم ٦ دروس.

« تم صياغة فقرات الاختبار بواقع ٤٠ سؤال متنوع (١٥ سؤال "اختيار من متعدد"، ١٠ أسئلة "صواب وخطأ مع تصحيح الخطأ"، ٨ أسئلة من الإجابات القصيرة، ٧ أسئلة التفسير)

« تم عرض الاختبار علي مجموعة من المحكمين (عدد ٨) من المتخصصين في مجال التربية الخاصة ، وقاموا بتدريس هذا المقرر في سنوات سابقة وطلب منهم الباحث التحقق من مدي:

- وضوح وسهولة تعليمات الاختبار.
- قياس كل سؤال للمستويات المعرفية العليا المحددة .
- ملائمة الاختبار لمستوي الطلاب.
- الدقة العلمية لصياغة مفردات الاختبار.
- دقة توزيع الأسئلة طبقاً لجدول المواصفات.

« وفي ضوء الآراء التي قدمها كل منهم ، تم تعديل صياغة عدد من المفردات وحذف عد آخر غير ملائم للمستوي المراد قياسه ، وأصبح الاختبار في صورته شبه النهائية مكون من ٢٥ سؤال .

« تم تطبيق الاختبار علي عينة استطلاعية من (١٥) طالب من نفس مسار صعوبات التعلم.

« تم تصحيح اجابات الطلاب وتقسيمهم الي مجموعتين حسب درجاتهم هما "المجموعة الدنيا في الدرجات، والمجموعة العليا، ثم استخراج معامل التمييز ،واستبعاد الفقرات الأقل من ٢٠٪، وبناءا علي ذلك تم اعداد الصيغة النهائية للاختبار والذي أصبح (٢٢) سؤال كما بملحق (٢).

« تم اعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي كما بجدول (٤):

جدول (٤) جدول المواصفات للاختبار التحصيلي

م	الموضوعات	تذكر	فهم	المستويات العليا			
				تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم
١	اضطرابات الانتباه من المنظور السلوكي	--	-	٢	١	١	١
٢	اضطرابات الانتباه من المنظور المعرفي	--	-	٢	٢	١	١
٣	اضطرابات الإدراك	--	-	٢	١	١	١
٤	الانشطة العلاجية لاضطرابات الإدراك	--	-	١	٢	٢	١
٥	المجموع	--	-	٧	٦	٥	٤
	النسبة المئوية	--	-	٣١,٨ %	٢٧,٢ %	٢٢,٧٣ %	١٨,١٩ %
				١٠٠ %			

« تم حساب صدق الاختبار اعتمادا علي صدق المحكمين (عدد٨) بالدرجة الاولى.

« تم حساب ثبات الاختبار (بطريقة اعادة الاختبار) وذلك بتطبيقه علي عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة (٣٠ طالب) من نفس الشعب ولكن خارج أفراد العينة، وتم تسجيل النتائج وأعيد تطبيق الاختبار مرة أخرى علي نفس العينة بعد (١٤ يوما)، بغرض حساب ثبات الاختبار باستخدام معامل ارتباط بيرسون، حيث كان معامل الارتباط بين درجات التطبيقين ٠٠,٨٩ مما يشير الي أن الاختبار يتمتع بدرجة جيدة من الثبات، وتم حساب ثبات الاختبار (بطريقة التجزئة النصفية) وذلك بتطبيقه علي عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة (٣٠ طالب) من نفس الشعب ولكن خارج أفراد العينة، وتم تسجيل النتائج، حيث كان معامل الارتباط بين درجات التطبيقين لنصفي الاختبار ٠٠,٨٥ مما يشير الي أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات ويصلح للتطبيق علي عينة الدراسة.

« قام الباحث بحساب معامل الصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي بعد تطبيقه علي عينة استطلاعية من (٢٨) طالب، وقد تراوحت معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار بين ٣٦,٦٦%؛ ٦٣,٣٣% وهي نسب مقبولة حيث أشارت (Allen, Yen, 1985)، رمزية الغريب (١٩٨٨)، صلاح مراد (٢٠٠٠) الي أن معامل الصعوبة يعتبر مقبولا من الناحية المنهجية اذا تراوحت قيمته بين ٢٠%؛ ٨٠%. ويوضح جدول (٥) معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار، وقام الباحث بحساب معامل التمييز لفقرات الاختبار التحصيلي بعد تطبيقه علي عينة (٢٨) طالب، وقد تراوحت معاملات التمييز لفقرات الاختبار بين ٢٦,٦٦%؛ ٥٠%، حيث يعتبر معامل التمييز مقبولا من الناحية المنهجية اذا بلغت قيمته ٢٥% فأعلي صلاح علام (٢٠٠٥)، الكبيسي (٢٠٠٧)، كما بجدول (٥)

جدول (٥) معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار التحصيلي (ن=٣٠)

معامل التمييز %	معامل الصعوبة %	عدد الإجابات الصحيحة		رقم السؤال	معامل التمييز %	معامل الصعوبة %	عدد الإجابات الصحيحة		رقم السؤال
		الفئة الدنيا	الفئة العليا				الفئة الدنيا	الفئة العليا	
٣٣.٣٣	٣٠	٤	١٤	١٢	٤٣.٣٣	٣٠	٤	١٧	١
٣٠	٢١.٦٦	٢	١١	١٣	٤٨	٣٠	٣	١٥	٢
٤٦.٦٦	٣٦.٦٦	٤	١٨	١٤	٣٦.٦٦	٢٨.٣٣	٣	١٤	٣
٣٦.٦٦	٢٥	٢	١٣	١٥	٣٠	٢٥	٣	١٢	٤
٣٣.٣٣	٢٣.٣٣	٢	١٢	١٦	٣٣.٣٣	٣٦.٦٦	٦	١٦	٥
٥٠	٤١.٦٦	٦	١٩	١٧	٣٣.٣٣	٢٣.٣٣	٢	١٢	٦
٣٣.٣٣	٣٠	٤	١٤	١٨	٣٠	٢١.٦٦	٢	١١	٧
٣٠	٢١.٦٦	٢	١١	١٩	٤٦.٦٦	٣٦.٦٦	٤	١٨	٨
٤٠	٣٠	٣	١٥	٢٠	٣٣.٣٣	٢٦.٦٦	٣	١٣	٩
٤٣.٣٣	٣٥	٤	١٧	٢١	٤٦.٦٦	٤٠	٥	١٩	١٠
٣٦.٦٦	٢٥	٢	١٣	٢٢	٢٦.٦٦	٣٣.٣٣	٦	١٤	١١

معامل الصعوبة: يقصد به النسبة المئوية للطلاب الذين أجابوا علي كل سؤال من أسئلة الاختبار إجابة خاطئة. م ص="ع + د / ٢ X ١٠٠ & معامل التمييز" م ت="ع - د / ن X ١٠٠ حيث:

◀◀ ع: عدد الطلاب الذين أجابوا علي أسئلة الاختبار إجابة صحيحة في المجموعة العليا

◀◀ د: عدد الطلاب الذين أجابوا علي أسئلة الاختبار إجابة صحيحة في المجموعة الدنيا

◀◀ ٢٢ : عدد الطلاب في المجموعتين. صلاح الدين علام(٢٠٠٥)

◀◀ ولم يتم استبعاد أية أسئلة حيث كانت معاملات الصعوبة والتمييز مطابقة للمعايير

◀◀ وبذلك أصبح الاختبار التحصيلي في صورته النهائية مكون من (٢٢) سؤال موزعة علي موضوعات المقرر الدراسي وفقا لمستويات بلوم العليا(تطبيق تحليل، تركيب تقويم)، ويتكون الاختبار من جزئين:

- الجزء الأول ويشمل تعليمات الاختبار.
- الجزء الثاني ويشمل مكونات الاختبار ويضم (٧ أسئلة من نوع الاختيار من متعدد، ٦ أسئلة من نوع الصواب والخطأ، ٥ أسئلة من نوع المطابقة والمزاوجة، ٤ أسئلة من نوع الإجابات القصيرة، وبين جدول (٦) تفاصيل الاختبار التحصيلي ومستوياته.

جدول (٦) المستويات المعرفية للاختبار التحصيلي

م	المستويات المعرفية العليا	أرقام الأسئلة	الوزن النسبي
١	التطبيق	١٩-١٦-١٣-١٠-٧-٤-١	%٣١.٨٢
٢	التحليل	٢٠-١٤-١١-٨-٥-٢	%٢٧.٢٧
٣	التركيب	١٥-١٢-٩-٦-٣	%٢٢.٧٢
٤	التقويم	٢٢-٢١-١٨-١٧	%١٨.١٨

• رابعا الخطوات الإجرائية للدراسة :

◀◀ تم اختيار عينة الدراسة من شعبتين لطلاب التربية الخاصة مسار صعوبات التعلم مقرر صعوبات التعلم النمائية بواقع مجموعتين "ضابطة وتجريبية" حيث يقوم الباحث الحالي بالتدريس للمجموعتين خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ.

- « تم تقدير أداء الطلاب على الاختبار التحصيلي المعد باستخدام جدول المواصفات ملحق (٣) لكلا المجموعتين الضابطة والتجريبية بواقع ثلاث مرات " الأولى قبل تنفيذ البرنامج ، والثانية بعد التنفيذ، والثالثة للمتابعة بعد ٣ أسابيع من التطبيق البعدي .
- « تم اعداد المحتوى التدريسي وتحويله الي خرائط ذهنية من خلال لقاءات مكثفة مع الطلاب وتكليفات خاصة لهم بشأن تحويل دروسهم الي خرائط ذهنية بعد عرض المحتوى علي لجنة التحكيم .
- « قام الباحث بتخصيص ١٠ دقائق في بداية كل محاضرة للمناقشة مع الطلاب في محتوى الدرس بالخرائط الذهنية، وطرح مجموعة من الأسئلة للتدريب تتضمن المستويات العليا لبلوم وهي أسئلة تتضمن (التطبيق، التحليل ، التركيب ، التقويم) .
- « وتعتبر تلك الدراسة في جميع مراحلها خبرة حية عاشها الباحث مع طلابه ، ولا يدعي الباحث الحالي أنه أتى بما لم يسبقه غيره، ولكن ماينسب لتلك الدراسة من أصالة أنها خبرة تجريبية عايشها صاحب الدراسة مع أفراد دراسته علي مدار ١٢ أسبوع ، حيث سمع منهم ولاحظ سلوكهم عن قرب ، وناقش أفكارهم وتفاعل معهم، حتي إذا جاء دوره في تفسير النتائج لم تكن وظيفته فقط تجميع علامات ورصد أرقام، فالباحث الذي يعيش خبرات تجريبية بنفسه قد لا يقبل كل ما هو مكتوب علي انه صحيح، بل يستطيع أن يناقش بحرية أكبر وثقة أشد، وفوق كل هذا تتغير عنده الأولويات فلا يصبح ملتصقا بقضية أو متشبسا برأي، ولكن تكون منطلقاته في نطاق ماوعته حواسه ،واستوعبه عقله ،وقام علي صدقه دليل من الواقع الذي تفاعل معه .

• نتائج الدراسة (وصفها و تحليلها وتفسيرها)

- يتضمن هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة الحالية وفقاً للترتيب التالي :
- « الفرض الأول : لا توجد فروق ذات دالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في مستويات: التطبيق - التحليل- التركيب التقويم- الدرجة الكلية. في التطبيق القبلي.
- « ولاختبار هذا الفرض تم استخدام اختبار(ت) للمجموعات المستقلة كما بجدول (٧)

جدول (٧) قيم ت ودلائنها للفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي

المستوى	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
التطبيق	ضابطة	٢٤	٣.٨٨	١.٠٣٥	١.٧٧	غير دالة
	تجريبية	٢٤	٤.٣٨	٠.٩٢		
التحليل	ضابطة	٢٤	٤.٧٥	١.٢٢	٠.١١	غير دالة
	تجريبية	٢٤	٤.٢٩	١.٤٠		
التركيب	ضابطة	٢٤	٣.٥٠	١.٢٢	١.٦٠	غير دالة
	تجريبية	٢٤	٤.٠٠	٠.٩٣		
التقويم	ضابطة	٢٤	٣.٧١	١.٠٨	٠.٤٣	غير دالة
	تجريبية	٢٤	٣.٨٢	٠.٩٢		
الدرجة الكلية	ضابطة	٢٤	١٥.٣٣	١.٨١	١.٩٠	غير دالة
	تجريبية	٢٤	١٦.٥٠	٢.٤٠		

يتضح من جدول(٧) أن قيمة (ت) للفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة غير دالة مما يعني انه لا توجد فروق بين المجموعتين أي أنهما

متجانستان، ويمكن تفسير ذلك: في ضوء أن استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية في التدريس، يحدث لدى الطلاب تعلمًا ذا معني ومن خصائصه الاستمرارية في الاحتفاظ بما تعلمه الطالب لمدة أطول مما جعل احتفاظ طلاب المجموعة التجريبية بالمعلومات التي وردت من خلال مستويات التفكير العليا لبلوم، وهذا يشير إلى فاعلية استخدام التدريس المبني على الخرائط الذهنية في الإبقاء على المعلومات لمدة أطول، أي أصبح لديهم فهم وتحليل للمعلومات وليس مجرد حفظها، كما أنهم تعلموا بطريقة فيها ترجمة وتشفير دائم للمعلومات والأفكار والرموز، حيث تم تحويلها إلى صورة ذهنية تساعدهم على التأمل في كل جانب من جوانبها بشكل تحليلي وتطبيقي وتقويمي. أما المجموعة الضابطة فقد تعلموا بطريقة تقليدية تم التركيز فيها على الحفظ والاستظهار للمعلومات والحقائق دون التأمل التحليلي فيها، ولم يربطوا المعلومات الحديثة بالمعلومات السابقة، وهذا يساعد على سهولة نسيانها وعدم القدرة على تحليلها وهذا يتفق مع ما أشار به كل من: (توني بوزان ٢٠٠٨ & Samayeh, 2012).

• الفرض الثاني :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستويات : التطبيق - التحليل - التركيب - التقويم - الدرجة الكلية لصالح المجموعة التجريبية فى التطبيقين (البعدي - المتابعة).

ولاختبار هذا الفرض تم استخدام اختبار(ت) للمجموعات المستقلة كما بجدول (٨):

جدول (٨) قيم ت ودلالاتها للفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي

المستوى	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
التطبيق	ضابطة	٢٤	٤.٤٦	١.٢٥	٣٦.٩	٠.٠١
	تجريبية	٢٤	٢٠.٠٠	١.٦٤		
التحليل	ضابطة	٢٤	٣.٨٣	١.٤٩	٣٦.٩	٠.٠١
	تجريبية	٢٤	٢٠.٠٨	١.٥٦		
التركيب	ضابطة	٢٤	٣.٦٧	١.٢٠	٤٥.٣	٠.٠١
	تجريبية	٢٤	١٩.٥٠	١.٢٢		
التقويم	ضابطة	٢٤	٣.٧١	٠.٩١	٢٩.٣	٠.٠١
	تجريبية	٢٤	١٧.٨٣	٢.١٨		
الدرجة الكلية	ضابطة	٢٤	١٥.٤٦	٢.٩٢	٥٨.٨	٠.٠١
	تجريبية	٢٤	٧٧.٤٢	٤.٢٦		

يتضح من جدول (٨) أن قيمة (ت) للفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي دالة في اتجاه المجموعة التجريبية حيث جاء متوسطات درجات المجموعة التجريبية أكبر في كل المستويات والدرجة الكلية، كما تم حساب قيم (ت) بين المجموعتين في القياس المتابعة كما بجدول (٩)

جدول (٩) قيم ت ودلالاتها للفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس المتابعة

المستوى	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
٠.٠١	ضابطة	٢٤	٤.٥٤	١.٤٧	٣٥.٩	٠.٠١
	تجريبية	٢٤	١٨.٨٣	١.٢٧		
٠.٠١	ضابطة	٢٤	٣.٨٨	١.٤٥	٣٥.٣	٠.٠١
	تجريبية	٢٤	١٨.٩٢	١.٥٠١		
٠.٠١	ضابطة	٢٤	٣.٧١	١.٣٣٧	٤١.١	٠.٠١
	تجريبية	٢٤	١٨.٤٢	١.١٤		
٠.٠١	ضابطة	٢٤	٤.٤٢	١.٤٤	٢٢.٩	٠.٠١
	تجريبية	٢٤	١٦.٨٣	٢.٢٢		
٠.٠١	ضابطة	٢٤	١٦.٣٨	٢.٨١	٥٧.٤	٠.٠١
	تجريبية	٢٤	٧٣.٢٥	٣.٩٦		

يتضح من جدول (٩) أن قيمة (ت) للفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس المتابعة دالة في اتجاه المجموعة التجريبية حيث جاء متوسطات درجات المجموعة التجريبية أكبر في كل المستويات والدرجة الكلية، ويمكن تفسير ذلك في ضوء أن استخدام هذا الأسلوب في عمليات التدريس يزيد من اهتمام الطلاب ورغبتهم في التعلم بشكل جذاب ومستمر، كما أن استخدام الخرائط الذهنية أحدث نوعاً من التطور النوعي في القدرات العقلية التحليلية لطلاب المجموعة التجريبية، وظهر ذلك جلياً في الاحتفاظ بالمفاهيم بصورة أفضل واستجابتهم على الاختبار التحصيلي المرتبط بالمستويات العليا بلوم.

كما أن تدريس المجموعة الضابطة للمحتوي بالطريقة التقليدية المتعارف عليها في عمليات التدريس تجعله متلقي للمادة وليس مشارك فيها، حيث لم تتم استنارة قدراته الكامنة بصورتها الحقيقية، أما المجموعة التجريبية فقد تعرضت في موقف تجريبي فعلي إلى العديد من أساليب التشويق والاستثارة العقلية، وأصبح الحصول على المعلومات وتخزينها بالذاكرة ليس هو الهدف، بل أصبح السعي نحو المزيد من المعلومات القابلة للمعالجة والتجهيز هو هدف رئيس، مما خلق نوعاً من الحماسة للدراسة وارتفاعاً للمعنويات والاحتفاظ بالمادة العلمية، كما أن الطالب الذي يدرس باستخدام الخرائط الذهنية، يسعى دائماً إلى ترتيب أفكاره وجدولتها بصورة منهجية، الأمر الذي يؤدي إلى جعلها جزءاً من البنية المعرفية الذاتية للطالب، مما يساعد على استنباط الأفكار الجديدة والتنبؤ بالعلاقات المعرفية، وتنشيط البنية المعرفية لديه، وزيادة القدرة على التطبيق والتحليل والتركيب والتقييم في مواقف فعلية جديدة، ويتفق هذا التفسير مع ما أشار به: غازی طاشان ٢٠١٢ & زينب الشمري ٢٠١٢ & Shujen, 2008 & Ijaya, 2010 & أفنان دروزة ٢٠١١

• الفرض الثالث :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات المتكررة (القبلي - البعدي - المتابعة) لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية عند مستويات بلوم العليا (التطبيق، التحليل، التركيبي، التقييم) والدرجة الكلية لصالح التطبيقين البعدي والمتابعة، و جدول (٤) تحليل التباين للقياسات المتكررة كما يجدول (١٠):

جدول (١٠) قيمة (ف) ودلائلها للفروق بين القياسات المتكررة (قبلي- بعدي- متابعة)

المستوى	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
التطبيق	بين المجموعات	٣٦٣٦.٣٦١	٢	١٨١٨.١٨١	٢٠٧٥.٠٥٧	٠.٠١
	الخطأ	٤٠.٣٠٦	٤٦	٠.٨٧٦		
التحليل	بين المجموعات	٣٧١٧.٠٢٨	٢	١٨٥٨.٥١٤	١٠٦٤.٥٧٩	٠.٠١
	الخطأ	٨٠.٣٠٦	٤٦	١.٧٤٦		
التركيب	بين المجموعات	٣٥٩٤.١١١	٢	١٧٩٧.٠٥٦	٢٠٧٢.٣٧٠	٠.٠١
	الخطأ	٣٩.٨٨٩	٤٦	٠.٨٦٧		
التقويم	بين المجموعات	٢٩٢٨.٠٠٠	٢	١٤٦٤.٠٠٠	٥٦٧.٥٠٦	٠.٠١
	الخطأ	١١٨.٦٦٧	٤٦	٢.٥٨٠		
الدرجة الكلية	بين المجموعات	٥٥٩٠.١١١	٢	٢٧٧٩٥.٠٥٦	٢٤١٨.٩٩٤	٠.٠١
	الخطأ	٥٢٨.٥٥٦	٤٦	١١.٤٩٠		

يتضح من جدول (١٠) أن قيمة ف للفروق بين القياسات الثلاث دالة مما يعني وجود فروق بين القياسات الثلاث وللتعرف علي اتجاه الفروق تم استخدام اختبار توكي للمقارنات البعدية للمتوسطات الثلاث وجاءت النتائج كما بجدول (١١):

جدول (١١) اتجاه الفروق بين القياسات الثلاث باستخدام اختبار توكي

المستوي	القياس	المتوسط	البعدي	المتابعة	المستوي	القياس	المتوسط	البعدي	المتابعة
التطبيق	قبلي	٤.٣٧٥	*١٥.٦٠	*١٤.٥٠	التقويم	قبلي	٣.٨٣٣	*١٤.٠٠	*١٣.٠٠
	بعدي	٢٠.٠٠	-	١.١٧		بعدي	١٧.٨٣٣	-	١.٠٠
	متابعة	١٨.٨٣٣	-	-		متابعة	١٦.٨٣٣	-	-
التحليل	قبلي	٤.٢٩٢	*١٥.٨٠	*١٤.٦٠	الدرجة الكلية	قبلي	١٦.٥٠٠	*٦٠.٩٠	*٥٦.٨٠
	بعدي	٢٠.٠٨٣	-	١.٢٠		بعدي	٧٧.٤١٧	-	٤.٢٠
	متابعة	١٨.٩١٧	-	-		متابعة	٧٣.٢٥٠	-	-
التركيب	قبلي	٤.٠٠٠	*١٥.٥٠	*١٤.٤٠					
	بعدي	١٩.٥٠٠	-	١.١٠					
	متابعة	١٨.٤١٧	-	-					

دالة عند مستوي ٠.٠١

يتضح من جدول (١١) ما يلي:

« بالنسبة لمستوي التطبيق: توجد فروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

« توجد فروق بين القياسين القبلي والمتابعة لصالح القياس المتابعة، ولا توجد فروق بين القياسين البعدي والمتابعة، وبالنسبة لمستوي التحليل: توجد فروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

« توجد فروق بين القياسين القبلي والمتابعة لصالح القياس المتابعة، ولا توجد فروق بين القياسين البعدي والمتابعة، وبالنسبة لمستوي التركيب: توجد فروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

« توجد فروق بين القياسين القبلي والمتابعة لصالح القياس المتابعة، ولا توجد فروق بين القياسين البعدي والمتابعة، وبالنسبة لمستوي التقويم: توجد فروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

« توجد فروق بين القياسين القبلي والمتابعة لصالح القياس المتابعة، لا توجد فروق بين القياسين البعدي والمتابعة، وبالنسبة للدرجة الكلية للمستويات العليا لبوم: توجد فروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، وتوجد فروق بين القياسين القبلي والمتابعة لصالح القياس المتابعة.

« لا توجد فروق بين القياسين البعدي والمتابعة، ويمكن تفسير ذلك في ضوء: أن الخرائط الذهنية تساعد الطلاب على استقصاء المفاهيم واستحضارها، والربط بينها وبين المفاهيم الجديدة، وتركيز انتباه الطلاب على أفكارهم والتأمل فيها مما يساعد على الاحتفاظ بتلك المفاهيم بالذاكرة طويلة المدى وبالتالي تندمج في البنية المعرفية لهم، وتصبح سهلة الاستحضار والتجهيز ربطاً بالخبرات السابقة، وتجعل الطلاب أكثر نشاطاً وإيجابية في عملية التعلم بدلاً من التلقي السلبي للمعلومات من قبل المعلم، وذلك لأن بناء الخرائط الذهنية يتطلب من الطالب استدعاء المعلومات الجديدة وربطها بالمعلومات السابقة من خلال عمليات الملاحظة والفحص والتحليل والترتيب والتطبيق والتقويم، كما تساعد على الربط النظري بالجانب العملي فهي تعمل على تجميع المبادئ والمفاهيم، وتنظيمها كما هي بالبنية المعرفية وتقدم له هيكلًا تنظيميًا لما سبق أن تعلمه، وهو بمثابة ممر للمعلومات الجديدة، وتؤكد على الدور النشط للمتعلم مما يتيح للطلاب فرصة البحث والاستقصاء، واكتشاف وسائل لربط المعرفة العلمية مع المعرفة التجريبية، وهذا يساعد على اكتساب مهارات الملاحظة ومعالجة البيانات وتحليلها وتفسيرها. ويتفق هذا التفسير مع ما أشار به: (الخطيب وآخرون ٢٠١٠ وحنين حوراني ٢٠١١ & Gilchrist, 1993 & Shujen2008)

• التوصيات والبحوث المقترحة :

- بناءً على ما توصلت إليه الدراسة من نتائج يوصي الباحث بما يلي:
- « ضرورة تدريب المعلمين وأعضاء هيئة التدريس على الاستراتيجيات التدريسية الحديثة والتي تراعي المستويات العليا لبلوم (التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم).
- « ضرورة التنوع في أساليب التقويم والاختبارات بحيث يتم تعويد الطلاب على نمط الأسئلة التي تقيس المستويات العليا لبلوم.
- « ضرورة تطوير المناهج والمقررات بحيث تحتوي على أنماط متعددة من آليات واستراتيجيات التدريس وخاصة الخرائط الذهنية، مع تطوير المقررات من حيث التصميم والإخراج في صور الخرائط الذهنية.
- « عمل دورات تدريبية متتالية ومنهجية لأعضاء هيئة التدريس والمعلمين على الخرائط الذهنية، لأن نجاح هذه الاستراتيجية في التدريس يتوقف على نجاح المعلم في إعداد وبناء تلك الخرائط والتي ترتبط بمحتوي المقررات بحيث تكون في مستوى المتعلمين وتتعدى قدراتهم وتستحوذ على اهتماماتهم.
- « إجراء دراسات أخرى مماثلة بحيث تضم عينات أكبر وأكثر تنوعاً حتى يتم تعميم النتائج.

• المقترحات البحثية :

- « نمذجة العلاقة بين استراتيجيات التدريس الحديثة والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.
- « الخرائط الذهنية وعلاقتها بمهارات حل المشكلات.

• المراجع العربية :

- أفنان دروزة (٢٠١١): درجة مراعاة المعلمين في مدارس محافظة قلقيلية لمستويات بلوم للأهداف المعرفية لدي تخطيطهم للدرس مجلة جامعة النجاح للأبحاث في العلوم الإنسانية المجلد (٢٥) ، العدد (١٠).
- توني بوزان (٢٠٠٦): خريطة العقل، ترجمة مكتبة جرير، الرياض، ط١.
- توني بوزان (٢٠٠٧): استخدم عقلك، ترجمة مكتبة جرير، الرياض، ط٧.
- توني بوزان (٢٠٠٨): تحكم بذاكرتك، ترجمة مكتبة جرير، الرياض، ط٤.
- حسن حسين زيتون (١٩٩٩). تصميم التدريس رؤية منظومة- المجلد ٢- عالم الكتب.
- حنين سمير حوراني (٢٠١١) : أثر استخدام الخرائط الذهنية في تحصيل طلبة الصف التاسع في مادة العلوم وفي اتجاهاتهم نحو العلوم في المدارس الحكومية في مدينة قلقيلية رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الدراسات العليا جامعة النجاح بنابلس، فلسطين.
- خديجة الفارسي (٢٠٠٣). أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس طالبات المرحلة الإعدادية في مادة الجغرافيا رسالة ماجستير غير منشوره كلية التربية: جامعة السلطان قابوس .
- خليل شبر (١٩٩٧) فاعلية استخدام خريطة المفاهيم كمنظم متقدم في تعلم مادة العلوم، المجلة التربوية ع/٤٤، جامعة الكويت .
- رمزية الغريب (١٩٨٨): التقويم والقياس النفسي والتربوي، الانجلو المصرية، القاهرة.
- (١٠) زينب حسن الشمري (٢٠١٢): فاعلية استخدام الخرائط المفاهيمية في تكوين الصورة الفنية الكتابية وتنمية مهارات التفكير الابداعي في مادة التعبير لدي طالبات الصف الثالث متوسط في المملكة العربية السعودية، مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية (٢٠)، العدد الثاني.
- (١١) صلاح أحمد مراد (٢٠٠٠): الأساليب الاحصائية في العلوم الانسانية والنفسية والاجتماعية، الانجلو المصرية، القاهرة.
- (١٢) صلاح الدين محمود علام (٢٠٠٥): الأساليب الاحصائية الاستدلالية في تحليل البيانات، دار الفكر العربي، القاهرة.
- (١٣) طلال عبد الله الزعبي (٢٠٠٣): العلاقة بين استخدام أسلوب الخرائط المفاهيمية في تدريس مادة مناهج البحث في التربية وعلم النفس لطلبة دبلوم التربية، مجلة دراسات العلوم التربوية، ٣٠، (٢).
- طلال عبدالله الزعبي، ورندة سليمان (٢٠٠٩): أثر استخدام الخرائط المفاهيمية في تدريس مفاهيم القواعد والتطبيقات اللغوية في التحصيل ومستوي البنية المفاهيمية، مجلة دراسات في المناهج والإشراف التربوي، المجلد الاول ، العدد الاول.
- طه علي الدايمي (٢٠٠٩): بين الطرائق التقليدية والاستراتيجيات التجديدية، عالم الكتب الحديث، عمان ، الأردن.
- عبد السلام مصطفى. (٢٠٠١). الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم القاهرة دار الفكر العربي.

- عبد الواحد حميد الكبيسي(٢٠٠٧): القياس والتقويم، دار جرير للطباعة والنشر والتوزيع.
 - عزيزة زلوم(٢٠٠٠):استخدام خرائط الشكل (V) لتدريس الفيزياء العملية لطلاب السنة الأولى في الجامعة في تنمية مهارات التفكير العلمي، مجلة دراسات في العلوم التربوية (٢)،٣١.
 - عمر سالم الخطيب (٢٠١٠):اثر استخدام خريطة الشكل (V) في تحصيل المفاهيم الفقهية وتكوين بنية مفاهيمية متكاملة لدي طلبة جامعة الحسين بن طلال ، مجلة علوم انسانية ، العدد(٢٥).
 - غازي طاشمان (٢٠١٢):اثر استخدام استراتيجيتي الذكاءات المتعددة والخرائط المفاهيمية في تنمية التفكير الابتكاري في مبحث الجغرافية للوطن العربي لدي طلبة معلم الصف في جامعة الاسراء بالأردن ، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية(٢٠) ، العدد الأول.
 - فؤاد سليمان قلادة(٢٠٠٨):النماذج التدريسية وتفعيل وظائف المخ، دار المعرفة الاسكندرية.
 - فوزي الشريبي وعفت الطناني(٢٠٠١). مداخل عالمية في تطوير المناهج التعليمية على ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين- القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.
 - محمد القزويني(٢٠٠٨): سنن ابن ماجه،مكتبة المعارف للنشر والتوزيع،الرياض ، ط٢.
 - محمد عبد القادر عابدين (٢٠٠٧): تحليل الأهداف السلوكية في خطط دروس الطلبة المعلمين في أكاديمية القاسمي لإعداد المعلمين،مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات ، العدد(١٢).
 - ممدوح عبد المنعم الكنانى (٢٠٠٢) : الاحصاء الوصفي والاستدلالي فى العلوم السلوكية والاجتماعية ، دار النشر للجامعات ، القاهرة ، ط ٢
 - ميشيل عطا الله(٢٠٠١): خرائط المفاهيم ،عمان- دار الميسرة للنشر والتوزيع.
 - نايفة قطامي(٢٠٠٩): تعليم التفكير للمرحلة الأساسية، دار الفكر،عمان ،الأردن، ط٣.
 - نجيب الرفاعي(٢٠٠٩): الخريطة الذهنية خطوة خطوة،مطابع الخط، الكويت ، ط٢.
- المراجع الأجنبية:

- Gilchrist,K.(1993):An analysis of concept mapping for teaching advanced technology concept.DAI,5(53).
- Allen,Mary,J.,Yen wendy,M.(1985):Introduction to measurement theory.Books Cole publishing company,Monterey,California.
- Bloom,B.,S.(1956):Taxonomies of educational objectives.Handbook1.Cognitive Domain,NY:MCKay.www.nwlink.com.
- Buzan,Tony,B,(2006):Mind Mapping kick start your creativity and Transform your life.Spin,Mateu,Cromo.
- Buzan,Tony,B,(2008):The mind map book.BB.BOOKS-London2

- Chen, T. Y & Huang, T. C & Su, S. T & Hsieh, P. Y & Lin, J. F & Chung, M. L The effect of concept map and teaching aid on the learning achievements of students having different background in teaching white- light interferometry. Annual international conference on education & E-Learning "Eel", GSTF, TAIWAN.
- Cliburn J ; & Joseph W (2008); Concept Maps TO Promote Meaningful Learning ; Journal Of College science Teaching; Vol (xix) ; No(4) :1990 ; PP212-217.
- Harkirat, S, D, M, K, A, R, (2010): Constructivist visual mind map teaching approach and the quality of students cognitive structure. Journal of science education and technology, 20 , (2).
- Ijaiya, N. Y & Alabi, A. T., (2010): Teacher education in Africa and critical thinking skills: Need and strategies. Department of educational management university of Ilorin Nigeria.
- Mode, Emisa, (2010): The effect of graphic organizers in terms of students attitudes towards reading in English. Science Direct, 32(2).
- Novak, D. M. Gowin, D, B (1995): Learning how to learn. Cambridge University Press, New York, U.S.A.
- Shujen, L. Chang & Yegmin Chang (2008): Using online concept mapping with peer learning to enhance concept application, The Quarterly Review of distance education, vol. 9(1).
- Somayeh, N, (2012): The effect of teaching vocabulary through semantic mapping on (EFL) learners awareness of the effective dimensions of dep vocabulary knowledge, English language teaching. vol. (5) no. (10).
- Wang, v. & Farmer, L., (2008): Adult teaching methods in China and Bloom Taxonomy international. Journal for scholarship of teaching and learning (2), 2.

