فاعلية استخدام خرائط العقل في تدريس الجغرافيا لتنمية التحصيل المعرفي وبعض مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الإعدادية

إعداد الباحث

عمار سعد أمحمد عون

إشراف

أ.د / فكري حسن ريان
أستاذ المناهج وطرق التدريس
كلية البنات – جامعة عين شمس

أ.م. د / دعاء محمد درويش
أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد
كلية البنات- جامعة عين شمس

العام الجامعي ٢٠١٤- ٢٠١٥

مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الإعدادية

مقدمة :

يشهد عصرنا الحالي تقدم علمي وتكنولوجي في جميع مجالات الحياة ، لذا كان لزاماً علي علماء التربية تطوير برامج التدريس ومناهجها بحيث تواكب وتساير هذا التقدم العلمي ، وهذا التطوير يجب أن يتصف بالشمولية بحيث يشمل تطوير أهداف التدريس ، وطرق واستراتيجيات التدريس.

وتعد التربية في جوهرها عملية إعداد وتربية المواطن لمواجهة الحاضر والمستقبل ولما كان الحاضر دائم التغير والمستقبل يتسم بالغموض لذا كان علي التربويين أن يسعوا جاهدين لتربية وبناء النشء بحيث يشتمل هذا البناء علي معارف ومفاهيم ومهارات واتجاهات وأساليب تفكير تجعل الفرد قادراً علي مواجهة التغيرات والتطورات المتلاحقة في المجتمع ولهذا أصبح يقع علي عاتق التربية الحديثة مسئولية جسيمة وهي خلق المواطن القادر علي التعامل مع مستجدات العصر ومسايرة التطورات العلمية والحياتية الكبيرة وفهم ما يدور حوله ومشاركته بإيجابية في صنع هذا التطور والقدرة علي التفكير السليم

وفي الآونة الأخيرة أخذت أصوات المهتمين بالتعليم في عدد من البلدان المتقدمة وبخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية ترتفع منادية بضرورة إعادة النظر في التعليم المدرسي وتوجيهه نحو تنمية مهارات التفكير لدى طلبة المدارس ، وقد اشتدت هذه الدعوة طيلة العشرين عامًا الماضية وصارت تعرف بحركة تعليم التفكير أو التعليم من أجل التفكير، ووضعت العديد من النماذج التي يسعى بعضها إلى تعليم التفكير بمعزل عن المحتوى، والبعض الآخر يعلم التفكير عن طريق دمجه في المحتوى بحيث لا ينفصل التفكير عن تعليم محتوى المنهج.

(نادية السرور ، ٢٠٠٥ ، ١٨)

وهذا بدوره يؤكد علي دور التعلم من أجل التفكير وذلك بأن يكون "الاهتمام بتدريب المتعلم علي كيفية التفكير أكثر من الاهتمام بما يجب أن يفكر به ، ويمكن أن يتم ذلك بتوفير بيئة تعليمية تبعث علي التفكير من خلال تدريس المناهج الدراسية " .

(خديجة أحمد بخيت ، ٢٠٠٠ ، ١٣٣)

وتعد الجغرافيا أحد المواد الدراسية المرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالتفكير حيث تعتمد موضوعاتها علي قضايا تحتاج إلي العمليات العقلية والمهارات الاستدلالية للقدرة علي فهمها ، ومن هنا جاء التأكيد علي أهمية تنمية التفكير كهدف من أهداف تدريس الجغرافيا في إثارة ملكات النقد والمقابلة والتحقيق ووزن الأدلة وربط السبب بالنتيجة .

(رضوان أبو الفتوح ، فتحي يوسف ، ١٦٣: ١٩٩٢)

ويعتبر التفكير البصري أحد أنماط التفكير التي تهتم التربية بتنميته لدى الطلاب ، حيث يساعد على بقاء أثر المعلومات في الذاكرة لفترة طويلة ، وإدراك البيئة المحيطة بسهولة ويسر ، كما يساعد على اكتساب قدرة التعلم الذاتي ويدعم طرق التدريس المختلفة.

(حسن مهدي، ٢٠٠٦، ٢٧)

وقد أشار القرآن الكريم إلى التفكير البصري واستخدام حاسة البصر في التعليم في أكثر من آية في القرآن منها على سبيل المثال لا الحصر في سورة (الملك : ٣-٤) " الذي خلق سبع سماوات طباقاً ما ترى في خلق الرحمن من تفاوت فارجع البصر هل ترى من فطور ثم ارجع البصر كرتين ينقلب إليك البصر خاسئاً وهو حسير"

ويعد التفكير البصري من المهارات العقلية التي تساعد المتعلم في الحصول على المعلومات ، وتمثليها، وتفسيرها ، وتحليلها ، وإدراكها ، وحفظها ثم التعبير عنها وعن أفكاره الخاصة بصريا أو لفظيا . (وليم عبيد ، عزو عفانة ، ٢٠٠٣، ٤٢)

ويعتمد التفكير البصري على استخدام الصور والرسوم البيانية والخرائط والصور المتحركة والأفلام والأشكال ، ولقد نشأ هذا النوع من التفكير أساسا في مجال الفن " فحينما ينظر المشاهد إلى رسم ما ، فانه يفكر تفكيرا بصريا لفهم الرسالة المضمنة في الرسم ، فالتفكير البصري يجمع

بين أشكال الاتصال البصرية واللفظية في الأفكار ، بالإضافة إلى أنه وسيط للاتصال والفهم الأفضل لرؤية الموضوعات المعقدة والتفكير فيها ، مما يجعله يتصل بالآخرين ، حيث يرى (جوتيرز، Guttierez,1996,3) التفكير نوع من الاستنتاج القائم على استخدام الصور العقلية التي تحوي المعلومات المكتسبة من الأشياء المرئية . (عبد الله إبراهيم ،٢٠٠٦)

ونظرا لأهمية التفكير البصري وماله من دور هام في تحسين نوعية التعليم ، وزيادة التفاعل بين التلاميذ ، وتيسير عملية إدارة الموقف التعليمي ، ومساهمته في تنمية مهارات حل المشكلات فقد اهتمت كثير من الدراسات بتنمية مهارات التفكير البصري من خلال المناهج الدراسية والمراحل التعليمية المختلفة ومنها :

دراسة "حسن ربحي ٢٠٠٦ " ودراسة " نائلة الخز ندار ٢٠٠٨ " ودراسة "إيمان طافش ٢٠١١" ودراسة "فداء الشوبكي ٢٠١٠" ودراسة "Jeen,2004" .

ففي مناهج الجغرافيا ، تعد الصور تسجيلا دقيقا للعديد من الظاهرات والأشكال الجغرافية التي يصعب الاتصال بها ، مثل الشلالات، السدود ، البراكين ، الزلازل ، وبعض المعادن النادرة ، ويلجأ إليها المعلم عندما لاتوجد الظاهرة موضوع الدرس في البيئة ، أو يصعب الوصول إليها ، كما يمكن من خلال الصور أن يدرك المتعلم علاقات يصعب استنتاجها باللغة اللفظية ، وتعد الخرائط تمثيلا حيا للتفكير البصري في توضيح العديد من الظاهرات الطبيعية والبشرية ، كالتضاريس والسكان والأرض الزراعية ووسائل النقل وغيرها ، كما تعد رسوم المقارنات والرسوم البيانية وسيلة مهمة للتفكير البصري في الكثير من موضوعات الجغرافيا .

(رضا جمعة ، والي أحمد ، ٢٠١٤، ٢٥٥)

ونظرا لأهمية تنمية مهارات التفكير البصري في الجغرافيا لدى التلاميذ كان من الضروري البحث عن استراتيجيات وطرق تدريسية حديثة ومن هذه الطرق الجديدة (**خرائط العقل**) **أوالخرائط الذهنية** التي استندت إلى نظرية الجشطالت المعرفية القائمة على التعلم بالفهم والاستبصار والأساس العصبي والمعرفي لعمل المخ وتقسيمه إلى نصفين ووظيفة كل جزء . ولقد صممت هذه الطريقة في ضوء كيف يعمل العقل البشري عندما يستقبل المعلومات فالعقل يستقبل المعلومات ويضمها إلى ما لديه من معلومات سابقة في قوائم معقدة ويربط بينها وبين غيرها من معلومات شبيهة في خطوط معقدة ، أيضا وتبدو وكأنها شبكات على خلايا المخ حيث تتمركز المفاهيم في الوصلات التي تربط بين الخطوط بعضها والبعض مكونه شبكات غاية في التعقيد . (تغريد عمران ، ٢٠٠٠، ٣٥)

وتعد الخرائط الذهنية Mental Maps تقنية لتنظيم المعلومات بشكل واضح ومرئي بأساليب مشوقة مستخدمة أشكالا، ورسوما تخطيطية وجداول ، توضح العلاقات بين المعلومات ، كما أنها تشرك شقي المخ الأيمن والأيسر معا .(توني بوزان ،٢٠٠٦، ٤٦).

كما تعد الخرائط العقلية Mind mapping بمثابة أداة بصرية سهلة الاستخدام لتوضيح الأفكار وتنظيمها عن طريق عمل مخططات بصرية ، حيث تم تطوير الخرائط البصرية للتفكير البصري في الستينيات على يد **(Tony Buzan)** الذي تمثلت أبحاثه في إيجاد طرق أسرع للتعبير عن الأفكار على الورق ، وتسمى هذه الفكرة **بالخرائط العقلية** ، حيث يتم تمثيل المشكلة في شكل رموز أو صور على الورق مع استخدام كلمات مفتاحية للتعبير عن الأفكار والتوصل إلى الفكرة الرئيسة بالتخطيط عن طريق استبدال الكلمات بالرموز(مربعات – أشكال بيضاوية – معين) . (عبد الله إبراهيم ، ٢٠٠٦ ، ١١)

مشكلة البحث :

لقد نبع الإحساس بالمشكلة من خلال مايأتي :

***الخبرة العملية :**

لقد استشعر الباحث مشكلة الدراسة من واقع الخبرة العملية في تدريس منهج الدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم المختلفة (ابتدائي – إعدادي – ثانوي) بدولة ليبيا قد لاحظ مايلي :

* أن طرق التدريس المتبعة هي الطرق التقليدية التي لاتحقق سوى هدف التحصيل المعرفي في أدنى مستوياته .

* افتقار المحتوى للأنشطة والصور والرسوم والخرائط الواضحة التي من شأنها إثارة التفكير البصري لدى التلاميذ ، وإكسابهم المفاهيم الجغرافية بسهولة .

* أن المعلم هو محور العملية التعليمية أما المتعلم فهو مجرد متلقي سلبي ومستهلك للمعرفة.

***الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة والتي اتضح من خلالها ما يأتي :**

أكدت عديد من الأدبيات والدراسات السابقة ضعف الطرق التقليدية في تحقيق أهداف التدريس مثل دراسة (Jean Margaret 2004) ودراسة (عبد الله محمد ٢٠٠٦) ودراسة (نجوان محمد ٢٠٠٧) ودراسة (longo, 2001) ودراسة (محمد حمادة ٢٠٠٩) ودراسة (يحي جبر ٢٠١٠) ودراسة (آمال عبد القادر ٢٠١٢) ودراسة (سلافه شاهين ٢٠١٣) وأوصت بضرورة استخدام أساليب واستراتيجيات وطرق تدريس حديثة لتنمية مهارات التفكير البصري في مختلف المواد الدراسية والمراحل التعليمية .

كما أكدت دراسة كل من (محمد هلال ٢٠٠٧) ودراسة (توني بوزان ٢٠٠٨) ودراسة (أحمد عبد الرحمن ٢٠٠٨) ودراسة (حليمة القادر ٢٠٠٩) ودراسة منصور البلادي ٢٠١٠) ودراسة (Seokhee Che 2010) ودراسة (Harkirat Dhindsa&Others 2011) ودراسة ودراسة (صالح مطلق ٢٠١٢) ودراسة (نشوى فرج ٢٠١٤) على استخدام خرائط العقل في التدريس لزيادة نسبة التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التفكير المختلفة .

***الدراسة الاستطلاعية:**

وللتثبت من مشكلة البحث قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية لقياس مستوى تحصيل التلاميذ المعرفي في الوحدتين المقررتين على تلاميذ الصف الأول الإعدادي وعددهم (٢٠ تلميذ) وكانت الدرجة الكلية (٥٠) درجة وتم تطبيقه بعد دراستهم لوحدتي (مشكلة المياه – مشكلة التلوث) وأوضح الاختبار أن هناك ضعفا في تحصيل التلاميذ لاختبار التحصيل المعرفي في مستويات (التذكر- الفهم – التطبيق –التحليل) **والجدول التالي يوضح نتيجة هذا الاختبار.**(ملحق رقم ١)

الدرجة	عدد الطلاب	النسب المئوية
٥٠ درجة	٢٠	
مستوي التذكر	_	٤٠%
مستوي الفهم	_	٣٥%
مستوي التطبيق	_	١٥%
مستوي التحليل	_	١٠%

المجموع = ١٠٠%

كما قام الباحث بإجراء اختبار للتعرف على مدى إلمام تلاميذ المرحلة الإعدادية ببعض مهارات التفكير البصري علي عينة من التلاميذ عددها(٢٠) تلميذا ،وقام الباحث بتطبيق عدد من الأسئلة متضمنة ثلاث مهارات بواقع سؤالين لكل مهارة وهي (التعرف الوصف – التحليل – الاستنتاج) وأوضحت الدراسة الاستطلاعية قصورا في مهارات التفكير البصري حيث كان متوسط درجات التلاميذ أقل من ٤٥% من المجموع الكلي لذا اتضح ضرورة تنمية مهارات التفكير البصري لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي بليبيا.

وبناءً على ما سبق وجد الباحث أن هناك تدني في مهارات التفكير البصري والتحصيل المعرفي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ، ونظرا لعدم وجود دراسات أجريت على استخدام خرائط العقل في تدريس الجغرافيا لتنمية بعض مهارات التفكير البصري للصف الأول الإعدادي **(على حد علم الباحث)** وما لها من دور مهم في عمليتي التعليم والتعلم لهذا جاءت فكرة البحث الحالي محاولة للكشف عن فاعلية استخدام خرائط العقل في تدريس الجغرافيا لتنمية التحصيل المعرفي وبعض مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي بليبيا .

تحديد المشكلة :

تتحدد المشكلة العامة للبحث في ضعف التحصيل المعرفي وبعض مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي بليبيا في مادة الجغرافيا .

تتمثل المشكلة الخاصة في محاولة الكشف عن فاعلية استخدام خرائط العقل في تدريس الجغرافيا لتنمية التحصيل المعرفي وبعض مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي بليبيا ؟

ويحاول البحث الحالي الإجابة عن التساؤل الرئيس التالي :

ما فاعلية استخدام خرائط العقل في تدريس الجغرافيا لتنمية التحصيل المعرفي و بعض مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي بليبيا ؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس عدة أسئلة منها:-

١-ما مهارات التفكير البصري المناسبة التي يمكن تنميتها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة الجغرافيا؟

٢- ما التصور المقترح لوحدة معدة وفقاً لخرائط العقل من كتاب الجغرافيا للصف الأول الإعدادي وفقاً لخرائط العقل في تنمية التحصيل المعرفي وبعض مهارات التفكير البصري ؟

٣- ما فاعلية استخدام خرائط العقل في تنمية التحصيل المعرفي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة الجغرافيا ؟

٤- ما فاعلية استخدام خرائط العقل في تنمية بعض مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة الجغرافيا ؟

فروض البحث :

يسعى البحث الحالي إلى التحقق من صحة الفروض التالية :

١-لاتوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي واختبار مهارات التفكير البصري .

٢- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة(0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل المعرفي البعدي ككل وفي كل مستوى على حده لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

٣- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05)بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي ككل وفي كل مستوى على حده لصالح التطبيق البعدي .

٤- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري البعدي ككل وفي كل مهارة على حده وذلك لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٥- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري ككل وفي كل مهارة على حده لصالح التطبيق البعدي .

٦- تتصف الوحدة المعدة بطريقة خرائط العقل بدرجة مناسبة من الفاعلية في تنمية كل من(التحصيل المعرفي – مهارات التفكير البصري) لدى التلاميذ عينة البحث .

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث إلي ما يلي :

- تحديد مدى فاعلية استخدام خرائط العقل في تنمية التحصيل المعرفي في مادة الجغرافيا لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي.
- تحديد مدى فاعلية استخدام خرائط العقل في تنمية بعض مهارات التفكيري البصري في مادة الجغرافيا لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي علي الحدود التالية :

١- عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة النجم الساطع الليبية بالقاهرة ، حيث أن التلاميذ بهذه المرحلة في حاجة لتعلم وتنمية مهارات التفكير البصري حتى يتمكنوا من الوصول إلى تعليم متكامل وفعال .

٢- وحدة دراسية من كتاب الجغرافيا المقرر على تلاميذ الصف الأول الإعدادي في الفصل الدراسي الثاني للعام (٢٠١٤- ٢٠١٥) وذلك لتنوع الموضوعات بها واحتوائها على العديد من المفاهيم والمعلومات الجغرافية مما يساعد على تنمية التحصيل المعرفي وبعض مهارات التفكير البصري .

٣- تنمية التحصيل عند مستويات (**التذكر – الفهم – التطبيق - التحليل**) لمناسبة هذه المستويات للقدرات العقلية لتلاميذ هذه المرحلة .

٤- تنمية بعض مهارات التفكير البصري وهي (**التعرف والوصف، التحليل، ربط العلاقات في الشكل، التفسير, استخلاص المعاني**) وذلك لمناسبة هذه المهارات لتلاميذ هذه المرحلة من حيث تدرجها وتسلسلها المنطقي

أهمية البحث:

من المتوقع أن يسهم البحث الحالي بما يلي :

(١)الأهمية النظرية : يرجى أن يقدم البحث الحالي إطارا نظريا حول مفهوم خرائط العقل وطبيعتها ، ومميزاتها ، وتطبيقاتها ، وفوائدها ، وكذلك يقدم البحث إطارا نظريا عن التفكير البصري ومهاراته، وأهميته ، وعلاقته بخرائط العقل .

(٢) الأهمية التطبيقية : يرجى أن يفيد البحث الحالي :

* **التلاميذ :** حيث يعالج البحث الحالي مشكلة اعتماد التلاميذ على حفظ واستظهار المفاهيم والأفكار والمعلومات في مناهج مادة الجغرافيا .

* **معلمي الجغرافيا:** توجيه نظر المعلمين إلى أهمية تنمية التحصيل في مستوياته المتعددة وتنمية مهارات التفكير البصري، بالإضافة إلى تقديم أدوات تقويم مقننة لقياس التفكير البصري .

* **مخططي المناهج :** توجيه نظرالمسؤولين عن تصميم كتب الجغرافيا للاهتمام بخرائط العقل في صياغة محتوى الدراسات الاجتماعية .

* **الباحثين:** من خلال تقديم إطار نظري لخرائط العقل ، وطريقة استخدامها ، وتشجيع الباحثين على إجراء المزيد من الدراسات حول استخدام خرائط العقل في التدريس .

منهج البحث:

يعتمد البحث الحالي على منهجين هما :

(أ) المنهج الوصفي التحليلي : يتم استخدامه عند وصف وتحليل الأدبيات التربوية والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث الحالي وهي (**خرائط العقل – التفكير البصري**) **.**

(ب) المنهج التجريبي التربوي : يتم استخدامه في تحديد مدى فاعلية خرائط العقل في تنمية التحصيل المعرفي وبعض مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة الجغرافيا .

مصطلحات البحث:

وتتحدد مصطلحات البحث بما يلي :

*** خرائط العقل** ,Mind Mapping

تعرف إجرائيا في هذا البحث : بأنها طريقة تدريس فعالة لربط وتنظيم المعلومات الحالية والسابقة في شكل خريطة عقلية تشبه الشجرة تحتوي على فروع رئيسية يتفرع منها فروع ثانوية ويستخدم في رسمها الصور والألوان والرموز والكلمات المختصرة لتساعد المتعلم على زيادة التحصيل المعرفي وتنمية بعض مهارات التفكير البصري .

*** التفكير البصري** ,Visual Thinking

يعرف إجرائيا في هذا البحث : بأنه قدرة عقلية يكتسبها المتعلم لتساعد من توظيف حاسة البصر في إدراك المعاني واستخلاص المعلومات التي تتضمنها الأشكال والصور والرسوم والخطوط والرموز والألوان ،وتحويلها إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة ، وسهولة الاحتفاظ بها في بنيته المعرفية .

الإطار النظري للبحث :

الأهداف البحثية للإطار النظري :

قام الباحث بتناول الإطار النظري من خلال عدة محاور وهي :

- **المحور الأول :** خرائط العقل وقد تناول الباحث فيها : تعريف خرائط العقل ، خطوات رسم خريطة العقل ، أنماط خرائط العقل ، مميزات الخريطة العقلية ، التطبيقات التعليمية لخرائط العقل ، الفوائد التربوية للخريطة العقلية .
- **المحور الثاني :** التفكير البصري وقد تناول الباحث فيها : تعريف التفكير وأهمية تعلم مهاراته ، أنواع التفكير ، تعريف التفكير البصري ومهاراته ، مميزات التفكير البصري ، علاقة خرائط العقل بالتفكير البصري ، آلية التدريس بالتفكير البصري .

وفيما يلي عرض لهذه المحاور :

المحور الأول : خرائط العقل

تعريف خرائط العقل :

تعددت تعريفات خرائط العقل ، وفيما يلي عرضاً لبعض هذه التعريفات :

- **عرفها "جولدبيرج، Gold berg, 2004 "**، بأنها تنظيمات يمكن من خلالها تقديم المعلومات وتنمية مهارات التفكير الإبداعي ، فهي خرائط فعالة للتعلم وتحسين الذاكرة ، وتتيح للمتعلم أن يعلم نفسه بنفسه ويربط ما يتعلمه بما لديه من خبرات سابقة مما يجعل التعلم ذا معنى وتساعد على التعلم التعاوني والتعليم المستمر الايجابي كما تسهم في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلاب وتحسن استيعابهم للمفاهيم والنظريات مما يقوي اتجاههم نحو التعليم .

(Gold berg,C , 2004,45)

- **وعرفها " مالون , Malone,S.,2004 "** ، :بأنها تقنية رسومية بصرية وغير خطية حيث يتبلور الموضوع الرئيسي في صورة مركزية ، وتشع الأفكار الأساسية من الصورة المركزية على هيئة أفرع والأفرع تتضمن صورة أو كلمة مفتاحيه مطبوعة على الخطوط التي تربطها ، والموضوعات أو الأفكار الأقل أهمية تمثل على هيئة أفرع ملحقة بالأفرع ذات المستوى الأعلى ، وتستخدم فيها الألوان والرموز والشفرات والرسوم ثلاثية الأبعاد مما يُساعد على الاستمتاع ومساعدة الذاكرة على الاسترجاع وتزيد الدافعية والتعبير .
- **وعرفها (ذوقان عبيدات ، سهيلة أبوالسميد،٢٠٠٥)** بأنها وسيلة يستخدمها الدماغ لتنظيم الأفكار والمعلومات وصياغتها في أشكال أو رسومات تبين ما بينها من علاقات وتتخذ أشكالاً مختلفة حسب ما تحويه من معلومات ، بشكل يسمح بتدفق الأفكار ويفتح الطريق واسعاً أمام التفكير الإشعاعي .
- **وعرفها "كوننجهام " (Cunninghm,G.E.,2005)** بأنها أداة تُستخدم لتنظيم المعلومات بصرياً باستخدام الكلمات المفتاحية والصور والرموز وكذلك الشفرات ، ويتم فيها تمثيل المعلومات

بشكل متتابع ومرتب بشكل هرمي من خلال تدفق المعلومات ، وتُظهر الطابع الشخصي عن طريق إضافة الألوان والصور والرموز .(نقلاً عن : نشوى فرج ، ٢٠١٤: ٥٦)

وعرف "توني بوزان ،٢٠٠٧"خرائط العقل بأنها أداة تساعد على التفكير بشمولية وبإبداعية ، حيث تسمح للعقل باستخدام كل صورة وما يرتبط بها بطريقة إبداعية تقوم على تكوين الترابط ، فعندما يريد الفرد ابتكار فكرة أو التخطيط لشئ بعبقرية أو إطلاق العنان لخياله ، فعليه بإحضار ورقة بيضاء ، ويبدأ برسم خريطة عقل لأفكاره .(توني بوزان ، ٢٠٠٧: ١٤٢)

- وعرفتها "أمينة راغب،٢٠١١ " بأنها إستراتيجية تدريس يستخدمها المعلم لتقديم المعلومات للطالب بشكل مرتب ومنظم وبناءً عليه تساعد التلميذ على تنظيم بنائه المعرفي ، وتساعده على تدفق الأفكار ، والفهم التفصيلي للمفاهيم من جهة ،كما أنها إستراتيجية تفكير يستخدمها الطالب في تلخيص المعلومات من جهة أخرى ، بشكل منظم في ورقة واحدة بحيث تتمركز الفكرة الرئيسة في المنتصف وتتفرع منها الأفكار الفرعية مستخدمين الألوان والصور والرموز .

(أمينة راغب ، ٢٠١١: ٢٦)

خطوات رسم خريطة العقل Mind Maps :

حدد توني بوزان في كتابه كيف ترسم خريطة العقل في الخطوات التالية :

١ – ابدأ الرسم من منتصف صفحة بيضاء من مقاس(4A) ومن المفضل أن تكون الورقة موضوعة أفقياً ،لأن ذلك يعطي الحرية للمخ ليتحرك في جميع الاتجاهات ، ويعبر عن نفسه بمزيد من الحرية والتلقائية .

٢ – استخدم أحد الأشكال أو إحدى الصور للتعبير عن الفكرة المركزية ، لأن الصورة أفضل من ألف كلمة ، كما إنها تساعد على استخدام الخيال ، والصورة المركزية تشكل إثارة أكبر وتحافظ على مواصلة الانتباه والتركيز .

٣ – استخدم الألوان أثناء الرسم ، لأن الألوان تعمل على إثارة الذهن مثل الصور ، كما إنها تُضفي القوة والحياة على الخرائط ، وتمنح التفكير الإبداعي طاقة هائلة ، بالإضافة إلى المتعة عند استخدام الألوان .

٤ – وصل الفروع الرئيسية بالشكل المركزي ، ووصل فروع المستويين الأول والثاني...وهكذا، لأن الذهن يعمل بطريقة "الربط الذهني " وإذا قمت بالتوصيل بين الفروع فسوف تفهم الكثير من الأمور وتتذكرها بسهولة أكبر .

٥ – جعل الفروع تتخذ الشكل المنحني بدلاً من الخطوط المستقيمة ، لأن الاقتصار على الفروع المستقيمة وحدها يصيب الذهن بالملل ، أما الفروع المنحنية والمترابطة مثل فروع الأشجار هي أكثر جاذبية للعين ، وأكثر إثارة لانتباهها .

٦ – استخدم كلمة رئيسية واحدة في كل سطر ، لأن الكلمة المفردة تمنح العقل القوة والمرونة ، حيث ينتج عنها مجموعة من الروابط الذهنية. (توني بوزان ،٢٠٠٨: ٤١- ٤٥)

أنماط خرائط العقل :

هناك عدة أنواع لخرائط العقل مثل :

أ-الخرائط العقلية الثنائية : وهي الخرائط التي تحوي فرعين متشعبين فقط من المركز .

ب- الخرائط العقلية المركبة أو متعددة التصنيفات : تشمل أي عدد من الفروع الأساسية ، وقد ثبت من خلال التجربة أن متوسط عدد الفروع يتراوح بين ثلاثة وسبعة وهذا يرجع الى كون العقل المتوسط لايستطيع أن يخزن أكثر من سبعة مفردات أساسية من المعلومات ، أو سبعة بنود في الذاكرة قصيرة المدى ، ومن أهم مميزات هذا النوع من الخرائط العمل على تنمية القدرات العقلية الخاصة بالتصنيف والوضوح والدقة .

ج-الخرائط العقلية الجماعية : يقوم بتصميمها عدد من الأفراد معاً في شكل مجموعات عند حل المشكلات الجماعية واتخاذ القرار الجماعي والتعلم التعاوني ، وأهم ميزة للخرائط العقلية الجماعية أنها تجمع بين معارف ورؤى عدد من الأفراد ، حيث أن كل فرد يتعلم مجموعة من متنوعة من

المعلومات تخصه وحده وعند العمل في مجموعات سوف تتجمع معارف أفراد كل المجموعة ، ويحدث ارتجال جماعي للأفكار مما يساعد على توليد العديد من الأفكار الإبداعية ، وتكون نتيجته خريطة عقلية جماعية رائعة ومميزة وسوف تمنح كل فرد المزيد من التعلم المتكامل الشامل ، وتنمي لديه روح الفريق وتقبل آراء الآخرين حتى وإن اختلفت معه .

(Tony Buzan & Barry Buzan,2006,133)

د-الخرائط العقلية المعدة عن طريق الحاسوب (الالكترونية) :

وهي خرائط تعتمد في تصميمها على برامج الكترونية مثل : Mind Manager8,FreeMind9,Mind View3,IMind Map .....الخ ولا تتطلب تلك البرامج أن يكون المستخدم لديه مهارات رسومية لأنها تقوم بشكل تلقائي بإنشاء خرائط مع منحنيات انسيابية للفروع ، كما تتيح سحب وإلقاء الصور ممن مكتبة الرسوم ، وتضيف إمكانات وقدرات قوية وجديدة للخريطة العقلية .

مميزات الخريطة العقلية :

تتميز الخريطة العقلية بعدة مميزات منها :

- تساعد على التواصل مع الآخرين والتفاوض معهم بسهولة *تُساعد على التركيز وتذكر الأشياء بصورة أفضل .
- تعمل على بث روح التشويق لدى الطالب وتجعله أكثر تعاوناً واستعداداً لتلقي المعرفة
- تزيد من كفاءة وسرعة الدراسة ، فتجعل الدروس أكثر سهولة وإبداعاً وإمتاعاً للطالب والمعلم .
- تساعد المتعلم على الربط بين ما يتعلمه وما لديه من خبرات سابقة .
- تساهم في تحسين استيعاب الطلاب للمفاهيم وتزويدهم بمهارات التواصل المعرفي والعقلي الفعال
- تساعد على تحويل المادة المكتوبة واللفظية إلى تنظيم بصري يسهل استيعابه واسترجاعه من خلال الصور والرموز .
- تساعد على تنمية الذكاء اللُغوي من خلال عملها كمعينات للذاكرة ، فنجدها تساهم في الاحتفاظ بالمفردات اللغوية ومدلولها من خلال الرموز التي تعبر عنها .
- تعمل على تنمية الذكاء المنطقي من خلال استخدامها للتصنيف أي وضع الأفكار في الفئة التي تنتمي لها بناء على اشتراكها في خصائص معينة ، وكذلك استخدامها للاستنتاج بناء على المعلومات والعلاقات التي تعرض في الخريطة .
- تجعل المتعلم محوراً للعملية التعليمية حيث أن له دور نشط وفعال أثناء عملية التعلم .
- تساعد على توظيف جانبي المخ معاً مما يؤدي إلى تحسين وتقوية الذاكرة وانتقال أثر التعلم.
- تُفعل التكنولوجيا الحديثة في عمليتي التعليم والتعلم مثل الحاسب الآلي ، وأجهزة العرض الالكترونية والتعليمية .
- تسمح بإضافة بيانات ومعلومات جديدة مما يساعد على توسيع عمليات الفهم ليس أثناء عرض الدرس أو الموضوع فقط ولكن عند المراجعة المتكررة أيضاً .
- تساهم بفاعلية في مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين حيث يبتكر كل طالب صورة خاصة للموضوع حسب قدراته ومهاراته .

(Goldberg,c,2004,45) ، محمد هلال ، ٢٠٠٧ : ١٤٢- ١٤٥ ، أمينة راغب ،٢٠١١: ١٠٤- ١١٦ ، نشوى فرج،٢٠١٤: ٧٠ ، جودت سعادة،٢٠٠٣: ١٦- ١٧ ، هديل وقاد ،٢٠٠٩: ٣١ ، توني بوزان ، ٢٠٠٨: ١٨ ، توني وباري بوزان ،٢٠١٠: ٢٩٦- ٢٩٧)

التطبيقات التعليمية لخرائط العقل :

أشار **"توني وباري بوزان "** إلى أنه يمكن للمعلم والمتعلم استخدام خرائط العقل في العديد من المهام ومنها :

أ – بالنسبة للمعلم :

يمكن للمعلم أن يستخدم خرائط العقل في الآتي :

١ – إعداد وتحضير الدروس أو المحاضرات في شكل خريطة عقلية فهذا سوف يكون أسرع كثيرا من تدوينها كتابياً، ويُسهم في توضيح الروابط في جميع الخطوات المتبعة ، والعلاقات بين كل إجراء والهدف الرئيس منه ، كما أنها تسمح لكل من المعلم والطالب بتكوين صورة إجمالية كاملة للموضوع ككل ، كما يسهل تحديثها من سنة إلى أخرى دون إحداث فوضى ، حيث أن طبيعتها المنشطة للذاكرة سوف تضمن تحديث الموضوع بمجرد إلقاء نظرة مختصرة على الخريطة قبل الحصة أو المحاضرة ، ونظراً لأن معارف المعلم سوف تزداد مع مرور الوقت ، فإن نفس الخريطة العقلية سوف تُثمر حصصاً مختلفة تماماً عند تطبيقها من عام إلى آخر ، وهذا من شأنه أن يحُول دون الإصابة بالملل ، نتيجة تدوين المذكرات الخاصة بالمحاضرة بشكل آلي دون أن يتطلب ذلك أي جهد إضافي ، كما أنه يحول المحاضرة إلى مهمة أكثر إمتاعا وتشويقاً لكل من المعلم والطالب .

٢- شرح أو تقديم الدروس ، وذلك عن طريق إعداد خريطة عقلية لدرس معين وتوضيح كافة التفاصيل المتعلقة به ، وتقديمه للطلاب عن طريق استخدام جهاز العرض الرأسي (Over head projector) مما يُثير انتباه الطلاب ، ويُدعم الفهم واستذكار المادة ، ويمكن إتباع نمط آخر عن طريق توزيع خرائط عقلية على الطلاب تحمل صورة الهيكل العام للخريطة ، ويطلب منهم استكماله ، أو توزيع نسخ مصورة باللونين الأبيض والأسود لكي يقوم الطلاب بتلوينها بأنفسهم .

٣ – التقويم القبلي لتحديد جوانب النقص في المعرفة السابقة لدى الطلاب ، ويعالجها أولاً ثم يبني عليها ، كما يمكن استخدامها في عملية التقويم البعدي لإعطاء صورة واضحة عن مدى فهم المتعلم للمحتوى ، ومدى حدوث الفهم الخطأ بحيث يصحح المعرفة لديه قبل الانتقال إلى موضوع آخر ، كما يمكن استخدامها في التقويم النهائي للامتحانات إذا كان الهدف من وراء الامتحان هو اختبار معرفة الطالب وفهمه ، وليس قدرته على الكتابة ، حيث يمكن أن تثبت الخريطة للمدرس ما إذا كان الطالب يعي المادة بشكل عام أو لا ، كما تمنح المدرس فكرة واضحة وموضوعية عن مستوى المعرفة التي يتمتع بها الطالب بعيدا عن أي أمور يمكن أن تؤثر على موضوعية التصحيح مثل (جمال الخط اليدوي ،ودقة الصرف والنحو) ، فضلاً عن أن هذا سوف يُوفر قدراً هائلاً من الوقت الذي يقضيه المدرس في القراءة وتصويب الأخطاء الواردة في الاختبار . (نشوى فرج ،٢٠١٤ : ٧٣- ٧٥)

ب – بالنسبة للمتعلم :

يمكن للمتعلم أن يستخدم خرائط العقل في الآتي :

١ – استذكار الدروس وعمل ملخصات للمواد .

٢ – التخطيط للمقالات أو البحوث أو موضوعات التعبير ، فهي أسلوب مبسط في تنظيم المعلومات المطلوبة بشكل واضح ودقيق ، وبالتالي تساعده على رؤية جوانب النقص فيها .

٣ – في الاختبارات والامتحانات فبعد تخير الطالب للأسئلة التي سوف يجيب عليها يمكنه عمل خريطة عقلية لتدوين أية أفكار تطرأ على ذهنه عند قراءة الأسئلة حيث تساعده على التنظيم والتفكير والتحليل والاستنتاج والربط بين الأفكار وتوليد المزيد من التداعيات .
(توني وباري بوزان ،٢٠١٠: ٢٧٨)

٤ – تدوين الملاحظات في الحصص والمحاضرات والندوات .

٥ – يمكن الاستعانة بها في كل نشاط يتعلق بالتفكير ، والتذكر ، والتخطيط ، والإبداع .

٦ – مراجعة المواد الدراسية قبل الامتحانات بشكل مبسط وسريع.(توني بوزان،٢٠٠٦: ١٣٤)

الفوائد التربوية للخريطة العقلية :

أولاً : الفوائد التربوية للخريطة العقلية بالنسبة للمتعلم :

١ – رفع القيد عن تفكير الطالب .

٢ – تحريك الذهن وتقوية الذاكرة والتركيز بشكل أكبر .

٣– سهولة تذكر البيانات والمعلومات الواردة في الموضوع من خلال تذكر الأشكال المرتسمة في أذهانهم .

٤– رسم صورة كلية لجزئيات الموضوع التفصيلي .

ثانياً : الفوائد التربوية للخريطة العقلية بالنسبة للمعلم :

١ – توظيف التقنيات الحديثة في التعليم والتعلم كالحاسوب ، وجهاز العرض فوق الرأسي والشرائح ، والتسجيلات الأخرى وغيرها .

٢ – تقلل من الكلمات المستخدمة في عرض الدرس ، فتساعد في شدة التركيز وتسهل فهمه بوضوح من قبل المتعلمين .

٣ – مراعاة الفروق الفردية عند الطلبة إذ أن كل منهم يرسم صورة خاصة للموضوع بعد مشاهدة خريطة الشكل الذي توضحه حسب قدراته ومهاراته .

٤ – إعداد الاختبار المدرسي ، وذلك من خلال وضوح الجزئيات التفصيلية للموضوعات .

٥ – تلخيص الموضوع عند عرضه الملخص السبوري .

٦ – توثيق البيانات والمعلومات من مصادر بحثية مختلفة .

(محمد هلال، ٢٠٠٧: ١٤٣- تغريد عمران ،٢٠٠٠: ٣٥)

المحور الثاني / التفكير والتفكير البصري :

تعريف التفكير وأهمية تعلم مهاراته :

توجد العديد من تعريفات التفكير وفيما يلي عرضاً لبعض منها :

***يعرف "كوهين ،Cohen,1979 "** التفكير هو الاشتقاق العقلي للعناصر العقلية (الأفكار) من الادراكات والمعالجة العقلية لهذه الأفكار أو المزاج بينها .

***ويعرف " بيير Beyer,1984 "**، أن التفكير هو المعالجة العقلية للوارد الحسي بهدف تكوين الأفكار ، والاستدلال حولها ، أو الحكم عليها . نقلا عن (حسن مهدي ،٢٠٠٦: ١٣)

***ويعرف "فتحي جروان ،٢٠٠٢"** التفكير: بأنه سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمسة "السمع- البصر- اللمس- الشم – التذوق ". (فتحي جروان ،٢٠٠٢: ٤٢)

***ويعرفه " حسن زيتون ،٢٠٠٣"** : بأنه مجموعة من العمليات /المهارات العقلية التي يستخدمها التلميذ عند البحث عن إجابة لسؤال أو حل لمشكلة أو بناء معنى أو التوصل إلى نواتج أصلية لم تكن معروفة من قبل وهذه العمليات /المهارات قابلة للتعلم من خلال معالجات تعليمية معينة .

(حسن زيتون ،٢٠٠٣: ٦)

أهمية تعليم مهارات التفكير :

برزت الحاجة لتعليم مهارات التفكير بالنسبة للمتعلم لأهميته الآتية :

- اهتمام الإسلام به وجعله أساس العلم والإيمان وذكره في أكثر من آية في القرآن الكريم .
- تحول الفكر التربوي من النظرية السلوكية في التعلم إلى النظرية المعرفية منذ عام ١٩٧٥ ، فالسلوكية تفسر عملية التعلم على أنها تحدث نتيجة لتغيرات تحيط بالمتعلم دون ربطها بالتغيرات التي تحدث داخل المتعلم بينما المعرفية تفسر عملية التعلم بأنها تحدث نتيجة حدوث تغيرات داخل البنية المعرفية في عقل المتعلم .
- التفكير وسيلة أساسية لتنمية شخصية المتعلم بشكل متكامل بحيث يصبح مواطن صالح ، وقد تمثلت قمة الاهتمام بالتفكير في انعقاد ٧ مؤتمرات عالمية للتفكير آخرها عقد في سنغافورة

في الفترة من ١- ٦ يوليو ١٩٩٧ بالإضافة إلى المؤتمرات الإقليمية والمحلية آخرها مؤتمر القاهرة يوليو ٢٠٠٠.

- التفكير السليم يمكن الإنسان من التكيف مع الظروف المحيطة به ، والتعامل مع المشكلات والصعوبات التي تواجهه .
- التفكير يساعد الإنسان على توظيف المعلومات والمهارات التي يحصل عليها في تحقيق النجاح الذي يصبوا إليه .
- ممارسة التفكير تشيع في ثنايا الموقف الصفي دفئا وتجعله أكثر حيوية ، وتزيد من حماس المتعلمين للمشاركة في الأنشطة ، وفي المشاغل التربوية بايجابية عالية . (منار عبد الشافي ،٢٠١٥: ١٢ - آمال عبد القادر، ٢٠١٢: ٤١)

ومن هذا المنطلق فقد أصبح تنمية التفكير لدى المتعلمين من أهداف التربية التي إليها الجميع لإعداد جيل من المفكرين المبدعين الذين قد يساهموا في تقدم ورقي المجتمع على أسس علمية سليمة ، ويعد التفكير البصري أو التفكير القائم على نصفي المخ هو أحد أنماط التفكير التي يجب أن تهتم التربية بتنميته لدى التلاميذ لفائدته الكبيرة في مختلف المواد الدراسية بصفة عامة والجغرافيا بصفة خاصة .

تعريف التفكير البصري :Visual Thinking

- **عرف" بياجيه**،Piaget "التفكير البصري بأنه قدرة عقلية مرتبطة بصورة مباشرة بالجوانب الحسية البصرية ، حيث يحدث هذا التفكير عندما يكون هناك تناسق متبادل بين ما يراه المتعلم من أشكال ورسومات وعلاقات وما يحدث من ربط ونتاجات عقلية معتمدة على الرؤيا والرسم المعروض . (Furth and Wachs,1974) .

- **و يرى "جورتيرز،Guttierez, 1996"** أن التفكير البصري نوع من الاستنتاج القائم على استخدام الصور العقلية التي تحوي المعلومات المكتسبة من الأشياء المرئية .
نقلاً عن (محمد حمادة ، ٢٠٠٩: ٢٦)

- **وتعرفه" مديحه حسن،٢٠٠٤" :** بأنه نمط من أنماط التفكير الذي ينشأ نتيجة استثارة العقل بمثيرات بصرية ، ويترتب على ذلك إدراك علاقة أو أكثر تساعد على حل مشكلة ما أو الاقتراب من الحل. (مديحه حسن ، ٢٠٠٤: ٢٨)

- **ويعرفه "ولفجانج ,Wolfgang, 2005** " بأنه استخدام تمثيلات بصرية للحصول على معلومات محددة لاستخدامها في اتخاذ القرارات أو حل المشاكل أو تسهيل الفهم أو تعزيز بناء المتعلمين من المعرفة الجديدة . (منار عبد الشافي ، ٢٠١٥: ١٤)

- **وتعرفه " سلافه شاهين،٢٠١٣ "**بأنه نمط من أنماط التفكير ينشأ لدى التلميذ نتيجة رؤية بعض الأشكال الفنية أو الهندسية الناتجة من معطيات الموقف التعليمي الذي يمر به مع الخبرة السابقة المرتبطة بهذه الأشكال ويترتب على ذلك إدراك علاقة أو أكثر تساعد على تكوين تصورات ذهنية جديدة واكتساب بعض المهارات التي تساهم في حل مشكلة ما أو الاقتراب من الحل . (سلافه شاهين ، ٢٠١٣: ٨١)

مهارات التفكير البصري :

ومن خلال إطلاع الباحث على الأدب التربوي وعدد من الدراسات السابقة المتعلقة بالتفكير البصري مثل دراسة (حسن مهدي ، ٢٠٠٦) ودراسة (ناهل شعت ، ٢٠٠٨) ودراسة (يحيى جبر ، ٢٠١٠) ودراسة (آمال عبد القادر ، ٢٠١٢) ، أمكن تحديد مهارات التفكير البصري في الآتي :

١)**مهارة القراءة البصرية العامة للشكل** : تعني القدرة على التعرف على الشكل ووصفه وتحديد أبعاده وطبيعته ، وهي أدنى مهارات التفكير البصري ، والشكل البصري هو عبارة عن صورة تخطيطية للكلمات أو الأفكار أو العبارات الأكثر أهمية في محتوى الموضوع ، وقد يكون في شكل

رسومات أو صور أو قصاصات أو أشكال هندسية أو ألوان أو كلمات رئيسية أو أعداد أو خطوط أو رموز للتعبير عن فكرة معينة . **(حسن مهدي،٢٠٠٦: ٢٨)**

٢)**مهارة تحليل الشكل** : تعني القدرة على التركيز في التفاصيل والبيانات الجزئية المكونة للفكرة الكلية التي يتضمنها الشكل .

٣)**مهارة ربط العلاقات في الشكل** : القدرة على رؤية علاقات التأثير والتأثر للظاهرات المتمثلة في الشكل أو الصورة المعروضة . **(آمال عبد القادر،٢٠١٢: ٦٤)**

٤)**مهارة تفسير المعلومات** : تعني القدرة على إيضاح مدلولات الكلمات والرموز والإشارات والأشكال .

٥)**مهارة استنتاج المعنى** : تعني القدرة على التوصل إلى مفاهيم أو قوانين أو أفكار ، واستخلاص معان جديدة ، من خلال الشكل أو الصورة أو الخريطة المعروضة .

(رضا جمعة،والي أحمد،٢٠١٤: ٢٥٠)

مميزات التفكير البصري :

هناك عدة مميزات للتفكير البصري منها :

١-يحسن من نوعية التعلم ويسرع من التفاعل بين الطلاب.

٢-يدعم طرق جديدة لتبادل الأفكار .

٣-يسهل من إدارة الموقف التعليمي .

٤-ينمي مهارات حل المشكلات لدى الطلاب . (حسن مهدي ، ٢٠٠٦ :٢٧)

٥-يساعد التلميذ في اكتساب القدرة على التعلم الذاتي . (فداء الشوبكي ، ٢٠١٠: ٤٩)

٦-يمثل وسيلة للتفاهم العالمي ، فاللغة البصرية لغة عالمية يفهمها الإنسان باختلاف لغته ولهجته .

٧-يحسن من نوعية التعلم ويساعد ويزيد من التفاعل بين المتعلمين مما يجعلهم ايجابيين في الموقف التعليمي .

٨-ينمي الإبداع لدى المتعلمين من خلال عملية التخيل والتصور التي يمارسها المتعلم ، ومن ثم يمكن للمتعلم من إنتاج أفكار جديدة .

٩-يكتسب مهارة التلخيص والإيجاز من خلال استخدام الكلمات الدليلية والرموز والأشكال الهندسية والخطوط والأسهم . (رضا جمعة ، والي أحمد،٢٠١٤ : ٢٥١)

علاقة خرائط العقل بالتفكير البصري :

تقنية تخطيط الأفكار بصرياً طورت أصلاً في الستينيات من قبل معلم إبداع العقل (Tony Buzan) ، حيث كان يريد تكوين طريق بصري أسرع في تلخيص الأفكار على الورقة ، حيث أوجد تقنيته الرائدة المسماة " Mind Mapping" والتي تبدأ برمز تخطيطي من المشكلة التي يفكر في إبداع حل لها في مركز الصفحة ، ثم وضع الكلمات الدليلية لتمثيل الأفكار ، وتوصلها إلى البؤرة المركزية بالخطوط ، بالإضافة إلى كلمات أن توضع ضمن رموز (بيضاوية الشكل ، مربعة الشكل .....الخ) لإبراز بعض الأفكار ولتحفيز العقل لاتصالات أخرى .

منذ الستينيات كان الاهتمام بتمثيل الأفكار بصرياً ونما بثبات وتطور نحو التفكير بإبداع ، فلو نظرنا من حولنا نجد الرموز في كل مكان ، من إشارات في المطارات إلى إيقونات على شاشات الحاسوب ، نتصل فيما بيننا ليس فقط بالكلمات ولكن بالصور .(حسن مهدي ، ٢٠٠٦: ٣٠)

ويضيف " وارد ووندرسي ،Ward and wandersee , 2002 " ، أن عملية الإبصار تحدث في عين العقل ، حيث أن الدماغ يعمل على تنظيم المعلومات في أنماط بصرية مرئية ، وهذا بدوره يعزز الفهم المعرفي ، كما أن عين العقل نظام يبحث في البيئة المحيطة عن الأشياء ذات البعدين ، وهذه الأشكال يمكن إنشاؤها باستخدام الخطوط البسيطة الواضحة المتقاربة من بعضها البعض ، حيث أن الشكل يعزز عملية معالجة المعلومات ، مما يجعل من السهل استرجاعها . (نقلاًعن ، آمال عبد القادر،٢٠١٢: ٥١)

ويستنتج الباحث مما سبق أنه يمكن استخدام خرائط العقل في تنمية مهارات التفكير البصري لدى التلميذ حيث تعتبر منظماً تخطيطياً بصرياً يعتمد على التخيل والصور والرسوم ، وبذلك فإن خرائط العقل هي مكملة للتفكير البصري ، وذلك من خلال رسم خريطة عقل لأهم الموضوعات والأفكار التي تواجه التلميذ من خلال رسم الفكرة المركزية في المنتصف وباستخدام أكبر قدر من الكلمات والصور والرسومات وكذلك استخدام الألوان والصور والأشكال والرموز في الفروع الثانوية كلها ذات أهمية في التعبير عن الفكرة الرئيسية داخل الخريطة وتسمى خريطة عقلية.

آلية التدريس بالتفكير البصري :

يتطلب من المتعلم عند استخدام التدريس بالتفكير البصري القيام ببعض الخطوات منها :

أ)يأخذ نظرة صامتة في الشكل لإمعان التفكير .

ب)توضيح العلاقات بين العناصر المختلفة في الخريطة .

ج)تحويل المفاهيم المعزولة إلى قطع من المعلومات ذات معنى .

د)تركيب المعلومات إلى الجمل التي يمكن أن تؤدي إلى الخلاصة . (حسن مهدي،٢٠٠٦: ٣٤)

كما أن هناك خطوات أخرى للتفكير البصري يقوم بها المتعلم وهي :

١ - رؤية العلاقات في الشكل وتحديد خصائص تلك العلاقات وحصرها والاستفادة منها .

٢ - ربط العلاقات واستنتاج علاقات جديدة في ضوء المعطيات المحددة في الشكل ، مع مراعاة أن المعلومات المعطاة قد تكون زائدة أو ناقصة ، بمعنى إدراك التماثل بين الأشكال المتعددة .

٣ - إدراك الغموض أو الفجوات من خلال الشكل البصري ، ودراسة وفحص تلك الفجوات أو مواطن الغموض .

٤ - التفكير بصريا في الشكل في ضوء مواطن الغموض ، أو الفجوات التي تم تحديدها ومحاولة استخدام مفاهيم أو قوانين أو نظريات أو براهين سابقة للتخلص من الغموض أو الفجوات المحددة. (محمد حمادة ، ٢٠٠٦: ٢٥٠)

٥ - عرض المنظومة المتكاملة أو الشكل البصري في بداية الحصة .

٦ - يتمعن الطالب بالمنظومة أو الشكل البصري ويميز بين مكوناتها .

٧ - يدرك العلاقات الموجودة بين المكونات .

٨ - يبدأ بتحليل المنظومة أو الشكل البصري إلى مكوناته الأساسية ويفسر كل معلومة عليها .

٩ - يتوصل إلى استنتاج لما تحتويه المنظومة أو الشكل البصري .(فداء الشوبكي،٢٠١٠: ٤٧)

١٠ - إعداد مخططات البيت الدائري .

١١ - رسم الأيقونات داخل قطاعات البيت الدائري .

١٢ - الربط بين المفاهيم والأيقونات المرسومة .

١٣ - تفسير الأيقونات التي قام برسمها .

١٤ - تقويم الأشكال التي قام بإعدادها ضمن مجموعة من المعايير التي يضعها له المعلم .

١٥ - تلخيص المعلومات التي توجد داخل البيت الدائري .(آمال عبد القادر،٢٠١٢: ٥٢)

إجراءات البحث :

للإجابة عن تساؤلات البحث الحالي والتحقق من صحة فروضه أعد الباحث الأدوات التالية :

أولاً / أدوات التجريب :

١ – دليل المعلم المعد في ضوء خرائط العقل .

٢ – أوراق عمل التلاميذ المعدة في ضوء خرائط العقل .

ثانياً / أدوات القياس :

١ – اختبار التحصيل المعرفي في ضوء المستويات المعرفية الأربعة (التذكر – الفهم – التطبيق – التحليل)

٢ – اختبار مهارات التفكير البصري وهي (التعرف والوصف – تحليل المعلومات – تفسير المعلومات – ربط العلاقات في الشكل – استنتاج المعنى)

تنفيذ تجربة البحث :

١ – عينة البحث :

اختار الباحث عينة البحث من مدرسة النجم الساطع الليبية في القاهرة التابعة لوزارة التربية والتعليم بليبيا ، بطريقة قصديه وذلك لمتابعة إجراءات البحث .

وتبعاً لذلك فقد تم اختيار المرحلة الإعدادية ، حيث اشتملت عينة الدراسة على (٦٠) تلميذاً من تلاميذ الصف الأول الإعدادي للعام الدراسي (٢٠١٤- ٢٠١٥) الفصل الدراسي الثاني ، وقد تم تقسيم العينة إلى مجموعتين : تجريبية وعددها (٣٠) تلميذا درسوا باستخدام خرائط العقل ، وضابطة وعددها (٣٠) تلميذاً درسوا بالطريقة المعتادة وذلك بعد التأكد من تكافؤ تلاميذ المجموعتين في العمر الزمني ، ومستوى التحصيل العام ، وذلك من خلال تطبيق وتحليل نتائج (اختبار التحصيل المعرفي ، واختبار مهارات التفكير البصري) على المجموعتين قبل التجربة .

٢- التطبيق القبلي لأدوات القياس :

تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفي واختبار مهارات التفكير البصري على تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) للحصول على معلومات قبلية تساعد على معرفة التكافؤ بين المجموعتين في مستوى التحصيل المعرفي ومهارات التفكير البصري .

٣- **التدريس لمجموعتي البحث** :

تم التدريس للمجموعتين بداية من ٨ فبراير ٢٠١٥ إلى١٦ إبريل ٢٠١٥، حيث درست المجموعة التجريبية باستخدام خرائط العقل بواقع (٢٠) حصة بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة في المدارس .

٤- التطبيق البعدي لأدوات القياس :

بعد الانتهاء من عملية التدريس تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفي ، واختبار مهارات التفكير البصري على المجموعتين (التجريبية والضابطة) ورصد درجات كل مجموعة على حده وإجراء المعالجة الإحصائية لها .

وفيما يلي عرض النتائج وتفسيرها وفق فروض البحث :

الفرض الأول : لايوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لكل من :

(أ)بالنسبة للاختبار التحصيلي :

يعرض الجدول التالي نتيجة التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي بالنسبة للمجموعتين التجريبية والضابطة :

جدول (١) التطبيق القبلي في الاختبار التحصيلي لدى مجموعتي البحث .

المجموعة	عدد التلاميذ	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**	(ت) المحسوبة	(ت) الجدولية	الدلالة الإحصائية
التجريبية	٣٠	٢٣,٩٣	٥,٠٩	٠,٧٧	١,٦٧	غير دالة عند مستوى ٠,٠٥
الضابطة	٣٠	٢٢,٩٠	٥,٠٧			

يتضح من الجدول السابق أنه :

١- لايوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي .

٢- أن قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية مما يعني تكافؤ المجموعتين وتجانسهم .

(ب)**بالنسبة لاختبار مهارات التفكير البصري :**
يعرض الجدول التالي نتيجة التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير البصري بالنسبة للمجموعتين التجريبية والضابطة :

جدول (٢) التطبيق القبلي في اختبار مهارات التفكير البصري لدى مجموعتي البحث :

المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحسوبة	(ت) الجدولية	الدلالة الإحصائية
التجريبية	٣٠	١٧,١٣	٣,٨٤٨	٠,١٣٤	١,٦٧	غير دالة عند أي مستوى
الضابطة	٣٠	١٦,٩٣	٤,١٣٩			

يتضح من الجدول السابق أنه :
١- لايوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير البصري .
٢- أن قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية مما يعني تجانس وتكافؤ المجموعتين .

(٢) للإجابة عن السؤال الثالث والذي ينص على :
ما فاعلية استخدام خرائط العقل في تنمية التحصيل المعرفي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة الجغرافيا ؟

- **الفرض الثاني :**

تم اختبار صحة الفرض الثاني الذي ينص على :
يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي ككل ومكوناته المختلفة لصالح المجموعة التجريبية .
بعد التأكد من تكافؤ المجموعتين في التطبيقين القبلي لاختبار التحصيل المعرفي (في الفصل السابق) تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام اختبار "ت" T-test للبيانات باستخدام البرنامج الإحصائي Spss للعينات المستقلة والجدول التالي يبين ذلك :

جدول (٣) قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار التحصيل البعدي ككل وفي كل مستوى على حده .

المستويات	البيان / المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحسوبة	اختبار (ت) T-test درجة الحرية	اختبار (ت) T-test الدلالة
التذكر	ضابطة	٣٠	١٠,٣٠	٢,٥٣	٢,٥٦	٥٨	دالة عند ٠,٠٥
	تجريبية	٣٠	١١,٦٧	١,٤٧			
الفهم	ضابطة	٣٠	٨,٣٣	٢,٤٥	٤,٣٥	٥٨	دالة عند ٠,٠٥
	تجريبية	٣٠	١٠,٦٣	١,٥٤			
التطبيق	ضابطة	٣٠	٣,٦٣	١,٦١	٢,٤٠	٥٨	دالة عند ٠,٠٥
	تجريبية	٣٠	٤,٥٣	١,٢٨			
التحليل	ضابطة	٣٠	٢,٦٠	١,١٠	٢,٨٥	٥٨	دالة عند ٠,٠٥
	تجريبية	٣٠	٣,٤٠	١,٠٧			
الاختبار ككل	ضابطة	٣٠	٢٤,٨٧	٦,٧٠	٣,٧	٥٨	دالة عند ٠,٠٥
	تجريبية	٣٠	٣٠,٢٣	٤,١٥			

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي ككل وفي مستوياته الفرعية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية ، حيث بلغت قيمة (ت) عند مستوى التذكر(٢,٥٦) ، وعند مستوى الفهم (٤,٣٥)، وعند مستوى التطبيق(٢,٤٠)، وعند مستوى التحليل(٢,٨٥)، وعند الاختبار ككل (٣,٧) .
حيث قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ والتي بلغت (١,٦٧) لكل مكون من مكونات الاختبار وكذلك الاختبار ككل وهذا يدل على أن "ت" دالة إحصائياً ، وبهذا يقبل الفرض الثاني من فروض البحث .
وهذا يدل على تفوق طريقة خرائط العقل على الطريقة المعتادة عند تدريس وحدة الجغرافيا الاقتصادية .

- **الفرض الثالث :**

تم اختبار صحة الفرض الثالث الذي ينص على :
يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح التطبيق البعدي (الاختبار ككل ومكوناته) .
تمت معالجة البيانات إحصائياً بعمل اختبار (ت) للعينات المرتبطة باستخدام البرنامج الإحصائي Spss لاختبار الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عند مستوى دلالة (٠,٥) لاختبار التحصيل في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار ككل ومكوناته ، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي :

جدول (٤) قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي القبلي والبعدي ككل وفي كل مستوى على حده .

المستويات	البيان / التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار "ت" t-test		
					قيمة "ت" المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة
التذكر	قبلي	٣٠	١٠,١٧	٢,٢٦	٣,٠٧	٢٩	دالة عند ٠,٠٥
	بعدي	٣٠	١١,٦٧	١,٤٧			
الفهم	قبلي	٣٠	٨,٢٠	٢,٣٥	٤,٧٢	٢٩	دالة عند ٠,٠٥
	بعدي	٣٠	١٠,٦٣	١,٥٤			
التطبيق	قبلي	٣٠	٢,٩٧	١,٢٧	٤,٢٧	٢٩	دالة عند ٠,٠٥
	بعدي	٣٠	٤,٥٣	١,٢٨			
التحليل	قبلي	٣٠	٢,٣٠	١,١٥	٣,٥٣	٢٩	دالة عند ٠,٠٥
	بعدي	٣٠	٣,٤٠	١,٠٧			
الاختبار ككل	قبلي	٣٠	٢٣,٩٣	٥,٠٩	٤,٨١	٢٩	دالة عند ٠,٠٥
	بعدي	٣٠	٣٠,٢٣	٤,١٥			

يتضح من الجدول السابق أن :
"ت" المحسوبة لكل مكون من مكونات الاختبار (تذكر – فهم – تطبيق – تحليل) أكبر من قيمة " ت " الجدولية مما يدل على أنها دالة إحصائياً حيث بلغت قيمة " ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ (١,٧٠)
كما أن قيمة "ت" المحسوبة للاختبار ككل بلغت (٤,٨١) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ مما يدل على أنها دالة إحصائياً .
وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في الاختبار ككل ولكل مستوى من مستوياته الأربعة لصالح التطبيق البعدي وبذلك يتحقق الفرض الثالث من فروض البحث .

(٣) للإجابة عن السؤال الرابع الذي ينص على :
ما فاعلية استخدام خرائط العقل في تنمية بعض مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة الجغرافيا ؟

قام الباحث بتطبيق اختبار مهارات التفكير البصري على المجموعة التجريبية (قبلي – بعدي) أي قبل التدريس وبعد تدريس الوحدة باستخدام خرائط العقل وفيما يلي عرض النتائج لتطبيق هذا الاختبار :

- **الفرض الرابع :**

تم اختبار صحة الفرض الرابع الذي ينص على أنه:

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار ككل ولكل مهارة على حده .

وبعد التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي مهارات التفكير البصري (الفصل السابق) .

تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام اختبار "ت" T-test باستخدام البرنامج الإحصائي Spss وكانت النتائج كالآتي :

جدول (٥) قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري البعدي ككل وفي كل مهارة على حده.

المستويات	البيان / المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحسوبة	اختبار (ت) T-test	
					درجة الحرية	الدلالة
التعرف والوصف	ضابطة	٦,٧٠	١,٥١	٤,٣٤	٥٨	دالة عند ٠,٠٥
	تجريبية	٨,٠٧	٠,٨٣			
تحليل المعلومات	ضابطة	٣,٤٣	١,٣	٤,٧٤	٥٨	دالة عند ٠,٠٥
	تجريبية	٤,٧٧	٠,٨٢			
التفسير	ضابطة	٢,٤٠	١,٢٨	٥,٥٥	٥٨	دالة عند ٠,٠٥
	تجريبية	٣,٨٧	٠,٦٨			
ربط العلاقات	ضابطة	٢,٨٣	١,٢١	٥,٣٩	٥٨	دالة عند ٠,٠٥
	تجريبية	٤,٣٠	٠,٨٨			
الاستنتاج	ضابطة	٢,١	٠,٩٩	٣,٨٧	٥٨	دالة عند ٠,٠٥
	تجريبية	٣,١٣	١,٠٧			
الاختبار ككل	ضابطة	١٧,٤٧	٤,٨٣	٦,٨٤	٥٨	دالة عند ٠,٠٥
	تجريبية	٢٤,١٣	٢,٢٩			

يتضح من الجدول السابق أن :

قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) والتي بلغت (١,٦٧) عند كل مهارة من مهارات الاختبار والاختبار ككل ، وهذا يدل أن "ت" دالة إحصائياً .

ولذا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية ، وبذلك يتحقق الفرض الرابع من فروض البحث ، أي أن تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست باستخدام خرائط العقل عن تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست الوحدة باستخدام الطريقة المعتادة.

- **الفرض الخامس :**

تم اختبار صحة الفرض الخامس الذي ينص على :

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصري ككل وكل مهارة على حده لصالح التطبيق البعدي .

تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام اختبار "ت" T-test للعينات المرتبطة باستخدام البرنامج الإحصائي Spssلاختبار هذا الفرق والجدول التالي يبين ذلك :

جدول (٦) قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير البصري القبلي والبعدي ككل وفي كل مهارة على حده .

المستويات	البيان / التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحسوبة	اختبار " ت " T-test	
						درجة الحرية	الدلالة
التعرف	قبلي	٣٠	٦,٨٠	١,٢٧	٣,٩٠	٢٩	دالة عند ٠,٠٥
	بعدي	٣٠	٨,٠٧	٠,٨٣			
تحليل المعلومات	قبلي	٣٠	٣,١٧	١,٢٣	٥,٦٧	٢٩	دالة عند ٠,٠٥
	بعدي	٣٠	٤,٧٧	٠,٨٢			
التفسير	قبلي	٣٠	٢,٦٠	١,٠٧	٥,٢٩	٢٩	دالة عند ٠,٠٥
	بعدي	٣٠	٣,٨٧	٠,٦٨			
ربط العلاقات	قبلي	٣٠	٢,٧٠	٠,٨٨	٦,٠٣	٢٩	دالة عند ٠,٠٥
	بعدي	٣٠	٤,٣٠	٠,٨٨			
الاستنتاج	قبلي	٣٠	١,٨٠	٠,٨٥	٦,٦٨	٢٩	دالة عند ٠,٠٥
	بعدي	٣٠	٣,١٣	١,٠٧			
الاختبار ككل	قبلي	٣٠	١٧,٠٧	٣,٨٣	٧,٨٥	٢٩	دالة عند ٠,٠٥
	بعدي	٣٠	٢٤,١٣	٢,٢٩			

يتضح من الجدول السابق أن "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية (١,٧٠) عند كل مكون من مكونات الاختبار والاختبار ككل مما يدل على أنها دالة إحصائياً
وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي عند كل مستوى من مستويات الاختبار والاختبار ككل ، وبهذا يتحقق الفرض الخامس من فروض البحث.

(٤) قياس الفاعلية :

(أ) بالنسبة لاختبار التحصيل (قبلي- بعدي) :

ويمكن ذلك من خلال استخدام معادلة نسبة الكسب المعدل لبلاك بعد اعتبار أن :

س- : متوسط الدرجات في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي .

ص- : متوسط الدرجات في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي .

د : النهاية العظمى للاختبار .

نسبة الكسب المعدل لبلاك =

$$\frac{\text{س- } _ \text{ ص-}}{\text{د} - \text{ص-}} + \frac{\text{س- } _ \text{ ص-}}{\text{د}}$$

وبتطبيق هذه المعادلة تنتج قيمة تتراوح بين (٠ ، ٢) ، ويرى بلاك أنه إذا تراوحت هذه القيمة ما بين (١ ، ٢) دل ذلك على فاعلية ما يقاس .

جدول (٧) نسبة الكسب المعدل لبلاك لاختبار التحصيل المعرفي :

متوسط الدرجات في التطبيق القبلي ص-	متوسط الدرجات في التطبيق البعدي س-	النهاية العظمى للاختبار (د)	نسبة الكسب المعدل لبلاك
٢٣,٩٣	٣٠,٢٣	٤٥	٠,٤٤

يتضح من الدول السابق أن نسبة الكسب المعدل لبلاك = (٠,٤٤) وهذه النسبة تقع خارج المدى الذي حدده بلاك (١، ٢) للفاعلية ، وهذا يؤكد عدم فاعلية طريقة خرائط العقل في تنمية التحصيل في وحدة الجغرافيا الاقتصادية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي .

(ب) بالنسبة لاختبار مهارات التفكير البصري (قبلي – بعدي) :

جدول (٨) نسبة الكسب المعدل لبلاك لاختبار مهارات التفكير البصري .

متوسط الدرجات في التطبيق القبلي ص-	متوسط الدرجات في التطبيق البعدي س-	النهاية العظمى للاختبار (د)	نسبة الكسب المعدل لبلاك
١٧,٠٧	٢٤,١٣	٣٠	٠,٧٩

من الجدول السابق يتضح أن نسبة الكسب المعدل لبلاك =(٠,٧٩) وهذه النسبة لاتقع في المدى الذي حدده بلاك (١ ، ٢) للفاعلية ، وهذا يدل على عدم وجود فاعلية للوحدة المعدة بطريقة خرائط العقل في الجغرافيا في تنمية بعض مهارات التفكير البصري .
إذاً نستنتج من (أ) و (ب) أنه على الرغم من وجود حجم تأثير كبير للوحدة المعدة بطريقة خرائط العقل في تنمية التحصيل المعرفي وبعض مهارات التفكير البصري في وحدة الجغرافيا الاقتصادية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي إلا أنه لم تصل للمدى المطلوب للفاعلية الذي حدده بلاك ، وبالتالي تم رفض الفرض الذي ينص على أن :
تتصف الوحدة المعدة بطريقة خرائط العقل بدرجة مناسبة من الفاعلية في تنمية كل من التحصيل المعرفي وبعض مهارات التفكير البصري .
ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى أن التلاميذ لديهم خلفية عن المقرر في الجغرافيا مما أدى إلى اكتساب التلاميذ العديد من المعلومات بشكل مجمل ، ولذلك وبالرغم من أن الوحدة المعدة بطريقة خرائط العقل في الجغرافيا حققت حجم تأثير كبير في التحصيل المعرفي وبعض مهارات التفكير البصري إلا أنها لم تصل إلى درجة الفاعلية .

ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء الأسباب التالية :

- المشاركة الفاعلة للمجموعة التجريبية في التدريبات والأنشطة التي تستخدم فيها خرائط العقل مما أدى إلى أن يسهم ذلك بالنتيجة في تنمية التحصيل المعرفي وبعض مهارات التفكير البصري .
- أسهمت خرائط العقل في تشجيع التلاميذ على التفكير والتعلم برغبة إيجابية ، حيث ذكر التلاميذ أن التعلم باستخدام خرائط العقل هو عملية ممتعة وسهلة وتساعدهم على الفهم والاستيعاب وتمكنهم من عملية التعلم .
- ساعدت خرائط العقل على توضيح المعلومات وتنظيم الأفكار .
- أسهمت خرائط العقل في تنمية التحصيل المعرفي بمستوياته الأربعة (التذكر – الفهم – التطبيق – التحليل) نتيجة لتعرض التلاميذ لأنشطة المحتوى باستخدام خرائط العقل .
- أسهمت خرائط العقل في تنمية مهارات التفكير البصري وهي (التعرف والوصف – التحليل – ربط العلاقات – التفسير- استنتاج المعنى) نتيجة لتعرض التلاميذ لأنشطة المحتوى باستخدام خرائط العقل وما توفره خرائط العقل من إمكانية لربط المعلومات والأفكار .

توصيات البحث :

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث يمكن تقديم التوصيات التالية :

- إعادة صياغة محتوى مقرر الجغرافيا للصف الأول الإعدادي باستخدام خرائط العقل مما يزيد من أهمية المادة العلمية والعملية .
- استخدام خرائط العقل كطريقة تدريس في مختلف المراحل التعليمية ومختلف المقررات الدراسية .
- توعية المعلمين في جميع التخصصات بصفة عامة ومعلمي الدراسات الاجتماعية بصفة خاصة بالأساليب والطرق التدريسية الحديثة وعقد دورات تدريبية لهم لتدريبهم على كيفية استخدام خرائط العقل في التدريس ومدى مساهمتها في تنمية قدرات ومهارات التلاميذ .
- استخدام برامج الحاسب الآلي المتخصصة في تصميم خرائط العقل لجعل المادة الدراسية أكثر تشويقاً وجاذبية .

- الاهتمام بالأنشطة الصفية واللاصفية وإدراج أدوات تنمية مهارات التفكير البصري المختلفة في المناهج الدراسية مثل الأفلام الوثائقية والصور والرسومات والزيارات والرحلات الميدانية .
- تدريب المعلم أثناء إعداده في الجامعة على التدريس وفقاً لخرائط العقل .

مقترحات البحث :

في ضوء نتائج البحث الحالي يقترح الباحث بعض الدراسات والبحوث التالية :

- إجراء دراسة مماثلة في المراحل الابتدائية والثانوية والتعليم الجامعي وفي مواد دراسية أخرى .
- بحث فاعلية خرائط العقل في تنمية متغيرات أخرى مثل (التفكير الناقد- التفكير المتشعب – التفكير المنظومي – عادات العقل – بعض الجوانب الوجدانية مثل الدافعية للتعلم – وبقاء أثر التعلم) .
- إجراء دراسة مقارنة بين طريقة خرائط العقل وطريقة تدريس أخرى من حيث أثر كل منهما على تنمية التفكير البصري في الجغرافيا .

مراجع البحث :

أولاً / المراجع العربية :

١- آمال عبد القادر (٢٠١٢) : فاعلية توظيف إستراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في الجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية – غزة .
٢- أمينة راغب حسن (٢٠١١) : استخدام إستراتيجية الخريطة الذهنية كمدخل لتنمية بعض مهارات التفكير لدى الأطفال ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية البنات – جامعة عين شمس .
٣- إيمان أسعد طافش (٢٠١١) : أثر برنامج مقترح في مهارات التواصل الرياضي على تنمية التحصيل العلمي ومهارات التفكير البصري في الهندسة لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة ، رسالة ماجستير ،كلية التربية ، جامعة الأزهر ، غزة .
٤- تغريد عمران (٢٠٠٠) : **نحو أفاق جديدة للتدريس نهايات قرن وإرهاصات قرن جديد** ، ط الأولى ، دار الكتاب – القاهرة .
٥- توني بوزان (٢٠٠٨) : كيف ترسم خريطة العقل ، ترجمة مكتبة جرير ، ط ٦ – الرياض .
٦- _____ (٢٠٠٦) : استخدم ذاكرتك ، ترجمة مكتبة جرير،الرياض.
٧- _____(٢٠٠٧): كيف ترسم خريطة العقل ، ترجمة مكتبة جرير ، ط٣ ، الرياض .
٨- _____وباري بوزان (٢٠١٠):كتاب خريطة العقل ،ترجمة مكتبة جرير، ط٦،الرياض.
٩- حسن ربحي مهدي (٢٠٠٦) : فاعلية استخدام برمجيات تعليمية في تنمية التفكير البصري والتحصيل في التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر ، رسالة ماجستير، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية غزة .
١٠- جودت أحمد سعادة (٢٠٠٣) : **تدريس مهارات التفكير مع المئات من الأمثلة التطبيقية** ، دار الشروق ، بيروت .
١١- خديجة أحمد بخيت (٢٠٠٠) فعالية برنامج مقترح في تعليم الاقتصاد المنزلي في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدي تلميذات المرحلة الإعدادية ، **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس** ، المؤتمر العلمي الثاني عشر ، مناهج التعليم وتنمية التفكير ، المجلد الثاني (٢٥-٢٦ يوليو) دار الضيافة ، جامعة عين شمس .
١٢- رضا هندي جمعة ، والي عبد الرحمن أحمد (٢٠١٤) :"فاعلية برنامج قائم على خرائط التفكير في تنمية بعض مهارات التفكير البصري من خلال مناهج الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ." مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية ، العدد ٥٦ ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، القاهرة .
١٣- رضوان أبو الفتوح، فتحي يوسف (١٩٩٢) **المواد الاجتماعية في التعليم العام** ، القاهرة: دار المعارف

١٤- سلافه يوسف شاهين (٢٠١٣) : فاعلية تدريس هندسة مزودة ببعض أفكار هندسة الفراكتال باستخدام البرمجيات التفاعلية في تنمية التحصيل في الهندسة ومهارات التفكير البصري لدى التلاميذ الصم بالمرحلة الابتدائية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .
١٥- عبد الله علي محمد إبراهيم (٢٠٠٦) : فاعلية استخدام شبكات التفكير البصري في العلوم لتنمية مستويات جانيه المعرفية ومهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة المتوسطة ، المؤتمر العلمي العاشر ، مجلة التربية العلمية تحديات الحاضر والمستقبل ، المجلد الأول .
١٦- فتحي جروان (٢٠٠٢) : **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات** ، عمان الأردن ، دار الكتاب الجامعي .
١٧- فداء محمود الشوبكي (٢٠١٠) : أثر توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في الفيزياء لدى طالبات الصف الحادي عشر ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الإسلامية – غزة .
١٨- محمد عبد الغني حسن هلال (٢٠٠٧) : مهارات التعلم السريع ،القراءة السريعة والخريطة الذهنية ، دار الكتاب العربي ، مركز تطوير الأداء والتنمية ، القاهرة .
١٩- محمد حمادة (٢٠٠٩) :" فاعلية شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على حل المشكلات اللفظية في الرياضيات والاتجاه نحو حلها لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي " ، بحث منشور مجلة الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، العدد ١٤٦ .
٢٠- مديحه حسن محمد (٢٠٠٤) : **تنمية التفكير البصري في الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية (الصم- العاديين)** ، القاهرة ، عالم الكتب .
٢١- منار فوزي عبد الشافي (٢٠١٥): استخدام خرائط العقل في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير البصري ومفهوم الذات الأكاديمي لدى طلاب المرحلة الثانوية ، رسالة ماجستير ، كلية البنات ، جامعة عين شمس .
٢٢- نادية السرور (٢٠٠٥) **تعليم التفكير من خلال المنهج المدرسي**، الأردن ، داروائل للنشر.
٢٣- نشوى محمد فرج (٢٠١٤) : فاعلية استخدام خرائط العقل في تنمية التحصيل المعرفي وبعض مهارات الذكاء الوجداني لدى الطلاب الدارسين لمادة علم النفس في المرحلة الثانوية ، رسالة ماجستير ، كلية البنات ، جامعة عين شمس .
٢٤- هديل وقاد (٢٠٠٩) : فاعلية استخدام الخرائط الذهنية على تحصيل بعض موضوعات مقررا لأحياء لطالبات الصف الأول ثانوي الكبيرات بمدينة مكة المكرمة .رسالة ماجستير غير منشورة ،قسم المناهج وطرق تدريس العلوم ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة ، المملكة العربية السعودية .
٢٥- وليم عبيد ، عزو عفانة (٢٠٠٣) : **التفكير والمنهاج المدرسي** ، ط١ ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع .....

ثانياً / المراجع الأجنبية :

1- Buzan, T& Buzan,B.(2006): Mind Mapping Kick Start your certainty and transform your life, Spain, Mate Como.character education through the use of current curriculum .
2- Gold berg,C.(2004):Bran Friendly Techniques ,Mind Mapping.School Library Media Activities Monthly. 21(3).pp22-24.
3- Jean Margaret Plough(2004):students Using Visual Thinking to Learn Science in a Web-based Environment Doctor of Philosophy,Drexel Vniversity.
4- Trevino,C.(2006):Mind Mapping Outlining,Comparing Two Types of Graphic Organizers for Learning Seventh Grade Life Science,Unpublished Doctoral Dissertation,Faculty of Education,Texas Tech University,May,p(34) .