الفصل الأول

الخريطة الذهنية
مفهومها - نشأتها - أهدافها

يناقش هذا الفصل العناصر التالية:

مقدمة

- أولا: مفهوم الخرائط الذهنية.
- ثانيا: ماهية الخرائط الذهنية.
- ثالثا: نشأة الخرائط الذهنية.
- رابعا: تاريخ وتطور الخرائط الذهنية.
- خامسا: أهداف الخرائط الذهنية.
- سادسا: أهمية الخرائط الذهنية.
- سابعا: فوائد الخرائط الذهنية.
- ثامنا: خصائص الخرائط الذهنية.
- تاسعا: النظريات التي تستند إليها استراتيجية الخرائط الذهنية.

الفصل الأول

الخرائط الذهنية : "مفهومها - نشأتها - أهدافها"

مقدمة :

تواجه البشرية اليوم ثورة علمية معلوماتية رهيبة فاقت ما سبقتها من ثورات على مر القرون السابقة نتيجة لما يعيشه مجتمعنا الآن في عالم سريع التغير تحيطه تحديات محلية وعلمية، لذلك أصبح الاهتمام بالثورة البشرية من الضروريات لتقدم المجتمعات العصرية ورقيها، حيث يسعى كل مجتمع لتوجيه موارده البشرية خير توجيه واستثمار طاقات أبنائه أفضل استثمار ممكن ولعل هذه هي مسئولية التعليم بالدرجة الأولى لأنه جهد مقصود وتوجه منظم نحو تنمية عقل الإنسان والتعلم الذي تريده هو التعلم ذو المعنى، والتعلم المفيد والتعلم ذو القيمة والتعلم القابل للبقاء والاستمرار لاستخدامه في حياة المتعلم الراهنة والمستقبلية والذي يمكن المتعلمين من ممارسة التفكير النقدي والتفكير الخلاق واكتشاف الحلول مما يساهم في تحسين نوعية حياة الفرد وحياة المجتمع في آن واحد.

وتلبية لتطورات ومستجدات العصر تشهد عملية التدريس في جميع مستوياتها اهتمام العديد من الدول العربية والعالمية باكتشاف وتجريب الطرق والوسائل الحديثة للانتقال من طرق وتدريس تقليدية إلى طرق تتلاءم مع عقل الإنسان وكيفية عمله للوصول بالتلميذ لأعلى مستوى من الكفاءة والفاعلية في الأداء.

لذلك لابد من الاهتمام باستخدام استراتيجيات تدريس تساعد على إثارة انتباه الطلاب

مما يمكنهم من المشاركة لتهيئة موقف التدريس بالاستراتيجيات التدريسية المناسبة حيث أن استخدام استراتيجيات تدريس مثيرة يزيد من تشغيل المخ للمعلومات المقدمة، كما تنمو بها القدرات والمهارات العقلية ومن ثم ينمو التفكير.

والتفكير بوجه عام والإبداع بوصفه نمط من أنماط التفكير بوجه خاص ضرورة من ضرورات العصر لما نواجهه من مشكلات عديدة وأصبح الإبداع من الأفكار الشائعة في العديد من المؤتمرات والندوات والمناقشات وحلقات البحث.

ومن هنا كانت الحاجة لاستخدام استراتيجيات تؤدي لنمو القدرات والمهارات العقلية وتؤدي أيضاً لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى الطلاب وتعمل على تفعيل دور كل من نصفي العقل البشري بصورة متكاملة حيث أن نصف الكرة الدماغي الأيمن مرتبط بالتفكير البصري وغير اللفظي والمكاني والمتشعب والتفكير الحدسي بينما النصف الأيسر من الدماغ مسئول عن التفكير المتقارب والموجة بالتفاصيل وكذلك التفكير التصنيفي والمنطقي واللفظي ويعمل الدماغ الأيسر مع التفاصيل والتحليل.

ولقد ظهرت في السنوات الأخيرة كثيراً من الاستراتيجيات والأساليب التربوية التي تعتمد على تطبيق أسس ومبادئ مستمدة من نظريات التعلم بغرض تحسين العائد التعليمي وتعد استراتيجية الخرائط الذهنية من الاستراتيجيات التي تتفق مع نظرية التعلم القائم على الدماغ فهي تمثل تنظيم مرئي للمعلومات أو نموذج عقلي للمتعلم معتمدة على الألوان والرموز والاتصالات والنظم التنظيمية والكلمات لتعزيز عملية التعلم.

وتساعد الخرائط الذهنية في اكتساب في زيادة سرعة وكفاءة التعلم وجعله أكثر سهولة ويسر في تذكر المعلومات وفهمها والربط بين الموضوعات المختلفة، واكتشاف علاقات جديدة، ومراعاة الفروق الفردية عند المتعلمين فالخريطة الذهنية يرتاح لها العقل كثيراً، وفيها يقوم المتعلم باستخدام الدماغ بجانبيه الأيمن والأيسر فيحدث تكامل بين النصفين الكرويين مما يؤدي إلى إنتاج لغة متوازنة.

لذلك تعد الخرائط الذهنية من الاستراتيجيات الهامة التي يجب استخدامها في المجال التربوي والتعليمي، لما لها من خصائص فريدة وأثر إيجابي في تسهيل عملية التعليم والتعلم من خلال التوصل إلى المعلومات بسهولة و يسر وتوفير الوقت والجهد، كما يتضح من خلالها

البناء المعرفي والمهاري لكل متعلم في فهم وتفسير المنظومة التركيبة للموضوع الذي يتم دراسته بما يتضمنه من علاقات متداخلة من جوانب شتى بين عناصر الموضوع.

أولاً: مفهوم الخرائط الذهنية:

أشار هلال 2007 إلى أن الرسول ﷺ أول من وظف القدرة الذهنية في تعليم صحابته الكرام عندما رسم لهم خطاً مستقيماً وقال هذا سبيل الله وخطا خطاً عن يمينه وخطاً عن شماله وقال هذا سبيل الشيطان.

هناك قدرة خارقة يمتلكها الإنسان يجب أن يوظفها ويستغلها بأفضل الطرق فابتكر توني بوزان Tony Buzan في نهاية الستينيات 1971 ما يعرف بالخريطة الذهنية أو خرائط العقل أو خرائط التفكير أو الخرائط الذهنية، وهي أداة تساعد على التفكير والتعلم وتعتمد على نفس الطريقة المتسلسلة للخلايا العصبية حيث تنتشر خلايا المخ وتتفرع في شكل انتشار وتفرع الخريطة الذهنية.

وأن قوة الخريطة الذهنية يرجع لأنها نفس النهج التفكيري للإنسان حيث تتوافق من تكوين وأسلوب عمل المخ البشري وتتوافق مع النواميس الطبيعية في الحياة (الأصل - الفرع).

عَرَّف هلال 2007 الخريطة الذهنية بأنها: استراتيجية تعليمية فَعَّالة تقوم بربط المعلومات المقروءة في الكتب والمذكرات بواسطة رسومات وكلمات على شكل خريطة تحول الفكرة المقروءة إلى خريطة تحوي أشكالاً مختصرة ممزوجة بالألوان والأشكال في ورقة واحدة، حيث تعطي المتعلم مساحة واسعة من التفكير، وتمنحه فرصة مراجعة معلوماته السابقة عن الموضوع وترسيخ البيانات والمعلومات الجديدة في مناطق المعرفة الذهنية.

وأن الخريطة الذهنية هي مخطط يستخدم ليمثل أفكاراً أو وظائف أو أشياء موصلة ببعض ومنظمة بشكل مشع حول فكرة أساسية واحدة ويعتبر عالم النفس البريطاني توني بوزان Tony Buzan من أشهر من كتب عن الخريطة الذهنية في نهاية الستينيات.

كما يُعرف أيضاً هلال 2007 الخرائط الذهنية من الناحية التربوية بأنها منهج عقلي فعال وأسلوب سريع يساعد الطالب أو المتعلم من جانب آخر في التنظيم الجيد للبناء المعرفي والمهاري

وإضافة معارف جديدة لدى كل منهما، ويرسم خارطة لتوسيع التفكير في موضوع الدراسة من خلال تجزئته وإضافة بيانات ومعلومات جديدة لما هو موجود في العقل ويعمل على تقليل واختصار الكلمات المستخدمة في عرض الموضوع أو الدرس حيث يستخدم المنطق والكلمات القصيرة المعبرة والخطوط والرسومات التوضيحية والصور والألوان والربط بين الرسومات.

كما تُعرَّف أيضاً الخرائط الذهنية بأنها استراتيجية تدريس يستخدمها المعلم لتقديم المعلومات للطالب بشكل مرتب ومنظم وبالتالي تساعده على تنظيم بنائه المعرفي، وتساعده على تدفق الأفكار والفهم التفصيلي للمفاهيم من جهة ووسيلة يستخدمها الطالب في تلخيص المعلومات من جهة أخرى، بشكل منظم في ورقة واحدة A4 بحيث تتمركز الفكرة الرئيسية في المنتصف وتتفرع منها الأفكار الفرعية مستخدمين الألوان والصور والرموز.

كما تُعرَّف الخرائط الذهنية بأنها هي أداة تفكير تنظيمية نهائية تعمل على تحفيز التفكير أو استثارة التفكير وهي في غاية البساطة حيث تعتبر الخارطة الذهنية أسهل طريقة لإدخال المعلومات للدماغ وأيضاً واسترجاع هذه المعلومات، فهي وسيلة إبداعية وفعالة لتدوين الملاحظات.

ويعرف أمبو سعيدي والبلوشي 2009 استراتيجية الخرائط الذهنية بأنها هي عبارة عن منظم تخطيطي يشمل مفهوم رئيسي أو مركزي تتفرع منه الأفكار الرئيسة وتتدرج فيها المعلومات من الأكثر شمولاً إلى الأقل شمولاً وتحتوي على رموز ألوان ورسومات.

كما عرفت الخرائط الذهنية هي استراتيجية تدريس تساعد في تعميق التعلم وتذكر المعلومات وتسهم في تنمية الإبداع عن طريقه.

كما عَرَّف بوزان Buzan 2006 الخرائط الذهنية بأنها تقنية رسومية قوية تزودك بمفاتيح تساعدك على استخدام طاقة عقلك بتسخير أغلب مهارات العقل بكلمة صورة- عدد، منطق، ألوان، إيقاع، في كل مرة وأسلوب قوي يعطيك الحرية المطلقة في استخدام طاقات عقلك.

كما عَرَّف أيضاً بوزان 2006 الخرائط الذهنية نقلاً عن مايكل متشالكو بأنها "الأسلوب البديل الذي يستخدم جميع أجزاء المخ بدلاً من التفكير الخطي (فهي) تأخذك في كل الاتجاهات وتلتقط الأفكار من أية زاوية".

وهي استراتيجية تساعد في جعل الدماغ يعمل في أقصى وأفضل طاقاته وحالاته وتسهم في رؤية الصورة الكلية من قبل المعلم.

ويُعرَّف توني بوزان Tony Buzan 2010 الخرائط الذهنية بأنها تعبر عن التفكير المشع وهي بالتالي وظيفة طبيعية للعقل البشري وأنها تقنية تصويرية قوية تمدنا بمفتاح آفاق قدرات العقل المختلفة، وتُعرَّف أيضاً الخريطة الذهنية بأنها وسيلة يستخدمها المخ لتنظيم الأفكار وصياغتها بشكل يسمح بتدفق الأفكار، ويفتح الطريق واسعاً أمام التفكير الإشعاعي.

كما تُعرَّف الخريطة الذهنية بأنها هي مجموعة من الصور والرسوم التخطيطية المنظمة التي تمثل رؤية الطالب للمادة الدراسية والتي تعمل على تنظيم وتفسير وتمثيل العلاقات والترابطات المتضمنة في موضوعات الدرس، بحيث تعتمد على مهارات وجهد الطالب لإعادة تنظيم المادة كما يفهمها ويرسمها في عقله.

كما يُعرِّف كمال زيتون 1988 الخرائط الذهنية بأنها طريقة وسيطة بين الطرق اللفظية وغير اللفظية ويعد هذا التكنيك مقالاً بدرجة كبيرة في عمليتي التعليم والتعلم.

وهذا ما يمنح الخرائط الذهنية خاصية الاستغلال الأمثل لقوى العقل البشري لاعتمادها على اللفظية والتي يمثلها الجانب الأيسر من عقل الإنسان واعتمادها على غير اللفظية والتي يمثلها الجانب الأيمن من عقل الإنسان وهذا التكامل يمنحها القوة في تحقيق الأهداف ويمكنها من اكتساب الحقائق والمهارات وتنمية أفكار الناتج من إدراك علاقات وروابط جديدة من خلال الرسومات والألوان التي تحتويها غير اللفظية.

ويرى توني بوزان 2007 أن الخرائط الذهنية مجهزة وفقاً لاحتياجات المخ فهي لا تشتمل فقط على ألفاظ، وأرقام ومتتابعات وخطوات ولكن تشتمل أيضاً على ألوان وأبعاد وإيقاع بصري ووعي مكاني أي أنها تعمل نفس عمل خرائط العقل (المخ) من حيث الفكرة الرئيسية في المنتصف وتتفرع منها الأفكار الرئيسية المرتبطة.

ويُذكرُ هيرلي Hyerle 2004 أن الغرض الأساسي منها هو تبسيط المعلومات ومساعدة المتعلمين على تذكرها وتنظيمها ومعالجتها وهذا ما يمنح الخرائط الذهنية خاصية قدرتها على التنظيم والتبسيط للمعلومات، مما يشجع على استخدامها في تنمية التحصيل لدى الطلاب.

ويُعرِّف توني بوزان 2009 الخرائط الذهنية بأنها استراتيجية للتفكير وتنظيم المعلومات بشكل واضح ومرئي وبأساليب ممتعة مستخدمة أشكال، ألوان أو رسومات والأسلوب الممتع الذي تتمتع به الخرائط الذهنية يمنحها خاصية أخرى وهي ضمان استمرار المتعلم بواقعية في عملية التعلم دون ملل وإيجابية في تحقيق التعلم والتشوق لذلك.

والطريقة المتبعة في رسم الخرائط الذهنية تمنحها خاصية أخرى وهي قدرتها على استيعاب أكبر كم من المعلومات والحقائق ومناسبتها بذلك للمقررات التي تشتمل على كم كبير من الحقائق والمعلومات فهي نهائية بمعنى إمكانية إضافة أفرع لها كي تستوعب كل ما يطرأ من أفكار إليها مما يعمل على ترابط الحقائق والمعلومات واكتسابها بصورة كلية، ويحفز تدفق الأفكار دون وجود قيود عليها.

وهذا ما يؤكد هديل محمود 2006 بأنها وسيلة يستخدمها الدماغ لتنظيم الأفكار وصياغتها بشكل يسمح بتدفق الأفكار وبفتح الطريق واسعاً أمام التفكير الإشعاعي الذي يعني انتشار الأفكار من المركز إلى كل الاتجاهات.

كما تُعرَّف أيضاً الخرائط الذهنية بأنها عبارة عن أشكال تخطيطية تربط المفاهيم ببعضها البعض عن طريق خطوط أو أسهم يكتب عليها كلمات تلمس لكلمات الربط لتوضيح العلاقة بين مفهوم وآخر كما أنها تمثل بنية هرمية متسلسلة توضح فيها المفاهيم الأكثر تحديداً عند قاعدة الخريطة ويتم ذلك في صورة تفريعية تشير إلى مستوى التمايز بين المفاهيم أي مدى ارتباط المفاهيم الأكثر تحديداً 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.

كما وردت العديد من التعريفات حول الخرائط الذهنية والتي من أهمها ما يلي:

وذكر الفارس 2001 إلى أن هرتج يُعرِّف الخرائط الذهنية بأنها "تمثيل لبنية المفاهيم في أي فرع من فروع المعرفة أو جزء منه وذلك في بعدين هما:

1- المفاهيم نفسها.
2- العلاقة بين هذه المفاهيم.

أما جوزيف وكاليبرن Cliburn & Joseph 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 تحوي 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.

ويُعرِّف شين 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 لهذه الفروع.

وأشارت Sysegat 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.

ويُعرِّف توني بوزان Tony Buzan الخرائط الذهنية بأنها وسيلة تساعد على التخطيط والتعلم والتفكير تعتمد على الألوان والرسوم والكتابة وتساعد على ربط الأشياء ببعضها لتسهيل عملية تذكر المعلومات كما تُعرَّف الخرائط الذهنية بأنها عبارة عن منظم تخطيطي يشمل مفهوم رئيسي أو مركزي تتفرع منه الأفكار الرئيسة وتندرج فيها المعلومات من الأكثر شمولاً إلى الأقل شمولاً و تحتوي على رموز وألوان ورسومات.

كما تُعرَّف أيضاً الخرائط الذهنية بأنها هي وسيلة تساعد على التخطيط والتعلم والتفكير والبناء وهي تعتمد على رسم وكتابة كل ما تريده على ورقة واحدة بطريقة مرتبة تساعدك على التركيز والتذكر وتشمل مفهوم رئيسي أو مركزي تتفرع منه الأفكار الرئيسية وتتدرج فيها المعلومات من الأكثر شمولاً إلى الأقل شمولاً وتحتوي على رموز وألوان ورسومات.

ويُعرَّف بوزان Buzan الخريطة الذهنية بأنها تقنية رسومية قوية تزود الفرد بمفاتيح تساعده على استخدام طاقة عقله بتسخير أغلب مهارات العقل بكلمة، صورة، عدد، منطق، ألوان، إيقاع في كل مرة ويمكن أن تستخدم في مختلف مجالات الحياة وفي تحسين تعلمه وتفكيره وبأوضح طريقة وأفضل أداء بشري.

ويُعرِّفها ميلر Mueler بأنها طريقة مرسومة لتمثل الاتصالات بين المفاهيم والأفكار المتعلقة بالموضوع المتمركز في منتصف الصفحة مستخدماً الأشكال والروابط والألوان من أجل تصنيف الأفكار بالإضافة إلى وجود عدة فروع ويمثل كل فرع مفاهيم أو أفكار جديدة تترابط مع بعضها من أجل تكوين صورة كلية للتفكير المخطط.

ويذكر هايل Haill بأن الخريطة الذهنية هي رسم توضيحي مبني على أفكار مترابطة مستخدماً الصور والألوان والكلمات المفتاحية.

كما يُعرِّف ذوقان عبيدات، وسهيلة أبو السميد 2009 الخرائط الذهنية بأنها خريطة إبداعية تمثل رؤية الطالب للمادة الدراسية والعلاقات والروابط التي يقيمها بنفسه بين أجزاء المادة، وهي عبارة عن عمل ملاحظات ومذكرات خاصة وليس مجرد أخذ ملاحظات.

كما تُعرَّف أيضاً الخرائط الذهنية بأنها استراتيجية مرئية تعبر عن رؤية المتعلم للمادة الدراسية أو المشكلة الرياضية حيث تمثل المشكلة الرياضية بصورة مركزية محاطة بتفرعات وأفكار وملاحظات مأخوذة من معلومات معطاة فيتم الدمج بينها بروابط وأسهم معتمداً على الأشكال والألوان والرموز والصور لإثارة كل الطاقات الكامنة لدى المتعلم وتوليد أفكار جديدة واستخدام نصي الدماغ معاً الأيمن (الإبداعي) والأيسر (التحليلي) والتعبير عن كل ما يريده المتعلم في ورقة واحدة بطريقة مركزة ومختصرة.

ويُعرِّف العيري 2008 الخريطة الذهنية بأنها أداة تساعد على التفكير والتعلم.

ويُعرِّف بوزان 2009 الخرائط الذهنية بأنها أداة لتنظيم التفكير وتحوي شكل طبيعي متفرع من الشكل المركزي وتستخدم فيه الألوان والخطوط والرموز والكلمات والصور طبقاً لقواعد بسيطة وأساسية وطبيعية يحبذها العقل.

ويعرف عوضة الله 2003 طريقة الذهن (العقل) بأنها عبارة عن دائرة يتم رسمها في منتصف مركز ورقة ويكتب أو يرسم فيها موضوع ما ثُمّ يطلب من كل متعلم أن يذكر ما لديه من معلومات حول هذا الموضوع خلال الإجابة عن بعض التساؤلات.

ويذكر هلال 2007 أن الخريطة الذهنية عبارة عن استراتيجية فعالة تقوم على اختيار المحور المركز أو الرئيسي للموضوع ويمكن أن يكون هذا الاختيار عبارة عن كلمات أو مفاتيح (أكواد وأشكال وكلمات) رئيسية معبرة عن المحور الرئيسي.

وتُعرَّف الخرائط الذهنية بأنها هي طريقة أو أسلوب لترتيب المعلومات وتمثيلها على شكل أقرب للذهن، حيث تعتمد على تمثيل كل ما يحيط بالموضوع المراد تعلمه في أشكال ورسومات منظمة تتيح الفرصة لاستبدال الكلمات التي يحتوي عليها الموضوع بأشكال ورموز وألوان ورسومات تدل عليها، مما ييسر على المتعلم سرعة التعلم والاستيعاب والفهم.

وتُعرَّف أيضاً الخرائط الذهنية بأنها تصور عقلي لإعادة صياغة ومعالجة النصوص المكتوبة في المواد في صورة رسومات وأشكال ترابطية تفريعية تنظيمية تيسر على المتعلم الفهم والاستيعاب والتعلم.

وتُعرَّف الخرائط الذهنية بأنها أسلوب يعتمد على رسم كل ما يرتبط بالموضوع المراد تعلمه في ورقة واحدة بشكل منظم حيث يمكن استبدال الكلمات والعبارات اللفظية للنص المكتوب برسمة تدل عليها، مما يسهل عمليات الفهم والتذكر والاستيعاب والتخيل لدى المتعلم.

وتُعرَّف أيضاً الخرائط الذهنية بأنها مخطط يستخدم ليمثل أفكاراً أو وظائف أو أشياء موصلة ببعض ومنظمة بشكل مشع حول فكرة أساسية واحدة.

كما تُعرَّف الخرائط الذهنية بأنها مخطط يمثل مجموعة من المفاهيم المتضمنة في موضوع ما ويتم ترتيبها بطريقة هرمية بحيث يوضع المفهوم العام في أعلى الخريطة ثم المفهوم الأقل عمومية بالتدرج في المستويات التالية، مع مراعاة أن توضع المفاهيم ذات العمومية المتساوية في مستوٍ واحد ويتم الربط بين المفاهيم المترابطة بخطوط أو أسهم تكتب عليها بعض الكلمات التي توضح أنواع العلاقات بينها.

كما تُعرَّف أيضاً الخرائط الذهنية بأنها عبارة عن استراتيجية تعلم تهتم بتجميع المفاهيم الخاصة بالموضوع المراد تعلمه، ثم وضع هذه المفاهيم في بنية هرمية توضع فيها المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الخريطة تليها المفاهيم الأقل عمومية ثم المفاهيم الأكثر تحديداً عند قاعدة الخريطة وتحديد ما بين هذه المفاهيم من علاقات عن طريق كلمات أو عبارات تكتب على الخطوط التي تربط بين أي مفهومين بهدف تعلم الفرد عن طريق كلمات أو عبارات تكتب على الخطوط التي تربط بين أي مفهومين بهدف تعلم الفرد تعلماً ذا معنى يضمن بقاء هذه المفاهيم في بنية الفرد.

كما يُعرِّف تول فريي Toll Free 2005 الخرائط الذهنية بأنها أشكال تخطيطية ثنائية الأبعاد تبين العلاقات المتسلسلة بين مفاهيم فرع من فروع المعرفة والمعتمدة على البناء المفاهيمي لهذه المعرفة.

في حين يُعرِّف أوجما ماك Ojjma Maki 2004 الخرائط الذهنية بأنها خرائط تتضمن مجموعة من المفاهيم المنظمة في ضوء علاقات أفقية تربط المفاهيم الفرعية التي على نفس المستوى من العمومية وعلاقات رأسية تبدأ من المفهوم الرئيسي إلى المفاهيم الأقل عمومية حيث يتم ربط المفاهيم الفرعية في الاتجاه الأفقي أو الرأسي بأسهم يكتب عليها كلمات رابطة تعطي تعبيرات ذات معنى بين المفاهيم.

ويُعرِّف أيضاً كل من خيري سليمان، وشهرزاد صالح 2010 الخريطة الذهنية بأنها وسيلة تساعد على التخطيط والتعلم والتفكير البناء وهي تعتمد على رسم وكتابة كل ما تريده على ورقة واحدة بطريقة مرتبة تساعدك على التركيز والتذكر، بحيث تُجمعُ فيها بين الجانب الكتابي المختصر بكلمات معدودة مع الجانب الرسمي مما يساعد على ربط الشيء المراد تذكره برسمة معينة.

وبذلك فإن الخريطة الذهنية مثلها مثل خريطة الطريق تعطينا ملخصاً لمساحة جغرافية كبيرة فخريطة الإنسان الذهنية لموضوع ما تساعده أولاً على التفكير وتجعله يستمتع بالتعلم ثانياً، وهذا بدوره ييسر عمليات الفهم والتحليل والتلخيص والتخيل للموضوع المراد تعلمه، لذلك يجب على المعلمين والمربين في مختلف المراحل التعليمية تدريب التلاميذ على استخدام تلك الخرائط الذهنية في مذاكرة الموضوعات المتعلمة لإيجاد علاقة بين الصحة الذهنية للمتعلم وبين نواتج التعلم المرغوبة.

ومن خلال العرض السابق للتعريفات المختلفة التي تناولت الخرائط الذهنية يمكن استخلاص النقاط الآتية:

- أشارت معظم التعريفات إلى أن الخرائط الذهنية أشكال تخطيطية توضح المفاهيم بأي فرع من فروع المعرفة.
- الخرائط الذهنية توضح العلاقات بين المفاهيم في صورة هرمية إذ يحتل قمة الخريطة المفهوم العام ثم تندرج أسفله مفاهيم الأقل عمومية.

- تتضمن الخرائط الذهنية وصلات بين المفاهيم يكتب عليها كلمات رابطة توضح العلاقة بين المفاهيم مما يسهل عملية الفهم عند قارئ الخريطة .
- تساعد الخريطة الذهنية في التعلم والتذكير للموضوعات المراد تعلمها.
- الخرائط الذهنية تعتبر وسيلة تساعد على التركيز والتخطيط والتفكير والتعلم.
- تعتمد الخريطة الذهنية على الرسم والكتابة مما يساعد على سهولة التذكر.

ثانياً: ماهية الخرائط الذهنية:

الخريطة الذهنية Mind map هو مخطط يستخدم ليمثل أفكار أو وظائف أو أشياء موصلة ببعض ومنظمة بشكل مشع حول فكرة أساسية واحدة ويعتبر عالم النفس البريطاني توني بوزان Tony Buzan من أشهر من كتب عن الخريطة الذهنية وأهميتها في نهاية الستينات.

وتُعرِّف الخريطة الذهنية بأنها هي عبارة عن شكل تخطيطي يدور حول فكرة مركزية رئيسية واحدة ويكون تصميمها بشكل عنكبوتي حيث تكون الفكرة الرئيسية في الوسط وتخرج منها التفريعات بشكل مشع من جميع الجهات وتأخذ الطابع البنائي الشجري ويتم تمثيل العلاقات بين المفاهيم عن طريق كلمات أو عبارات وصل يتم كتابتها على الخطوط التي تربط بين أي مفهومين ويمكن أن تنتهي بمثال توضيحي.

وهناك مصطلح آخر يُستخدَمُ معظم الأحيان كمرادف للخريطة الذهنية وهو خرائط المفاهيم حيث قام نوفاك Novak 1972 بتطوير هذا المصطلح (خرائط المفاهيم) مع فريق من الباحثين في أمريكا ولذلك لقياس التغيرات والتطورات للبنية المعرفية لدى التلاميذ حين تعلمهم للمفاهيم في العلوم الطبيعية ولم يكن هناك وسيلة لفهم ما يدور داخل مخ كل تلميذ من معرفة إلا من خلال استخدام طريقة التمثيل والتطوير التخطيطي والتي أدت إلى ظهور هذه الطريقة.

والخرائط الذهنية أداة تفكير تنظيمية نهائية وهي أسهل طريقة لإدخال المعلومات للدماغ ومن ثم استرجاع هذه المعلومات المخزنة والخريطة الذهنية طريقة فعالة وإبداعية لأخذ الملاحظات وتشترك جميع الخرائط الذهنية في عدة أشياء منها:

- أنها جميعها تستخدم الألوان ولها تركيب طبيعي واحد حيث أنها تبدأ بمركز تتفرع منه الخطوط وهي بذلك تشبه الخلية العصبية.
- تستخدم جميع الخرائط الذهنية الخطوط والرموز والكلمات بالإضافة إلى الرسومات التخيلية، وبهذا يمكن تحويل الملاحظات والتلخيصات المملة إلى مخطط منظم وملون وقابل للتذكر يعمل بشكل متلائم ومماثل لكيفية عمل الدماغ.

ثالثاً: نشأة الخرائط الذهنية:

أول من ابتكر هذه الوسيلة هو السيد توني بوزان Tony Buzan في نهاية الستينات وهو من مواليد مدينة لندن عام 1942 ويعرف بأستاذ الذاكرة وهو صاحب سجل حافل بالأعمال والكتابات المميزة في حقل الذاكرة وهو واضع الخرائط الذهنية والتي تعتبر أداة التفكير متعددة الأساليب لتقوية الذاكرة.

وقد وضع توني بوزان Tony Buzan أساسًا أوليمبيا والألعاب الذهنية له العديد من الكتب منها كتاب الخرائط الذهنية واستخدم عقلك وتمت ترجمة العديد من مؤلفاته إلى عدد كبير من اللغات ومن أهم إنجازاته تصميم برامج كمبيوتر خاصة بالخرائط الذهنية.

وقد ابتكر هذه الاستراتيجية توني بوزان Tony Buzan عام 1970 وذلك عندما أدرك بوزان أهمية استخدام جانبي المخ وهما:

1- الجانب الأيمن: المسئول عن الصور والاتزان- الموسيقى- الخيال- الألوان – النظرة الكلية- النماذج- العواطف.
2- الجانب الأيسر: المسئول عن اللغة- المنطق- الأرقام - المتتابعات- إدراك التفاصيل- الخطية- الرموز- إعادة التقديم- التقييم- مما يساعد في تحسين الذاكرة واستدعاء المعلومات السابقة.

وقد نشأت الخريطة الذهنية اعتماداً على نظرية التعلم ذي المعنى لأوزبل والتي تنص على أن المواد ذات المعنى أسهل في تذكرها من المواد عديمة المعنى لذلك فالخبرة السابقة والتوقعات تساعد في عملية اكتساب المعلومات الجديدة والمرتبطة بموضوع التعلم وأن المعلومات المرتبطة بسياق الموضوع سوف يتم تذكرها أفضل من المعلومات غير المرتبطة

بالسياق التي لم يتم ذكرها،وبناء على هذه النظرة فإن المخططات المعرفية تعمل كالمرشح أو الفلتر أثناء عملية الترميز أو التشفير لاختيار المعلومات المرتبطة بالمخططات وتنظمها وتعالجها، وتطرد المعلومات غير المرتبطة بالمخططات المعرفية وهكذا فإن المعلومات المرتبطة بالسياق سوف يتم تذكرها بشكل أفضل لأنها المعلومات التي يتم تنقيتها.

فهي وسيلة تعبيرية عن الأفكار والمخططات بدلاً من الاقتصاد على الكلمات فقط حيث تستخدم الفروع والصور والألوان في التعبير عن الفكرة.

وتستخدم كطريقة من طرق استخدام الذاكرة فهي تعتمد على الذاكرة البصرية واللفظية في رسم توضيحي سهل المراجعة والتذكر بقواعد وتعليمات ميسرة من أفكار توني بوزان Tony Buzan فهذه الطريقة الفعلية التي يستخدمها العقل البشري في التفكير حيث يتم ربط الكلمات ومعانيها بصورة وربط المعاني المختلفة ببعضها البعض بالفروع كما أنها تستخدم نصي الدماغ الأيمن والأيسر فترفع من كفاءة المتعلم.

رابعاً: تاريخ وتطور الخرائط الذهنية:

يظهر التاريخ أن الخرائط الذهنية أو ما كانت تسمى الرسوم الشعاعية استخدمت منذ عدة قرون، حيث استخدمت للتعلم وحل المشكلات من قبل مربين ومهندسين وبعض من عامة الناس وقد كان يستعمل في رسمها الحجر السماقي أو الحجر الأرجواني وهو نوع من الصخور النارية الذي يتكون من بلورات عدة وقد استخدم في المنحوتات والتماثيل في الإمبراطورية الرومانية والبيزنطية وظهرت هذه الرسوم الشعاعية لأول مرة في القرن الثالث الميلادي على يد أرسطو أو استخدمها أيضاً في القرن الثالث عشر الفيلسوف.

وكان النبي ﷺ يستخدم أحياناً رسوم توضيحية لتوصيل فكرة معينة إلى صحابته أو لتوضيح المقصود من كلامه، ويمكن اعتبار مثل هذه الرسوم خرائط ذهنية بسيطة ومن الأمثلة على ذلك:

عن عبد الله بن مسعود رضي الله عنه عن النبي ﷺ أنه خط خطاً مربعة وخطاً وسط الخط المربع وخطوطًا إلى جانب الخط الذي وسط الخط المربع وخطاً خارجاً من الخط المربع، فقال: أتدرون ما هذا؟ قالوا: الله ورسوله أعلم قال: هذا الإنسان الخط الأوسط وهذه الخطوط إلى

جنبه الأعراض تنهشه من كل مكان، فإن أخطاة هذا أصابه هذا والخط المربع الأجل المحيط والخط الخارج الأمل، رواه ابن ماجة صحيح.

عن ابن عباس رضي الله عنهما قال: خط رسول الله ﷺ في الأرض أربعة خطوط فقال: أتدرون ما هذا فقالوا: الله ورسوله أعلم فقال رسول الله ﷺ: أفضل نساء الجنة خديجة بنت خويلد وفاطمة ابنة محمد ﷺ، ومريم ابنة عمران، وآسية ابنة مزاحم امرأة فرعون.

عن جابر بن عبد الله رضي الله عنهما قال: كنا عند النبي ﷺ، فخط خطاً، وخط خطين عن يمينه وخط خطين عن يساره ثم وضع يده في الخط الأوسط فقال: هذا سبيل وهذه سبل الشيطان" رواه ابن ماجة" وهو صحيح.

وقام حديثاً بتطوير الخرائط الذهنية العالم البريطاني المشهور توني بوزان الذي فضل الابتعاد عن استخدام المذكرات التقليدية في أخذ وتدوين الملاحظات واستخدام بدلاً منها الخرائط الذهنية حيث أنها تجمع بين الكلمات والرموز والصور التخيلية والألوان وبذلك يستخدم الإنسان النصفين الأيمن والأيسر للدماغ فيكون في قمة عطائه.

ويمكن اعتبار الخرائط الذهنية بأنها مخطط بصري غير خطي للمفاهيم والأفكار والعلاقات بينها، والخرائط الذهنية تشمل شبكة من المفاهيم المتصلة وذات العلاقة والتي تحوي الرسومات والكلمات والرموز وتتدرج المعلومات في المخطط تبعاً لمستوياتها من الأكثر شمولية إلى الأقل شمولية والخريطة الذهنية هي تعبير عن التفكير الإشعاعي الذي يتم في كافة الاتجاهات.

وهناك عدة أساليب رئيسة تستخدم في تدوين الملاحظات والمذكرات ومنها العبارة والأسلوب السردي الذي يعتمد فيه الطالب على كتابة المعلومات بشكل سردي وهناك أيضاً من يستخدم الرموز والأعداد، وكلها تعتبر أساليب تقليدية لتدوين المعلومات، ويمكن أن نطلق عليها المذكرات التقليدية،ولهذه المذكرات التقليدية عدة مساوئ فهي لا تسلط الضوء على الكلمات الرئيسة، حيث يتم عادة طرح الأفكار الهامة عن طريق الكلمات الرئيسة أو المفتاحية والتي تتمثل على شكل كلمات أو أفعال قوية تعيد إلى الأذهان تداعيات معينة عند قراءتها أو سماعها، لكن في المذكرات التقليدية نجد أن هذه الكلمات الرئيسة سوف تظهر عادة في صفحات مختلفة وسوف تختفي وسط مجموعة الكلمات الأقل أهمية، وهذه العوامل

تعيق العقل البشري وتمنعه من عمل تداعيات وروابط مناسبة بين الكلمات والمفاهيم الرئيسة، وتخلق كذلك صعوبة في التذكر فالمذكرات التقليدية والتي تعتمد على لون واحد تكون مثيرة للضجر المرئي، وبالتالي سوف تقابل بالرفض والنسيان حيث أن هذه المذكرات تتخذ عادة شكل القوائم التقليدية اللانهائية التي تسبب الملل وبالتالي يجد العقل صعوبة في تذكرها، وتعتبر مضيعة للوقت، أن النظم التقليدية لتدوين وإعداد المذكرات تعتبر مضيعة للوقت، وذلك لأنها تشجع على تدوين بعض الأشياء غير الضرورية، ومن ثم قراءة مذكرات غير ضرورية تتضمن البحث عن الكلمات الرئيسة وأخيراً تعجز عن تحفيز الإبداع العقلي، فالغرض الخطي للمذكرات التقليدية بطبيعته يمنع العقل من صنع روابط وتداعيات وبالتالي يعيق الإبداع والذاكرة.

وظهرت عملية رسم الخرائط الذهنية بشكل منظم إلى حيز الوجود كتقنية في أوائل السبعينات في القرن الماضي على يد توني بوزان Tony Buzan وهو باحث مخ بريطاني كبديل للتفكير الخطي المستقيم يعتمد على استخدام المخ بأكمله، ويسهل رسم الخرائط الذهنية الوصول إلى الإمكانات الهائلة للمخ عن طريق تمثيل الأفكار باستخدام الكلمات المفتاحية وهي عبارة عن طريقة منظمة للعصف الذهني للتواصل إلى فكرة محورية ثم تصوير الأفكار والتداعيات على هيئة عروق نامية في كل الاتجاهات من الفكرة المركزية، وتتشعب الخريطة الذهنية في كل الاتجاهات وتلتقط الأفكار والخواطر في كل زاوية، وما أن يدرك العقل البشري أن بإمكانه أن يربط شيء بأي شيء آخر حتى يجد التداعيات على الفور وبعد رسم خريطة الأفكار يمكن عندئذ البحث عن أنماط وصلات موحدة قد تربط أفكار أو موضوعات مختلفة ظاهرياً وتنتج فكرة جديدة أو حل إبداعي لمشكلات التصميم وتشكل الخريطة الذهنية أداة مهمة للمساعدة على استمرار تداعيات الأفكار بصورة واعية ومدروسة حتى يتسنى لنا عمل صلات أو روابط تخيلية وإطلاق طاقتنا الإبداعية الخلاقة وهي أداة هامة في تنظيم التفكير وتعتبر تقنية تذود التفكير بمفاتيح تساعد على استخدام طاقة العقل وتسخر أعلى مهارات العقل بالكلمة أو الصورة أو الأعداد أو الألوان.

وتتوفر عدة عوامل للخرائط الذهنية تجعلها تتفوق على عمليتي الإعداد والتدوين الخطي للمذكرات ومن هذه العوامل أو المميزات أنها تلقي الضوء على الكلمات الرئيسة وهذا يعمل على تحسين عمليتي الإبداع والتذكر، كما تعمل على توفير الوقت حيث إن الوقت

الذي يتم توفيره من خلال قراءة الكلمات الهامة فقط يتراوح ما بين 95.50٪ بالإضافة إلى ذلك فإن العقل يتذكر بشكل أسهل الخرائط الذهنية متعددة الأبعاد والألوان بدلاً من المذكرات الخطية ذات اللون الواحد، كما أن الخريطة الذهنية تسمح للعقل بالتفكير في اتجاهات متعددة وهذا يفتح المجال لمزيد من الأفكار والاكتشافات وتعمل الخريطة الذهنية في انسجام وفقاً لرغبة العقل الطبيعية في الاستكمال أو الشمولية مما يُنمي الرغبة في التعلم.

وكل ما يلزم لتطبيق الخرائط الذهنية" أوراق رسم غير مخططة، أقلام رصاص، وأقلام ملونة، والأهم من كل ذلك استخدام الدماغ والتخيلات.

خامساً: أهداف الخريطة الذهنية:

إن الهدف من استخدام الخريطة الذهنية هو مساعدة المتعلمين على أن يصبحوا مستقلين في تعلمهم ويعرفون كيفية القراءة والتعلم دون الرجوع إلى المعلم، إضافة إلى تذكر الأفكار المهمة وتنظيم تعبيراتهم عنها، ومن خلال استخدامها يكونون قادرين على:

1- إيجاد الأفكار الرئيسية.
2- اتخاذ قرار بشأن المعلومات المهمة التي يجب تعلمها.
3- طرح الأسئلة التي تدور في أذهانهم وتساعد على اكتمال المعرفة وتذكر الأفكار المهمة وتنظيم تعبيراتهم منها:
   - تنمي اكتساب المفاهيم العلمية والمعرفة.
   - أن الخرائط الذهنية تحسن التذكر وتيسر استرجاع المعلومات من الذاكرة.

سادساً: أهمية الخرائط الذهنية:

من أهم الأساليب الحديثة أسلوب الخرائط الذهنية التي تتيح للطالب التعلم عن طريق اللعب والمرح وتساعد على تقديم نظرة شمولية لموضوع كبير وتساعد على التعلم بطرق إبداعية تساعد على حل المشكلات كما أنها تساعد على التركيز أثناء التعلم بشكل كبير، كما أنها تحرر التعليم من الطرق التقليدية المعتمدة فقط على المعلم حيث أنها تسعى إلى زيادة نشاط الطالبة داخل البيئة التعليمية ومشاركة الطالبة وتحفيز قدرتها الشخصية وزيادة ثقتها بنفسها وتساعد على التعلم الذاتي من خلال المناقشة والأسئلة وأول من ابتكرها هو توني بوزان.

ويؤكد كلاً من ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السعيد 2007 على أهمية الخريطة الذهنية التي تساعد على خزن المعلومات بشكل منظم وهي إحدى أهم وأقوى وسائل التخطيط التي يمكن للإنسان أن يستخدمها بل هي وسيلة من وسائل رفع مقدار الاستفادة من إمكانيات عقولنا في مجال التخطيط الذهني المبدع.

وتتمثل أهمية الخرائط الذهنية في الجوانب التالية:

1- بناء الخرائط الذهنية يؤدي إلى تحويل المفاهيم المجردة إلى مخططات يمكن التعامل معها بالفهم والاستيعاب وذلك عبر تنظيم المفاهيم في منظومة متكاملة أفقياً ومتدرجة رأسياً مما يؤدي إلى زيادة تفاعل التلميذ مع مضامين المادة الدراسية وتصحيح بعض تصوراته الخاطئة عن بعض المفاهيم.

2- تجعل التلميذ يستخدم التفكير والتحليل والتركيب والتقويم عندما يقوم بتصنيف المفاهيم والتمييز بينهما مستخدماً العمليات العقلية المختلفة ويعمل المعلم موجهاً ومخططاً لعملية التعلم ويساعد التلاميذ على اكتشاف العلاقات بين المفاهيم مما يُحسِّن من فهم محتوى المادة المراد تعلمها.

3- تساعد التلاميذ على تنظيم بنيتهم المعرفية وشبكة إدراكهم في أنماط متكاملة ومن ثم تزيد من فهم التلميذ للعلاقات المعرفية لعناصر المعرفة المتعلمة.

4- تقدم وسيلة تكنولوجية منخفضة التكاليف تُمكِّن التلاميذ من تمثيل معرفتهم بأشكال توضيحية بسيطة.

5- تساعد على انتقال التلاميذ من المعرفة النظرية الساكنة غير الفعالة إلى المعرفة الديناميكية المتضمنة في سياق الموضوع بدلاً من الاعتماد على الحفظ بدون فهم.

وبالإضافة إلى ذلك تتمثل أهمية الخريطة الذهنية في الجوانب التالية:

1- تقود المتعلم إلى المشاركة الفعلية في تكوين بنية معرفية متماسكة متكاملة مترابطة.

2- توفير قدر من التنظيم الذي يعتبر جوهر التدريس الفعال وذلك بمساعدة الطلاب على رؤية المعرفة المفاهيمية الهرمية الترابطية.

3- تعمل على تنمية التفكير الابتكاري لدى المتعلمين وتصحيح المفاهيم الخاطئة لديهم.

4- تساعد خرائط المفاهيم المتعلمين على مواجهة التحديات التي تواجههم عند تعلمهم مادة دراسية معينة وتكوين علاقات بين المفاهيم ومعرفة كيف يتعلمون.

5- تساعد على توضيح بنية المادة المتعلمة في صورة شبكة مفاهيمية متكاملة.

6- تساعد خرائط المفاهيم على التنظيم الهرمي للمعرفة ومن ثم يتبعها تحسين في قدرة المتعلمين على استخدام المعلومات الموجودة لديهم.

7- تساعد المعلم على قياس مستويات بلوم العليا (التطبيق – التحليل – والتركيب والتقويم) لأنه يتطلب من المتعلم مستوى عالٍ من التجريد.

وتذكر حليمة عبد القادر 2009 أن أهمية الخرائط الذهنية يكمن في الأهمية التالية:

1- تنمية القدرة على التركيز الذي يساعد الدماغ على العمل والإبداع.

2- تنمية مهارة الفهم العميق للنص المقروء وشدة الانتباه في ما تقرأ ومن ثم التركيز على شيء محدد أو فكرة محددة حتى تكون منطلقاً لرسم الخريطة الذهنية.

3- تنمية القدرة على تنظيم وتصنيف المعلومات والاستنتاج ثم محاولة البحث عن معلومات جديدة أعمق في النص مما يساعد على الإبداع في الرسم أو التصميم.

وترى هالة سعيد 2009 أن أهمية الخرائط تنبع من أنها تساعد الطلاب على استنتاج واستنباط المعرفة العلمية وتحقيق الترابط بين المعارف السابقة واللاحقة ووضع الافتراضات اللازمة.

ويشير جولد بيري Gold Bery .G 2004 إلى أن أهمية الخرائط الذهنية ينبع من أنها تساعد المتعلم على التعلم التعاوني والتعلم المستمر الإيجابي والاعتماد على النفس وتنمية بعض المهارات الاجتماعية.

كما تساهم في تنمية التفكير التأملي والإبداعي لدى المتعلم وتحسين استيعابه للمفاهيم وتزويده بمهارات التواصل المعرفي والعقلي الفعال.

وبالإضافة إلى الجوانب التالية لأهمية الخرائط الذهنية تتمثل أهمية استخدامها في الجوانب التربوية والتعليمية في الجوانب التالية:

أنه في ضوء ما تقدم نستطيع أن نؤكد على أن هناك إمكانية كبيرة في استخدامها في التدريس بحيث تزيد فعاليته كأحد التطبيقات التربوية في الاستفادة منها في التالي:

1- مراعاة الفروق الفردية.
2- تنمية مهارات التفكير.
3- تحفيز الطالب على الإبداع وتنشيط الذهن.
4- التشويق للمادة العلمية والدراسة بشكل عام وتحقيق المتعة.
5- توليد الأفكار والآراء الجديدة التي تصل لمرحلة الإبداع.
6- تنمية القدرة على توظيف مهارة الرسم والإخراج بشكل جيد.
7- تذكر الأفكار المهمة واسترجاع المعلومات بسهولة وتبسيطها بشكل مناسب.
8- تنمية القدرة على تنظيم المعلومات.
9- رفع المستوى التحصيلي للمتعلم.
10- تزيد من ثقة المتعلم بذاته وأنه قادر على الإنتاج والإبداع.
11- طريقة تتمتع بالمرونة لإمكانية توظيفها والاستفادة منها في العديد من المواد التعليمية والمعارف التخصصية المختلفة كما أن استخدامها يؤدي إلى:
- حفظ المعلومات لمدة أطول وتذكر جيد للمعلومات المهمة.
- مزيد من التعلم النشط.
- توجه المتعلمين إلى ضرورة استكمال النقص في المعلومات إن وجد.

وتتمثل أهمية استخدام الخرائط الذهنية في المواد الدراسية في الجوانب التالية:

أ- أهمية استخدام الخرائط الذهنية في تعلم الرياضيات في الجوانب التالية:

1- تساعد الخرائط الذهنية على تنظيم المعلومات.
2- تجعل الخرائط الذهنية التركيب البنائي للمتعلمين أكثر وضوحاً.
3- تستخدم الخرائط الذهنية كإستراتيجية تساعد على تذكر المعلومات.
4- تساعد الخرائط الذهنية على استدعاء المعلومات وتلخيصها.
5- تساعد الخرائط الذهنية في تلخيص أفكار العديد من المتعلمين.

6- تساعد الخرائط الذهنية في تحقيق الترابط بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة.

7- تساعد الخرائط الذهنية في تقديم المفاهيم الجديدة.

8- تشجع الخرائط الذهنية على الإبداع.

ب- أهمية الخرائط الذهنية بالنسبة للجغرافيا:

للخريطة الذهنية دور مهم في العملية التعليمية بالنسبة للمتعلم والمعلم فهي تساعد في عرض الأفكار وتوضيحها وتسهم كذلك بالنسبة للمتعلمين في تعليم مادة الجغرافيا في الجوانب التالية:

1- سهولة مراجعتها في أي وقت وبزمن قصير.

2- ربطها بموضوعات أخرى وبمواد دراسية وأحداث جارية وأخبار طارئة ومواقف حياتية.

3- إبراز قدرات المتعلمين الفكرية وكيفية معالجة أو تناول الموضوع وتوظيف بعض ما تعلمه من مبادئ الجغرافيا في رسم الخريطة الذهنية مثل الرموز المستخدمة في رسم الخريطة يمكن توظيفها ويكشف عن قدرة الطالبة على التطبيق في مواقف جديدة.

4- إضافة معلومات جديدة في أي وقت.

5- توسيع الأفق والمعلومات وتنمية حب الإطلاع من أجل إعداد خريطة ذهنية ثرية وشاملة.

ويتضح من ذلك أن الخريطة الذهنية هي استراتيجية تعتمد على رسم مخطط لموضوع ما يقوم به الطالب بغرض إنشاء روابط وعلاقات جديدة تعتمد على مهارات الطالب بنفسه لذا فإن لكل طالب خريطة ذهنية خاصة به ولا تستخدم إلا من قبل صاحبها ولا يمكن إيجاد خريطتين متشابهتين.

لذلك تتضح أهمية الخريطة الذهنية واستعمالها في المناهج الدراسية لأنها تُفعِّل نصفي المخ واستثمار طاقاته، لتطوير قدرات الطلاب الدراسية والإبداعية إضافة إلى تزويد الطلاب بطرق جديدة ممتعة لحفظ واستعمال المعلومات وتحسين الذاكرة والتركيز والإبداع والتخيل، فهي توفر أفضل السبل لاستخدام قدرات الطالب الذهنية، عن طريق استخدام نصفي المخ لتعمل على انسجام معاً وكذلك تجعل التعلم والتفكير أكثر فاعلية.

وأن تقديم برنامج قائم على إعمال نصفي المخ باستخدام الخرائط الذهنية يمكن من يسهم في تنمية مهارات التفكير والاتجاه نحو المادة الدراسية لدى التلاميذ في المرحلة الإعدادية.

سابعاً: فوائد الخرائط الذهنية:

هناك عدة فوائد للخرائط منها مراعاة الفروق وتنمية مهارات التفكير كما أنها تحفز على الإبداع وتنشيط الذهن، وتشوق الطالب للمادة التعليمية لأنها تضفي عليها المتعة، وتشجعه على توليد الأفكار والآراء الجديدة، وتنمي قدرته على توظيف مهارة الرسم والإخراج بشكل جيد.

وهذه الفوائد كلها تساعد الطالب على تذكر الأفكار المهمة وتزيد من ثقته بذاته وبالتالي ترفع المستوى التحصيلي للمتعلم، كما أن استخدامها يؤدي إلى حفظ المعلومات لمدة أطول وتذكر جميع المعلومات المهمة وتُوجِّه المتعلمين إلى ضرورة استكمال النقص في المعلومات إن وجد.

ومن الفوائد التي تم استخلاصها ويمكن أن يحققها استخدام الخرائط الذهنية ما يلي:

1- تنمي مهارة الفهم العميق للنص المقروء وشد الانتباه في ما تقرأ متى يمكنها رسم الخريطة وقراءة جميع العبارات و من ثم التركيز على شيء محدد أو فكرة محددة حتى تكون منطلقًا لرسم الخريطة الذهنية.

2- تنمي القدرة على التركيز الذي يساعد الدماغ على العمل والإبداع.

3- تُمكِّن تنمية القدرة على تنظيم وتصنيف المعلومات والاستنتاج ثم محاولة البحث عن معلومات جديدة أعمق في النص مما يساعد على إبداع في الرسم أو التصميم.

4- أن هذه الطريقة تعد بمثابة عامل أو حافز لتنمية التفكير واكتشاف المخزون العلمي والفكري لدى الطلبة.

5- تعطي صورة شاملة عن الموضوع المراد دراسته أو التحدث عنه لأنك سترى الموضوع بصورة أكثر شمولية.

6- تجعل قدراتك أكثر صواباً.

7- مصدر إلهام للأفكار الجديدة حول الموضوع الذي يشغل ذهنك فعندما تبدأ في عمل الخريطة الذهنية تنهمر عليك الأفكار لأنك تتعامل مع عقلك بطريقة مشابهة لطريقة عمله.

8- تساعد الفرد على استخدام فصي المخ الأيمن (الخاص بالألوان والخيال- الموسيقى) وفصي المخ الأيسر (الكلمات- الأرقام- التحليل- الترتيب) معاً مما يؤدي ذلك إلى استغلال الفرد قدراته الذهنية فيصبح قادراً على حل المشكلات واتخاذ القرارات.

ويذكر هلال 2007 أن الخرائط الذهنية تعود على المعلم والمتعلم بعدة فوائد منها:

أ- الفوائد التربوية للخريطة الذهنية للمتعلم:

1- رفع القيد عن تفكير المستهدف أو الطالب.
2- تحريك الذهن وتقوية الذاكرة والتركيز بشكل أكبر.
3- استخدام المعلومات بشكل كفء وفي الوقت المطلوب.
4- تنشيط الطاقة.
5- إتاحة التعليم من خلال اللعب والمرح.
6- تقديم نظرية شمولية لموضوع كبير.
7- تشجيع على حل المشاكل من خلال طرق إبداعية جديدة.
8- أداة لتعميق الفهم.
9- تنظيم البناء المعرفي والمهاري لدى كل منهما.
10- المراجعة للمعلومات السابقة والسريعة.
11- سهولة تذكر البيانات والمعلومات الواردة في الموضوع من خلال تذكر الأشكال المرسومة في أذهانهم.
12- رسم صورة كلية لجزئيات الموضوع التفصيلي.
13- تنمي مهارات المتعلمين في الإبداع الفني لتوضيح البيانات والمعلومات المكونة للموضوع.

ب- الفوائد التربوية للخريطة الذهنية بالنسبة للمعلم:

1- توظيف التقنيات الحديثة في التعليم والتعلم كالحاسوب وجهاز العرض فوق الرأس والشرائح والتسجيلات الأخرى وغيرها.

2- تقلل الكلمات المستخدمة في عرض الدرس فتساعد في التركيز وتسهل فهمه بوضوح من قبل المتعلمين.

3- مراعاة الفروق الفردية عند الطلبة إذ أن كل منهم يرسم صورة خاصة للموضوع بعد مشاهدة خريطة الشكل الذي توضح حسب قدراته ومهاراته.

4- إعداد الاختبار المدرسي وذلك من خلال وضوح الجزئيات التفصيلية للموضوعات.

5- تلخيص الموضوع عند عرضه للملخص السبوري.

6- توثيق البيانات والمعلومات من مصادر بحثية مختلفة .

وبالإضافة إلى هذه الفوائد فإن للخريطة الذهنية العديد من المزايا والفوائد التي ساعدت على إعطائها أهمية كبرى في عملية التدريس الحديثة والتي من خلالها اعتبرت أحد أهم الاستراتيجيات في القرن الحالي.

وقد حدد عرفة 2006 مميزات وفوائد الخرائط الذهنية فيما يلي:

1- تسهم في وضوح الفكرة الرئيسية في الموضوع.

2- ربط الفكرة الرئيسية بالأفكار الأساسية بصورة متتابعة.

3- تساعد على الاستدعاء والمراجعة للأفكار بصورة شاملة وفعالة.

4- تمكن من اكتشاف موضوعات وأفكار جديدة ترتبط بالفكرة الرئيسية.

5- تتميز بالنهايات المفتوحة التي تسمح للعقل بأن يعمل اتصالات جديدة بين الأفكار.

وبالإضافة إلى ذلك يمكن تلخيص الفوائد التربوية للخرائط الذهنية لكل من المعلم والمتعلم فيما يلي:

1- تنظيم البناء المعرفي والمهاري لكل منهما.

2- المراجعة للمعلومات السابقة فالفضاء الفسيح الذي ترسمه الخريطة للمتعلم تمنحه فرصة مراجعة معلوماته السابقة عن الموضوع فترسخ البيانات والمعلومات الجديدة في مناطق الذهن.

3- المراجعة المتكررة للموضوع إذا أنها توسع الفهم وإضافة بيانات ومعلومات جديدة لما

هو موجود فبعض المتعلمين قد يجدون صعوبة في رسم خريطة ذهنية للدرس أثناء عرضه، ولكن يسهل عليهم ذلك في مراجعته.

4- مراعاة الفروق الفردية عند المتعلمين إذ أن كلاً منهم يرسم صورة خاصة للموضوع بعد مشاهدة ربطة الشكل الذي توضحه حسب قدراته ومهاراته.

5- إعداد الاختبار وذلك من خلال وضوح الجزئيات التفصيلية للموضوعات.

6- تلخيص الموضوع عند عرضه- الملخص السبوري.

7- المراجعة السريعة للموضوعات من قبل المتعلمين، عندما لا تجدون متسعاً من الوقت لمراجعة تفاصيله.

8- تنمي مهارات المتعلمين في الإبداع الفني لتوضيح البيانات والمعلومات المكونة للموضوع.

9- توظيف التقنيات الحديثة في التعليم والتعلم كالحاسوب أو جهاز العرض فوق الرأس وغيرها.

10- تقلل من الكلمات المستخدمة في عرض الدرس فتساعد في شدة التركيز وتسهل فهمه بوضوح.

وبالإضافة إلى ما سبق فإن للخرائط الذهنية فوائد منها:

1- مراعاة الفروق الفردية.

2- تنمية مهارات التفكير.

3- تحفز على الإبداع وتنشيط الذهن.

4- تشوق الطالب للمادة التعليمية لأنها تضيف عليها المتعة وتشجعه على توليد الأفكار والآراء الجديدة.

ومن العرض السابق لفوائد الخرائط الذهنية نجد أن لها مجالاً واسعاً واستخدامات متعددة في مجال التعليم في كافة التخصصات وفي جميع المواد سواء كانت نظرية أو عملية تطبيقية فهي تساعد على استرجاع المعلومات وتنشيط الذاكرة والتقدم والإبداع والتلخيص وانتقاء المعلومات.

ثامناً: خصائص الخرائط الذهنية:

تُعرَّف الخرائط الذهنية بأنها طريقة وسيطة بين الطرق اللفظية وغير اللفظية، ويعد هذا التكنيك فعالاً بدرجة كبيرة في عمليتي التعليم والتعلم.

وبناء على هذا التعريف يمنح الخرائط الذهنية خاصية الاستغلال الأمثل لقوى العقل البشري لاعتمادها على اللفظية، والتي يمثلها الجانب الأيسر من عقل الإنسان واعتمادها على غير اللفظية والتي يمثلها الجانب الأيمن من عقل الإنسان وهذا التكامل يمنحها القوة في تحقيق الأهداف ويمكنها من اكتساب الحقائق والمهارات وتنمية أنماط التفكير الناتج من إدراك علاقات وروابط جديدة من خلال الرسومات والألوان التي تحتويها غير اللفظية.

ويرى توني بوزان Buzan 2007 أن الخرائط الذهنية مجهزة وفقاً لاحتياجات المخ فهي لا تشتمل فقط على ألفاظ وأرقام ومتتابعات وخطوات ولكن تشتمل أيضاً على ألوان وأبعاد وإيقاع بصري ووعي مكاني أي أنها تعمل نفس عمل خرائط العقل (المخ) من حيث الفكرة الرئيسية في المنتصف وتتفرع منها الأفكار الرئيسية المرتبطة.

ويذكر هيرلي Hyerle 2004 أن الغرض الأساسي منها هو تبسيط المعلومات ومساعدة المتعلمين على تذكرها وتنظيمها ومعالجتها وهذا ما يمنح الخرائط الذهنية خاصية قدرتها على التنظيم والتبسيط للمعلومات مما يشجع على استخدامها في تنمية التحصيل لدى الطلاب.

كما يُعرِّف أيضاً توني بوزان 2009 الخرائط الذهنية بأنها استراتيجية للتفكير وتنظيم للمعلومات بشكل واضح ومرئي وبأساليب ممتعة مستخدمة أشكال وألوان أو رسومات والأسلوب الممتع الذي تتمتع به الخرائط الذهنية يمنحها خاصية أخرى وهي ضمان استمرارية المتعلم بواقعية في عملية التعلم دون ملل وإيجابية في تحقيق التعلم والتشوق لذلك.

والطريقة المتبعة تمنحها خاصية أخرى وهي قدرتها على استيعاب أكبر كم من المعلومات والحقائق ومناسبتها بذلك للمقررات التي تشتمل على كم كبير من الحقائق والمعلومات فهي نمائية بمعنى إمكانية إضافة أفرع لها كي تستوعب كل ما يطرأ من أفكار إليها مما يعمل على ترابط عرض الحقائق والمعلومات واكتسابها بصورة كلية ويحفز تدفق الأفكار دون وجود قيود عليها.

وهذا ما تؤكده هديل محمود 2006 بأنها وسيلة يستخدمها الدماغ لتنظيم الأفكار وصياغتها بشكل يسمح بتدفق الأفكار ويفتح الطريق واسعاً أمام التفكير الإشعاعي الذي يعني انتشار الأفكار من المركز إلى كل الاتجاهات.

ومن أهم خصائص استراتيجية الخرائط الذهنية ما يلي:

1- أنها تعتمد على التعددية في استخدام الحواس لأنها تضمن في عملها الألوان والصور والرسومات التخطيطية مما ييسر انتقال المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى للذاكرة طويلة المدى.

2- استخدام الألوان والرموز والأرقام والكلمات المفتاحية أو الرئيسية والصور والرسومات والتفرعات والأسهم المتنوعة الشكل والمغزى والخطوط متعددة الشكل السميكة أو المغلظة أو الرفيعة، والاستعارات والتخيلات والمخازن والتنظيمات الطولية أو الخطية للمعلومات. وتلك المكونات أو الأسس المرئية والبصرية للأفكار تكون مفعمة بالحيوية وتساعد المتعلم على ترسيخ وإبراز الأفكار والكلمات المفتاحية المتعلقة بالموضوعات بالذهن.

3- اقتناء الخريطة الذهنية في مركزها كلمة مفتاحية واحدة.

4- يمكن أن تعمل على شفرات رمزية ثنائية أو مزدوجة المعنى ويلي ذلك تعزيز ترجمتها إلى موضوعات بالذاكرة في شكل صور بصرية مرئية أو افتراضية.

5- يمكن استخدامها للطلاب المبصرين وكذلك ذوي النشاط الزائد لجعل التعلم أسهل وأسرع وذا فاعلية.

6- يمكن دمجها مع عمليات التقييم أو استخدامها في التقييم ذاته.

7- الوضوح الظاهري لمكونات الخريطة، كما أن كل مفردة أو عبارة موجودة بها ويمكن أن تصبح مكوناً مركزياً مؤثراً في خريطة أخرى بمفردها.

8- هذا النمط من الخرائط تعمل مباشرة على مركز التذكر بالمخ وتسعى لتقويته ورسم صورة ذهنية للمعلومات به وبالتالي فإنها تتقبل أي رسومات يقوم بها المتعلم مهما كانت بسيطة فهي صحيحة دون التقيد بقالب معين أي لا يوجد إصرار على نمط معين ليتبعه المتعلم.

9- تقوم أساساً على عمل ارتباطات وعلاقات متبادلة بين الأفكار الصعبة وعمليات معالجتها.

10- تقوم على التفكير الكلي للمخ وتؤكد على ضرورة التركيز والانتباه الشديدين وهما يعدان من أساسيات تقوية الذاكرة لدى المتعلم وبالتالي تحقيق تذكر أقوى وأفضل وتحصيل أعلى للمعلومات مع سهولة استرجاعها.

وبالتالي فإن الخرائط الذهنية هي تعبير عن التفكير المشع للعقل وهي بالتالي وظيفة طبيعية للعقل البشري وأنها تقنية تصويرية قوية تمدنا بمفتاح آفاق قدرات العقل، وأن هناك عدة خصائص تميز الخريطة الذهنية والتي من أهمها:

1- تبلور مادة الانتباه في شكل صورة مركزية تمثل الموضوع الرئيسي.

2- الموضوعات الأساسية للمادة تشع من مركز الصورة في شكل أشعة وفروع.

3- تشمل الفروع صورة أو كلمة رئيسية مطبوعة على خط مرتبط بها أما الموضوعات الأقل أهمية فهي تتمثل في شكل فروع ذات مستوى أعلى.

4- تكون الفروع مع بعضها بناءً متبرعماً من الوصلات، ويمكن إثراء خريطة العقل ودعمها باستخدام الألوان والصور والرموز والكلمات.

تاسعاً: النظريات التي تستند إليها استراتيجية الخرائط الذهنية:

تستند استراتيجية الخرائط الذهنية إلى عدد من النظريات والتي من أهمها:

1- النظرية البنائية:

إن الخرائط الذهنية هي تقنية لإعادة تمثيل المعرفة عن طريق تنظيمها في مخطط شبكي غير خطي ويرى الكثير من الباحثين أن هذه التقنية متسقة مع النظرية البنائية في التعليم والتي تؤكد بأن الأفراد يبنون فهمهم أو معرفتهم الجديدة من خلال التفاعل بين معرفتهم السابقة وبين الأفكار والأحداث التي هم بصدد تعلمها ويرى معظم منظري البنائية أن جان بياجيه هو واضع اللبنات الأولى لها، فقد وضع بياجيه نظرية متكاملة حول النمو المعرفي ويرى أن عملية المعرفة تكمن في بناء أو إعادة بناء موضع المعرفة، والتعلم المعرفي عند بياجيه هو عملية تنظيم ذاتية للأبنية المعرفية للفرد بهدف مساعدته على التكيف مع الضغوط المعرفية الناشئة من تفاعله مع معطيات العلم التجريبي وهذه الضغوط غالباً ما تؤدي إلى حالة من الاضطراب

تدفعه لاستعادة حالة التوازن المعرفي من خلال عملية التنظيم الذاتي أو الموازنة بما تشمله من عمليتي المماثلة والموائمة ومن ثم تحقيق التكيف مع الضغوط المعرفية.

وتعتبر الخرائط الذهنية استراتيجية متسقة مع النظرية البنائية وذلك لأن الطالب أو المتعلم يقوم بتصميم الخريطة الذهنية اعتماداً على معرفته وأفكاره السابقة المخزنة في بنيته المعرفية.

وتشير دراسة هاريكرات ومكاريمي Harkirat: Makrimi 2010 أن تحصيل الطلبة الذين تعلموا باستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية في بيئة تعليمية بنائية كان أعلى وبفروق ذات دلالة إحصائية أكثر من الطلبة الذين تعلموا بطريقة تقليدية وهذا ما يؤكده بوزان وبوزان (Buzan: Buzan 2006) حيث يشير إلى أن استخدام الخرائط الذهنية يحسن من تحصيل الطلبة في العلوم.

فالخريطة الذهنية تعبر عن البنية المعرفية للفرد من حيث مكوناتها والعلاقات بين هذه المكونات، وبما أنها تعتمد على البنائية فإن ذلك يحقق مساعدة للمتعلمين لفهم كيف ولماذا يمكن أن تفسر بعض المعلومات بصورة أكثر صحة من المعلومات الأخرى (المعلومات السابقة)؟ وذلك عن طريق إتاحة الخبرات والفرص للمتعلمين التي تشجعهم على بناء المعلومات الصحيحة وبذلك فإن تعلم العلوم بهذه الطريقة يحقق إعادة ترتيب لبعض الأفكار وهكذا فإن المعلومات الجديدة تستخدم لتصحيح المعلومات السابقة ووجهة النظر هذه تختلف مع أن المعلم هو المعطي للمعلومات وتتفق مع فكرة أن المتعلم يجب أن يكون صانعاً لهذه المعلومات.

ويمكن للمعلم تطبيق نظرية البنائية باستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية عن طريق تشجيع الطلبة أن يشاركوا في الحصة الصفية بشكل فردي أو جماعي ويتضمن ذلك قيام كل طالب بتصميم خريطة ذهنية لموضوع معين وبالطبع سيكون تصميم كل خريطة ذهنية خاص بكل طالب على حده لاختلاف المعرفة من طالب لآخر، ويمكن للمعلم أيضاً أن يقوم بتقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة وتقوم كل مجموعة بتصميم خريطة ذهنية لموضوع معين عن طريق المناقشات وتبادل المعارف وسنحصل أيضاً على خرائط ذهنية مميزة لخبرات وأفكار أكثر من طالب.

2- نظرية أوزبل:

تعتمد استراتيجية الخرائط الذهنية على نظرية أوزبل التعليمية (التعلم ذو المعنى) حيث

يرى أوزبل أن كل مادة تعليمية لها بنية تنظيمية تتميز بها عن المواد الأخرى في كل بنية تشغل الأفكار والمفاهيم الأكثر شمولية وعمومية موضع القمة، ثم تندرج تحتها الأفكار والمفاهيم الأقل شمولية وعمومية ثم المعلومات التفصيلية الدقيقة وأن البنية المعرفية لأي مادة دراسية تتكون في عقل المتعلم بنفس الترتيب من الأكثر شمولاً إلى الأقل شمولاً.

ويفترض أوزبل أن التعلم يحدث إذا نظمت المادة الدراسية في خطوط مشابهة لتلك التي تنتظم بها المعرفة في عقل المتعلم حيث يرى أن المتعلم يستقبل المعلومات ويربطها بالمعرفة والخبرات السابق اكتسابها وبهذه الطريقة تأخذ المعرفة الجديدة بالإضافة للمعلومات السابقة معنى خاص لديه، ويشجع كذلك المتعلم على تكوين سلسلة من المفاهيم عن طريق ربط المفاهيم المكتسبة لديه سابقاً والمفاهيم الجديدة وبهذا يصبح من الصعب نسيان المعرفة المكتسبة بهذه الطريقة، وتعمل الخرائط الذهنية بنفس الطريقة حيث تحقق تعلماً ذا معنى وذلك لأنها تزود المتعلم بصورة بصرية قوية تمثل العلاقات والمعلومات المعقدة وتربط بين المعلومات السابقة والجديدة، كما أنها تعتمد على نظرية أوزبل من ناحية أن المعرفة تنتظم في الخريطة الذهنية بنفس الطريقة التي تنتظم فيها في عقل المتعلم وذلك من المفاهيم والأفكار الأكثر شمولاً إلى الأقل شمولاً ثم المعلومات التفصيلية الدقيقة.

كما تعمل أيضاً الخرائط الذهنية على تنظيم المحتوى التعليمي بشكل غير خطي (متشعب) وذلك عن طريق وضع المفهوم الرئيسي في الوسط وعمل فروع متصلة فيه بشكل متسلسل، وهذا يجعل التعلم قوي وذو معنى وهذا ما يؤكده توني وباري بوزان حيث يقولان بأن الخرائط الذهنية تماثل وتسهل عمل الدماغ أكثر من الإنشاءات الخطية التقليدية بسبب طبيعتها الشعاعية بالإضافة لاستعمال الألوان والرسومات.