الفصل الثالث

بناء وإعداد الخريطة الذهنية

يناقش هذا الفصل العناصر التالية:

مقدمة

- أولا:هدف بناء الخارطة الذهنية.
- ثانيا: قواعد بناء الخرائط الذهنية.
- ثالثا: شروط إعداد الخرائط الذهنية.
- رابعا: خطوات إعداد الخريطة الذهنية.
- خامسا: كيفية عمل الخرائط الذهنية.
- سادسا: أسس عمل استراتيجية الخرائط الذهنية.
- سابعا: أدوات الخريطة الذهنية.
- ثامنا: الافتراضات التي تقوم عليها الخرائط الذهنية.
- تاسعا: مراحل عمل الخريطة الذهنية.
- عاشرا: استرشاد المعلم عند إعداد الخريطة الذهنية.
- الحادي عشر: ما يجب مراعاته عند إعداد الخريطة الذهنية.
- الثاني عشر: الأخطاء التي يجب تجنبها عند إعداد الخريطة الذهنية.
- الثالث عشر: معايير تقييم الخريطة الذهنية

الفصل الثالث
بناء وإعداد الخريطة الذهنية

مقدمة

في ظل التطورات التقنية والتكنولوجية المتسارعة والانفجار المعرفي الهائل الذي أفرزه القرن العشرون، والتحديات التي فرضها القرن الحادي والعشرين على كل من المعلم والطالب من أعباء ومهام إضافية تزامنت مع الزيادة المعرفية والثورة المعلوماتية حتى سمي العصر الحالي بالعصر المعلوماتي. استوجب ذلك البحث عن أساليب واستراتيجيات كاحتياجات أساسية في عمليتي التعليم والتعلم تسهم في تيسير وتقليص الفجوة بين الواقع المأمول.

وتعد الخرائط الذهنية وسيلة يستخدمها الدماغ لتنظيم الأفكار وصياغتها بشكل يسمح بتدفق الأفكار ويفتح الطريق واسعاً أمام التفكير الإشعاعي والذي يعني انتشار الأفكار من المركز إلى كل الاتجاهات حين نفكر في موضوع ما فإننا نضع هذا الموضوع في المركز ثم نلاحظ الإشعاعات التي تظهر وتصدر عن هذا الموضوع ويستطيع كل دماغ أن يصدر إشعاعات مختلفة عن دماغ آخر.

وقد صممت خرائط الذهن في ضوء حقائق عن التعلم والعقل البشري وهي أن العقل يعمل بكفاءة أعلى مع المعلومات التي تتم من خلال ثقب صغير وأن عمل العقل يتضمن ليس فقط استيعاب الأرقام والكلمات والأوامر والخطوط ولكن يتضمن أيضاً الألوان

والأبعاد والتخيلات والرموز والصور فمن خلال ملاحظة عابرة سريعة يستطيع الذهن استيعاب وتذكر واسترجاع عدد من التفاصيل المرتبطة بالملاحظة، فهناك خرائط ترسم في الذهن تحمل تلك التفاصيل.

ومن الأفكار الهامة في الخرائط الذهنية هو ما يعرف بالألفاظ الدلالية التذكرية والإبداعية، وهذه الألفاظ والجمل الدلالية التذكرية تتضمن مجموعة كبيرة من الأفكار بالدماغ وتم استرجاع هذه الأفكار مجدداً بعد اختزالها في الدماغ عند تذكر لفظ أو دلالة لصفات أو حالة معينة هنا تصبح اللفظة تذكارية أما إذا كانت اللفظة محفزة للذاكرة وصياغة الأفكار فإنها تصبح لفظة إبداعية وتتسم كل لفظة بتعدد دلالتها مما يعني أنها بمثابة مركز إشعاعي تلتف حوله مجموعة من الإشعاعات تؤدي إلى معان جديدة مختلفة، فاللفظة قد تكون واحدة ولكنها لها معنيان في موضوعين مختلفين.

ويتألف الهيكل الأساسي للذاكرة لدى الأفراد من طبيعة تلك المفاهيم الدلالية كما يفترض دائماً فهي ليست عملية حرفية فعندما يصف الأفراد كتباً قرءوها أو أماكن قد زاروها، فهم يبدأون الوصف بإعادة قراءة ما بالذاكرة من أحداث، ودائماً ما يقومون بإيجاز المفهوم الدلالي من خلال تحديد الشخصيات الرئيسية والتجهيزات والأحداث والتفاصيل الوصفية الأخرى وبالمثل تستعيد اللفظة أو الجملة الدلالية كافة التجارب أو المواقف المثيرة.

أولاً: هدف بناء الخارطة الذهنية:

يهدف بناء الخارطة الذهنية إلى الاحتفاظ بالتعلم لأن خصائص الخارطة الذهنية تميزها وتهيؤها للبقاء مدة أطول في الذاكرة طويلة المدى، لأن الدماغ يتعامل مع الصورة بشكل أكثر سهولة من المادة المكتوبة سواء في عمليات المعالجة الذهنية أو التخزين أو الاستدعاء، فالصور اقتصادية بطبيعتها لأنها تختصر كثيراً من تفصيلات المشهد المرسوم أو المصور بطريقتين هما كالتالي:

- الطريقة الأولى: أنها تستلزم عند إعدادها استخدام الرموز والصور للتعبير عن المفاهيم المختلفة.
- الطريقة الثانية: أنها بحد ذاتها صورة واحدة فيعمل الدماغ على الاحتفاظ بها كصورة كاملة فيصبح التذكر عالياً ولو بعد مدة طويلة.

وتهدف أيضاً إلى زيادة الاستيعاب والفهم عند الطلبة وذلك لأن يعبر عن المفاهيم والمعلومات بالصور والرموز الأمر الذي يستلزم قدراً علياً من الفهم للمفهوم المطلوب حتى يتم التعبير عنه رمزياً أو صورياً.

ومن أهدافها تنمية الإبداع حيث يعتبر بناء الخارطة الذهنية فرصة لممارسة الإبداع وتوليد عدد من الأفكار التي تساهم في تحسين بقاء الخارطة.

ويسهل رسم الخريطة الذهنية الوصول إلى الإمكانات الهائلة للمخ عن طريق تمثيل الأفكار باستخدام الكلمات المفتاحية وهي عبارة عن طريقة منظمة للعصف الذهني للتوصل 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 أفكاراً أو موضوعات مختلفة ظاهرياً وتنتج فكرة جديدة أو حل إبداعي لمشكلات التصميم، وتشكل الخريطة الذهنية أداة مهمة للمساعدة على استمرارية 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.

ثانياً: قواعد بناء الخرائط الذهنية:

يتم بناء الخريطة الذهنية وفقاً للقواعد الآتية:

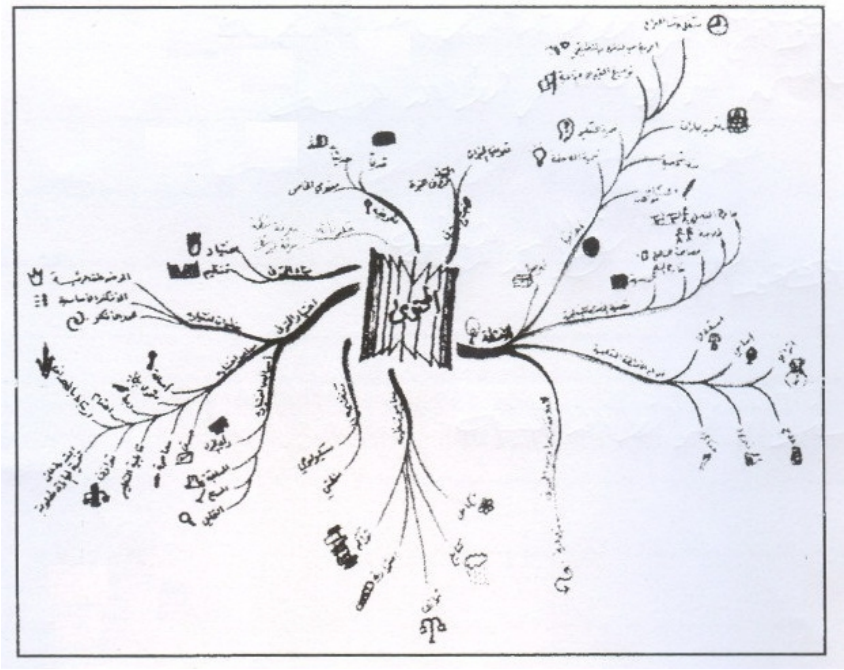
1- يتم وضع المفاهيم داخل إطارات دائرية يتم الربط بينها بخطوط معنونة بكلمات أو عبارات ذات معنى.
2- تشكل الروابط المنطقية مع المفاهيم ما يطلق عليه الأفكار.
3- ترتب المفاهيم في الخريطة الذهنية بطريقة هرمية بحيث يقع المفهوم الأكثر عمومية عند قمتها، بينما تقع المفاهيم الأقل عمومية عند المستويات التالية ويرتبط كل مفهومين في الخريطة بنوعين من الروابط هما:

أ- الروابط الخطية: وهي الروابط بين كل مفهومين متتالين وتشير إلى علاقة ربط ذات اتجاهين.

ب- الروابط المتقاطعة: وهي روابط بين مفهومين من مستويين مختلفين وعادة ما تكون علاقة الربط هذه علاقة ذات اتجاه واحد.

4- توضع الأمثلة في أطر لأنها تشكل مفاهيم وتوضع دائماً في نهاية الخريطة.

شكل يوضح نموذج لخريطة ذهنية يدوية



ثالثاً: شروط بناء الخرائط الذهنية:

يتطلب بناء الخرائط الذهنية الشروط التالية:

1- أن تكون المادة المتعلمة واضحة مفهومة ومقدمة بلغة وأمثلة مرتبطة بالمعرفة السابقة للتلميذ.

2- أن يمتلك التلميذ معرفة سابقة متعلقة بالموضوع.

3- ألا يجبر التلميذ على رسم خريطة.

كما أن بناء الخريطة الذهنية يتضمن أربعة نشاطات كبرى هي:

- تحديد الموضوع الأساسي أو المفهوم الأساسي للخريطة.
- تحديد المفاهيم الفرعية التي ترتبط بالمفهوم الأساسي.
- تحديد العلاقة بين المفهوم الأساسي والمفاهيم الفرعية.
- التأكد من دقة وصحة العلاقات بين المفاهيم.

رابعاً: خطوات إعداد الخريطة الذهنية:

هناك عدة خطوات لإعداد الخريطة الذهنية هي كالتالي:

في البداية يجب وضع عنون الخارطة في المنتصف ثم تحديد وحصر العناوين الرئيسة المتعلقة بالموضوع ومن ثم العناوين المتفرعة عنها، وتتم كتابة العناوين الرئيسة والفرعية على خطوط أو فروع مائلة وذلك فوق الخطوط وحتى تكون الخريطة الذهنية جذابة يفضل تزويدها بالصور والرموز والرسومات والمختلفة واستخدام الألوان، وتختلف كل خريطة ذهنية عن الأخرى باختلاف الشخصية في التصميم والمسحة اللونية اللتان تختلفان من شخص لآخر، وبعد الانتهاء من تصميم الخريطة الذهنية يجب إلقاء نظرة عليها حتى تترسخ في الذاكرة.

وأنه عند إعداد الخريطة الذهنية لابد من إتباع الخطوات التالية:

1- البحث عن الفكرة العامة أو الأساسية وذلك لوضعها في المركز (المنتصف) باستخدام شكل أو رسم صورة، لأن ذلك يعطي المخ حرية الانتشار في جميع الاتجاهات والتعبير بشكل طبيعي.
2- وضع الأفكار الفرعية ذات الصلة بالفكرة الأساسية أو العامة ووضعها بشكل إشعاعات تخرج من المركز.
3- وضع الأفكار الثانوية بشكل إشعاعات صادرة من الأفكار الفرعية لأن المخ البشري يعمل بالربط الذهني بين شيئين أو أكثر معاً.

كما أن الربط يسهل عملية التذكر، كذلك لابد من جعل الفروع أو الأفكار الفرعية في شكل خطوط متعرجة وليست مستقيمة حتى تبعد الملل، كون الخطوط المتعرجة أكثر جاذبية وإبهار.

وبالإضافة إلى هذه الخطوات عند إعداد الخريطة الذهنية يتم تحديد عدة خطوات تتمثل فيما يلي:

1- خذ ورقة كبيرة وضعها بشكل أفقي أمامك.

2- ارسم صورة مركزية (في المنتصف) ملونة بمقاس معقول والتي توضح الحديث الذي سوف نخطط له.

3- ارسم على الأقل أربع فروع سميكة تنبثق من الصورة المركزية وتأكد من استخدام لون مختلف لكل فرع.

4- اكتب كلمات رئيسة خلال هذه الفروع لتقديم الصورة المركزية والموضوع الذي نخطط له.

5- ارسم فروع إضافية تمتد من الفروع الرئيسية والكلمات الخاصة على هذه الفروع هي موضوعات فرعية للكلمات التي كتبتها على الفروع الرئيسة.

6- استمر في توسيع الخريطة الذهنية للخارج بإضافة موضوعات فرعية وثانوية إضافية وكلمات رئيسة وفروع.

ويحدد بوزان Buzan 2006 خطوات إعداد الخرائط الذهنية في سبع خطوات رئيسة هي كالتالي:

1- قم بثني ورقة بيضاء من جميع جوانبها وابدأ في منتصفها، لأننا عندما نبدأ في المنتصف فإننا نعطي الحرية لذهننا للتحرك في جميع الاتجاهات.

2- استخدام أحد الأشكال أو إحدى الصور للتعبير عن الفكرة المركزية لأن الصورة أفضل من ألف كلمة كما أنها تساعد على استخدام خيالك والصورة المركزية تشكل إثارة أكبر وتجعلك تحافظ على مواصلة انتباهك وتساعدك على التركيز.

3- استخدام الألوان أثناء رسم خرائط العقل لأن الألوان تعمل على إثارة الذهن مثل الصور، كما أنها تضفي القوة والحياة على خرائط العقل وتمنح تفكيرك الإبداعي طاقة هائلة.

4- وصل الفروع الرئيسة بالشكل المركزي، وأوصل فروع المستويين الثاني والثالث بفروع المستويين الأول والثاني وهكذا، لأن الذهن يعمل بطريقة الربط الذهني.

5- اجعل الفروع تتخذ الشكل المنحني لابد من الخطوط المستقيمة لكن الاقتصار على الخطوط المستقيمة وحدها يصيب الذهن بالملل، أما الفروع المنحنية والمترابطة مثل فروع الأشجار فهي أكثر جاذبية للعين وأكثر إثارة لانتباهنا.

6- استخدام كلمة رئيسية واحدة في كل سطر، لأن الكلمة الرئيسية المفردة تمنح خريطة العقل المزيد من القوة والمرونة.

7- استخدام الصور أثناء رسم خريطة العقل لأن كل صورة مثل الثورة المركزية أفضل من ألف كلمة.

خامساً: كيفية عمل الخرائط الذهنية:

يعتبر توني بوزان Buzan 2006 وهو مبتكر الخريطة الذهنية أن الخريطة الذهنية تعمل على ربط جانبي الدماغ الأيمن والأيسر فيرى بوزان وجود متمايز بين الجانبين الأيمن والأيسر للدماغ.

وقد أثبت كل من روجرز وكيوبر وكيركر Rogers: Kuipeer, Kirker 1977 في نتائج بحثهم على أكثر أقسام المخ تطوراً وهو لحاء المخ (القشرة الخارجية للمخ) أن فصي المخ يتقاسمان فيما بينهما، الوظائف الفكرية الكبرى حيث أن الشق الأيمن يبدوا مهيمناً على الجوانب الفكرية التالية:

- الإيقاع والإدراك الحسي.
- الجشطالت أو الصورة الكاملة.
- التخيل.
- أحلام اليقظة واللون والبعد.

أما الشق الأيسر فيبدوا مهميناً في نطاق مختلف ولكن في مجموعة من المهارات العقلية التي لا تقل أهمية عن مهارات الشق الأيمن وهي:

- الكلمات
- المنطق
- الأعداد

- التسلسل
- التعليم الخطي
- والتحليل والقوائم

وبما أن هناك تمايز بين الجانبين الأيمن والأيسر للدماغ فهذا يتطلب البحث عن طريقة تدريس تربط الأيمن والأيسر مما يضع الدماغ في قمة عطائه لذا ابتكر بوزان الخارطة الذهنية فهي تعتبر من الطرق التي تساعد على تحسين كفاءة الربط بين جانبي الدماغ أو التدريس لكل الدماغ.

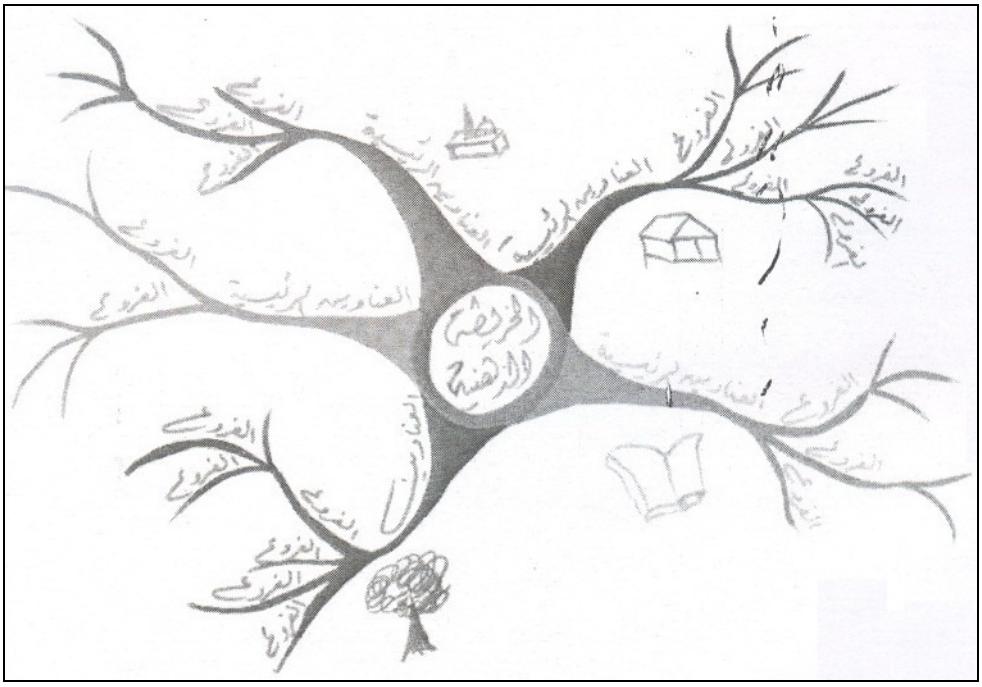
ويوضح بوزان Buzan 2002 أن الخريطة الذهنية هي أداة تفكير تنظيمية نهائية تعمل على تحفيز أو استثارة التفكير وهي في غاية البساطة حيث تعتبر الخارطة الذهنية أسهل طريقة لإدخال المعلومات للدماغ وأيضاً لاسترجاع هذه المعلومات فهي وسيلة إبداعية وفعالة لتدوين الملاحظات.

وتقوم الخرائط الذهنية على وصف ما في العقل عن طريق الخرائط والأشكال بحيث يكون المركز هو الفكرة الرئيسية ويتفرع من هذه الفكرة فروع على حسب الاختصاص أو التصنيف ويمكن مقارنة الخرائط الذهنية بخرائط المدينة حيث أن مركز الخريطة هو مثل مركز المدينة ويمثل الفكرة الأكثر أهمية في الموضوع الذي تتم دراسته والطرق الرئيسية التي تتفرع من مركز المدينة تمثل الأفكار الرئيسية في عمليات التفكير والطرق الثانوية أو التفرعات تمثل الأفكار الثانوية.

وتعتمد الخريطة الذهنية على رسم دائرة تمثل الفكرة أو الموضوع الرئيسي ثم ترسم منه فروعاً للأفكار الرئيسية المتعلقة بهذا الموضوع وتكتب على كل فرع كلمة واحدة فقط للتعبير عنه، ويمكن وضع صورة رمزية على كل فرع تمثل معناه وكذلك استخدام الألوان المختلفة للفروع المختلفة كل فرع من الفروع الرئيسة يمكن تفريعه إلى فروع ثانوية تمثل الأفكار الرئيسية أيضاً لهذا الفرع وبالمثل تكتب كلمة واحدة على كل فرع ثانوي تمثل معناه، كما يمكن استخدام الألوان والصور ويستمر التشعب في هذه الخريطة مع كتابة كلمة وصفية أو دلالية وهي من الأفكار الهامة من الخرائط الذهنية ويمكن أن يطلق عليها المفاهيم الدلالية التذكرية وهي دلالة لصفات حالة معينة أو مفاهيم دلالية إبداعية عندما تكون هذه اللفظة محفزة

للذاكرة وصياغة الأفكار واستخدام الألوان والصور حتى تكون في النهاية شكلاً أشبه بشجرة أو خريطة تعبر عن الفكرة بكل جوانبها.

والشكل التالي يمثل رسم مبسط لخريطة ذهنية.



شكل يوضح رسم مبسط لخريطة ذهنية

المصدر: http://epforum.net/showthowthread.php?=580

وتعد الخرائط الذهنية 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.

وتساعد إستراتيجية الخرائط الذهنية على تجميع المعلومات وتوصيلها إلى عقل الطالب بسهولة، كما تساعد على ربط الأفكار بعضها ببعضها، وتسهل عملية استرجاع المعلومات ويمكن رسم الخريطة الذهنية إما باليد أو باستخدام الكمبيوتر.

سادساً : أسس عمل إستراتيجية الخرائط الذهنية :

ترتبط إستراتيجية الخرائط الذهنية بالنظرية البنائية وبعض إستراتيجيات التدريس حيث من أسس عملها هو:

إحداث تعلم ذا معنى يُرسِّخُ في عقل المتعلم اقتناء المعلومات الجديدة وربطها بما لديه من معارف سابقة وأيضاً ما لديه من معرفة حالية وهذا ما يعتمد عليه الإطار المفاهيمي للنظرية البنائية وهو دمج الثلاث أنماط من المعرفة وبناء المعلومات بالذهن.

وقد ارتأى كلاً من فان وماسكات Fun G S & Maskat 2009 أن تطبيق الخرائط الذهنية في مجال تدريس العلوم بدأ على يد دريفر وأريكسون Driver & Erickson 1983 وتلاهم هارلين Harlen 1985 ثم توالت الدراسات التي أثبتت فعاليتها في مجال التعلم النشط والاستقصاء العلمي والإنجاز والتجريب والبحث العلمي وعمل الملاحظات وتعلم المفاهيم واستخراج المفاهيم الخاطئة وتنمية التحصيل العلمي وتنمية الاتجاهات نحو المادة.

واتفق كل من بولي Boley 2008 وفاراند وحسين وهنسي Farrand P. Hussain. F & Hennessy E 2002 وعبد الخالق وأبي المنى Abi- El Mona, Abd- El Khalick 2008، وبيل وآخرون Bell, J 2009 أن الخرائط الذهنية تُحسِّن التذكر وتيسر استرجاع المعلومات من الذاكرة.

كما أشار مولبرج وآخرون Mollberg. at. el 2011 أن الخرائط الذهنية أثبتت فعاليتها في مادة الفيزياء حتى التمكن، وأنها ساعدت المتعلمين على اتخاذ القرار وإنماء مهارات البحث العلمي وتشخيص مشكلات التعلم.

ووصف بيرجس وأوين وسميث Burgess. Allen J & Owen. Smith . N 2010 في دراستهم الوصفية لخرائط الذهن أنها تعد مدخلاً ذا أهمية للإدارة الكمية للمعلومات والبيانات حيث إنها تعطي مجالات تصويرية ومرئية للمعلومات والبيانات وتكوين التمثيلات والتشبيهات وتحليل البيانات وبذلك تعد استراتيجية ناجحة للتدريس نظراً لأنها تيسر الفهم وتنمي اكتساب المفاهيم العلمية والمعرفة.

أما كروي وشيبارد Crowem & Sheppard. L 2010 فارتابا أن الخرائط الذهنية

تساعد في التصور المرئي لتحديد صعوبات ومشكلات التعلم لدى المتعلمين وبالتالي البحث عن حلول لها، كما تعد أيضاً استراتيجية تدريسية ناجحة، إذ أنها توجه وترشد الطالب وتيسر له الاحتفاظ بالتعلم وتساعده على البحث والاستقصاء والتحقق العلمي.

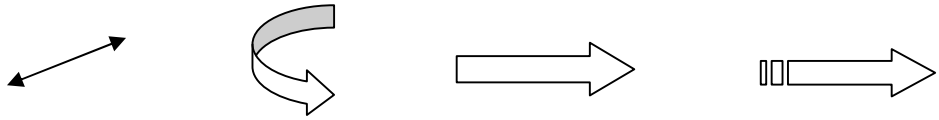
كما أكد تاتيرسال وآخرون Tattersall. Et. Al 2011 أن استراتيجية خرائط الذهن أظهرت تفوقاً كبيراً عند مقارنتها بغيرها من الإستراتيجيات التدريسية مثل خرائط المفاهيم والاكتشاف العلمي.

سابعاً: أدوات الخريطة الذهنية:

لكي يكتمل إعداد الخريطة الذهنية بصورة صحيحة لابد من توافر عدد من الأدوات يمكننا الاستعانة بها لتدوين الملاحظات عند رسم الخريطة الذهنية وتتمثل فيما يلي:-

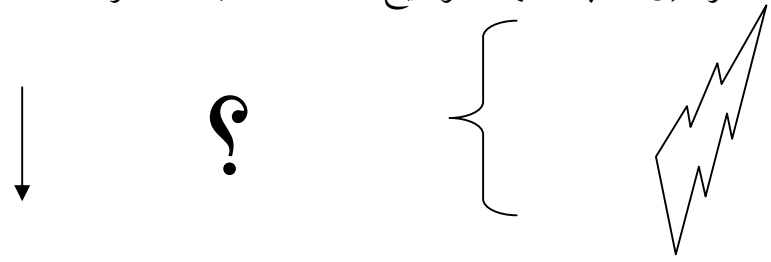
1- الأسهم:

ويتم الاستعانة بها لتوضيح كيفية تواصل الأفكار المتناثرة بأجزاء مختلفة من شكل ما ويكون السهم إما أحادياً أو مزدوج الرأس ويشير إلى اتجاهات أمامية وخلفية.



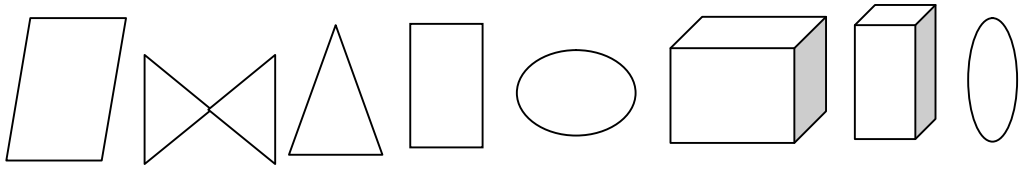
2- الرموز:

يمكن الاستعانة بالنجوم وعلامات التعجب وعلامات الاستفهام وجميع أدوات الإشارة الأخرى إلى جانب الكلمات لتوضيح العلاقات والأبعاد الأخرى.



3- الأشكال الهندسية:

بعض الأشكال الهندسية كالمربعات والمستطيلات والدوائر والقطع الناقصة...، يتم الاستعانة بها للإشارة إلى مساحات.



4- الأشكال الإبداعية:

يأتي الإبداع نتيجة الاستعانة بالأبعاد الثلاثية في الأشكال الزخرفية التي تتناسب والموضوع الذي توضح فيه.

5- الألوان:

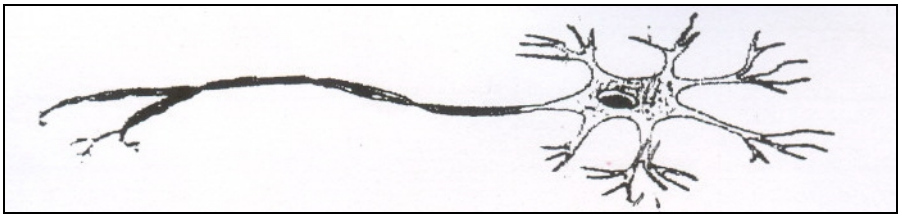
تكمن الفائدة في استخدام الألوان في كونها منشطة للذاكرة وأداة مساعدة إبداعية في تعميق الربط في الدماغ وتساعد في تحديد الفواصل بين المساحات الرئيسية في تصميم ما.

ويعد استخدام الألوان والصور والرموز الإبداعية من أكثر الأدوات التي من شأنها أن تسهم في تحريك فص الدماغ الأيمن في حين أن وجود الكلمات المفتاحية والأعداد تسهم في تحريك الفص الأيسر وبالتالي وجودهما مجتمعان يسهم في تحريك الفصين وبالتالي الدماغ الإنساني في أفضل حالاته.

ثامناً: الافتراضات التي تقوم عليها الخرائط الذهنية:

أشار كل من نوفاك وجوين Novack & Gwin 1989 طلال الزعبي 2003 وتوني بوزان 2008 أن مصطلح خرائط المفاهيم كما هو من تطوير نوفاك Novack وجوين Gwin وهي ترجمة للأفكار التي اقترحها أوزبل Ausubel في سنة 1963 الخاصة بفكرة المنظمات المتقدمة والتي يستهدف فيها مساعدة المتعلمين على ربط المعلومات الجديدة بما لديهم في أذهانهم هي كما أشار أوزوبل العامل الهام والحاسم في التعلم وبالتالي يمكن من خلال المنظم المتقدم يعمل على توجيه تعلم الطلبة وربط المعلومات الموجودة في البنية المعرفية بالمعلومات.

والشكل التالي يوضح الخلية العصبية وتفرعاتها التي تشبه الخريطة الذهنية وهذه صورة للخلية العصبية في جسم الإنسان وكيف هي متشعبة ومتفرعة الاتجاهات فإن استخدمت نفس هذه الطريقة في عملية ترتيب وإدارة العقل فإنك سوف تجد ارتياحاً وتذكراً سريعاً للمعلومات لأنك بهذه الطريقة تعكس صورة لطريقة عمل العقل داخل الجسم فهذه هي صورة فعالة لتفعيل وظائف الدماغ خاصة الشق الأيمن والأيسر.



شكل يوضح الخلية العصبية وتفرعاته التي تشبه الخريطة الذهنية

تاسعاً: مراحل عمل الخريطة الذهنية:

يشير بوزان Buzan 2006 إلى أن عمل الخريطة الذهنية يقسم إلى مراحل وهي كالتالي:

أ- بيئة العمل والأدوات المطلوبة:

1- ورقة كبيرة ويستحسن مقاس أكبر من A4 تستخدم بالعرض ولا يشترط لون معين.
2- أقلام متعددة الأحجام والأنواع والألوان، حاول أن تكون 3 ألوان على الأقل.

ب- خطوات العمل:

1- ابدأ من منتصف الورقة اكتب الفكرة الرئيسية للعمل فإن كنت تريد عمل ملخص لمادة معينة فضع اسم المادة في منتصف الصفحة.
2- ابدأ بجعل الأفكار تتدفق من عقلك لا تجعل قيوداً تحكمك في وضع الأفكار، ضع أية أفكار لها علاقة بالموضوع وأن كانت الأفكار غير مرتبة فلا تهتم بذلك، ولكن تذكر أن تستغل وقتك في هذه الخطوة حيث أن العقل البشري يعمل بكفاءة على طرح الأفكار الجيدة لمدة تتراوح بيم 5 إلى 7 دقائق.

3- اجعل لكل فكرة فرعاً في منتصف الصفحة (عنوان الفكرة) وكلمة افتتاحية تدل عليها، واستخدم هنا الألوان والرسومات المرتبطة بالفكرة لتميز كل واحدة من الأفكار على حدة.

4- إذا انتهيت من الخطوتين السابقتين قم بعملية فحص شاملة على الورقة.

ج. تقييم الخرائط الذهنية:

تشير موراني 2011 إلى أنه يمكن تقييم الخرائط الذهنية عن طريق:

1- المحتوى: سعة الأفق- العمق- التركيز.
2- تغطية الأفكار الخاصة.
3- تطبيق استراتيجيات الخرائط الذهنية.
   - اللون
   - الرمز
   - الأسهم

عاشراً: استرشاد المعلم عند إعداد الخرائط الذهنية:

عند إعداد الخرائط الذهنية من الممكن أن يسترشد المعلم بالخطوات التالية:

أولا: الإعداد:

وتتمثل خطوات الإعداد في الخطوات التالية:

- الاستعراض: تصفح الكتاب أو الموضوع المراد دراسته.
- الوقت المخصص للتعلم ومقدار الجهد الواجب إنجازه.
- خريطة الذهن للمجال المعرفي بغرض تحسين القدرات التركيزية لدى المتعلم وعدم تشتيت انتباهه.
- توجيه الأسئلة وتحديد الأهداف حيث تزداد أهمية توجيه الأسئلة وتحديد الأهداف.

ثانيا: التطبيق

ويتمثل في الخطوات التالية:

- الاستعراض العام أي أخذ فكرة جيدة عن الموضوع قبل التعلم وذلك من خلال قراءة التعليمات والفهارس والصور والأشكال والنتائج والجداول والعناوين الفرعية والتواريخ والإحصائيات والهدف من ذلك تزويد المتعلم بمعرفة جيدة عن الموضوع.
- المعاينة السابقة وفيها يتم تغطية ما لم يتم تغطيته في مرحلة الاستعراض العام وفي مرحلة المعاينة السابقة يتم تركيز المتعلم على نقاط داخل الموضوع.
- النظرة الفاحصة من خلال إلقاء المزيد من الضوء على المناطق غير الواضحة في النص والمراجعة بعد الانتهاء من الاستعراض العام والمعاينة السابقة والنظرة الفاحصة وإذا ظهرت معلومات ناقصة فلابد من المراجعة وتكملة الخريطة الذهنية حول الموضوع محل التعلم.

الحادي عشر: ما يجب مراعاته عند إعداد الخريطة الذهنية:

وقد عرضت ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السعيد 2005 عدة أمور يجب مراعاتها عند وضع الخريطة الذهنية كالتالي:

1- إغناء الخريطة بالرسوم أو الصور والرموز فالصور تساعد على التذكر بدرجة تفوق الكلمات وليس من الضروري أن تكون الرسوم بشكل مُتقن، فيجب قبول الرسم من المتعلمين مهما كانت درجة إتقانه.
2- إذا استخدمت كلمة في المركز بدلاً من الصورة يستحسن أن تكون الكلمة كبيرة ملونة أو ثلاثية الأبعاد.
3- استخدام الألوان في داخل الخريطة، فالصورة في المركز يمكن أن تكون ثلاثية الألوان وكما أن الإشعاعات الصادرة عنها يمكن أن تكون ملونة.
4- استخدام الأسهم والرموز لتوضيح العلاقات بين أجزاء الخريطة.
5- استخدام مساحة واسعة واجعل الخريطة مفتوحة تسمح بإضافات حديثة.

الثاني عشر: الأخطاء التي يجب تجنبها عند إعداد الخريطة الذهنية:

عند إعداد الخرائط الذهنية يجب تجنب الأخطاء التي قد تحدث عند بناء الخريطة كما حددها نجيب الرفاعي 2006 وهي كالتالي:

- صياغة الموضوع الرئيسي، لا يكون العنوان أو الموضوع الرئيسي في المركز طويلاً جداً.
- إغفال العناوين الفرعية.
- عدم استخدام الأشكال أو الرسوم التوضيحية.
- بناء الخريطة بشكل عمودي.
- ازدحام الخريطة بالتفاصيل.
- كتابة المصطلحات في نهاية القاموس.
- عدم استخدام الألوان.
- عدم التناسق بين الألوان.

الثالث عشر: معايير تقييم الخريطة الذهنية:

يتم تقييم الخريطة الذهنية بناء على الجوانب التالية:

أ- التسلسل الهرمي:

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

ب- الوصلات العرفية:

هل توضح الخريطة توصيلات صحيحة بين جزء وآخر من التسلسل الهرمي للمفهوم؟ وهل العلاقة المبنية مهمة وصحيحة؟ عندئذ يمكن وضع عشرة درجات لكل وصلة عرضية صحيحة ومهمة، أو وضع درجتين لكل وصلة عرضية صحيحة ولكنها لا توضح تركيباً بين مجموعة من المفاهيم أو القضايا.

ج- الأمثلة:

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

بالإضافة إلى ما سبق يمكن تصميم خريطة ذهنية من قبل المعلم لكي تستخدم كمعيار وتوضع لها علامة ومن ثم تقسم درجات الطلاب على هذه الخريطة لإيجاد النسبة ولابد من الإشارة هنا إلى أن بعض الطلاب قد يصمموا خريطة مفاهيم أفضل من الخريطة التي أعدها المعلم وبالتالي قد يحصلون على درجة نهائية فوق الـ 100٪.