



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات
الدراسات العليا/ الدكتوراه

خرائط العقل وايجابيات توظيفها في المواقف التعليمية

اعداد

أ. د نجلاء عباس الزهيري

2024م

خرائط العقل

ظهر مصطلح خرائط العقل map Mind لأول مرة عن طريق توني بوزان Buzan Tony عام ١٩٧١ م، ومن أسمائها خرائط الذهن أو الخرائط الذهنية.

سميت خرائط العقل بذلك لأن شكل الخريطة يشبه شكل الخلية العصبية التي في الدماغ وهي طريقة لترتيب المعلومات وتمثيلها في شكل أقرب للذهن كما يشير توني بوزان، صاحب هذه الفكرة.

وهناك من اعتبرها وسيلة تساعد على التخطيط والتعلم والتفكير البناء، وهي على رسم وكتابة كل ما تريد على ورقة واحدة بطريقة مرتبة تساعد على التركيز والتذكر، وبحيث تجمع فيها بين الجانب الكتابي المختصر بكلمات معدودة مع الجانب الرسمي، مما يساعد على ربط الشيء المراد تذكره برسمه معينة.

ان خرائط العقل هي أداة تساعد على تنظيم المعلومات بوضع تعبير عن عنوان الموضوع، ثم ربطها كلمة مفتاحية رئيسية منتصف الصفحة بالمعلومات والمفاهيم الفرعية على شكل شبكة تتدرج فيه المعلومات بشكل متتابع استخدام الألوان والرموز والصور لتوضيح مرتبط بالموضوع الرئيسي، مع العلاقات بين الأفرع بهدف تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الاستدلالي.

الأساس النظري الذي بنيت عليه خرائط العقل:

بنيت خرائط العقل على أساس التشابه بين الخلية العصبية في عقل الإنسان وخريطة العقل، أوضح توني بوزان أن خرائط العقل تعتمد على نفس الطريقة المتسلسلة للخلية العصبية، فالخلية العصبية لها نقطة مركزية وأذرع متفرعة منها، وكل ذراع تنفرع منه أذرع أصغر وأدق، إن

فهمنا للخلاية العصبية يجعلنا نفهم آلية عمل الدماغ، كما أن شكل خلايا المخ مثل شكل خريطة العقل فهذا العلم موافق لعمل الخلايا العصبية في الدماغ.

أنواع خرائط العقل :

هناك عدد من الأنواع لخرائط العقل:

1- تقسم حسب شكلها إلى

خرائط العقل الفنية: هي الخرائط التي تمكن العقل من التعبير عن شخصيته الفنية والابداعية، وتنمية طرازه الشخصي، ويتميز هذا النوع من الخرائط بأنه يتكون من رموز وأشكال بدون كلمات تعبر عن المشاعر أو عن موضوع معين أو موقف ما، ذكر توني بوزان أن أهمية الخرائط الفنية تبرز في الصورة (فالصورة تساوي آلاف الكلمات)، فالصورة توظف نطاقا واسعا من مهارات قشرة المخ، وهي: اللون، والشكل، والخط، والبعد، والملمس، والإيقاع البصري، وخاصة التصور الذهني. لذلك فإن الصورة تكون عادة أكثر إيحاء من الكلمات وأكثر دقة وقدرة على استثارة الأفكار.

وقد أكدت دراسة يوهانس ولدون أن الصورة تستحق آلاف الكلمات لذلك خريطة العقل وسيلة لجمع البيانات والربط بينها واستنتاج المفهوم مما يساهم في تنمية التفكير. وقد أشارت دراسة باجيت الى فاعلية الخريطة العقلية الفنية في توضيح المفاهيم واستنتاجها.

● خرائط العقل الثنائية: هي الخرائط التي تحوي فرعين مشعين من المركز، وتستخدم في التصنيف والمقارنة واتخاذ القرارات.

● خرائط العقل المعقدة: أو المركبة أو متعددة التصنيفات تشمل على عدد من الفروع الأساسية، وقد ثبت من خلال التجربة أن متوسط عدد الفروع يتراوح بين ثلاثة وسبعة وهذا يرجع إلى كون العقل المتوسط لا يستطيع أن يحمل أكثر من سبعة مفردات أساسية من المعلومات، أو سبعة بنود في الذاكرة قصيرة المدى، وتستخدم خرائط العقل المعقدة في تنظيم الأفكار والتحليل وإعطاء التقييمات. وتوصلت دراسة هاركيرات إلى أن استخدام خرائط العقل المعقدة يساعد على تكوين بنية معرفية شاملة ومترابطة بشكل منظم مما يعمل على تنمية التفكير.

2- تقسم حسب الأفراد المشاركين فيها إلى:

• **خرائط العقل الجماعية:** يقوم بتصميمها عدد من الأفراد معا في شكل مجموعات، وأهم ميزة للخرائط الجماعية أنها تجمع بين معارف وروى عدد من الأفراد. تعتبر خريطة العقل الجماعية أداة فاعلة للتنمية الذاتية الخاصة بكل فرد، وهي تعمل كنقطة مرجعية اعتبارية يمكن أن يرجع إليها الشخص لفحص واكتشاف أية أفكار ذات صلة بالموضوع. وقد اتفق ذلك مع دراسة كلا من نايجي دراسة روبين أظهرت أن اعداد خرائط العقل بصورة تعاونية يساعد على تبادل الأفكار ووضحها مما يجعلها أفضل من الاعداد الفردي.

• **خرائط العقل فردية (إبداعية):** هي خريطة عقل يصممها شخص واحد و تناسب الفكر الإبداعي تماما، لأنها توظف المهارات التي تربطها صلة بالإبداع

3- تقسم من حيث طريقة رسمها أو (تقديمها) إلى:

• **خرائط العقل المعدة باستخدام الحاسوب (إلكترونيا):** يمكن أن تقوم بتصميم خرائط العقل عن طريق الحاسوب، حيث هناك العديد من برامج الحاسب الآلي الذي يساعد في إعداد وحفظ الخرائط.

• **خرائط يدوية:** هي الخرائط التي يتم رسمها يدويا باستخدام الأوراق والألوان. قد أكدت دراسة علي جول تفوق خرائط العقل بواسطة اليد على خرائط العقل باستخدام الكمبيوتر في تعلم المفاهيم

لتلاميذ الصف السادس الابتدائي، مما عزز في استخدام خرائط العقل اليدوية.

ان استخدام جميع أشكال خرائط العقل (الفنية، والثنائية، والجماعية) وكذلك بالنسبة لا اعداد الخرائط أعطت الفرصة للتلاميذ لتجربة النوعين الفردي والجماعي حيث الجماعي يعمل على إثارة الدافعية والتشويق والمتعة وتبادل الخبرات والفردية تساعد التلميذات على اظهار شخصيتهن باختيار الرموز والأشكال الألوان.

خطوات اعداد خرائط العقل :

يمكن للمعلم القيام بتطبيق خرائط العقل في التدريس وذلك عن طريق اتباع الخطوات الآتية:

1- ضع عنوان الخريطة في المنتصف: يمكن اضافة بعض الملامح البصرية لعنوان الموضوع كأن ترسم شكلا للعنوان في منتصف الصفحة، وتكتب فيه العنوان، فإن كنت ترسم خريطة عقل للحرارة والمادة مثلا ، ترسم شمس في المنتصف ثم تكتب في داخلها الحرارة والمادة.

2- احصر العناوين الفرعية: قم بحصر العناوين الفرعية المتعلقة بالموضوع الرئيسي تمدد المواد بالحرارة يمكن أن تتفرع منها فروع مثلا: تمدد المواد الصلبة، تمدد المواد السائلة، تمدد المواد الغازية وغيرها من الموضوعات.

3- اجعل الخطوط مائلة: الهدف من ذلك هو مراعاة الانسيابية أثناء قراءة خريطة العقل، حيث إن عين الانسان تستسهل تتبع الخطوط المائلة عديمة الزوايا.

4- اكتب فوق الخطوط: يفضل الكتابة فوق الخطوط لأنها أسهل للعين، وتساعد على سرعة ترسيخ الخارطة في الذهن الكلمات أو التعبير .

5- ارسم الكتابة أو عبر عنها بالصور أو الرموز: إن رسم عنها بالصور أو الرموز يعمل على الربط بين جانبي الدماغ، وبما أن المتعلم يقوم بنفسه بالتفكير في الطريقة الصورية للتعبير عن الكلمة، ثم يقوم برسم تلك الصورة أو الرمز، وأثناء ذلك فإنه يقوم بطبع تلك الصورة ومن ثم الخارطة في الذهن.

6- استخدم الألوان: أعط لكل فرع مساحة لونية معينة، وبذلك تكون الصورة النهائية مصنفة لونها مما سهل على الدماغ تخزينها واسترجاعها، كما أن تناغم الكلمات والألوان يساعد على عمل كلا جانبي الدماغ، الأيمن (الألوان) والأيسر (الكلمات).

تصور لمراحل استخدام استراتيجية خرائط العقل لتنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الاستدلالي:

خرائط العقل بأنواعها استخدمت في العديد من الدراسات فنلاحظ أن باجيت استخدم خرائط العقل الفنية في استنتاج ما لدى الطالب من معلومات سابقة ومن ثم استنتاج معلومات جديدة، استخدم هاركيرات وآخرون خرائط العقل المعقدة في تكوين بنية معرفية شاملة للموضوع عن طريق تلخيصه في ورقة واحدة، وروبين استخدم خرائط العقل الجماعية لتبادل الأفكار بين أفراد المجموعة الواحدة.

تم وضع صور لمراحل استخدام استراتيجية خرائط العقل من خلال دمج جميع انواعها في مراحل الحصة على النحو التالي:

المرحلة الاولى: التهيئة:

دور المعلم: عرض خريطة العقل الفنية للتعرف على ما لدى التلاميذ من معلومات سابقة و استئثار تفكيرهم بطرح بعض الأسئلة مثل: ماذا ترى في الصورة؟ ماذا يجمع بين الأشكال؟ ويسجل كل ما يتم التوصل له على السبورة.

دور المتعلم: المشاركة في النقاش والإجابة على الأسئلة المطروحة لاستنتاج عنوان الدرس.

المرحلة الثانية: عرض الدرس:

دور المعلم: أن يوجه التلاميذ إلى كراسة نشاط التلميذ ليبدأ معهم تنفيذ الأنشطة التنموية اللازمة لاستنتاج المفاهيم الخاصة بالدرس من خلال ممارسة الاستدلال الاستقرائي والاستنباطي ثم يبدأ معهم رسم خريطة العقل تدريجياً ببدء رسم موضوع الدرس في منتصف السبورة ثم تسجيل كل ما يتم التوصل له من معلومات على الخريطة وربطها بالأسهم وتميزها بالألوان والأشكال. دور المتعلم: المشاركة في رسم خريطة العقل المعقدة واستنتاج العلاقات بين الأفرع وإجراء الأنشطة وكذلك التصنيفات وإعطاء التقييمات.

المرحلة الثالثة: التقويم:

دور المعلم تقسم التلاميذ إلى مجموعات.

دور المتعلم: في كل مجموعة المشاركة في رسم خريطة عقل جماعية للدرس من خلال اختيار الرموز والأشكال والألوان وربط العلاقات.

المرحلة الرابعة: النشاط اللاصفي:

دور المعلم: توجيه التلاميذ لرسم خريطة عقل فردية (ابداعية) يستخدم كل تلميذ ما يرغب من رموز وأشكال وألوان لا عداد خريطة العقل الخاصة بالدرس.

دور المتعلم: رسم خريطة عقل للدرس خاصة به.

المبادئ التي تقوم عليها خرائط العقل :

إن استخدام خرائط العقل في التدريس يعمل على تحسين عمليات التفكير وتنمية مهاراته ولذلك فهو يعتمد على مجموعة من المبادئ هي كالآتي :

1- ان تدريس التفكير يكون اكثر تأثيراً في المتعلم عندما يكون اكثر وضوحاً ومن شأن خرائط التفكير زيادة الايضاح .

2- ان المناخ التعليمي السائد في بيئة التعلم التي تعتمد على اشغال العقل يجعل المتعلم اكثر قدرة على التفكير بطريقة افضل .

3- ان الدمج بين تعليم التفكير ومحتوى التعلم يزيد من قدرة المتعلمين على التفكير في المادة المدروسة .

فعلى اساس هذه المبادئ يقوم الدمج بين تعليم مضمون المادة الدراسية والتفكير بالاستفادة من تنظيم المنهج والدروس المدرسية بطريقة تربط بين اجزاء المنهج واعتبار المنهج مادة يستخدمها المتعلم للتعامل مع متطلبات الحياة وعلى هذا الاساس ينبغي ان يتعلم المتعلمون كيفية استخدام مواد التعلم في مواقف حياتية يتعرضون لها بمعنى تكوين عادات تفكير تمكن المتعلمين من معالجة الظواهر والمواقف التي يتعرضون لها في الحياة .

استخلاصاً لما تقدم فإن التدريس بخرائط العقل يساعد المتعلمين على ما يلي:

1- معرفة طرائق تفكيرهم ومراقبتهم وجعلهم واعين لما يفكرون به وايجابيين في جمع المعلومات والتعامل مع البيانات .

2- استخدام ما يتعلمونه من مهارات في مواقف اخرى قد يتعرضون لها في حياتهم .

3- يغرس فيهم تقدير التفكير الجماعي .

4- يجعل التعلم ذا معنى لدى المتعلمين.

5- بناء جسور بين مضمون النص العام وانماط التفكير.

6- التدريب على مهارات التفكير ما وراء المعرفي .

مميزات خرائط العقل في عمليات التفكير :

1- تنمية مهارات التواصل الاجتماعي والتعلم المهاري .

2- تنمية القدرة على التأمل والتفكير والابداع .

3- توفير فهماً معمقاً لمحتوى التعلم لما تمثل من وسائل توضيح محسوبة .

4- تنمية مهارة الكتابة والرسم لدى المتعلمين .

5- تنمي القدرة على التفكير النظري وتحويل المجردات الى محسوبات واقعية بالرسم والصور .

6- تساعد المتعلمين في تنظيم افكارهم .

7- تساعد في تكوين بنى معرفية مترابطة لدى المتعلمين .

8- تزود المتعلم بالمفاهيم التي يراد تعلمها والجسور التي تربط بين تلك المفاهيم , وفي الوقت

نفسه تمثل نمط التفكير الذي يشكل لدى الفرد عندما يقوم برسمها على الورق .

اغراض استخدام خرائط العقل في التدريس

إن لأستخدام خرائط العقل في التدريس عدة اغراض ذلك لكونها تساعد على تنمية القدرة على

الاستقصاء والتأمل وحل المشكلات نذكر بعضاً من هذه الاغراض كالتالي :

1- تحقيق فهم اعمق لمحتوى التعلم .

2- تنمية القدرة على اتخاذ القرارات وحل المشكلات .

3- تحسين نوع التفكير وتنمية مهاراته .

4- تنمية التفكير الابداعي .

5- تنمية القدرة على ادراك العلاقات بين الاشياء .

6- تعويد الطلبة على الاستفادة منها في مراجعة ما تعلموه بأقل وقت واقل جهد.

7- تزويد المتعلمين بملخصات بصرية تمكنهم من الإحاطة بكم كبير من المعلومات التي يعبر عنها شكل الخارطة .

اشكال خرائط العقل

صمم (ديفيد هيرل) ثمانية اشكال لخرائط العقل تستخدم من قبل المعلم والمتعلم في عملية التعلم (التدريس) تتمثل فيما يلي :

1- الخريطة الدائرية:

وتستخدم هذه الخريطة عندما يراد معالجة المهارات التي تتصل بتعريف الموضوع والسباق الذي يراد فيه تنمية مهارات التفكير القائمة على الحوار وتمثل وسيلة عصف ذهني تستمطر فيها الافكار التي تتصل بالموضوع الرئيسي .

ويشترط في هذا النوع :

1- ان يكون الرسم والغرض منه مألوفاً لدى المتعلمين .

2- وجوب تشجيع المتعلمين على كتابة اكبر قدر ممكن من الافكار حول الموضوع او الفكرة الرئيسية التي تمثل مركز الدائرة .

ان محتوى الشكل الدائري يتكون من دائرة في الوسط يكتب فيها الموضوع الرئيس اي ما يطلق عليه (Top.c) ومحيط خارجي تكتب فيه الافكار التي تتجلى للطلبة في عمليات العصف الذهني .

2- الخريطة الفقاعية :

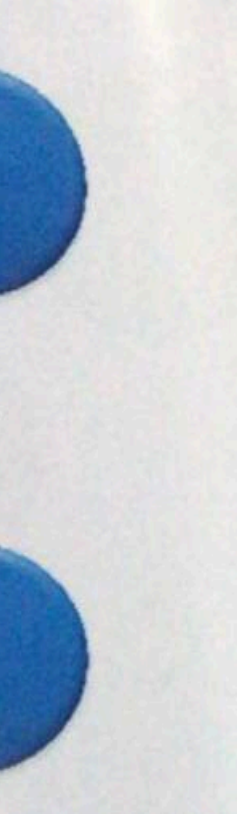
وتستخدم هذه الخرائط لتنمية مهارات الوصف وهي عبارة عن دائرية مركزية محاطة بعدد من الأذرع توصل بينهما وبين الدوائر الأخرى تمثل المفاهيم والمعلومات الجزئية التي تتصل بالمفهوم العام وتستخدم لوصف خواص الأشياء حيث تكتب في الدائرة المركزية المفهوم المراد وصفه وتكتب خصائصه وميزاته في دوائر تحيط بالدائرة المركزية ويربط بين كل دائرة محيطية والدائرة المركزية بخط يمثل الجسر الرابط بين المركز وإطرافه وتكتب الخواص في داخل الدائرة المحيطة وتستخدم هذه الخرائط في تحديد خصائص الأشياء وصفاتها وميزاته وصف استخدام الصفات الوجدانية والجمالية وتطوير المفردات وإثرائها المتميزين وتحسين مهارات الملاحظة لدى المتعلمين في العلوم واستخدام لغة حسية نشطة وواضحة في الكتابة .

ويشترط لأستخدامها :

1- ان يكون الرسم والتخطيط والغرض منه واضحاً للمتعلمين .

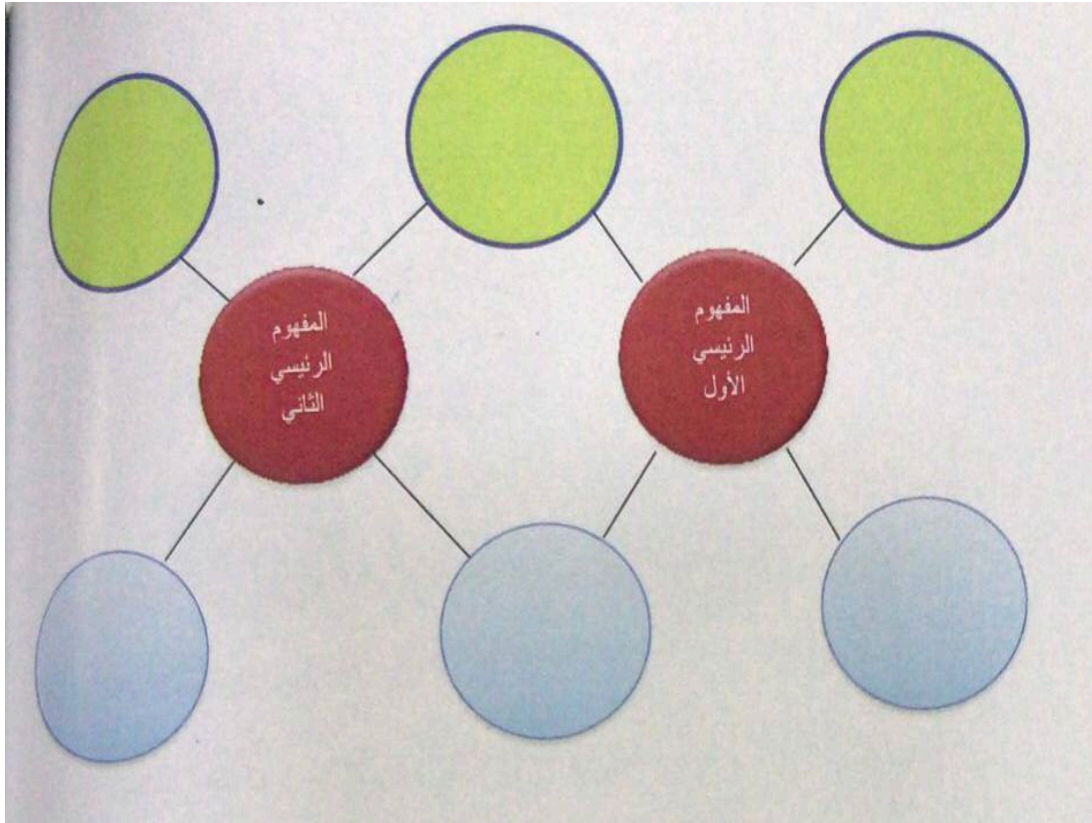
2- ان يفهم المتعلمين الحواس والكلمات المرتبطة بها .

وترسم كما في الشكل التالي :



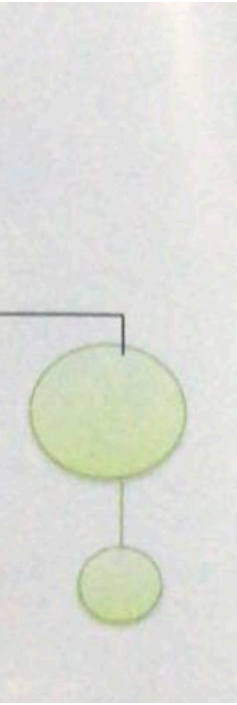
3- الخريطة الفقاعية المزدوجة :

ويستخدم هذا النوع من الخرائط حينما يكون الغرض من الدرس بيان اوجه الشبه والاختلاف بين شيئين متشابهين او مختلفين بمعنى المغزى المراد هو المقارنة بين مفهومين او ظاهرتين لبيان اوجه الشبه والاختلاف وهذا يعني ان هذا النوع يسهم في تنمية القدرة على التحليل والادراك اي بين الاشياء من تشابه واختلاف , وان الفرق بين الفقاعية والفقاعية المزدوجة هو ان الفقاعية تحتوي على دائرة واحدة تتمحور حولها الدوائر المحيطة او الفرعية اما الفقاعية المزدوجة تحتوي على دائرتين مركزيتين رئيسيتين يكتب في كل منهما مفهوم او مصطلح يراد المقارنة بينها ومعرفة ما بينها من تشابه او اختلاف وكما في الشكل :



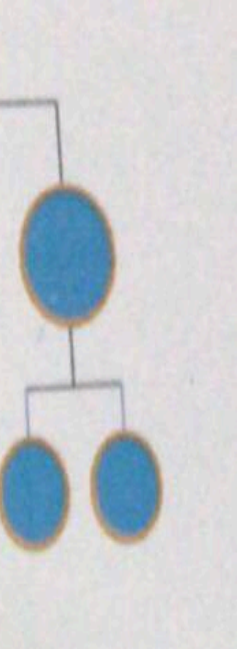
4. الخريطة الشجرية :

وهي عبارة عن شكل هندسي قد يكون مستطيلاً او دائرياً يمثل الموضوع الرئيسي او المفهوم العام للموضوع الرئيسي بمعنى ان هذا النوع من الخرائط يمثل جزئيات ثبات الموضوع بتسلسل هرمي يبدأ من العام وتنتهي بالأكثر خصوصية ان هذا الشكل من الخرائط ينمي القدرة على التفكير الهرمي المتسلسل من العام الى الخاص ويستخدم لأغراض التصنيف والتنظيم بموجبه نصف المفاهيم في فئات متسلسلة من الاكثر الى الاكثر خصوصية وكما في الشكل التالي :



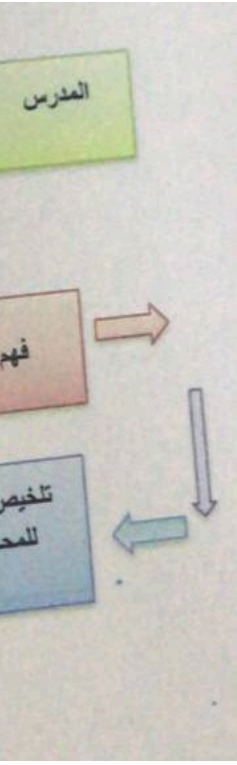
5- الخرائط الدعامية او المشبك :

وهي خرائط من النوع الذي يدعم التفكير الهرمي ويسهم في تنمية قدرة المتعلم على التنظيم وعرض مكونات الموضوع , وتستخدم لتوضيح العلاقة بين الكل والاجزاء وتحليل الموضوع الى مكونات او اجزاءه الفرعية ويطلق عليها خريطة المشبك كونها تشبه الورق , اذ يكتب الموضوع او الاسم الرئيسي على يسار المشبك وتوصل به خطوط تتجه نحو اليمين تكتب عليه مكونات الموضوع الرئيس وقد يكون الموضوع في اعلى المشبك في شكل هندسي كأن يكون دائرة او مستطيل ثم ينزل منه خط الى الاسفل ليتصل بمجموعة من الدوائر او المستطيلات تربط بينه وبين خصائصه في اشكال هندسية اصغر تحته ويبدو الشكل العام كأنه شبكة من الاشكال الهندسية كما في الشكل :



6- الخريطة التدفقية :

يتكون هذا النوع من مجموع من المستطيلات المتسلسلة تتابع خلف بعضها تستعمل لتنمية التفكير المنطقي الديناميكي المنظم وتنمية القدرة على تحديد العلاقات بين المراحل والخطوط الفرعية لموضوع معين بصورة منظمة , وهذا يعني ان هذا النوع من الخرائط يستعمل لتوضيح تتابع العمليات والاحداث لشيئ معين لبيان العلاقة بين الخطوط الاساسية والفرعية كما في الشكل التالي :



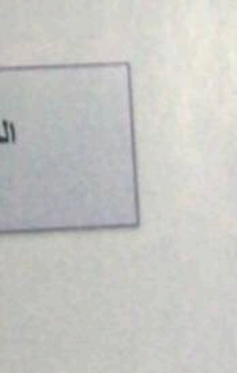
7- الخريطة التدفقية المزدوجة :

وتتكون هذه الخريطة من شكل هندسي قد يكون مستطيلاً في الوسط محاطاً من جانبيه بمستطيلات وتستخدم هذه الخريطة عندما يكون الهدف بيان علاقة الاسباب بالنتائج ، اي توضيح الاسباب التي تؤدي الى احداث او نتائج تشكل موضع اهتمام المتعلم ، وهذا يعني ان هذا النوع يسهم في تنمية القدرة على تحليل المواقف التي يتصدى لها الفرد بتحديد ما تتضمن من اسباب تعود الى نتائج معينة وتنمية التفكير الديناميكي المنظم كما في الشكل التالي :



8- الخريطة الجسرية :

عنوان هذه الخريطة يدل على مضمونها فهي عبارة عن جسر يربط بين طرفين او مكانين متباعدين يمثل كل طرف جزءاً من الخارطة عادة ما يستخدم الجانب الايمن للتعبير عن الموضوع او المفهوم الذي يراد تعلمه والطرف الايسر (الجانب المقابل) يستخدم للتعبير عن التنبهات المعروفة لدى المتعلم ,وهذا يعني ان هذا النوع من الخرائط يحتاج الى تخيل التشابه بين المتشابهات والموضوع او المفهوم الذي يراد تعلمه الامر الذي يؤدي الى تنمية التفكير المجازي او التحليلي ويستخدم هذا النوع لتوضيح العلاقة بين المحسوس والمجرد والاصل فيه عند مشابهة بين طرفين الايمن المشابه والايسر المشابه له كما في الشكل التالي :



المصادر:

- 1- توفيق احمد مرعي ومحمد محمود الحيلة (2009) : طرائق التدريس العامة، ط4، عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- 2- توني بوزان (2009) : كيف ترسم خرائط العقل، ط7، الرياض، مكتبة جرير للنشر والتوزيع.
- 3- توني وباري وبوزان (2010) : خريطة العقل، ط6، الرياض ، مكتبة جرير للنشر والتوزيع.

7- خير سليمان شواهين، شهرزاد صالح بندنبي (2010) : التفكير وما وراء التفكير- استخدام الخرائط الذهنية والمنظمات البيانية لمنهجية التفكير، عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

8- سناء محمد سليمان (2011) : التفكير اساسياته وانواعه وتعليمه وتنمية مهاراته، الرياض، دار عالم الكتاب.

9- ناني مارجيولز ونوزا مال (2007) : تخطيط الذهن تعلم وتعليم التخطيط، ط2، جدة ، دار الميمان للنشر والتوزيع.

10- Baggett, P.V. (2009) : Student Representation of Art Concepts through Mind Maps: Unversity of South , Albama, National Art Educaction Associtation , Ph. D., April 20.

11- Buzan, T. (1993) : The mind Map Book Radiant Thinking . London : Butler& Tanner BBC Active, an imprint of Educaitalonal, Publishers LLP.