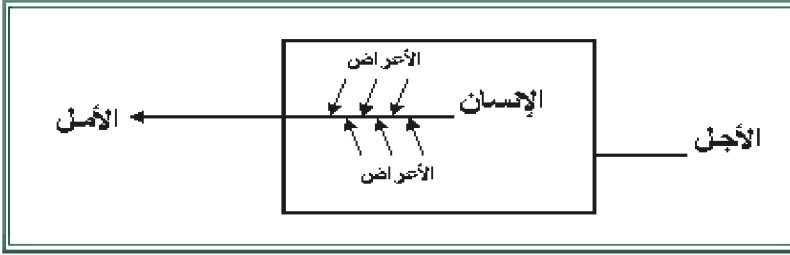


الباب السادس

خرائط المفاهيم والتعليم



خط النبي ص خطأ ، وخط خطأ في الوسط خارجاً منه ، وخط خطأً صغاراً إلى هذا الذي في الوسط من جانبه الذي في الوسط وقال: هذا الإنسان ، وهذا أجله محيط به، أو قد أحاط به، وهذا الذي خارج منه أمله، وهذه الخطط الصغار الأعراض، فإن أخطأه هذا نهشه هذا، وإن أخطأه هذا نهشه هذا والرسم التالي تصور لما ذكر في الحديث من رسم:



هذه لفظة مهمة، واستخدام تربوي مبكر للوسائل التعليمية، كشف عن أهمية التدريس البصري في إيصال مفهوم معين وهذا ليس بعيداً عن خريطة المفاهيم بل إن هذا الرسم هو عبارة عن تمثيل معرفي أو خريطة ذهنية مصغرة لمفهوم محدد عن الإنسان وعلاقته بالأجل والأمل.

تمثيل المعلومات من خلال المخططات العقلية

ومن هنا نعرف أن تمثيل المعلومات من خلال المخططات العقلية ليس شيئاً جديداً؛ لكن المحاولات الجادة لدراسته بطرق بحثية بغية التعرف على طبيعة هذا التمثيل ودوره في العمليات العقلية جاءت متأخرة في نهاية الخمسينات من القرن العشرين فقد أبدى علماء نفس المعرفة

بالذات اهتماماً بموضوع التصور أو التخيل العقلي باعتباره نوعاً من العمليات العقلية ذات العلاقة بالعديد من الأنشطة العقلية الأخرى مثل التفكير والتذكر وفهم اللغة وتكوين المفاهيم ولعل من أول المحاولات في هذا المجال هو ما يعرف بنظرية الشبكات الدلالية للباحثين كولينز وكويليان في بداية الستينات التي تم تطويرها كنظرية لفهم التعلم الإنساني على شكل شبكات متداخلة أما الخريطة الذهنية فهي مخطط يستخدم ليمثل أفكار أو وظائف أو أشياء موصلة ببعض ومنظمة بشكل مشع حول فكرة أساسية واحدة وقام نوفاك عام ١٩٧٢ بتطوير هذا المصطلح خرائط المفاهيم مع فريق من الباحثين في جامعة في أمريكا، لقياس التغيرات والتطورات لبنية المعرفة 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 والتصوير التخطيطي وأدت إلى ولادة هذه الطريقة وخرائط المفاهيم عبارة عن أشكال تخطيطية تربط المفاهيم ببعضها البعض عن طريق خطوط أو أسهم يكتب عليها كلمات تسمى كلمات الربط لتوضيح العلاقة بين مفهوم وآخر والفرق بين خريطة المفاهيم وبين الخريطة الذهنية هو أن الخريطة الذهنية أكثر تبسيطاً وتدور حول فكرة رئيسية واحدة وتخرج منها تفرعات بشكل مشع وغير خطي بعكس خريطة المفهوم التي تكون حول عدة مفاهيم في حيز قضية محددة في مجال معرفة ما، وما يتضمنه

من مفاهيم لها علاقة خطية هرمية ببعض وهي أكثر تعقيداً وتنظيماً من الخريطة الذهنية.

عقل المتعلم بناء معرفي منظم، يتكون من أبنية معرفية منظمة من المفاهيم والأفكار الكبرى ترتب في هذه الأبنية بشكل هرمي، حيث تحتل الأفكار الكبرى والمفاهيم العريضة رأس الهرم ومناطقه العليا، وبالنزول إلى قاعدة الهرم تتدرج المفاهيم من الكبير إلى الصغير فالأصغر، ويمثل كل بناء منها وحدة تطور معرفي تبرز ما لدى المتعلم من استعدادات وقابليات وخبرات وأفكار، يسميها جانبيه الإمكانيات ويتفاعل الفرد ويتعلم وينتج في ضوء هذه الإمكانيات وتتأثر قدرة الطالب على تعلم المفاهيم الجديدة بشكل كبير على المفاهيم التي تعلمها مسبقاً التي لها علاقة بالمفهوم الجديد، ويجب أن ترتبط المعرفة الجديدة بالسابقة حتى تكون ذات معنى، وهذا يتطلب أيضاً خلو المعرفة الجديدة والقديمة من المفاهيم الخاطئة التي إن وجدت فستشكل مانعا لتكوين التعلم ذي المعنى.

أهمية خرائط المفاهيم التعليمية

خرائط المفاهيم ونحوها من المخططات والخرائط الذهنية هي من الأدوات الفاعلة في تمثيل المعرفة والبناء عليها، فهي أدوات هامة لجعل التعلم المخفي عادة مرئياً سواء للشخص نفسه أو للآخرين وهي وسائل للتفكير الناقد والإبداعي، وتساعد في تحقيق التعلم ذي المعنى، وهو

التعلم الحقيقي الذي نبتغيه نمطاً من أنماط التعلم المدرسي وبعض البحوث أشارت إلى أن مثل هذه المخططات ترسخ لدى المتعلم منهجاً للتفكير المنظم الذي يتواءم مع طبيعة الدماغ فهي تحاكي الطريقة التي يعمل بها الدماغ البشري ومن ناحية أخرى، تنسجم خرائط المفاهيم مع النظرية البنائية في التعلم حيث يبني المتعلم نسخته الخاصة به من المعرفة، فخرائط المفاهيم من الناحية النظرية تعبير عن الإطار المعرفي للفرد محتوياً وتنظيماً ، أي تمثل أو تعبر عن البنية المعرفية للفرد من حيث مكوناتها وما بين هذه المكونات من علاقات وبعض الدراسات على الذاكرة أشارت إلى أن تطوير صور ذهنية للمعلومات اللفظية يؤدي إلى مستويات أفضل للتذكر، لاسيما وأن ٤٠ ٪ من الناس يصنفون كمتعلمين بصريين لذا يتعلم الناس بشكل أفضل عندما تقدم لهم المعلومات والمفاهيم بشكل مرئي أو بصري.

استخدامات خرائط المفهوم

أولاً: للطالب

- ١- وسيلة من وسائل تلخيص محتوى المعرفة وكتابة الملاحظات والنقاط المهمة في المحاضرة .
- ٢- اختصار كميات كبيرة من المعلومات واختزالها في مساحة محدودة يمكن متابعتها بصرياً وذهنياً .
- ٣- تساعده على مراجعة المادة الدراسية بشكل مركز ، مما سيساعده

- بالتالي على تأدية الاختبارات بشكل يساعد على نجاحه فيها .
- ٤- العمل على ربط المفاهيم الجديدة بالقديمة، والتمييز بين المفاهيم المتشابهة، وإدراك أوجه الشبه والاختلاف فيما بينها.
- ٥- المساعدة على تنمية التحصيل الدراسي لدى الطلبة.
- ٦- تساعد الطالب على إدراك العلاقات بين المفاهيم.
- ٧- تساعد الطالب في أن يكون منظماً ومصنفاً للمفاهيم.
- ٨- تزيد من ثبات أمد التعلم من خلال صورة بصرية يتمثل فيها المحتوى التعليمي مما يعين المتعلم.
- ٩- الدمج الحسي الذي يوفر زيادة في ترابط الامتدادات العصبية في قشرة الدماغ مما يتحقق معه ثبات المحتوى التعليمي والبناء عليه والاشتقاق منه.
- ١٠- تعد تدريباً على التفكير التأملي حيث تتضمن عملية بناء خرائط المفاهيم دفعا للمفاهيم وجذباً، وضماً لبعضها البعض وتفريقاً مرة أخرى، وينظر إلى ذلك كرياضة فكرية تشحذ أذهان المتعلمين.
- ١١- خريطة المفهوم تعد إستراتيجية مفيدة للتفكير حول التفكير.
- ثانياً: للمعلم
- ١- يمكن استخدامها كأسلوب منظم تمهيدي، يبدأ بها المعلم درسه ليربط المعرفة الجديدة بالمعرفة المخزونة في عقل المتعلم.
- ٢- يمكن استخدامها لتوضيح العلاقات الهرمية بين المفاهيم المتضمنة

فى موضوع واحد، أو فى وحدة دراسية أو مقرر، فهي تمثل تمثيلات مختصرة لأبنية المفاهيم التي يدرسها الطلاب، وهو الأمر الذي يزيد من احتمالية إسهامها فى تسهيل تعلم هادف لتلك الأبنية .

٣- تسهل حدوث التعلم ذي المعنى من خلال ربط المعرفة الجديدة بالمعرفة القديمة.

٤- تبرز صورة البنية المفاهيمية لموضوع معين والعلاقات الموجودة بين مكوناته بشكل يساعد الفرد المتعلم على الربط الواعي بينها .

٥- تعمل كجسر بين الفجوات المفاهيمية الموجودة فى البناء المعرفي للمتعلم وتضيف مفاهيم جديدة إلى ذهن المتعلم لم يكن يتصورها سابقاً .

٦- تشجع كلاً من المعلم والمتعلم على تحليل المادة الدراسية بشكل مُفصل ودقيق مما سيعطي صورة واضحة للبناء العقلي للطلاب فى الموضوع المعنى .

٧- تحقيق المعنى المشترك بين المعلم والمتعلم حيث تكشف لكل منهما ماذا لدى الآخر، ثم يتقدمان إلى الأمام بوعي وقصد.

٨- تفيد فى بناء المناهج بناء تسلسلياً صحيحاً يتضح فيه بصورة منهجية المدى والتتابع للمفاهيم المراد تدريسها، كما يمكن أن يعطي امتداداً أفقياً لبناء التكامل مع حقول المعرفة الأخرى.

كأداة للتقويم

١- يمكن استخدام خرائط المفاهيم كأداة تشخيصية لتقويم تعلم التلاميذ

عن الموضوع بدلا من الاختبارات التقليدية المكتوبة .

٢- تقويم تحصيل المتعلمين بشكل حقيقي يوضح أين وصل المتعلم بالفعل، حيث تبين كمية المفاهيم لدى الشخص والعلاقات بينها ،وما إذا كانت هذه العلاقة صحيحة أو خاطئة، مع تبين موضع الخطأ.

٣- تعد أدوات فعالة وبصورة ملحوظة لإظهار المفاهيم الخاطئة إما من خلال معرفة معاني المفاهيم وبالتالي يتضح إدراك الخطأ، أو تحديد المفاهيم المفقودة التي سببت الفهم الخطأ، أو تحديد العلاقات الخاطئة التي سببت الفهم الخطأ.

٤- يتضمن صنع خرائط المفاهيم نشاطا إبداعيا، وتساهم في دعم الابتكار، فعند بنائها يمكن تطوير علاقات مفاهيمية جديدة، وبالتالي معان جديدة – أو على الأقل معان لم تكن مدركة بصورة شعورية.

خصائص خرائط المفاهيم

تتميز خرائط المفاهيم بعدة خصائص تميزها عن غيرها من أنواع المخططات الأخرى:

١- أنها هرمية ومنظمة: تتميز خرائط المفهوم بسمة الهرمية ، وتعني الهرمية أن المفاهيم الأكثر شمولاً تأتي في قمة الخريطة وتعلو على المفاهيم والقضايا الأقل شمولاً والأكثر خصوصية وترتسم صورة الهرمية في ضوء العلاقات التي يلاحظها معد الخريطة بين المفاهيم المستهدفة بالتعلم ويتيح البناء الهرمي للخريطة إمكانية اندماجها مع

خرائط مفهومية أخرى لإعطاء خريطة أوسع وأكبر تبرز الصورة الشمولية التكاملية لموضوع معين.

٢- أنها مترابطة ومفسرة : فهناك ترابط بين المفاهيم والأفكار والقضايا المذكورة في الخريطة وهذا الترابط يكون عبر الوصلات الخطية والأسهم التي تصاحبها عبارات تفسر هذه العلاقات.

٣- أنها تكاملية: حيث أن المفاهيم والأفكار والقضايا والأمثلة المذكورة ضمن الخريطة تعمل لتتكامل في شرح موضوع محدد وبيان محتوياته وجوانبه المختلفة.

٤- أنها مفاهيمية : أي أنها تدور وتتمركز حول مفهومات وأفكار رئيسية يندرج تحتها عدد من المفهومات والأفكار الفرعية والأمثلة. فوحدة البناء هي المفاهيم.

مكونات خرائط المفاهيم

تتكون خريطة المفهوم من عدة عناصر أو مكونات:

١- المفاهيم أو الأفكار الرئيسية: وهذه يجب إحاطتها بإطارات متماثلة (سواء دائرية أو بيضاوية أو مربعة أو أي شكل).

٢- المفاهيم أو الأفكار الفرعية وما تفرع منها: وهذه يجب أيضا إحاطتها بإطارات متماثلة (سواء دائرية أو بيضاوية أو مربعة أو أي شكل).

٣- الأمثلة من أشياء أشخاص تواريخ : هذه الأمثلة لا تحاط بإطارات. إنما فقط وصلات خطية.

٤- وصلات خطية: خطوط ترمز إلى الارتباط بين الأجزاء المختلفة في الخريطة.

٥- وصلات أسهم: أسهم مصحوبة بعبارات تدل على نوع العلاقة بين كل مفهومين أو فكرتين أو قضيتين وتعبر عن مدى فهمك للعلاقات بينها، مثل : يؤثر في، ينقسم، يتكون من، يتضمن، له .. الخ.

٦- شكل الخريطة العام والخرائط الصغيرة التابعة لها: هناك الكثير من الأشكال ولكن أكثرها فائدة هنا إما:

أ- الهرمية (الأفكار الرئيسة في الأعلى وتتدرج أسفل منها المفاهيم والخرائط الأصغر).

ب- أو العنكبوتية المتشجرة من الوسط بشكل أفقي ثم تمتد بشكل عامودي لأعلى أو لأسفل. ويمكن الجمع بينهما بحسب طريقة تفكيرك.

أشكال تصميم خريطة المفاهيم

هناك الكثير من الأشكال والأنماط التي يمكن أن تتبع عند تصميم الخريطة، ومنها: الشكل العنكبوتي، الشكل الهرمي، الشكل المنظومي، الشكل الخطي الممتد، الشكل ذو الثلاثي الأبعاد والمتعدد الأبعاد ويمكن الجمع بين أكثر من واحد من هذه الأشكال في خريطة واحدة حسب تصميمك إلا أنه هنا يهملنا شكلين:

أ- الشكل العنكبوتي: وبوضع محور المفهوم أو الفكرة الأساسية في الوسط وكمركز للخريطة، وتتفرع منه المفاهيم والأفكار الأخرى من جميع الجهات وتنتشر بشكل شعاعي.

ب- الشكل الهرمي: وضع محور المفهوم أو الفكرة الأساسية في الأعلى كرأس هرم، وتنحدر تحته المفاهيم الأخرى الرئيسية والأكثر أهمية، وينحدر من كل مفهوم أو فكرة رئيسية ومهمة ما يتعلق بها من مفاهيم وقضايا وهكذا. فالأفكار الرئيسية والمهم تقع قرب أعلى الهرم.

خطوات صنع خريطة مفاهيم

لعمل خريطة مفاهيم جيدة، يفضل إتباع هذه الطريقة التي اقترحها لعمل أي خريطة مفاهيم وفي أي موضوع هذه الطريقة المقترحة تمر عبر أربع مراحل، وكل مرحلة تتضمن خطوات معينة:

المرحلة الأولى: مرحلة جمع المعلومات

والهدف في هذه المرحلة هو توليد أكبر قائمة محتملة من المفاهيم.

١- التجهيز والإعداد للمسودة الأولى للكتابة عليها، وهنا خيارين:

(أ) إما في ورقة واحدة كاملة . أو

(ب) قطع ورق صغيرة أو بطاقات لاصقة بحيث كل بطاقة تحوي مفهوما واحد بما يتعلق به من أفكار وتفرعات .

- ٢- ابدأ بالقراءة المتأنية من بداية الوحدة مع ملاحظة أن محور الخريطة الرئيسي سيكون علم المنهج الذي هو عنوان الوحدة رقم ١ .
- ٣- قم بتحليل مضمون محتوى الموضوع خلال قراءتك بهدف استخراج المفاهيم والأفكار والنقاط التي تدين أهمية تضمينها في الخريطة .
- ٤- اكتب ما يصادفك من مفاهيم وأفكار وأمثلة على شكل نقاط ورؤوس أقلام متفرعة ومتسلسلة مع تسجيل ملاحظات جانبية عن نوع العلاقة والارتباط بينها.

- ٥- استمر بالقراءة والكتابة حتى نهاية قراءتك للوحدة تماما.
- ملاحظة هامة في هذه المرحلة ركز على المعلومات المهمة التي ستضعينها في الخريطة- لاحظي بعناية الفكرة الرئيسة والأفكار الفرعية المنبثقة عنها- تصوري العلاقات بين الأفكار.
- المرحلة الثانية: مرحلة التنظيم

(الهدف في هذه المرحلة هو التجهيز والإعداد للمسودة الثانية وهي بناء خريطة أولية).

- ١- البدء والاستعداد لرسم مسودة خريطة (مسودة ٢) .
- ٢- اختار نوع التصميم المناسب للخريطة التي سترسمها (هرمي أو عنكبوتي؟ : طولي أم عرضي؟).
- ٢- بناء على الخيارين السابقين أ و ب:
- خيار أ : ابدأ محاولتك الأولى في تحويل ما جمعت من رؤوس أقلام إلى

شكل خريطة بصرية على ورقة جديدة (يفضل استخدام قلم رصاص للمسح والتعديل).

خيار ب: ضع هذه البطاقات على سطح ورقة أو طاولة وحرك البطاقات حتى تصلي لأفضل توزيع لها على الخريطة

٣- الآن يمكن إعادة صياغة بعض العبارات التي جمعتها لتكون أكثر اختصاراً مثلاً: تعريف المنهج على انه غايات نهائية يمكن اختصارها إلى غايات فقط للإشارة إلى تعريف واحد من تعاريف المنهج في المفهوم الواسع.

٤- اصنع مجموعات رئيسية وما يتفرع منها من المفاهيم ، ومجموعات فرعية وما يتفرع منها من المفاهيم.

٥- شكل وأعد تشكيل وترتيب وتصنيف هذه المجموعات بحسب شكل الخريطة الهرمي أو العنكبوتي.

٦- بعض المفاهيم ستسقط في عمليات التجميع والتصنيف المتعددة في هذه المرحلة، لكنها قد تصبح مهمة في مرحلة التصميم التي ستأتي.

المرحلة الثالثة: مرحلة التصميم

(الهدف في هذه المرحلة هو التجهيز والإعداد للمسودة الثالثة بناء على مسودة ٢)

١- حدد نمط وشكل الورقة التي سيكون عليها تصميم الخريطة طولي (الهرمية) أو عرضي (العنكبوتية)

- ٢- ضع الإطارات المناسبة حول المفاهيم والأفكار والقضايا الرئيسية؛ ويجب أن تكون متماثلة الشكل (فإذا اخترت الشكل البيضاوي لفكرة رئيسية يجب أن تختاري نفس الشكل للفكرة الرئيسية الأخرى).
- ٣- ضعي الإطارات المناسبة حول المفاهيم والأفكار والقضايا الفرعية؛ ويجب أن تكون متماثلة الشكل.
- ٤ - ضع تدرجاً يضع المفاهيم الأكثر عمومية في القمة (إن كانت خريطتك هرمية)، أو قرب المركز/ الوسط (إن كانت خريطتك عنكبوتية)، والمفاهيم الأصغر في المجموعات الأقل عمومية؛ قربيها إلى بعضها لتسهل ملاحظة العلاقات بينها.
- ٥- استخدم الوصلات الخطية ووصلات الأسهم للتوصيل وعرض العلاقة بين المفاهيم الموصلة.
- ٦- اكتب كلمة أو عبارة قصيرة بجوار كل سهم لتحديد العلاقة بين المفاهيم والأفكار.
- ٧- كون حرة في إعادة ترتيب الأشياء في أي وقت خلال هذه المرحلة. المرحلة الرابعة: الصياغة والإخراج النهائي (الهدف هنا هو عمل النسخة الأخيرة بناء على المسودة رقم ٣).
- ١- ركز على فحص مسودة ٢ و٣ وراجع خياراتك واختياراتك .
- ٢- أعد ترتيب المجموعات والمقاطع في الخريطة مع التركيز على التنظيم والمظهر ومراعاة المسافات بين الإطارات.

٣- ارسم واكتب النسخة الأخيرة سواء بيدك أو عبر برنامج بشكل واضح ومنسق ومتجانس وجذاب.

٤- يمكن لك استخدام ألوان أو خطوط مختلفة في كتابة المفاهيم والأفكار المتشابهة أو في تحديد الإطارات حولها.

٥- يمكن إبراز بعض الأسهم بشكل أو لون مختلف إذا كانت تمثل علاقات مهمة.

٦- يمكن أيضاً استخدام أي من البرامج التي صممت خصيصاً لعمل الخرائط الذهنية التجارية منها أو المفتوحة المصدر.

البرامج الخاصة لصنع خرائط المفاهيم

مع انه يمكن استخدام برامج الكتابة مثل وورد وغيرها في صنع خريطة، إلا أن ميزة هذه البرامج الخاصة إنها صنعت خصيصاً لعمل المخططات من خرائط مفاهيم وخرائط ذهنية وغيرها، حيث السهولة في التعامل معها وانسيابية التغيير والتحريك في الإطارات المختارة داخل الخريطة مع قوتها في إخراج الشكل النهائي وتوفير المؤثرات الكثيرة الأخرى وإمكانية حفظ الخريطة على شكل صورة بأي امتداد من الامتدادات المشهورة (مثل JPEG - GIF) ولعل المشكلة الوحيدة هو في عدم دعم معظم هذه البرامج للغة العربية.

http://bubbl.us/edit.php http://www.mindomo.com	موقعان يمكن من هذان خلالهما عمل خريطة مباشرة من على يعملان وفق الانترنت، تقنية الفلاش. ويمكن حفظ عملك بعد ذلك يتطلب وجود .كصورة برنامج فلاش في جهازك.
http://www.mind-mapping.org/	Mind Mapping وهو برنامج مجاني
http://cayra.net/download	Cayra وهو برنامج مجاني
http://www.inspiration.com	Inspiration برنامج تجاري ولكن يمكن استخدامه مجانا شهر لفترة

<http://www.smartdraw.com/exp/mim>

برنامج

SmartDraw

تجاري ولكن يمكن

استخدامه مجانا

لفترة

<http://brainstorming.purchasepedia.com>

<http://www.compendiuminstitute.org>

<http://www.gliffy.com>

<http://cmap.ihmc.us>

<http://www.mapul.com>

<http://www.mind42.com>

<http://www.mindomo.com>

<http://www.mindmeister.com>

<http://www.mindplan.com>

<http://www.RecallPlus.com>

<http://www.wisemapping.com>

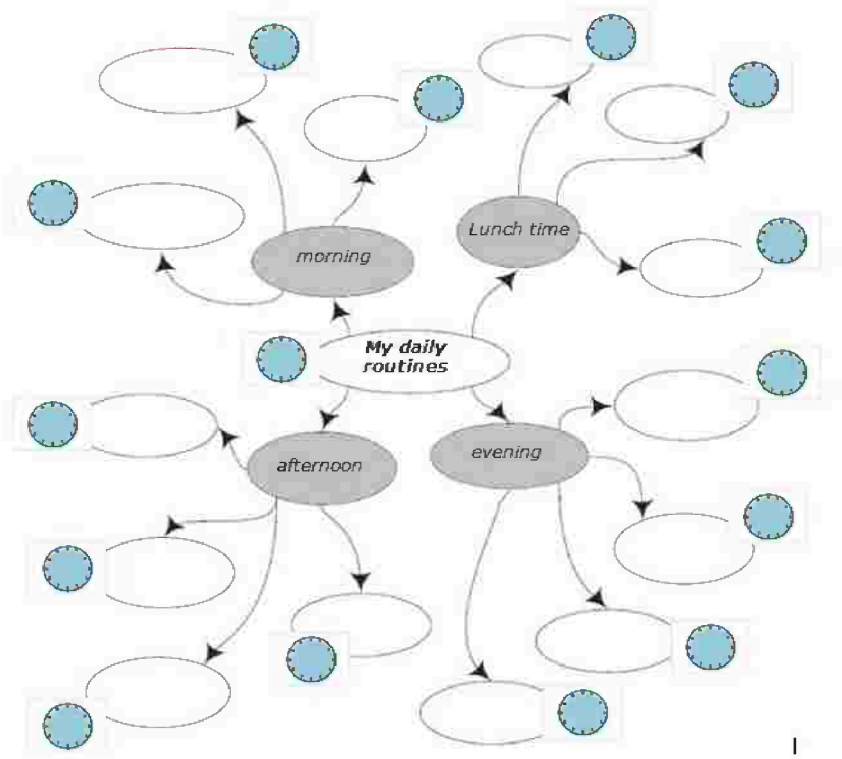
<http://www.debatemapper.com>

<http://www.intercedo.net>

برامج أخرى .. لم

أجربها

نموذج لخريطة مفاهيم للغة الانجليزية



أهم المصادر والمراجع:

أ- المراجع العربية

- ١- أثر استخدام الخرائط الذهنية لتنمية قدرات التصور المكاني والتحصيل الدراسي - أحمد عبد الرحمن .
- ٢- مهارات قراءة الصورة لدى الأطفال بوصفها وسيلة تعليمية - إسماعيل صالح الفرا .
- ٣- استراتيجيات التعليم والتعلم - لم نعثر على اسم المؤلف.
- ٤- فاعلية توظيف استراتيجيات البيت الدائري في تنمية المفاهيم- آمال عبد القادر أحمد الكحلوت .
- ٥- الإدراك البصري لدى ذوي صعوبات تعلم الرياضيات أمينة شلبي .
- ٦- التعليم وتنمية التفكير- إنصاف محمد أحمد درار .
- ٧- أثر برنامج مقترح في مهارات التواصل الرياضي على تنمية التحصيل العلمي ومهارات التفكير البصري- ايمان أسعد عيسى طافش .
- ٨- خريطة العقل توني بوزان وباري بوزان : ترجمة مكتبة جرير .
- ٩- أثر استخدام خرائط المفاهيم في تطوير الإبداع في الرياضيات - حسام صدقي نجيب مصطفى .
- ١٠- فاعلية استخدام برمجيات تعلم على التفكير البصري والتحصيل في التكنولوجيا -حسن ربحي مهدي.

- ١١- أثر استخدام الخرائط الذهنية في التدريس على التحصيل- حليلة عبد القادر المولد .
- ١٢- معوقات الإبداع لدى طلاب مراحل التعليم- رشيد البكر .
- ١٣- معوقات تعليم مهارات التفكير في مرحلة التعليم الأساسي - صالح عبد الله عبد الكبير وآخرين .
- ١٤- أثر استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية في التحصيل -حنين سمير صالح حوراني .
- ١٥- مهارات دراسية- د.نجيب الرفاعي .
- ١٦- إدارة الوقت للدكتور -طارق سويدان.
- ١٧- الخريطة الذهنية في ثمان خطوات سهلة - جويس وايكوف.
- ١٨- استخدم عقلك - توني بوزان - ترجمة مكتبة جرير.
- ١٩- استخدم ذاكرتك - توني بوزان- ترجمة مكتبة جرير.
- ٢٠- كتاب الخريطة الذهنية - توني بوزان – ترجمة مكتبة جرير.
- ٢١- حقيبة مهارات دراسية - د.نجيب الرفاعي .
- ٢٢- أثر استراتيجية خرائط التفكير في تنمية التحصيل -فتح هلال و مندور عبد السالم.
- ٢٣- مهارات التعلم السريع القراءة السريعة والخريطة الذهنية- محمد عبد الغني يلال.

- ٢٤- أثر استخدام استراتيجيات المنظم الشبكي في التحصيل الدراسي-
ناديا السمطي.
- ٢٥- تخطيط الذهن- نانسي مارجيموس
- ٢٦- فاعلية الخرائط الذهنية على التحصيل -رشا حسن صالح جمال .
- ٢٧- أثر استخدام الخريطة الذهنية في تدريس مهارات اللغة العربية -
محمد عباس محمد عرابي .
- ٢٨- الخريطة الذهنية خطوة خطوة - نجيب الرفاعي .
- ٢٩- خرائط التفكير وأثرها على تحصيل المفاهيم العلمية - سنية محمد
عبد الرحمن .
- ٣٠- خصائص التلاميذ ذوي الحاجات الخاصة -عبد الحميد جابر .
- ٣١- التعلم والتعليم والبرامج الحركية - وجيه محجوب.
- ب-المراجع أجنبية

Cooperative Learning and Thinking Robian,M :
Maps Keys That Teach All Students To Think
,International Conference, Thinking Maps
. Incorporated

russell, Ronald Alan: The Use of Visual
Reasoning strategies in Problem Solving Activities by

Preserve Secondary Mathematics Teachers” Boston Coll, Faculty Research Grant, Chestnut Hill, .)MA.V.S.A. (Doctoral Dissertation

Schonberger, Ann. Kock . The Relationship of Sex, Visual Spatial Abilities and Mathematical Solving Ability in Grade Seven Wisconsin University, Madison. Research and Development Center for . .Individualized Schooling

Schultz,R: What Happens to Reading Comprehension When Visual Thinking Maps are Used in Reading Instruction ?
<http://1tn.themle.org/sites/be54ff14-a7d2-4a25-b839-.la392b6d24e4/uploads.-/kuthschultz.pdf>

Suzanne Stokes: Visual Literacy in Teaching and Learning: ALiterature Perspective, College of Education, Idaho State University

**-Ellozy , Aziza & Mustafa , Hoda(2007) . Concept
Mind Mapping : Initial Experience and Lessons
Learned (Part1) ,New Chalk Talk Series**

**, Center for Learning and Teaching , The American
University in Cairo**

-Mitchell , Erik & Smith , Susan

**. Instructional Design & Educational Technology
Tips , FreeMind Mapping Software , Wake Forest
University**

-Willis , Chery & Miertschin , Susan .

**Mind Maps as Active Learning , Journal of
Computing Sciences in Colleges , 21(4).**