

محاضرة لمقرر طرق التدريس العامة  
الخرائط المفاهيمية والخرائط الذهنية

د مهند عامر

2015



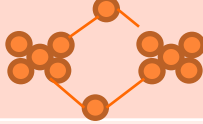
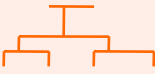

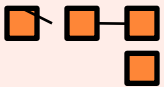
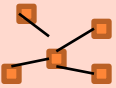



# خرائط التفكير

عرفتها علياء عيسى ، مها  
الخميسي (2007م) بأنها : ”  
تنظيمات لرسوم خطية تحمل تحليل  
المحتوى المعرفي لكي تعكس  
مستويات للتفكير وتعزز التعلم عن  
طريق البصر ويتم من خلالها تقديم  
المعرفة في صورة خرائط توضح  
العلاقات المختلفة بين أجزاء  
المعرفة بشكل يساعد على الفهم  
والاستيعاب وممارسة مستويات  
عليا من التفكير“ (ص1105).



# أنواع خرائط التفكير :

تصميمها	نوع الخريطة / واستخدامها
	1- الخريطة الدائرية / تستخدم لتعريف وايضاح فكرة
	2- خريطة الفقاعات / تستخدم لوصف النوعيات والاشياء
	3- خريطة الفقاعات المزدوجة / تستخدم في المقارنات بين موضوعين
	4- خريطة الشجرة / وتستخدم للتصنيف من الاكثر عمومية إلى الاكثر خصوصية
	5- خريطة التحليل / تستخدم في فهم العلاقة بين الكل والجزء ، أي تحليل وتركيب موضوع ما
	6- خريطة التدفق / تستخدم في توضيح التتابع أو خطوات علمية
	7- خريطة التدفق المتعدد / توضح العلاقة بين السبب والنتيجة وتحليل الموقف .
	8- خريطة القنطرة / تستخدم لتوضيح المتشابهات والعلاقات



واعتبرت علياء عيسى ، مها الخميسي (2007م، ص 1109 ) خرائط التفكير أداة للوعي بالعمليات المعرفية وعمليات ما بعد التعلم ، وكلا منهما تتيح للمتعلم أن يعلم نفسه بنفسه وربط ما يتعلمه بما لديه من خبرات سابقة مما يجعل التعلم ذا معنى .

• فابتكر Tony Buzan في نهاية الستينيات (1971م) ما يعرف بالخرائط الذهنية Mind Maps  
• وجاء نوافك عام ( 1984 ) بما يعرف الخريط المفاهيمية





ماهي الخريطة الذهنية ؟  
وماهي خريطة المفاهيم ؟  
وما الفرق بين الخريطة  
الذهنية والمفاهيمية ؟



## المعنى العام للخريطة الذهنية

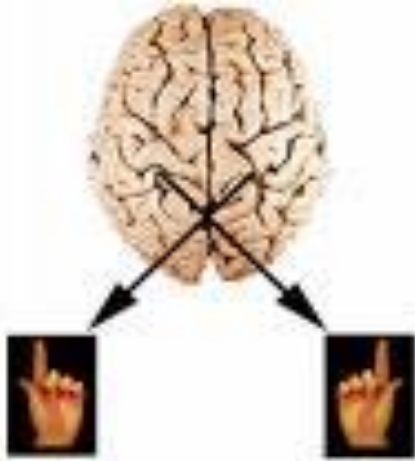
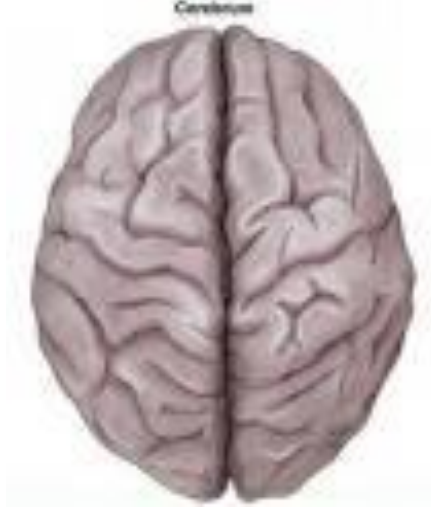
هي وسيلة تعبيرية عن الأفكار والمخططات بدلا من الاقتصار على الكلمات فقط حيث تستخدم الفروع والصور والألوان في التعبير عن الفكرة. تستخدم كطريقة من طرق استخدام الذاكرة وتعتمد على الذاكرة البصرية في رسم توضيحي سهل المراجعة والتذكر بقواعد وتعليمات ميسرة. من أفكار توني بوزان.

- هذه الطريقة هي الطريقة الفعلية التي يستخدمها العقل البشري في التفكير: ربط الكلمات ومعانيها بصور، وربط المعاني المختلفة ببعضها البعض بالفروع.
- وهي كذلك تستخدم فصي الدماغ الأيمن والأيسر فترفع من كفاءة التعلم
- تعتمد الطريقة 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 صور رمزية على كل فرع تمثل معناه، وكذلك استخدام الألوان المختلفة للفروع المختلفة. كل فرع من الفروع الرئيسية يمكن تفريعه إلى فروع ثانوية تمثل الأفكار الرئيسية أيضا لهذا الفرع. وبالمثل تكتب كلمة واحدة على كل فرع ثانوي تمثل معناه، كما يمكن استخدام الألوان والصور.
- يستمر التشعب في هذه الخريطة، مع كتابة كلمة وصفية واستخدام الألوان والصور، حتى تكون في النهاية شكلا أشبه بشجرة أو خريطة تعبر عن الفكرة بكل جوانبها.

# • وتعتمد عمل الخريطة الذهنية على استخدام شقي المخ فتزيد من كفاءة التعلم

## الفص الايسر :

يختص بالمنطق  
والكلمات  
والقوائم  
والرياضيات  
والأرقام  
والتخطيط  
والتحليل  
والتنظيم  
واللغة  
والتفكير التسلسلي  
المنطقي



## الفص الايمن

يختص بالإيقاع  
والصور  
والأصوات  
والتخيل  
وأحلام اليقظة  
والإدراك المكاني  
والأبعاد  
والعواطف  
والحدس  
والفن  
والإبداع  
والضحك .





at



## مفهوم الخريطة الذهنية من الناحية التربوية

عرفها هلال (2007م) بأنها "منهج عقلي فعال وأسلوب سريع يساعد الطالب أو المتعلم من جانب والمعلم 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 ، والروابط بين الرسومات " (ص138)





# مميزات الخريطة الذهنية :

ذكر هلال (2007، ص 141) أن الخريطة الذهنية تتميز بقدرتها السريعة على :

• ترتيب الأفكار

• سرعة التعلم

• استرجاع المعلومات





## الخريطة الذهنية بتعريف د. نجيب الرفاعي ( موجهه للطلاب ) هي :

وسيلة ناجحة من وسائل الدراسة تقوم بربط المعلومات المقروءة في الكتب والمذكرات بواسطة رسومات وكلمات على شكل خريطة فالطالب يقرأ الفكرة في المادة المكتوبة أولاً ، ومن ثم تحولها إلى كلمات مختصرة ممزوجة بالإشكال والألوان فيمكن اختصار فصل كامل في ورقة واحدة حجم ( A4 )



# الفوائد التربوية للخريطة الذهنية :

## بالنسبة للمتعلم

1. رفع القيد عن تفكير المستهدف أو الطالب.
2. تحريك الذهن وتقوية الذاكرة والتركيز بشكل اكبر .
3. استخدام المعلومات بشكل كفاء وفي الوقت المطلوب .
4. تنشيط الطاقة .
5. إتاحة التعليم من خلال اللعب و المرح .
6. تقديم نظرة شمولية لموضوع كبير .
7. تشجيع على حل المشاكل من خلال طرق إبداعية جديدة
8. أداة لتعميق الفهم



9. تنظيم البناء المعرفي و المهاري لدى كل منهما .

10. المراجعة للمعلومات السابقة ، والسريعة .

11. سهولة تذكر البيانات والمعلومات الواردة في

الموضوع من خلال تذكر الأشكال المرتسمة في

أذهانهم.

12. رسم صورة كلية لجزئيات الموضوع التفصيلي.

13. تنمي مهارات المتعلمين في الإبداع الفني

لتوضيح البيانات والمعلومات المكونة للموضوع .



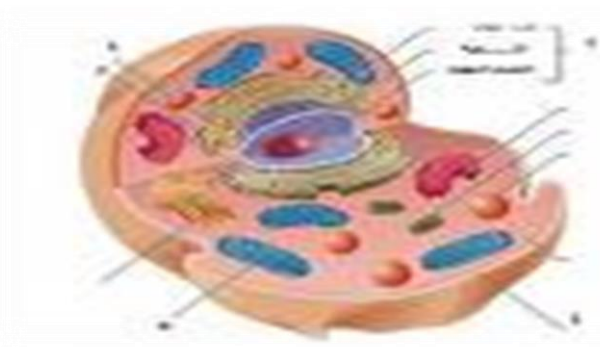
- 1- تقلل من الكلمات المستخدمة في عرض الدرس؛ فتساعد في شدة التركيز، وتسهل فهمه بوضوح من قبل المتعلمين.
- 2- مراعاة الفروق الفردية عند الطلبة: إذ أن كل منهم يرسم صورة خاصة للموضوع بعد مشاهدة خريطة الشكل الذي توضحه حسب قدراته ومهاراته
- 3- إعداد الاختبار المدرسي، وذلك من خلال وضوح الجزئيات التفصيلية للموضوعات.
- 4- تلخيص الموضوع عند عرضه-الملخص السبوري.
- 5- توثيق البيانات والمعلومات من مصادر بحثية مختلفة..
- 6- توظيف التقنيات الحديثة في التعليم والتعلم كالحاسوب، وجهاز العرض فوق الرأس، والشرائح، والتسجيلات الأخرى وغيرها. 10

# استخدامات الخريطة الذهنية :

- تستخدم الخريطة الذهنية في الحالات الآتية :
  - تقييم المعرفة السابقة لدى الطلاب عن موضوع ما .
  - تقويم مدى تعرف وتفهم الطلبة للمفاهيم الجديدة .
  - تخطيط لمادة لدرس .
  - تدريس مادة الدرس .
  - تلخيص مادة الدرس .
  - تخطيط للمنهج .
- ولا تقتصر على المنهج الدراسي ولكن تستخدم أيضاً في العمل ، التسوق ، قضاء رحلة ، في التخطيط لأي عمل ما وغيرها







# توظيف الخريطة الذهنية في تدريس العلوم



# التغذية في الانسان

## مكونات الغذاء

- الكربوهيدرات
- الدهون
- بروتينات
- أملاح معدنية
- ماء
- فيتامينات

## أهمية الغذاء

- تنظيم العمليات الحيوية
- بناء الانسجة
- تعويض

## الكربوهيدرات

- اهميتها
- تكوين مركبات
- تركيب الخلية
- DNA, RNA

## اقسامها

### سكريات أحادية

- اللاكتوز
- الجلكتوز
- الفركتوز
- الجلوكوز
- اللايبوز

### سكريات ثنائية

- السكروز
- اللاكتوز
- الجلوكوز + فركتوز

### سكريات ثلاثية

- النشا
- الجليكوجين
- السليلوز
- الدهون

## الدهون

### الدهون

- أنواعها
- أهميتها
- الكشف عنها

## البروتينات

- أهميتها
- الكشف عنها

## العناصر والاملاح المعدنية

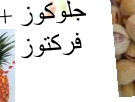
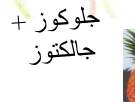
- اليود
- الحديد
- الفسفور
- الكالسيوم

الماء 70%  
1-1,5 لتر

## الفيتامينات

- ف/ك (K)
- ف/أ (A)
- ف/د (D)
- ذائبة في الدهون
- ذائبة في الماء

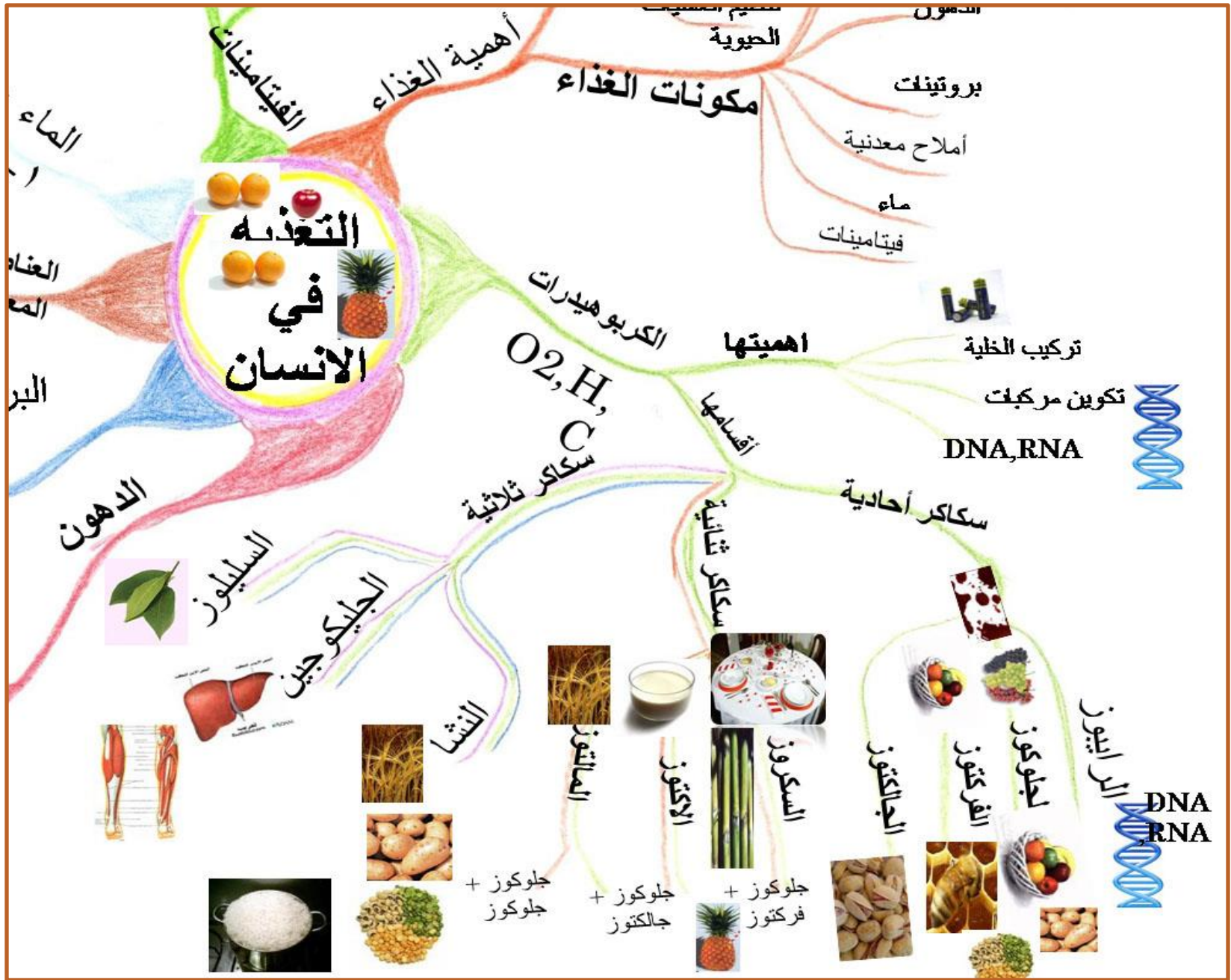
## التغذية في الانسان



DNA  
RNA



# التغذية في الانسان



# الاهداف الاجرائية السلوكية لخريطة التغذية في الانسان الذهنية :

- يتوقع من الطالبة بعد عرض الخريطة الذهنية في نهاية الفصل أن :
- تذكر أهمية الغذاء للإنسان من خلال خبراتها السابقة .
- تعدد أنواع الأغذية اللازمة لجسم الانسان من خلال الصور .
- تذكر أقسام المواد الكربوهيدراتية من خلال دراستها السابقة .
- توضح أهمية الكربوهيدرات .
- تقوم بتجربة في المعمل للكشف عن السكاكر الاحادية .
- تقوم بتجربة في المعمل للكشف عن النشا .
- تعدد العناصر التي تتكون منها الدهون .
- توضح أهمية الدهون بالنسبة لجسم الانسان من خلال خبرتها السابقة .
- تقوم بتجربة في المعمل للكشف عن الدهون .
- تعدد العناصر التي تتركب منها البروتينات .
- تذكر أهمية البروتينات لجسم الانسان من خلال خبرتها السابقة .
- تقوم بتجربة للكشف عن البروتينات .
- تعدد أهم الاملاح المعدنية التي يحتاجها الجسم من خلال خبرتها السابقة .
- توضح أهمية الماء للإنسان من خلال خبراتها السابقة .
- تستنتج أهمية تنوع الغذاء وتكامله لسلامة جسم الانسان .
- توضح علاقة الغذاء ببعض الامراض .



# الجهاز الهضمي

## القناة الهضمية

### تركيبية

### الغدة الملحقة بالقناة الهضمية

### تحت لسانية

### تحت فكية

### اللعابية

### البنكرياس

### الكبد

### عملية الهضم

### ميكانيكي كيميائي

### الفم

### البلعوم

### المريء

### المعدة

### الامعاء الدقيقة

### الامتصاص

### الخلايا

### تعريف

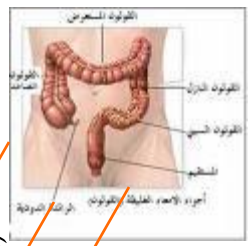
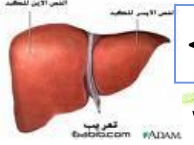
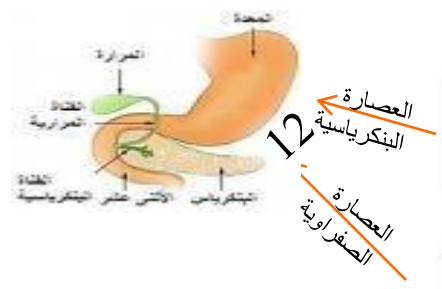
اللسان  
الأسنان  
الغدة اللعابية

لهالة لسان  
المزمار

25 سم الحركة الدودية

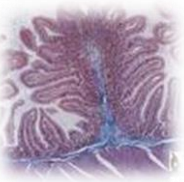
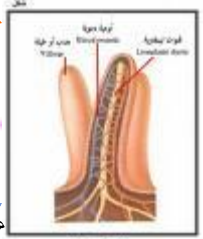
هضم ميكانيكي وكيميائي

6م هضم وامتصاص  
12 الصائم  
الفائفي  
خلايا



- الامااض الدهنية
- الجلسرول
- الفيتامينات
- الذائبة في الدهون

- السكاكر الاحادية
- الاحماض الامينية
- الماء
- الاملاح المعدنية
- الفيتامينات الذائبة في الماء



المستقيم  
القولون  
الاعور  
الصاعدا  
المستعرض  
النازل  
الذائبة  
المعدنية

## سلبيات الخريطة الذهنية

- ممكن أن ينشغل الطالب بالشكل العام أو جمال الخريطة فقط .
- اعتقاد المتعلمين أن الصغار فقط هم الذين نستعين الرسوم التوضيحية والأشكال والرموز لتعميق الفهم عندهم .
- تختلف الخريطة الذهنية لموضوع ما من شخص لآخر.



# سؤال لتقوية الذاكرة







6



1



7



2



8



3



9



4



10



5







ما المقصود بالخرائط المفاهيمية ؟

وما الفرق بين الخرائط الذهنية والخرائط المفاهيمية ؟

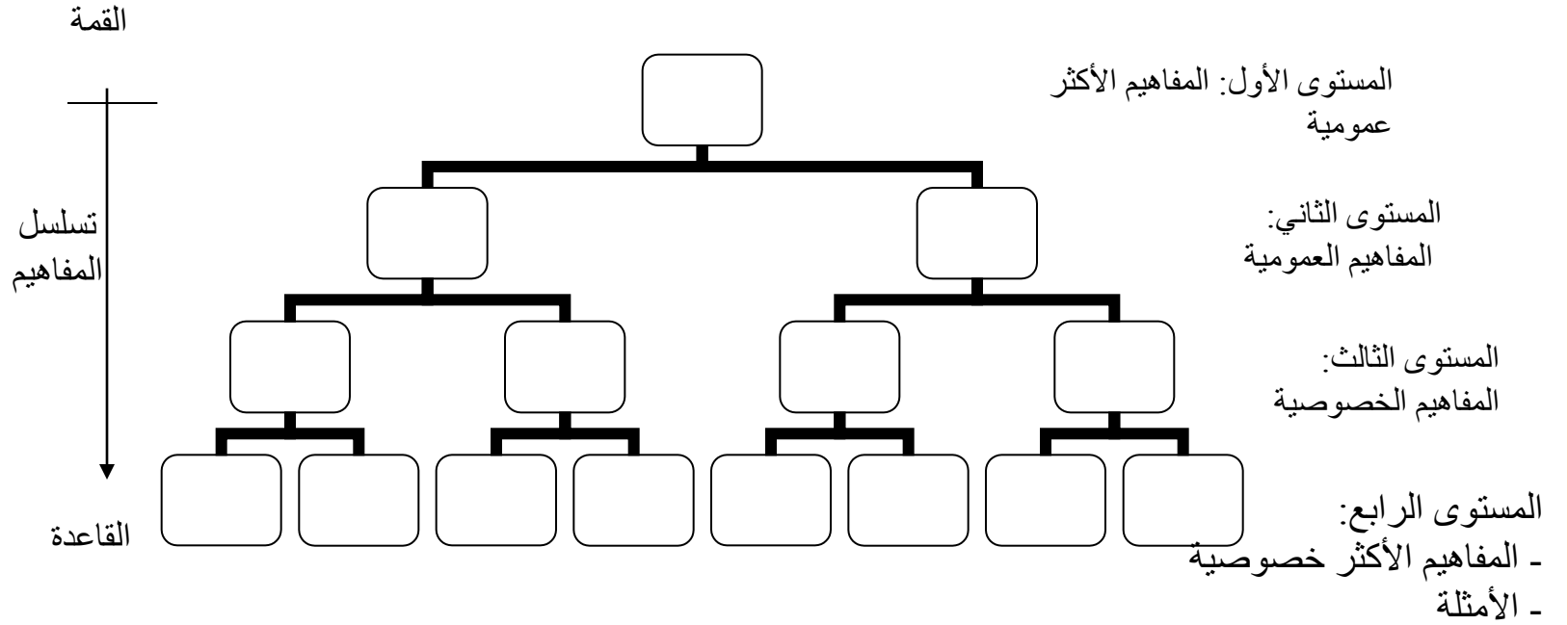


# خرائط المفاهيم

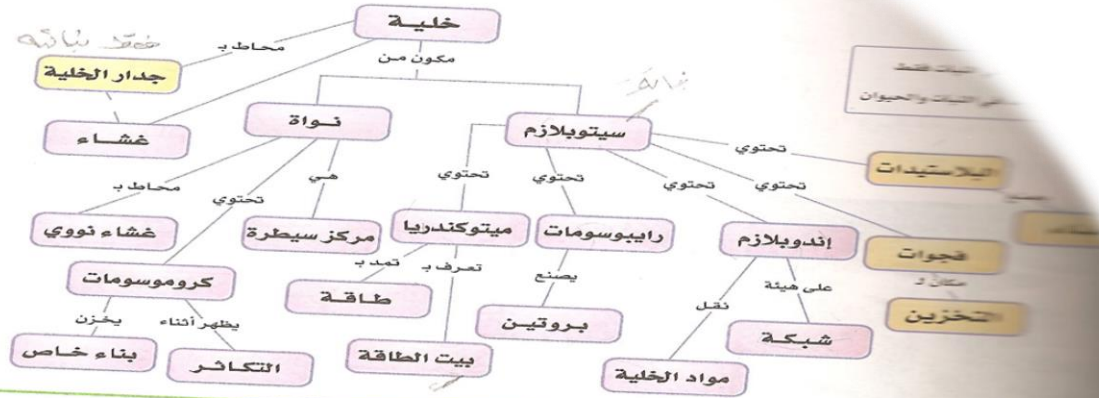
عرفها العتيبي (1429هـ) بأنها : عبارة عن رسوم تخطيطية تحدد المفاهيم المتضمنة في المحتوى ترتب بطريقة متسلسلة هرمية بحيث يوضع المفهوم الرئيس في أعلى الخريطة ثم تندرج تحته المفاهيم الأقل عمومية في المستويات التالية، مع وجود روابط توضح العلاقات بينها في المواقع التعليمية المختلفة بهدف تعلم الطالب تعلماً ذا معنى، وضماناً لبقاء هذه المفاهيم في بنيته المعرفية .



# رسم تخطيطي لخرائط المفاهيم الهرمية التسلسلية



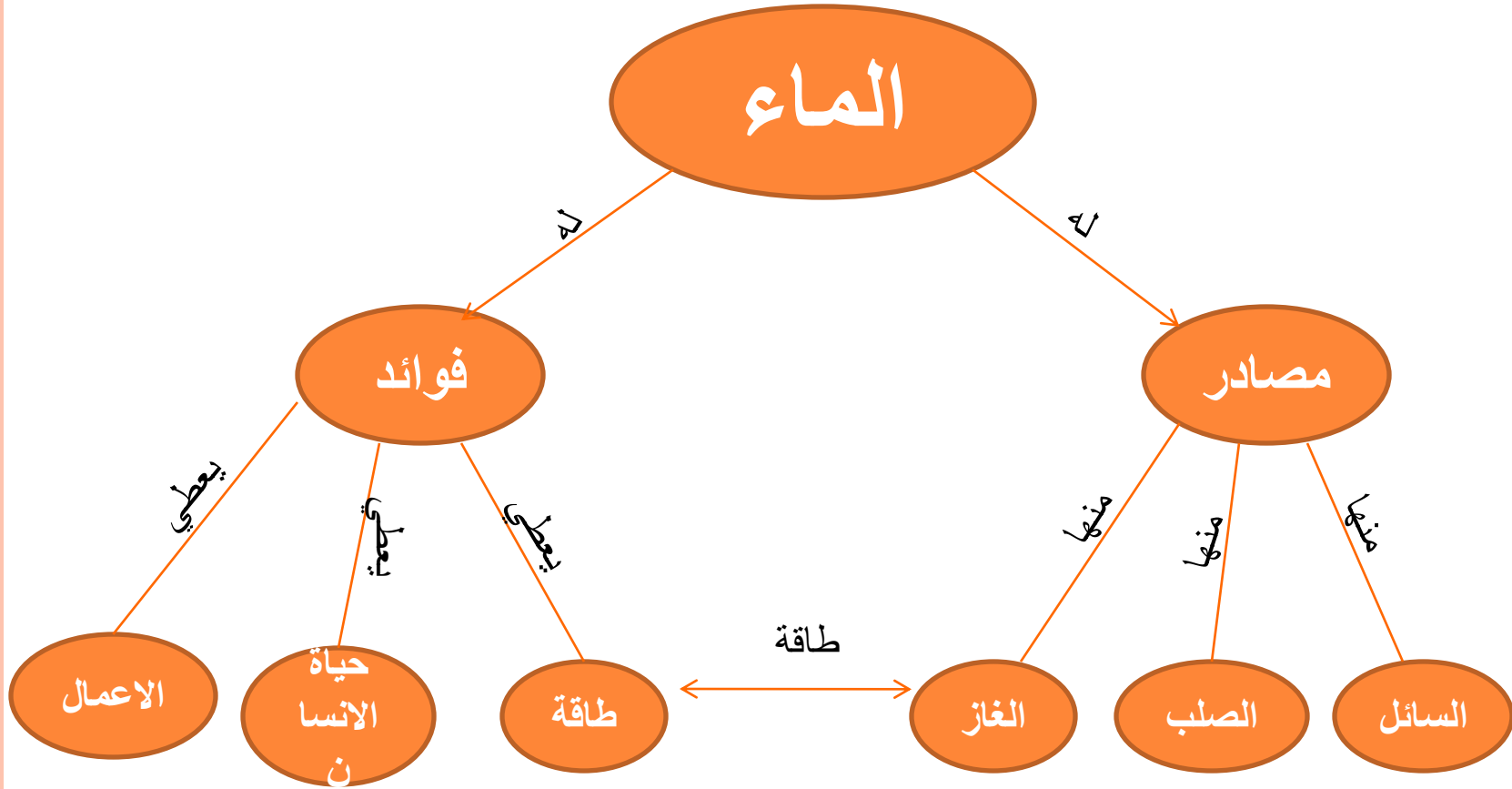
## خريطة المفاهيم عن الخلية



### المستعملة في إعداد الشرائح المجهرية :

يستخدم تحضير شرائح مجهرية مختلفة بواسطة طرق محددة. والشرائح المجهرية نوعين : مستديمة  
 مستديمة عن المؤقتة في أن العينة تظل فيها محتفظة بتركيبها وشكلها لعدة سنوات،  
 يجب أن تفحص في الحال لأنه تظل العينة فيها محتفظة بتركيبها وشكلها لفترة محددة.  
 يمكن من دراسة الخلية بعد موتها، يجب المحافظة على تركيبها ومنعها من التحلل الذاتي  
 والتحلل البكتيري. ويمكن المحافظة على تركيب الخلية باتباع الخطوات التالية :

# الماء



# أهمية وفوائد خرائط المفاهيم من الناحية التربوية:

أولاً: أهمية وفوائد خرائط المفاهيم بالنسبة للمتعلم:

- 1- الفصل بين المعلومات الهامة والمعلومات الهامشية، واختيار الأمثلة الملائمة لتوضيح المفهوم.
- 2- ربط المفاهيم الجديدة بالمفاهيم السابقة الموجودة في بنيته المعرفية مما يؤدي إلى تعلمه تعلماً ذا معنى.
- 3- البحث عن أوجه الشبه والاختلاف بين المفاهيم.
- 4- البحث عن العلاقات بين المفاهيم.
- 5- تنمية مهارات التفكير من خلال بناء العلاقات والتصنيف ومحاولات الربط، وبالتالي تنمية التفكير الابتكاري.
- 6- جعل المتعلم مشاركاً مشاركاً إيجابية في بناء الخرائط حيث يكون مستمعاً ومنظماً ومصنفاً ومرتباً للمفاهيم.

7- تزود المتعلم بملخص تخطيطي مركز لما تم تعلمه في الدرس.

8- تساعد المتعلم على التعرف على التنظيم الهرمي المتسلسل للمعرفة؛ مما يؤدي إلى استخدام المعلومات المكتسبة بصورة وظيفية.

9- تساعد المتعلم على جعل المفاهيم الرئيسة موضوع التعلم واضحة؛ مما يؤدي إلى دمجها بالبنية المعرفية والاحتفاظ بالمفاهيم التي تم تعلمها لفترة أطول.

10- الكشف عن غموض مادة النص أو عدم اتساقها أثناء القيام بإعداد خرائط المفاهيم.

11- تنظيم تعلم موضوع الدراسة.



## ثانياً: أهمية وفوائد خرائط المفاهيم بالنسبة للمعلم:

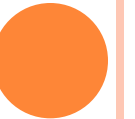
تمكن أهمية استخدام خرائط المفاهيم بالنسبة للمعلم في كونها تساعده على:

- 1- التركيز حول الأفكار الرئيسية للمفهوم الذي يقوم بتدريسه.
- 2- التخطيط للتدريس سواء لدرس، أو وحدة، أو فصل دراسي، أو سنة دراسية.
- 3- التدريس، وقد تستخدم قبل الدرس، أو في أثناء شرح الدرس، أو في نهاية الدرس.
- 4- تنظيم تتابع الحصص في قاعة الدرس.
- 5- اختيار الأنشطة الملائمة، والوسائل المساعدة في التعلم.
- 6- تحديد مدى الاتساع والعمق الذي يجب أن تكون عليه الدروس.
- 7- تركيز انتباه المتعلمين، وإرشادهم إلى طريقة تنظيم أفكارهم واكتشافاتهم.
- 8- تقويم مدى تعرف وتفهم الطلاب للمادة الدراسية.





- 9- كشف التصورات الخاطئة وسوء الفهم لدى المتعلمين، والعمل على تصحيحها.
- 10- تنمية روح التعاون والاحترام المتبادل بين المعلم وطلابه.



# استخدامات خريطة المفاهيم :

تستخدم خريطة المفاهيم في الحالات الآتية :

- تقييم المعرفة السابقة لدى الطلاب عن موضوع ما .
- تقويم مدى تعرف وتفهم الطلبة للمفاهيم الجديدة .
- تخطيط لمادة لدرس .
- تدريس مادة الدرس .
- تلخيص مادة الدرس .
- تخطيط للمنهج .



## خطوات بناء خريطة المفاهيم :

❖ اختيار الموضوع المراد عمل خريطة المفاهيم له , وليكن وحدة دراسية , أو درسا , أو فقرة من درس بشرط أن يحمل معنى متكامل للموضوع.

❖ تحديد المفاهيم في الفقرة (المفهوم الأساسي والمفاهيم الأخرى) , ووضع خطوط تحتها .

❖ إعداد قائمة بالمفاهيم وترتيبها تنازليا تبعا لشمولها وتجريدها

❖ تصنيف المفاهيم حسب مستوياتها والعلاقات فيما بينها وذلك

عن طريق وضع المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الخريطة , ثم

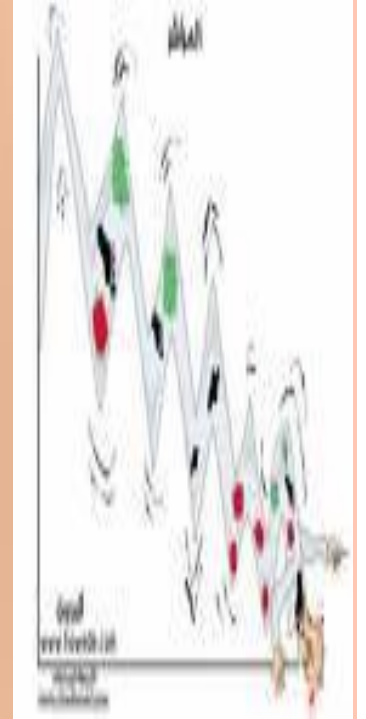
التي تليها في مستوى تال , وترتيب المفاهيم في صفين كبعدين

متناظرين لمسار الخريطة .

❖ ربط المفاهيم المتصلة , أو التي تنتمي لبعضها البعض

بخطوط , وكتابة الكلمات الرابطة التي تربط بين تلك المفاهيم

على الخطوط .



## سلبيات الخرائط المفاهيمية

- يمكن الخلط بين مستويات المفاهيم . ( عدم ترتيب المفاهيم في الخريطة المفاهيمية من الأكثر عمومية إلى الأقل عمومية) .
- عدم القدرة على تمييز المفاهيم العلمية واستخدام العبارات بدلا عن المفاهيم في الخريطة المفاهيمية.
- يجب أن يعمل الطالب بنفسه خرائط مفاهيمية حتى لا تكون عرضة للحفظ فقط .



## أوجه الشبة بين الخريطة الذهنية والخريطة المفاهيمية :

- 1- كلاهما أداة للتفكير والتعلم .
- 2- كلاهما تعتمد على مبدأ التعلم ذي معنى .
- 3- كلاهما منظمات تخطيطية بصرية .
- 4- كلاهما تعتمد في بنائها على المفاهيم العلمية .
- 5- كلاهما أداة تساعد على سرعة التعلم .
- 6- تراعي الفروق الفردية .
- 7- تساعد بطيئي التعلم .
- 8- كلاهما يساعد على التلخيص وتركيز المعلومات .
- 9- كلاهما يساعد على رؤية الموضوع بشمول .
- 10- أداه سهلة للمراجعة ، وتشبيث المعلومات .



# أوجه الاختلاف بين الخرائط المفاهيمية و الخرائط الذهنية

الخريطة الذهنية	الخريطة المفاهيمية
غير مقيدة التفكير ( تفكير متشعب ) تحوي علاقات جديدة	مقيدة التفكير ( تفكير محدد ) تلتزم بحدود الدرس .
صعبة البناء لأنه يجب بها تحديد الفكرة الاساسية أو المفهوم الاساسي للموضوع في المنتصف ثم يتفرع منه الافكار الفرعية بتحليل محتوى الموضوع	سهلة البناء بتعتمد على تحليل الموضوع إلى مفاهيم عامة ثم مفاهيم أقل عمومية على شكل هرمي بحيث تكون المفاهيم الاكثر عمومية في أعلى الهرم
إبراز المفاهيم بتفاصيلها التي في النص وإظهار العلاقات الموجودة بينها، وإبراز امتداداتها وتحولاتها وتحديد العمليات والظروف التي تؤدي إلى تلك التحولات . (وتعتمد على التفسير والتحليل للجزئيات المكونه للموضوع)	إبراز المفاهيم المجردة التي في النص وإظهار العلاقات الموجودة بينها فقط ( تعتمد على المفاهيم وترتيبها فقط ) .
تتكون من : مفاهيم علمية ، روابط بين المفاهيم ، حقائق ، نظريات ، ونستخدم في ذلك الخيال ، الصور ، الرموز ، الاشكال ، الرسوم التوضيحية ، الالوان	تتكون من : مفاهيم علمية ، كلمات ربط ، روابط عرسية ، الامثلة .
أن الخرائط الذهنية استراتيجيه تسهّل فهم النص لأنه يبني على طبيعة الذاكرة البشرية	لا تسهل فهم النص لأنها تعتمد على المفاهيم المجردة فقط .

الخريطة المفاهيمية	الخريطة الذهنية
هي خريطة مكتملة	هي خريطة ناقصة يمكن استكمالها بشكل دائم
يقوم بها المعلم عادة	يقوم بها الطالب عادة
تستخدم من قبل الجميع (متشابهه)، أي يستطيع أن يفهمها أي شخص حتى لو لم تكن من إعداده .	لا تستخدم من قبل الجميع (غير متشابهه)، أي لا يستطيع أن يفهمها إلا الشخص الذي أعدها .

