

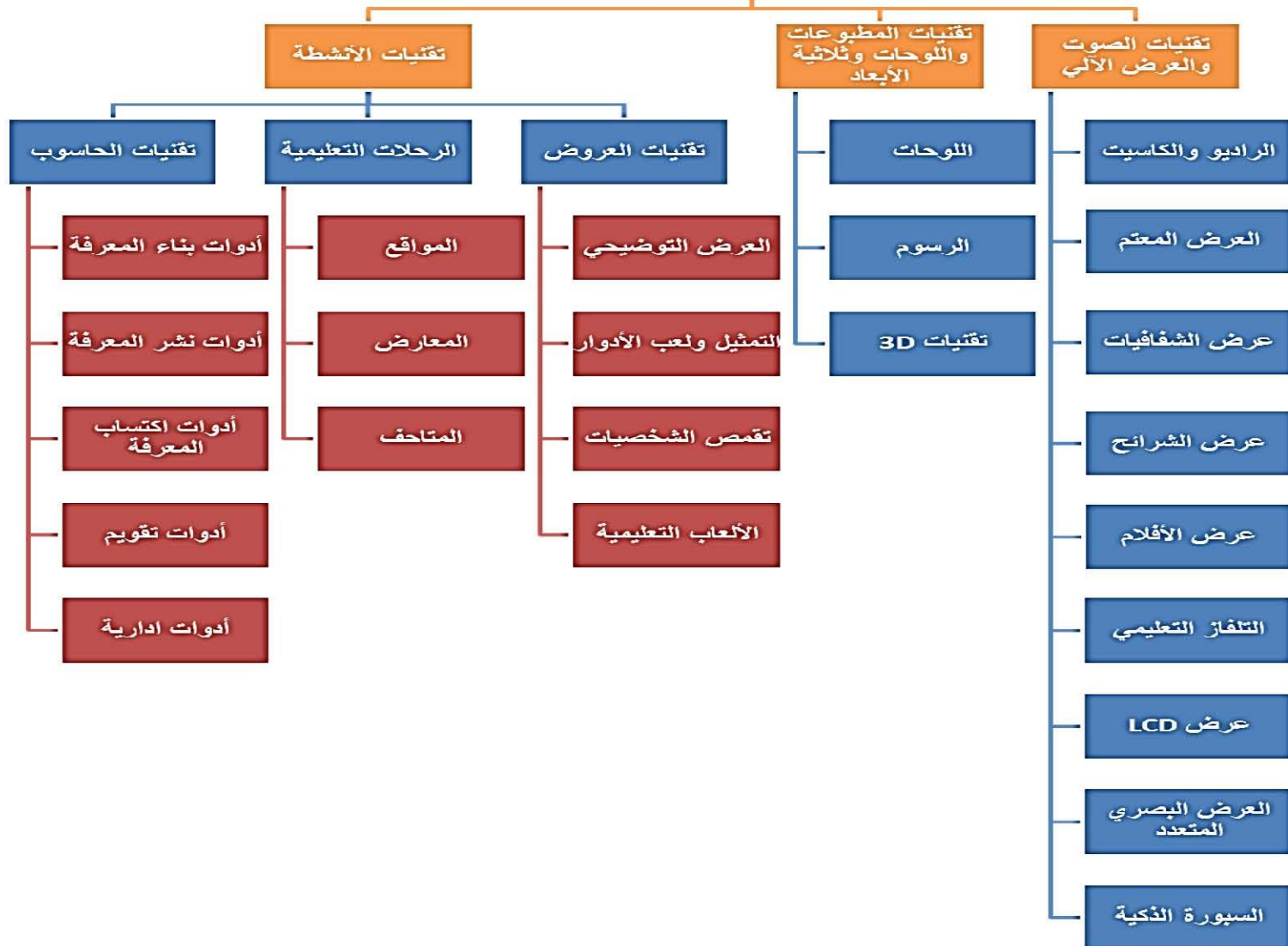
الوسائل التعليمية
المطبوعات واللوحات
والأشياء ثلاثية الأبعاد

تكنولوجيا التعليم
والتعلم

الوسائل التعليمية

تصنيفات الوسائل التعليمية

التقنيات التعليمية



تقنيات المطبوعات

الصور الثابتة

الرسوم

الرسوم البيانية

المخططات

خرائط التفكير

الأعمدة

الدوائر

الخطوط

الصور

التنظيم

التصنيف

التسلسل الزمني

الجداول

الدائرة

الفقاعة

الفقاعة المزدوجة

الشجرة

التحليل

التدفق

التدفق المتعدد

الجسر

تقنية اللوحات

الجيوب

الويرية

المغناطيسية

الكهربائية

تقنيات الأشياء

العينات

النماذج

المصمتة

القطاعات

الشغالة

المتوحدتة

الشفافة

القابلة للفك والتركيب

التدريب

تقنيات المطبوعات واللوحات وثلاثية الأبعاد
هي وسائل تعليمية تتطلب من المتعلم استخدام مهاراته في القراءة البصرية والتي تعني القدرة على قراءة المادة المرئية المصورة أو المرسومة أو القدرة على التعبير باستخدام المرئيات بالرسم والتصوير

المطبوعات

الأشياء
ثلاثية
الأبعاد

اللوحات
التعليمية

تقنيات المطبوعات تعمل على تحويل المعلومات المجردة إلى واقعية. ومن أمثلتها الصور الثابتة، الرسوم، الملصقات، المخططات.

اسباب استخدامها في التعليم

- سهولة الاستخدام.
- رخيصة الثمن.
- تستخدم في اكثر من نمط تعلم (فردى . زمري . تشاركي . جماعى).
- تناسب مستويات الطلبة المختلفة.

أنواع تقنيات المطبوعات

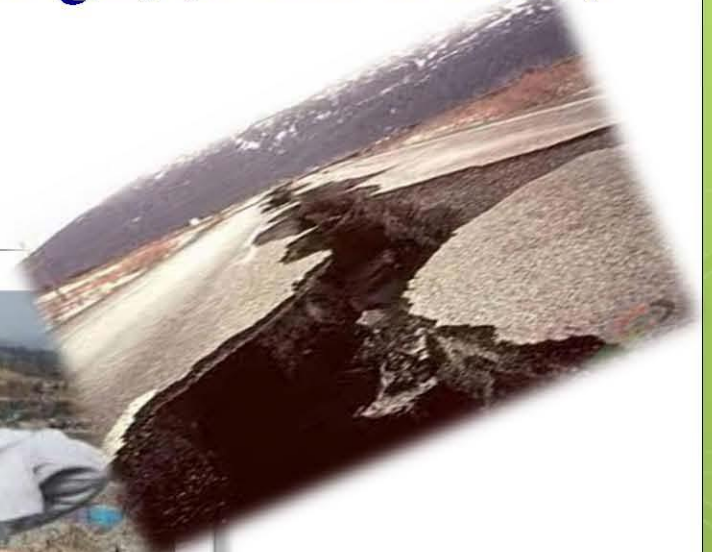
تقنية الصور الثابتة

نقل بصري فوتوغرافي لعناصر البيئة المحلية أو غيرها، وهي صور مسطحة ذات بعدين وقد تكون مطبوعة على ورق أو بلاستيك شفاف.

يمكن التقاط الصورة من أكثر من زاوية للتغلب عن عدم تجسيم الصور الفوتوغرافية.

تتميز الصور بقلّة تكلفتها وسهولة الحصول عليها وسهولة استخدامها.

لها استخدامات متعددة مثل توضيح الأشياء والمقارنة بينها، وجذب انتباه الطلبة.



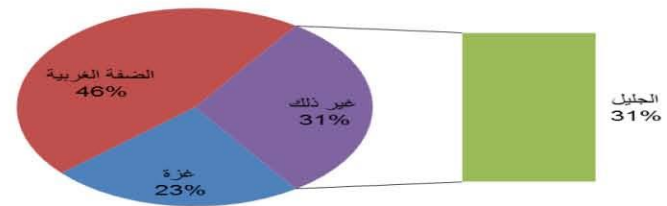
تقنية الرسوم

هي تمثيل يدوي أو رقمي لمقتنيات البيئة من أفراد وحيوانات ومباني ومواقع....الخ.
والرسوم تنجز من خلال الرسم اليدوي او من خلال الحاسوب من خلال برامج خاصة.
لها انواع متعددة مثل الرسوم البانية - المخططات - خرائط التفكير) كالتالي:

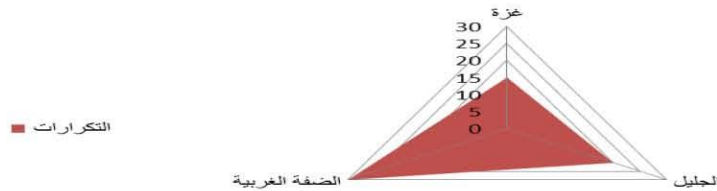
الرسوم البيانية:

رسوم توضح البيانات الرقمية والعلاقات فيما بينها باستخدام اشكال والوان مختلفة من الدوائر والخطوط والاعمدة.
تستخدم الرسوم البيانية لتوضيح احصائيات او علاقات عديدة تبين نسبة الاشياء الى بعضها بصورة محددة ودقيقة.

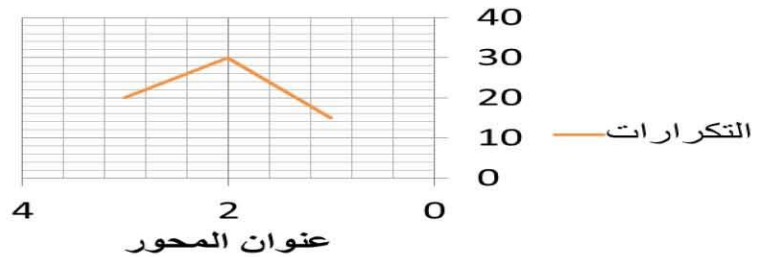
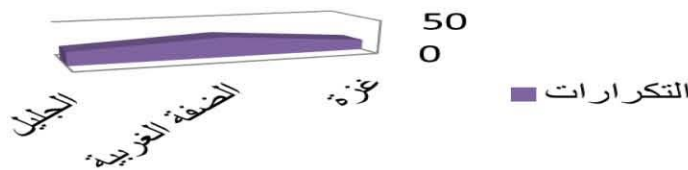
التكرارات



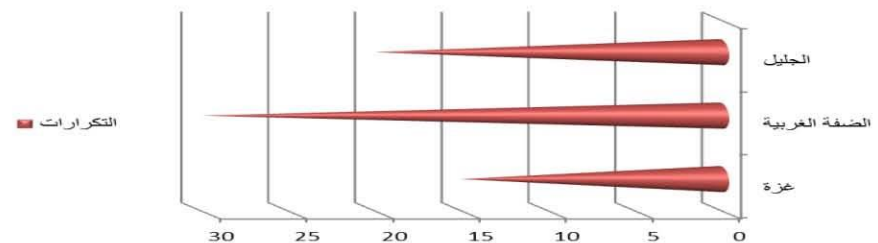
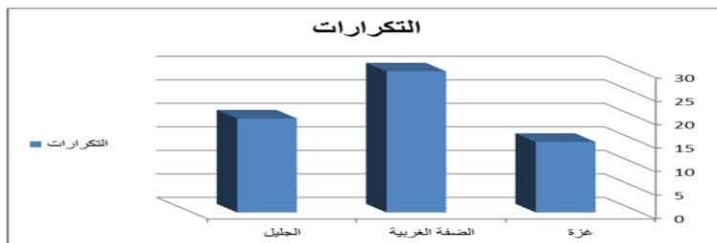
التكرارات



التكرارات



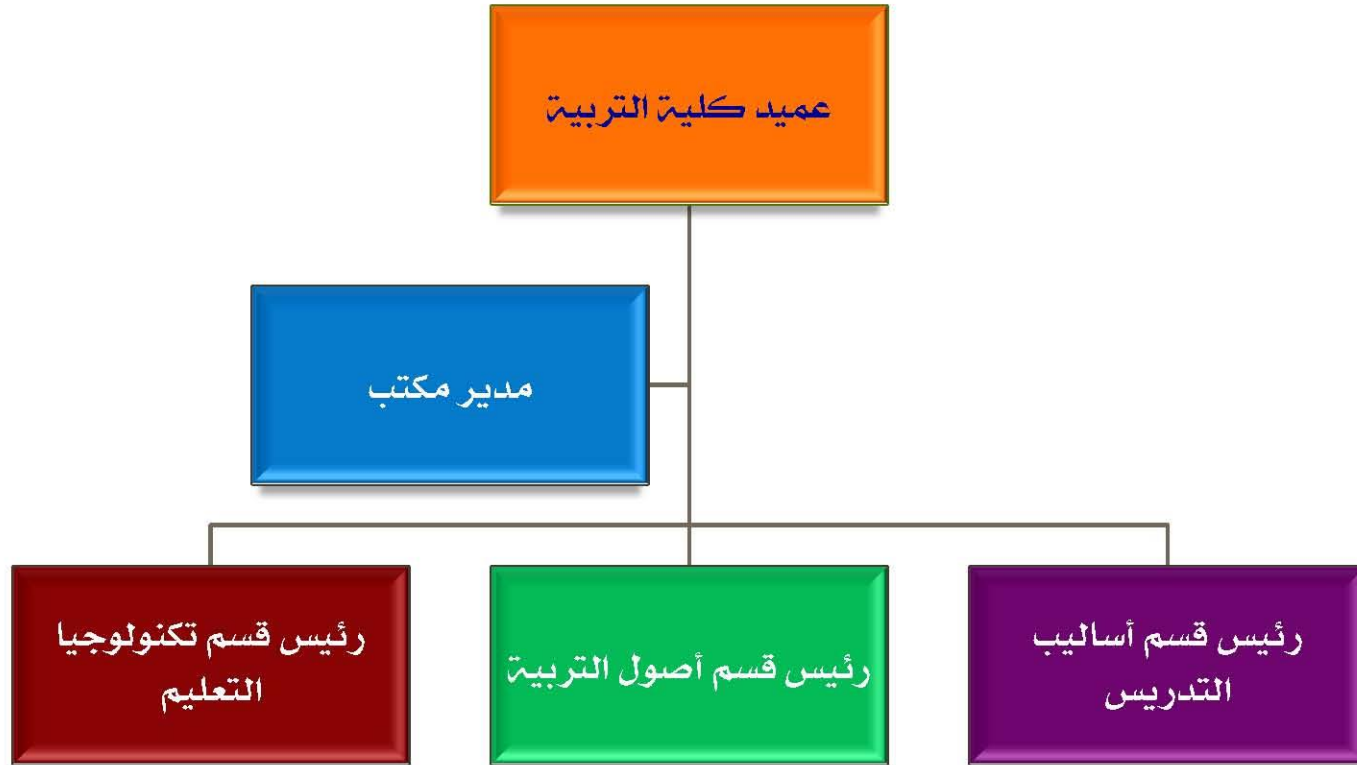
التكرارات



المخططات

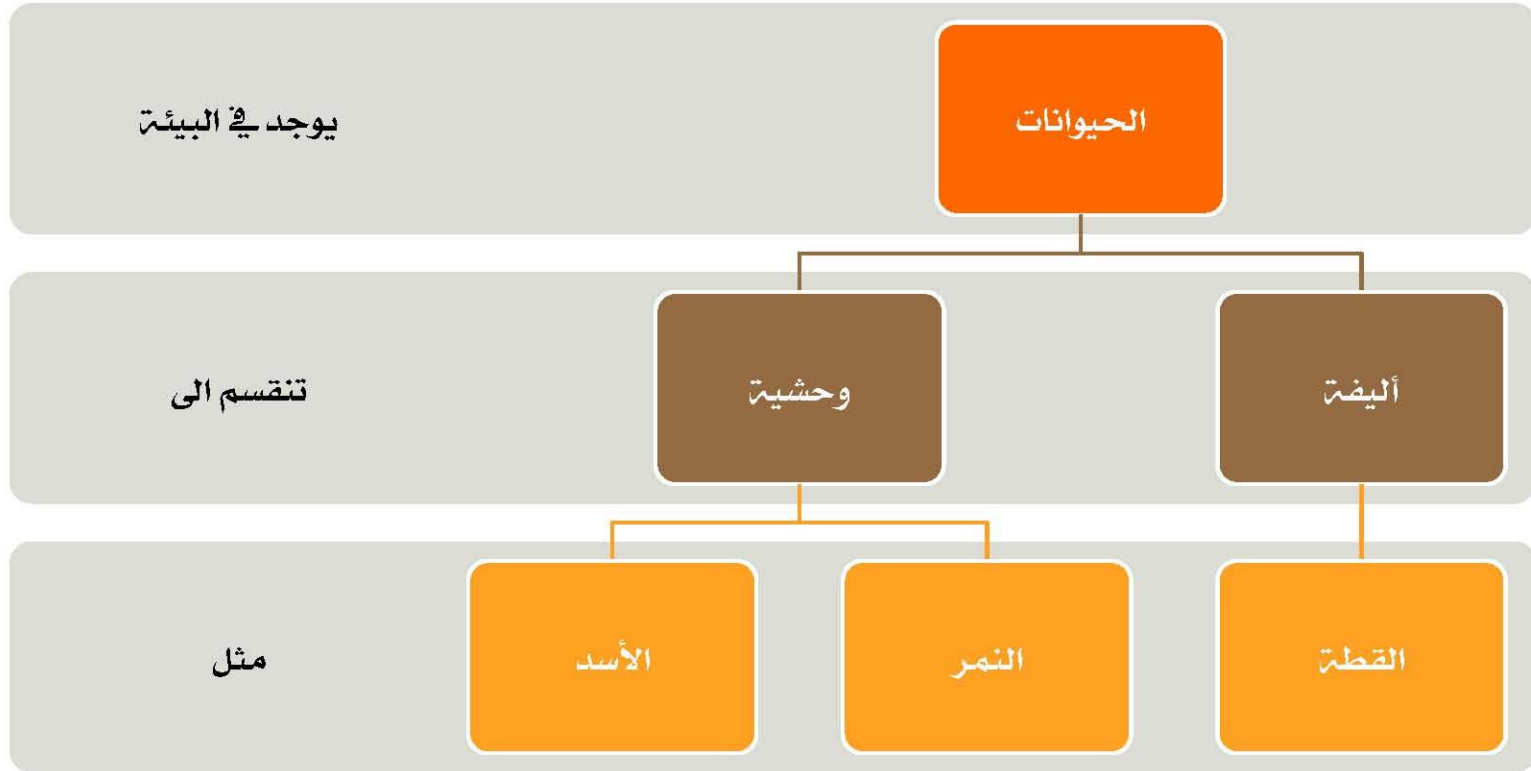
(مخطط التنظيم - التصنيف - التسلسل الزمني - الجداول)

1- مخطط التنظيم: رسوم توضح قواعد التنظيم في مؤسسة ما مثل توضيح العلاقات الوظيفية والإدارية في مؤسسة ما.

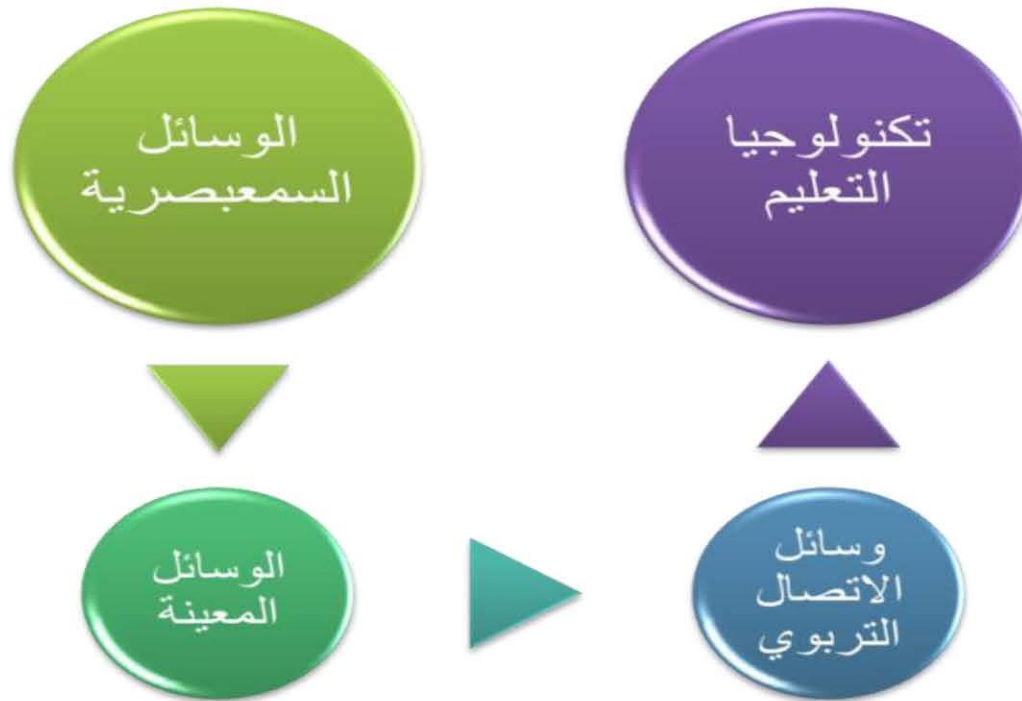


تقنيات المطبوعات

2- مخطط التصنيف: يشبه مخطط التنظيم ولكن يهدف إلى تقسيم مفهوم تعليمي ما إلى فئات، أو طبقات أو مستويات أو اصناف ويشبه الى حد كبير الخرائط المفاهيمية.



3- مخطط التسلسل الزمني: رسوم توضح العلاقة بين عدة أحداث وبين زمن وقوعها مثل تطور وسائل الاتصال، او التسلسل الزمني لتطور مفهوم تكنولوجيا التعليم.



تقنيات المطبوعات

4- مخطط الجداول: رسوم تتقاطع فيها الصفوف بالأعمدة مكونة من خلايا تتضمن معلومات وبيانات رقمية مبوبة ومنظمة ويلجأ المعلم الى استخدام الرسوم البيانية الى جانبها.
مثال: توزيع طلبة الجامعة على المستويات.

العدد	المستوى
4500	الأول
5000	الثاني
7500	الثالث
3400	الرابع
21.400	المجموع

تقنيات المطبوعات - خرائط التفكير

(خرائط التفكير)

رسوم بصرية تفعل العقل البصري وتساعد على الفهم العميق للمتعلم وتستخدم كاستراتيجية تتسم بالمروتة والفاعلية وتشجع على التعلم مدي الحياة.

وهي بمثابة ادوات بصرية تتكون من ثمانية أشكال من الخرائط المفاهيمية البصرية التي يمكن ان يستخدمها المعلم والمتعلم في كافة مستويات الدراسة.

ويرتبط كل نمط من الثمانية بنمط معين من التفكير كما تعكس كل واحدة عملية تفكير من ثاني تفكير اساسية.

وسيتم تناول تلك الانواع كالتالي:

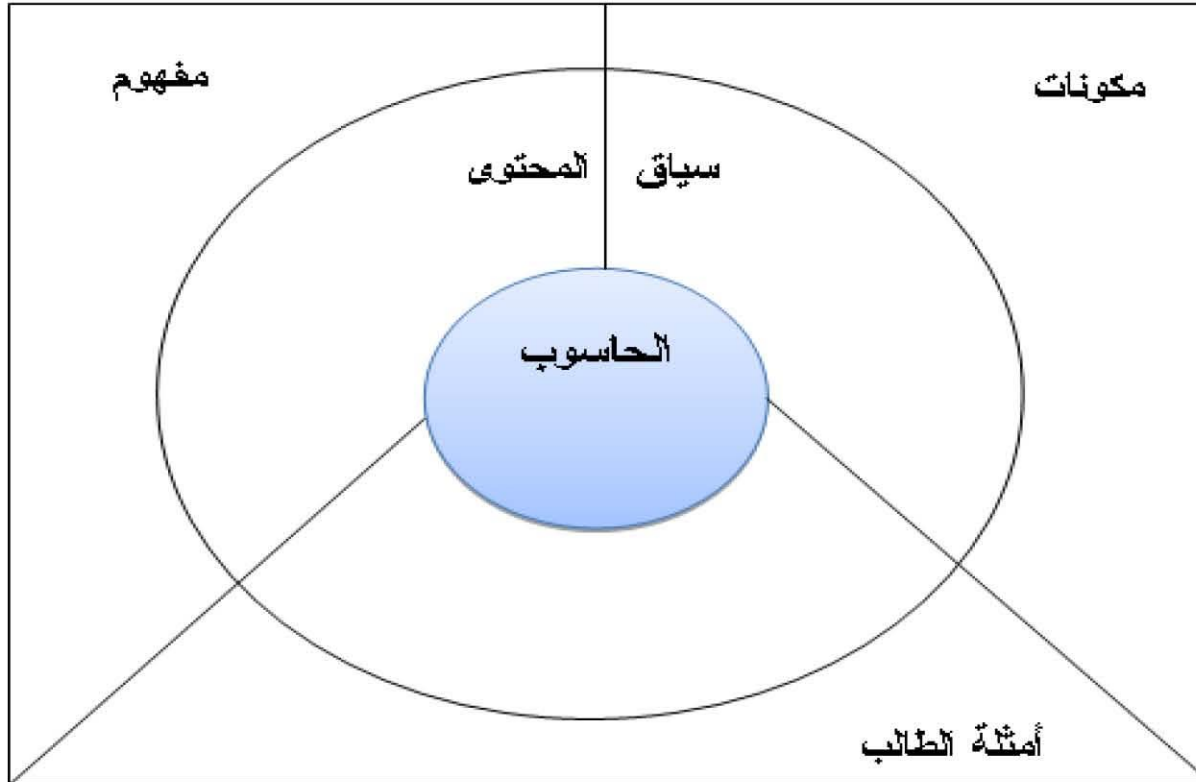
خرائط التفكير



تقنيات المطبوعات - خرائط التفكير - الأنواع

1- خريطة الدائرة:

- تتكون من دائرتين بنفس المركز.
- في الاولى نكتب الاسماء او المفاهيم او الرسوم للموضوع.
- الثانية نكتب كل ما له علاقة بالموضوع.
- بالخارج نكتب الاطار المرجعي لهذه المعلومات مثل الأمثلة والمعلومات الشارحة للمفاهيم.
- تتطلب طرح اسئلة على المتعلم لاستمطار افكاره.



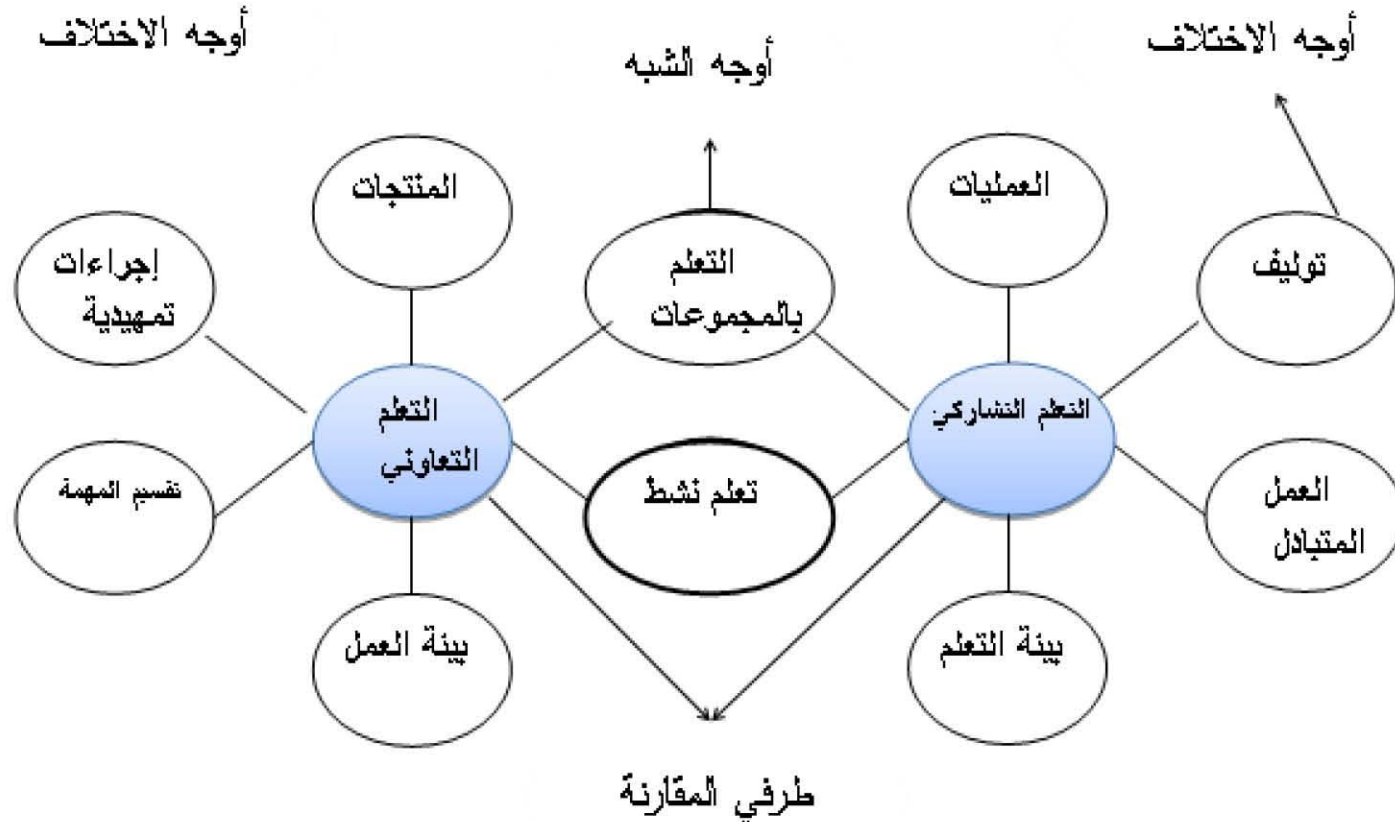
بر- خريطة الفقاعة

هي خريطة عنقودية مفتوحة النهاية تتكون من دائرة مركزية وعدد من الدوائر حولها ، حيث يكتب في الدائرة المركزية الكلمة أو الشيء المراد وصفه أو تحديد صفاته وخواصه ، ويكتب في الدوائر الخارجية أهم الصفات والخواص لهذه الكلمة . **تهدف إلى تنمية التفكير التقويمي ، وتستخدم في وصف الأشياء ، والخصائص والصفات ، والإسهامات والأنواع . وتتطلب طرح اسئلة من المعلم.**



تر- خريطة الفقاعة المزدوجة

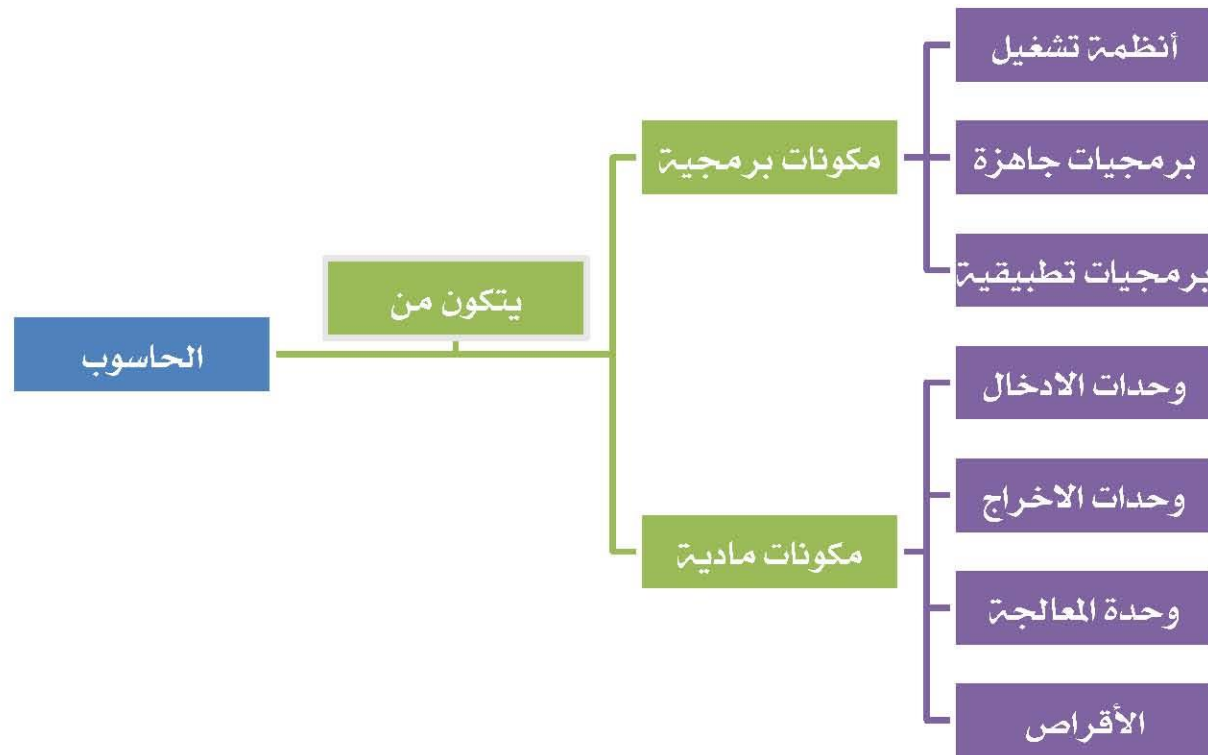
تستخدم للمقارنة بين شيئين. وهي امتداد لخريطة الفقاعة، وتتكون هذه الخريطة من دائرتين مركزيتين متجاورتان بينهما عدد من الدوائر يكتب فيها الصفات المشتركة لمفهومين عند المقارنة بينهما، وفي جانبي الدائرتين المركزيتين من الخارج تكتب الصفات المختلفة للمفهومين عند المقارنة بينهما وفي جانبي الدائرتين المركزيتين تكتب الخصائص المختلفة بين المقارن بينهما ولا يوجد حدود للمعلومات الممكن كتابتها.



4- خريطة الشجرة

تستخدم لتحديد الافكار الرئيسية والفرعية الداعمة لها، وهي عبارة عن فرع رئيس مستعرض ، يتفرع منه عدد من الأفرع على حسب الفئات الفرعية التي نريد أن نصف أو نبوب بها الأفكار أو المفاهيم . حيث تكتب الفكرة الرئيسية في أعلى الخط ، وتكتب بالأسفل الأفكار الفرعية وأسفل فروع التصنيف تكتب التفاصيل المحددة لكل فرع ويمكن إجراء تفرعات متعددة .

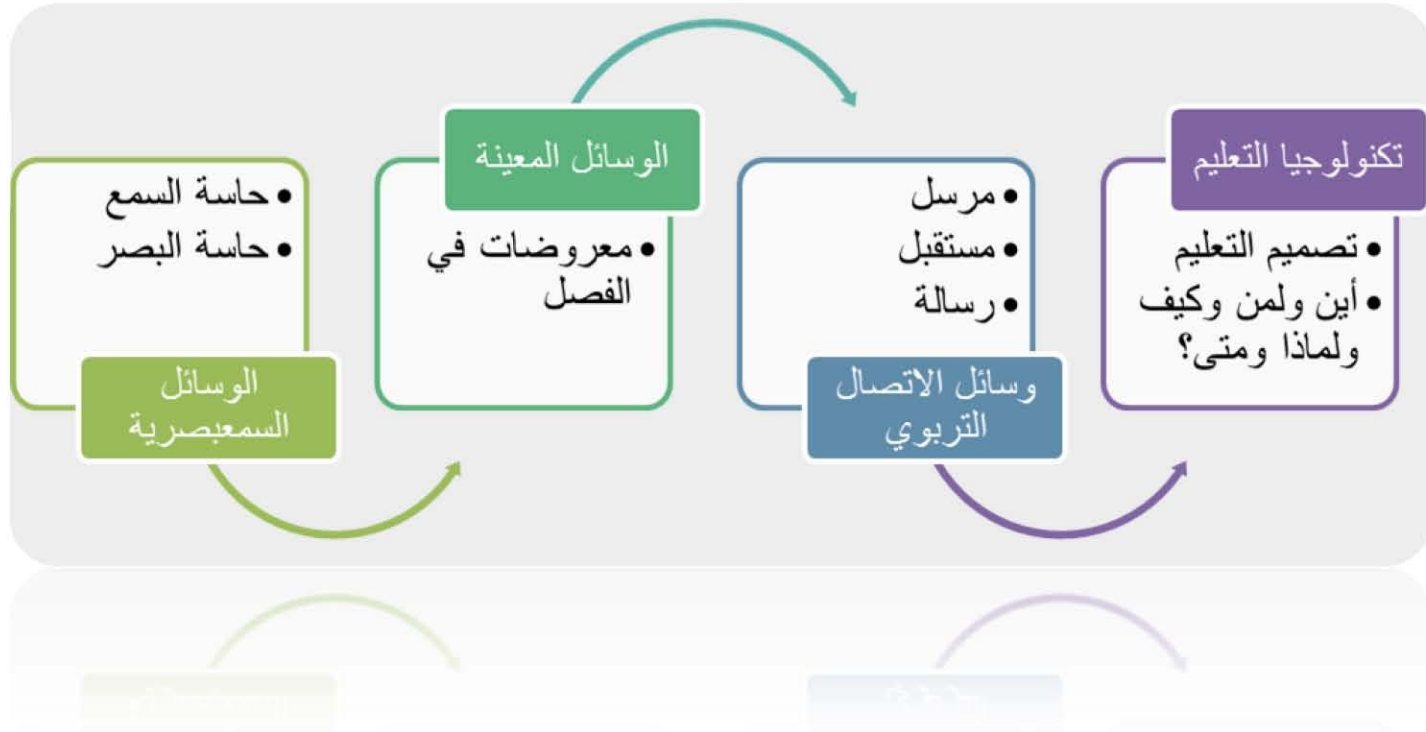
- تهدف إلى تنمية التفكير الهرمي المتسلسل ، ومساعدة المتعلمين لاستيعاب المحتوى وفهم بنيته المعرفية من خلال التنظيم والتصنيف .



6- خريطة التدفق

هي عبارة عن مجموعة من المستطيلات المتتالية، تتابع خلف بعضها، ويمكن أن ينساب من أحد المستطيلات مستطيلات فرعية أصغر منها، ويكتب داخل المستطيلات العمليات أو الأحداث أو العلاقات بين المراحل في تتابع وترتيب، بحيث تعبر عن الحدث من البداية وحتى النهاية بطريقة متسلسلة وتستخدم في عملية تتابع الأحداث واستدعائها من الذاكرة بشكل منظم.

الهدف: تهدف إلى تنمية التفكير الديناميكي المنظم وتتابع الاحداث والخطوات واستدعائها من الذاكرة.
مثال: ما هي المراحل؟ ما هي الأحداث المتتابعة لظاهرة ما؟



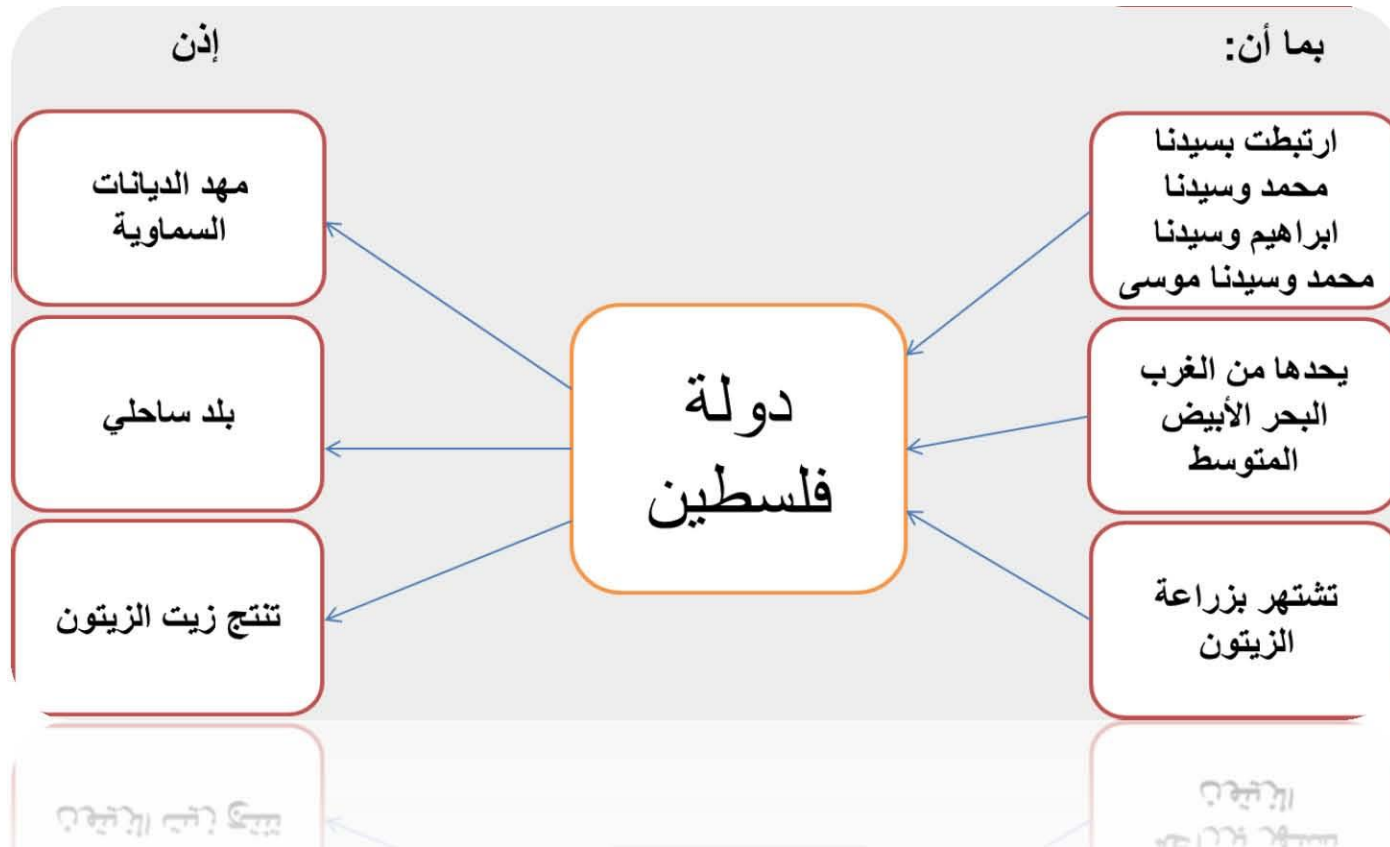
لها- خريطة التدفق المتعدد

هي عبارة عن مستطيل وسطي يوضع فيه الحدث محاط بعدد من المستطيلات من الجانبين في الجانب الأيمن توضع أسباب وقوع الحدث، في الجانب الأيسر توضع في المستطيلات النتائج.

الأهداف:

تهدف إلى تنمية التفكير الديناميكي المنظم وتوضيح الاسباب والعلاقة والاستنتاج مثل إذا فإن.

مثال: ما النتائج المترتبة على ...؟



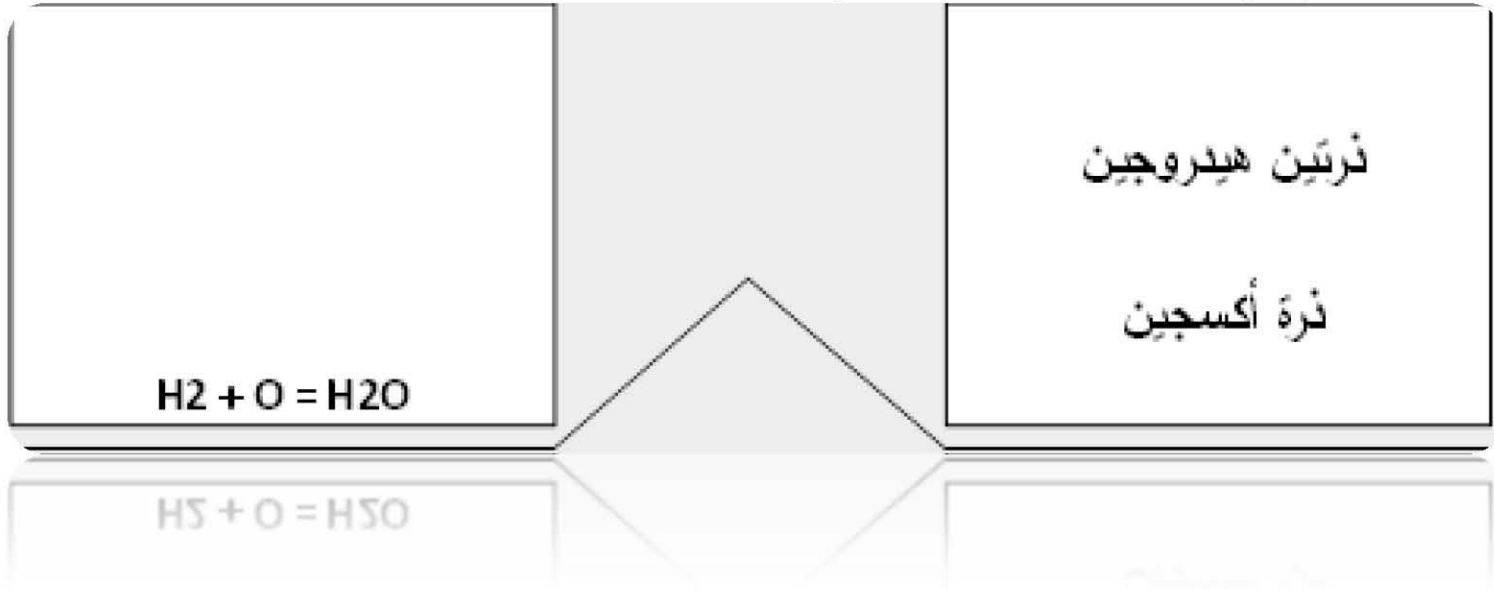
□- خريطة الجسر

تشبه الجسر الذي يربط بين مكانين متباعدين وتتكون من طرفين . الطرف الأيمن منها يوضع فيه الأشياء أو المعلومات الجديدة المراد تعلمها ، والطرف الأيسر منها يوضع فيه التشبيهات المعروفة سابقا لدى المتعلمين والتي تقرب لهم الأفكار وتساعدهم على التعلم .


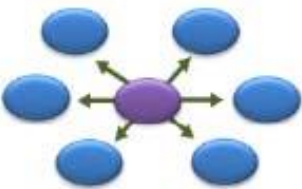
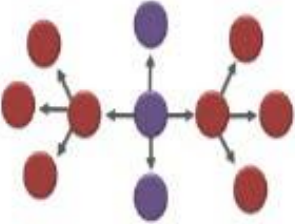
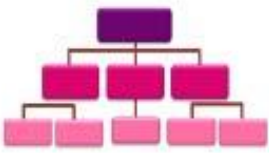
الهدف :

تهدف إلى تنمية التفكير المجازي المعتمد على التخيل. وفهم التشبيهات والمجازات وفهم العلاقات.

مثال: كيف يمكن ترجمة المعطيات التالية الى معنى؟



خرائط التفكير الثمانية ومهارات التفكير لكل منها واستخدامها وأسئلتها وتصميمها

م	نوع الخريطة	مهارات التفكير	استخدامها	أسئلتها	تصميمها
١	خرائط الدائرة / الدائرية . (Circle) (Map)	التعريف / التحديد .	تستخدم للعصف الذهني للأفكار ، وتوضيح المعرفة السابقة لدى المتعلمين عن الموضوع المراد داسته	كسيف تحدد / تعرف هذه الفكرة أو الشيء؟ ما المحتوى ؟ ما هو إطارك المرجعي .	
٢	خريطة الفقاعة / الفقاعية (Bubble Map)	الصفات / الخصائص .	تستخدم في وصف الأشياء والخصائص والصفات ، والإسهامات والأنواع .	كيف تصف هذا الشيء ؟ أي الصفات / الخواص تكون أفضل في وصف هذا الشيء ؟	
٣	خريطة الفقاعة المزدوجة (Double) (Bubble Map)	المقارنة / المقابلة .	تستخدم لإبراز المقارنات والاختلافات بين موضوعين أو مفهومين بينهما بعض التشابهات وبعض الاختلافات .	ما أوجه الشبهة والاختلاف لهذه الأشياء ؟ أي هذه الأوجه له قيمة أكبر ولماذا ؟	
٤	خريطة الشجرة / الشجرية . (Tree Map)	التصنيف / التنظيم	تستخدم في توضيح العلاقات بين الأفكار الرئيسة والتفاصيل المدعمة لها ، وتساعد على الاستيعاب والفهم للمحتوى من خلال التنظيم والتصنيف .	ما الأفكار الأساسية ؟ ما الأفكار المدعمة ، والتفاصيل في هذه المعلومات ؟	

	<p>ما الأجزاء المكونة ، والأجزاء الفرعية لبنية هذا الموضوع ككل ؟</p>	<p>تستخدم لتوضيح العلاقة بين الكل والجزء ، في الموضوعات ولتحليلها إلى مكوناتها أو عناصره أو أجزائه الفرعية ولتنظيم التركيبات والفهم.</p>	<p>الكل / الجزء .</p>	<p>خريطة الدعامة / الرابط . (Brace map)</p>	<p>٥</p>
	<p>ماذا حدث ؟ ما تسلسل الأحداث ؟ ما المراحل الفرعية ؟</p>	<p>تستخدم في عملية تتابع الأحداث واستدعائها من الذاكرة بشكل منظم ، وتوضح العلاقات بين المراحل والمراحل الفرعية للحدث .</p>	<p>التتابع / التسلسل .</p>	<p>خريطة التدفق / التدفقية . (Flow Map) :</p>	<p>٦</p>
	<p>ما الأسباب والنتائج لهذا الحدث ؟ ما الذي يمكن أن يحدث لاحقا ؟</p>	<p>تستخدم في توضيح العلاقة بين السبب والنتيجة ، وتحليل المواقف</p>	<p>السبب / النتيجة .</p>	<p>خريطة التدفق المتعدد (Multi Flow) (Map)</p>	<p>٧</p>
	<p>ما التشابه الذي استخدم؟ ما دلالة الاستعارة ؟</p>	<p>تستخدم لتوضيح التشابهات والعلاقات ، وتستخدم تشابهات معروفة للمتعلمين لتساعدهم في تعلم معلومات جديدة ، وتعمل في لتوضيح العلاقة بين الواقع والمجرد</p>	<p>المتشابهات / المتناظرات .</p>	<p>خريطة الجسر / القنطرة . (Bridge Map)</p>	<p>٨</p>

تقنية اللوحات



اجراءات استخدام اللوحات في التدريس

- ❖ تحديد خطة الدرس.
- ❖ تحديد ما يلزم من بطاقات.
- ❖ اختيار البطاقات الجاهزة بعناية.
- ❖ وضع ارقام متسلسلة في ظهر البطاقات لترتيبها.
- ❖ الاحتفاظ بالبطاقات الخاصة بكل درس في مظروف خاص.
- ❖ تهيئة الطلاب وتدريبهم على استخدام البطاقات بأنفسهم.
- ❖ متابعة الطلاب اثناء استخدام البطاقات.
- ❖ اعادة اللوحة الى مكانها بعد الانتهاء من استخدامها الى ما كانت عليه قبل الاستخدام.

الدولة



العاصمة

● مصر

● دمشق

● ليبيا

● القدس

● فلسطين

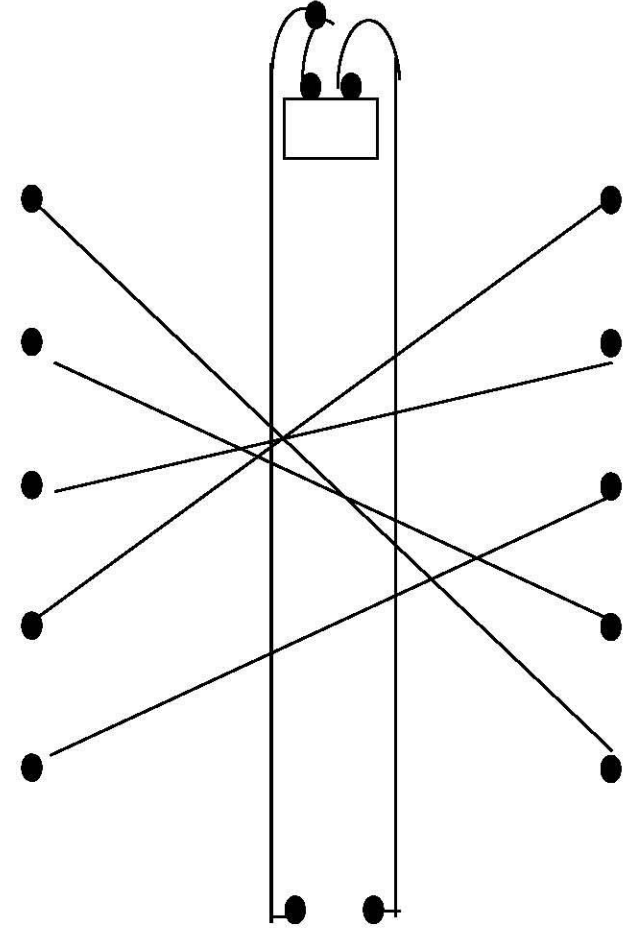
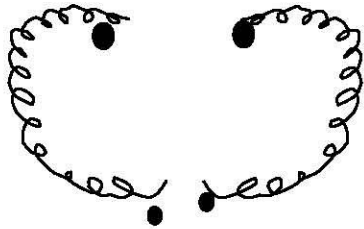
● عمان

● سوريا

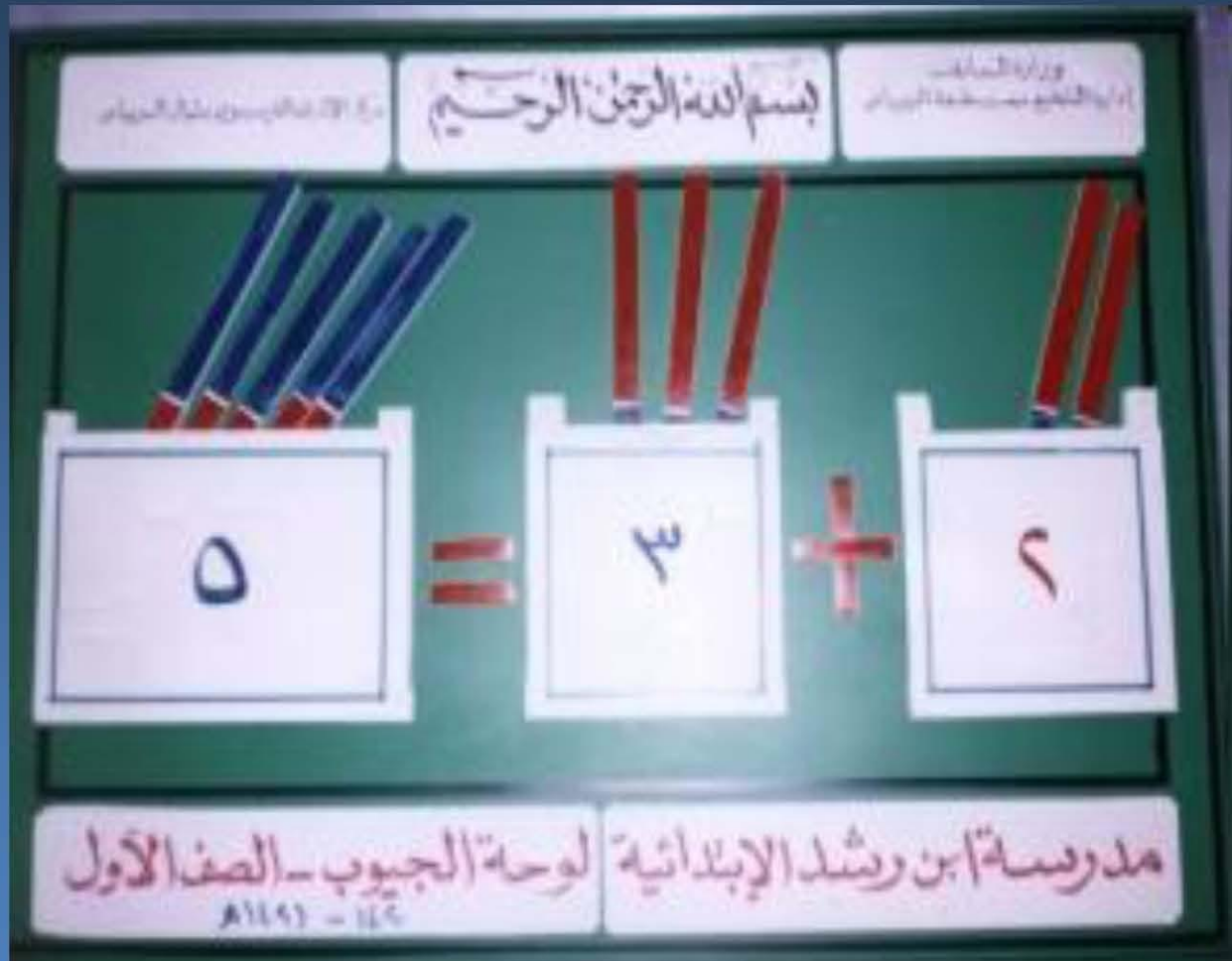
● طرابلس

● الأردن

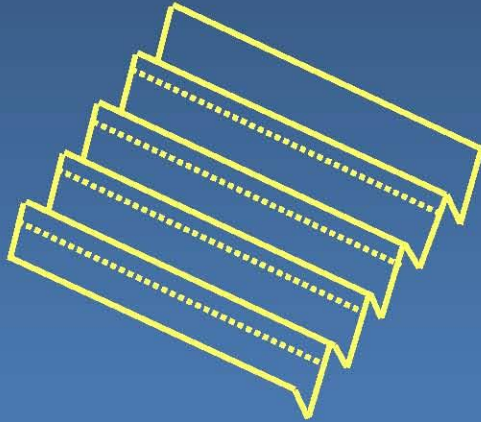
● القاهرة



اللوحة الوبرية



لوحة الجيوب

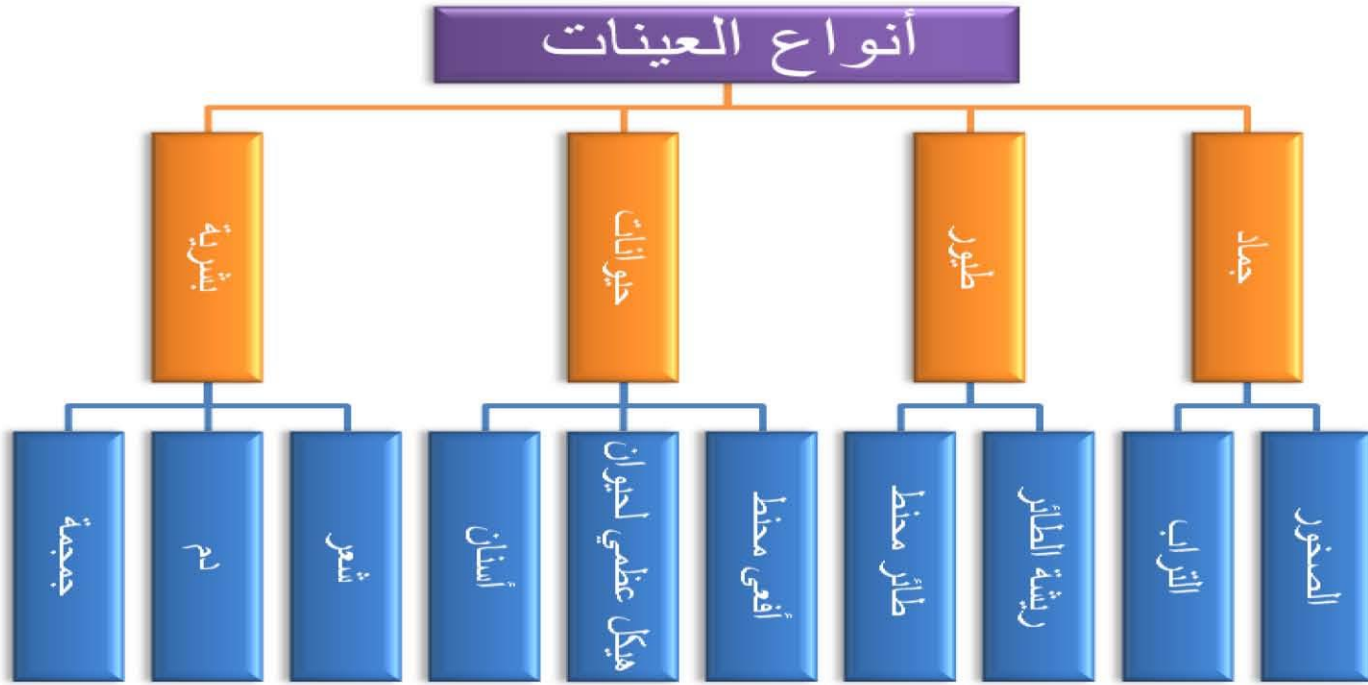


	15
	5
	13
	5
	13
	5
	13
	5
	13
	5
	13
	5
	13

العينات:



العينات:



دواعي استخدام العينات الحقيقية في التدريس

- ↵ الخطورة: حيث تسد فراغا في المناهج.
 - ↵ الصعوبة المكانية.
 - ↵ امكانية التجريب.
 - ↵ البعد الزمني.
-

تقنية الأشياء

المجسمات (النماذج):



النماذج المجسّمة

النماذج هي تمثيل أو محاكاة أو تقليد مجسّم للأشياء. فقد تكون النماذج مكبرة عن الأشياء كنماذج الحشرات والبكتيريا أو تكون مصغرة عن الأشياء كنموذج الكرة الأرضية، أو قد تكون النماذج مطابقة لحجم الأشياء المثلثة لها كنماذج قلب الإنسان أو كليته.

وتكون النماذج عادة بثلاثة أبعاد (طول وعرض وارتفاع).

أنواع النماذج

النماذج المصمتة أو نماذج الشكل الظاهري:

وتستخدم هذه النماذج للتوضيح كنماذج الصواريخ والأزهار والحيوانات. فاذا كان أنموذجاً لحصان، فيكون الأنموذج ممثلاً لشكلها الخارجي كالجسم والأرجل والرأس ولا يمثل التكوين الداخلي للحصان.

نماذج القطاعات

وتستخدم للتوضيح كنماذج الصواريخ والأزهار والحيوانات. نماذج القطاعات : وتشمل نماذج القطاعات الطولية ونماذج القطاعات العرضية مثل مكان القطاع كما في ساق ذات الفلقة الواحدة أو عين الإنسان أو كليته.

النماذج الشفّالمة: وهي نماذج موضّح وظيفة الأجزاء أو كيفية التشغيل أو العمليات أو الحركة. مثل نماذج الآلة البخارية ونماذج المضخات.

النماذج المفتوحة: نماذج صممت بحيث تتيح للمشاهد أو المتعلم مشاهدة الأجزاء الداخلية للشيء من خلال فتحة خاصة دون اللجوء الى عمل قطاع بها أو الى تغليفها بغلاف شفاف. ومن امثلة هذه النماذج أنموذج الجهاز الهضمي أو أنموذج الجهاز التنفسي عند الإنسان.

النماذج الشفافة: هي نماذج يصنع غلافها الخارجي من البلاستيك الشفاف أو الزجاج لتمكّن المشاهد أو المتعلم من مشاهدة المحتويات دون الحاجة الى عمل قطاع أو فتحة في الأنموذج.

النماذج القابلة للتركيب والتركيب: هي نماذج قابلة للتركيب والتركيب صممت خصيصاً لتبين الأجزاء المختلفة التي يتركب منها الشيء، والعلاقات بين الأجزاء. كنماذج العين والاذن وغيرها من أعضاء الجسم التي يستخدمها معلمو العلوم.

نماذج التدريب: وهي عبارة عن نماذج بالحجم الكامل لجهاز أو آلة معقدة مع تغيير بعض أجزائه لغرض الدراسة، وإبراز أهميته وخصائصه، كالأنموذج الذي يوضح حركة التروس داخل الساعة، ويساعد هذا التبسيط في التخلص من التفاصيل المعقدة الزائدة الكثيرة التي تشتت انتباه الطلبة.

استخدام النماذج المجسمة في التعليم

ما هي المواقف التي تستدعي استخدام النماذج في التدريس؟

- عندما يكون موضوع الدرس الحقيقي كبيراً جداً كالكرة الأرضية او صغيراً جداً كالبكتيريا والحشرات وكرات الدم الحمراء والبيضاء.
- عندما يكون موضوع التعلّم خطراً جداً كالمتفجرات او عندما يصعب الحصول عليه من الناحية العملية كأعضاء جسم الانسان، كالقلب والرئتين وغيرها.
- عند استحالة نقل الاشياء الكبيرة الى حجرة الصف او التي يصعب دراستها من حيث التركيب والوظائف في مواقعها الاصلية مثل القناطر، والسدود.
- عند عدم التمكن من دراسة الاجزاء الداخلية للشيء كمحرك السيارة.
- ذا تعذر الحصول على الشيء كالحوانات المنقرضة مثل الديناصور.

المحاضرة الخامسة

تقنيات الصوت والعرض الآلي

- ✓ جهاز الراديو والكاسيت
- ✓ جهاز العرض المعتم
- ✓ جهاز الشفافيات
- ✓ جهاز الشرائح
- ✓ جهاز الأفلام الثابتة
- ✓ جهاز الأفلام المتحركة
- ✓ جهاز التلفاز التعليمي
- ✓ جهاز عرض جهاز البيانات

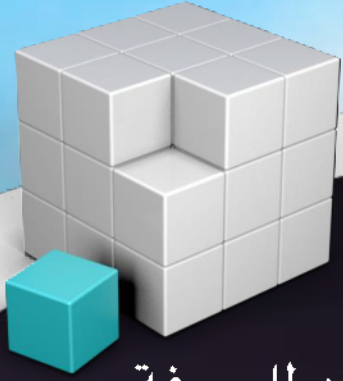


المحاضرة الخامسة

تقنيات الصوت والعرض الآلي



الراديو والكاسيت التعليمي

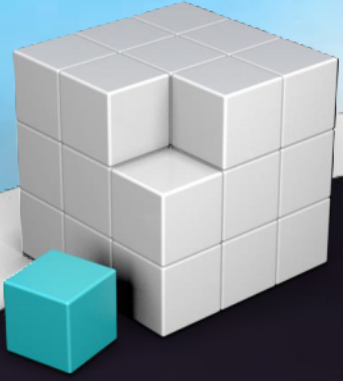


تعد التسجيلات الصوتية مواد تعليمية سمعية تؤثر في ادراك الفرد للمعرفة ويمكن نقلها من خلال وسائط متعددة منها الكاسيت ، اسطوانة الأوديو، mp3 ، mp4..الخ

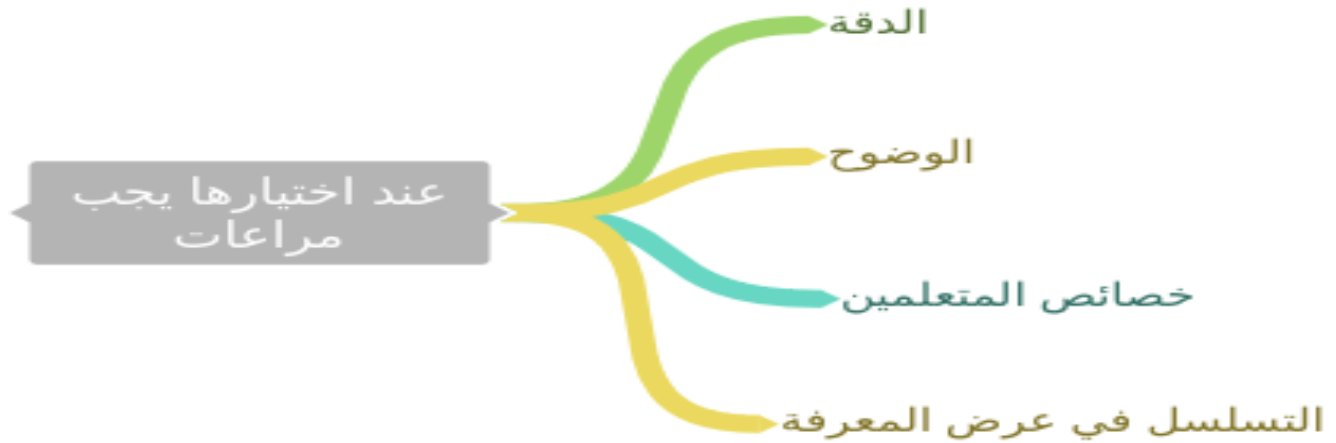
خصائصها

تكلفة قليلة
المسح والنسخ
اعداد نسخ كثيرة
يسهل حملها ونقلها
متوفرة بكثرة في الانترنت

تابع ... الراديو والكاسيت التعليمي

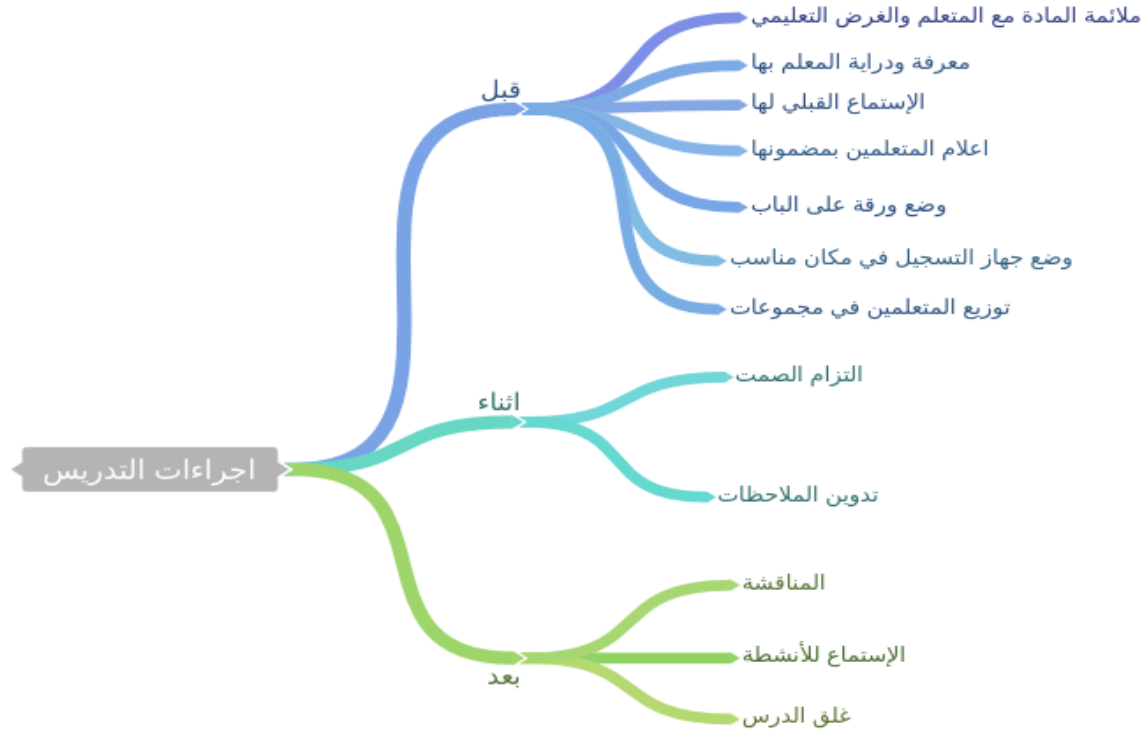


coggle

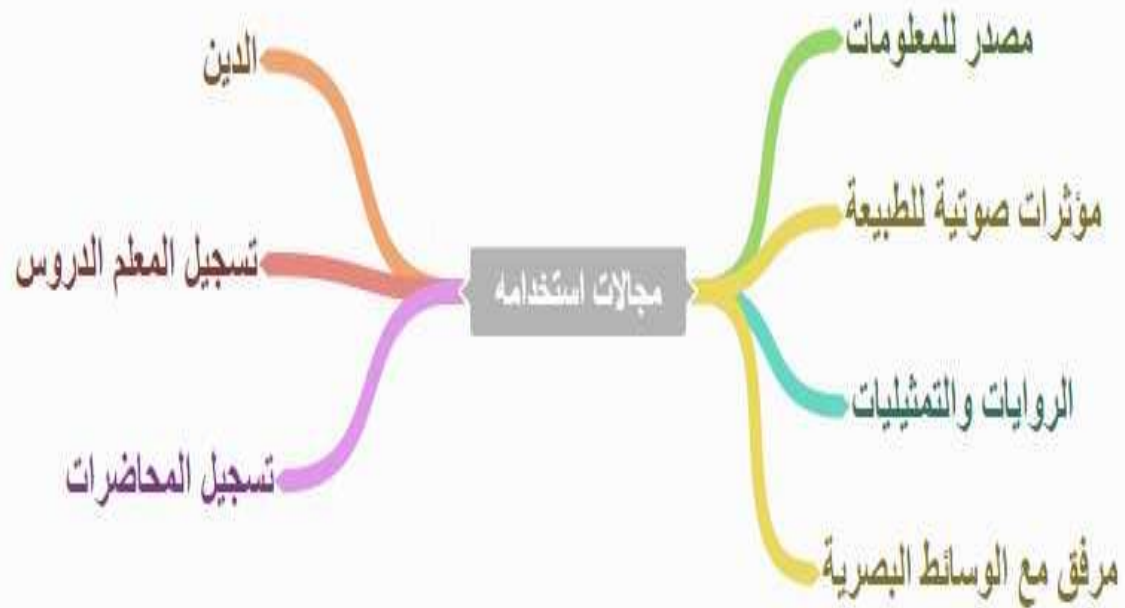


تابع ... الراديو والكاسيت التعليمي

coggle



تابع ... الراديو والكاسيت التعليمي



تقنية العرض المعتم

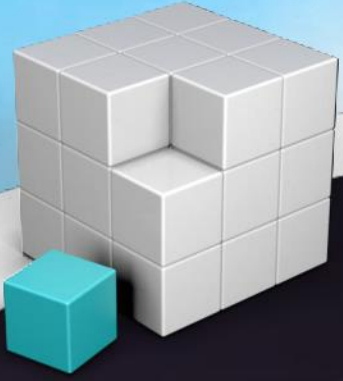


تقنية تستخدم لعرض المواد المعتمة غير النافذة للضوء ويسمى جهازها بالفانوس السحري أو جهاز عرض المواد أو الصور المعتمة.

وهو جهاز يحتاج لجهد كهربائي عال ومن عيوبه كثرة الأعطال وينتج عنه درجة حرارة عالية بالإضافة الى انه يحتاج الى اعتم الغرفة.



تابع ... تقنية العرض المعتم



coggle

العرض
المعتم

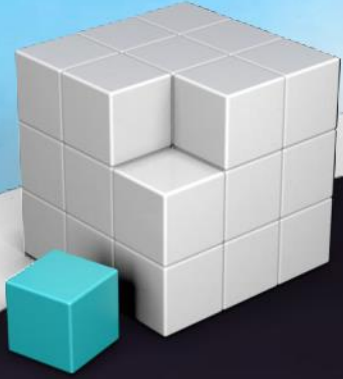
الفانوس السحري

عرض المواد المعتمة

يحتاج لجهد كهربائي عالي

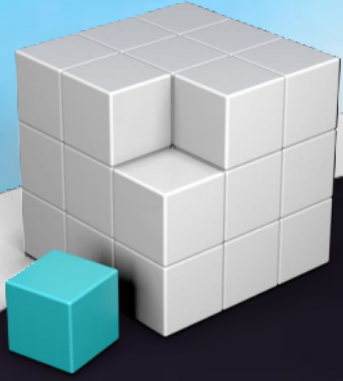
اعطاله كثيرة

تقنية عرض الشفافيات



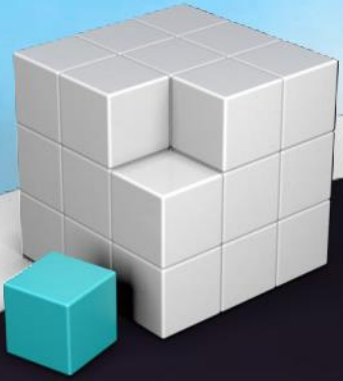
تستخدم تقنية العرض
الشفاف لعرض وتكبير المواد
النافذة للضوء أي التي
تخترقها أشعة الضوء عند
الاصطدام بسطحها مثل
الشفافيات

تابع ... تقنية عرض الشفافيات



وتعرف الشفافيات التعليمية بأنها أوراق بلاستيكية نافذة للضوء، يعد عليها المعلم المادة التعليمية من خلال الكتابة المباشرة، أو من خلال التصوير، ويتم عرضها على سبورة خاصة من خلال جهاز العارض الرأسي.

خصائص الشفافية



coggle



أنواع الشفافيّات

أنواع الشفافيّات

عادية

حرارية

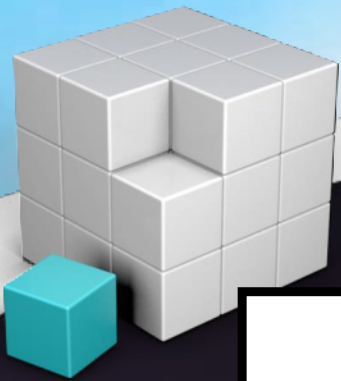
موضوع الشفافية

متفرّد

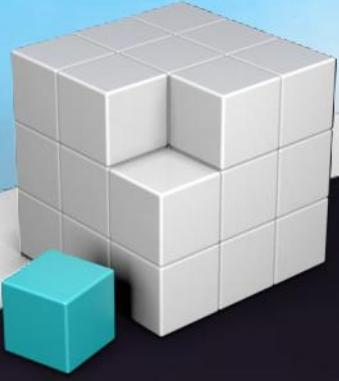
مركبة

مقابلة

مناطق		الشفافية
شفافية	شفافية	



وظائف الاطار حول الشفافية



وظائف الاطار

متع مرور الضوء

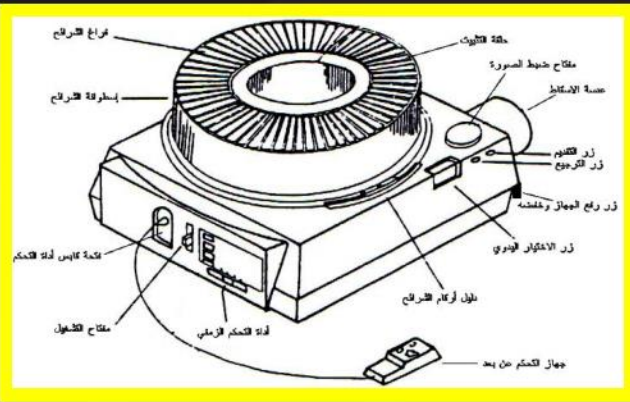
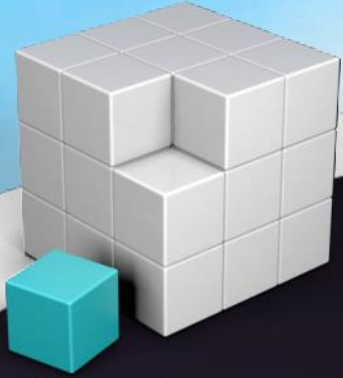
كتابة بعض المعلومات

يسهل تداول الشفافية ويمتد نقوسها

مميزات استخدام جهاز عرض الشفافيات

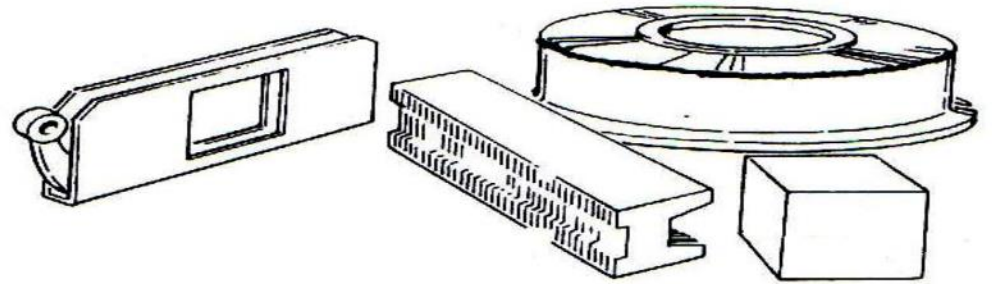
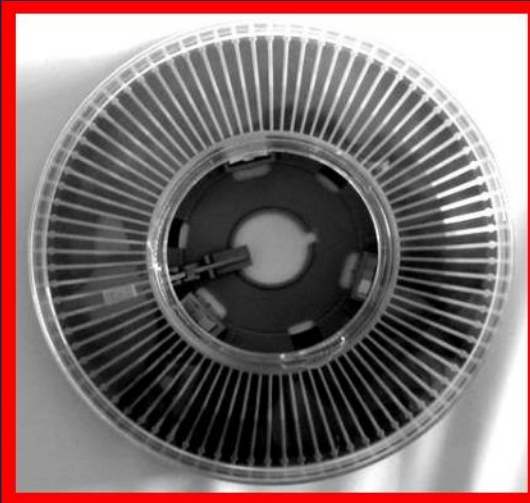
- تُبعد المعلم عن الارتجالية في الكتابة، وتمكنه من استغلال كامل وقته في الشرح والمناقشة.
- تنظم عرض المعلم للمادة بشكل متسلسل نحو تحقيق الهدف.
- توفير بيئة تعليمية تشجع الطلبة على المشاركة والتفاعل.
- إمكانية استخدام الشفافية نفسها في عدة مواقف تعليمية لسنوات
- تمكن المتعلم من نقل محتويات الشفافية في أثناء عرضها وبعده، فهي لا تمحى كالكتابة على السبورة.

تقنية عرض الشرائح



مواد فلامية نافذة للضوء مقاس 5x5 سم أو
2x2 أتش

يستقبل الجهاز حسب نوعية من 80 - 140
شريحة



تابع ... تقنية عرض الشرائح

وتتكون كل شريحة من صفيحة فلمية (35mm) مثبتة على إطار إما من البلاستيك أو من الورق المقوى مساحته (5x5cm) أو (2x2 Inch) وتأتي أجهزة عرض الشرائح بأنواع عديدة فمنها اليدوية والالية والدائرية والعمودية ومنها بصوت وبدون صوت.

وتمتاز الشرائح الفلمية بإمكانية ترتيبها أو إعادة ترتيبها وحذف بعضها وفقًا للموقف التدريسي، بالإضافة سهوله التحضير ومعقولة التكاليف، كما يمكن أن يقوم المعلم بوقف العرض في أي لحظة لكي يبحث ما يريد أن يبحثه مع التلاميذ، كما يمكن استعمالها في التدريس الفردي والجماعي ومع مختلف الأعمار وفي مختلف الموضوعات.

ومن العيوب التي تنسب لاستخدام الشرائح الفلمية في التعليم: سهولة بعثرتها وفقدان ترتيبها، وتعرضها للغبار والتلف في حال عدم حفظها في غلاف بلاستيكي.

تقنية الأفلام الثابتة



أفلام ثابتة صامته نافذة للضوء قياس 35 ملم

ملون وغير ملون

سهولة الإستخدام

سهل التنقل من مكان لآخر

سهولة التحكم في العرض

تكلفة منخفضة

جذب انتباه المتعلم

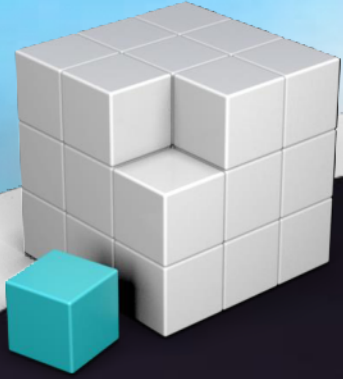
التنوع في التوظيف

تمتاز ب

الأفلام الثابتة



تقنية الأفلام السينمائية



الأفلام السينمائية

شرايح فلمية قاطقة ومتحركة

أنواع القلم المتحرك

35 ملم

16 ملم

تمتاز الأفلام

إظهار الحركة

عرض المهارات كاملة

توضيح عمليات الإنتاج والتصنيع

مشاهدة الظواهر كاملة

نقل حياة وثقافة الشعوب

التلفاز التعليمي



الدائرة المفتوحة

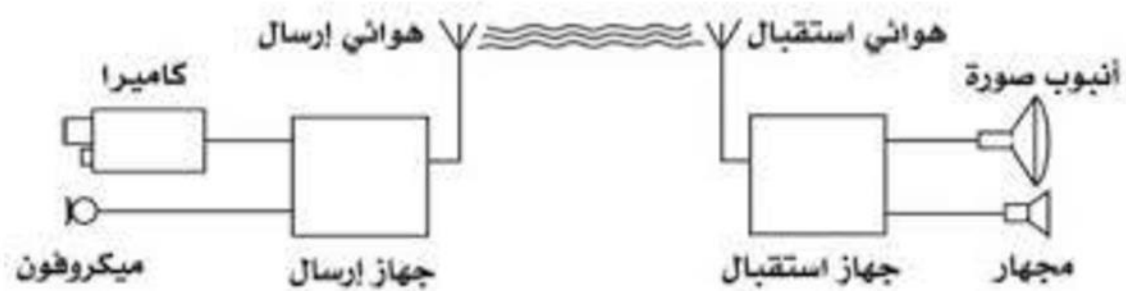
الدائرة المغلقة

الكابل

الميكروويف

الأقمار الصناعية

التلفاز التعليمي



الشكل (٣) النظام التلفزيوني الأساسي

