

# الفصل التاسع

## المنظمات التخطيطية "مفهومها - ماهيتها - أنماطها"

يناقش هذا الفصل العناصر التالية:

### مقدمة

- 1. أولا: مفهوم المنظمات التخطيطية.
- 2. ثانيا: ماهية المنظمات التخطيطية.
- 3. ثالثا: فوائد المنظمات التخطيطية.
- 4. رابعا: أنماط (تصنيفات) المنظمات التخطيطية.
- 5. خامسا: أنواع المنظمات التخطيطية.
- 6. سادسا: مبادئ استخدام المنظمات التخطيطية.
- 7. سابعا: طرق تنفيذ المنظمات التخطيطية.
- 8. ثامنا: القيمة التربوية للمنظمات التخطيطية.
- 9. تاسعا: المنظمات التخطيطية وحدوث التعلم.



## الفصل التاسع

### المنظمات التخطيطية

### ”مفهومها - ماهيتها - أنماطها”

#### مقدمة

يتميز العصر الذي نعيش فيه بخصيصة واضحة وجلية، ألا وهي الانفجار المعرفي الكبير، والتقدم التكنولوجي العظيم، هذه الخصيصة وضعت المجتمعات بشكل عام والنظم التربوية بشكل خاص في تحد كبير والمتمثل في قدرتها على الاستفادة منها من ناحية، وكيفية التأثير فيها من ناحية أخرى.

وتعد مادة العلوم من أكثر المواد الدراسية تأثراً بهذا الانفجار والتقدم وذلك لكون ما تم في هذا العصر من تقدم كان في مجال العلوم بفروعها الثلاثة الرئيسية، البيولوجية والفيزيائية والكيميائية، ولذا فلا غرابة في نعت هذا العصر بعصر العلوم والاستنارة، ولكي يستطيع الفرد مواجهة تلك التحديات والسير بخطى ثابتة في الحياة، لابد من إعداده لذلك من خلال مناهج وأساليب تدريسية تجعله محور العملية التعليمية، وتنمي لديه مهارات وقدرات متنوعة مثل:

- حل المشكلات
- ربط العلاقات
- تفسير البيانات

- فرض الفروض
- إتخاذ القرارات

وبالنظر إلى واقع تعليم العلوم وتعلمها في دارسنا اليوم نجد افتقار العديد من الطلبة القدرة على تذكر الأفكار المهمة في النصوص التي يقرأونها، وكذلك افتقارهم القدرة على تنظيم أفكارهم وهم يكتبون في موضوع ما، ونتيجة لافتقارهم لمثل هذه القدرات فإنهم يقعون في مشاكل تحصيلية متعددة تجعلهم أحياناً يحصلون على درجات متدنية في الاختبارات. ومن هنا ظهرت طرائق وأساليب تدريسية مختلفة تسعى إلى التقليل من تلك الصعوبات وزيادة تحصيل الطلبة ومن ضمنها ما يعرف بالمنظمات التخطيطية أو المنظمات البصرية.

#### أولاً: مفهوم المنظمات التخطيطية:

هناك العديد من التعريفات التربوية للمنظمات التخطيطية والتي من أهمها كالتالي:

عرفها بهجات 2000 المنظمات التخطيطية بأنها مجموعة من الملخصات البصرية لمحتوى درس العلوم تستخدم لتنظيم أفكار ومفاهيم الدرس في شكل هرمي، تقع فيه المفاهيم العامة في قمة المنظمة ثم تندرج تحتها مجموعات أخرى من المفاهيم الأقل شمولاً حتى المحسوسة.

بينما عرف كلارك 1998 المنظمات التخطيطية بأنها ملخصات بصرية لمحتوى المادة التي يدرسها الطالب تعرض بشكل متقدم أثناء تدريس العلوم لربط معلومات الطالب الجديدة بمعلوماته السابقة.

وكذلك عرفها لروين دي فيتس وبيز 1995 Lrwin De vitis and Peas المنظمات التخطيطية بأنها استراتيجية بصرية لتنظيم المفاهيم وإبراز كيفية ارتباطها مع بعضها؟

كما عرفها مارتن وآخرون 1997 Martin et. Al, المنظمات التخطيطية، بأنها شبكات مخططة أو رسومات توضيحية تستخدم في إظهار العلاقة بين المفاهيم الرئيسة والمفاهيم الفرعية، لذا فهي عبارة عن توضيحات بصرية للأفكار الرئيسة وللعلاقات الهرمية الموجودة بين الأفكار كما تستخدم في إظهار تتابع العمليات المختلفة.

كما تعرف أيضاً المنظمات التخطيطية بأنها عبارة عن تخطيطات بصرية تعمل على مساعدة

كل من المعلم والمتعلم على تنظيم المعلومات العلمية ليسهل استخدامها في المواقف التعليمية المختلفة.

أما روبنسون وكاتاياما ودبوس وديفاني Robinson et, al. 1998 فقد عرفوا المنظمات التخطيطية على أنها عرض مكاني لمعلومات نص ما والتي يمكن تقديمها للطلبة كنوع من المساعدة لدراسة ذلك النص.

### ثانياً: ماهية المنظمات التخطيطية:

تعد المنظمات التخطيطية أو ما يعرف بالمنظمات البصرية من الأساليب أو الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في مساعدة الطلبة على تنظيم المعرفة في بنائهم المعرفي وهي امتداد لتطبيقات نظرية أوزبيل في التعلم ذي معنى الذي تبقى فيه المعلومة لأطول فترة زمنية ممكنة ظهرت جهود العديد من التربويين في تطوير هذه الاستراتيجيات وظهرت عدة نظريات وتصنيفات لها.

### ثالثاً: فوائد المنظمات التخطيطية:

تتمثل فوائد المنظمات التخطيطية في الجوانب التالية:

- 1- تركز على العناصر الأساسية لموضوع الدرس.
- 2- تعطي نظرة متكاملة عن المعلومات المراد تعلمها بطريقة منظمة، كما أنها تُوجّه المتعلم إلى نوعية المعلومات المراد منه التركيز عليها.
- 3- تعمل على تحقيق التكامل والترابط بين المعلومات السابقة لدى المتعلم والمعلومات الجديدة المقدمة له في موضوع الدرس.
- 4- تُشجّع على المفاهيم وتطورها لدى المتعلم.
- 5- تعمل على إثراء القراءة والكتابة وعمليات التفكير لدى المتعلم.
- 6- تساعد على تحسين الكتابة لدى المتعلم وذلك في عمليتي التخطيط والمراجعة.
- 7- تشجع على المناقشة والمواجهة.
- 8- تساعد على التخطيط لعملية التدريس.

- 9- يمكن استخدامها كأداة للتقويم.
- 10- تيسر وتنظم تعلم المفاهيم مثل (التصنيفات- دورات الحياة- الفروق- الأقسام).

#### رابعاً: أنماط (تصنيفات) المنظمات التخطيطية:

صُنفتُ المنظمات التخطيطية إلى عدة تصنيفات ومنها أمبو سعيدي والعريمي 2008 في كتاب المنظمات التطبيقية مفاهيم وتطبيقات وقد صنف كل من براين، باقي، شارون، باركسي وبلاكسي 1990 Parks and Blacks 1996, Patti and Sharon 1997, O Brien 1997, قد صنف هؤلاء التربويين المنظمات التخطيطية إلى أربعة أنواع هي كالتالي:

- 1- التنظيمات التخطيطية المرتبة.
- 2- التنظيمات التخطيطية التصورية.
- 3- التنظيمات التخطيطية التابعة.
- 4- التنظيمات التخطيطية الدورية.

ولقد اختلف التربويون في ترتيب وتسمية هذه المنظمات ولكل تربوي رأيه الخاص في ترتيبه لهذه المنظمات منها ما ذكره (أمبو سعيدي 2005) إلى أن هناك أربعة أنماط رئيسية من هذه المنظمات وهي:

#### 1-التنظيمات التخطيطية المرتبة:

يحتوي هذا النمط مفهوماتٍ رئيسية ومفاهيم أقل تحت المفهوم الرئيسي ومن أمثلتها خرائط المفاهيم، وخرائط العقل الذهني، وخرائط العنكبوتية.

#### أ- الخرائط الذهنية:

طور العالم بوزان هذا النمط من المنظمات التخطيطية المرتبة وفيها يوضح مفهوم رئيسي أو مركزي تتفرع منه الأفكار الرئيسة والتي تجعل المعلومات أكثر بروزاً، وبذلك فإن الخرائط الذهنية تسمح للمتعلمين بتنظيم المعلومات بالشكل الذي يمكنهم من تذكرها لفترة زمنية أطول.

### ب- خرائط المفاهيم:

طورها العالم نوفاك Novak, Cewin 1995 وفي هذا النمط ترتب المفاهيم بحيث يكون المفهوم الرئيسي في قمة الهرم، والمفاهيم الأقل عمومية أسفل منه وهكذا، وتتكون خرائط المفاهيم من أربع مكونات رئيسة هي:

- المفهوم الرئيسي.
- المفاهيم ذات الصلة.
- كلمات الربط أو الوصل.
- الأمثلة.

وخرائط المفاهيم تسمح للمتعلم بتنظيم المعرفة التي يمكن أن تخزن في الذاكرة الطويلة المدى وتمثيلها مما يسمح بالاحتفاظ بالمعرفة لفترة زمنية أطول وتسهل تعلم المادة التعليمية الجديدة.

وهناك بعض النقاط التي تتميز بها الخرائط الذهنية عن الخرائط المفاهيمية حيث أنها سهلة التعلم والتطبيق وتزود القارئ بصورة مرتبة ومصغرة كما أنها سهلة التمدد ويمكن إضافة المعلومات إليها بسهولة وتشجع الإبداع والتعبير عن النفس، وفي المقابل تزود الخرائط المفاهيمية القارئ بمعلومات سريعة، كما يمكن استخدامها لمراجعة المعلومات، ومن مميزات أيضاً أنها تؤكد العلاقات والروابط بين المفاهيم ويمكن تقييم خريطة المفاهيم من خلال قواعد للتقييم.

### ج- الخرائط العنكبوتية:

تصف الخريطة العنكبوتية العلاقة بين مفهوم مركزي وتفاصيل مساندة عن طريق الفروع التي تربط الأفكار بالمفهوم الرئيسي، وللخريطة العنكبوتية لها ثلاثة أجزاء هي كالتالي:

- الفكرة الرئيسية وتكون موضوعة في دائرة في مركز الخريطة.
- الخصائص الهامة وتوضع على الفروع التي تخرج من مركز الخريطة.
- الأفكار الساندة التي توضع على خطوط أو دوائر تتفرع من الخصائص المهمة وتدور حول الخريطة.

**2- التنظيمات التخطيطية التصويرية:**

تستعمل بشكل رئيسي للمقارنات والتعرف على أوجه الشبه والاختلاف بين المفاهيم والموضوعات ومن أمثلتها أشكال من مخطط للمقارنة.

**3- المنظمات التخطيطية التابعة:**

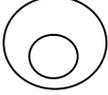
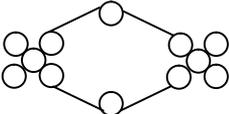
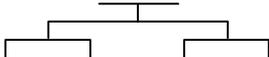
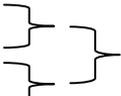
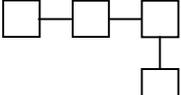
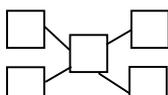
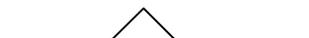
تتمثل في سلسلة الأعمال في عملية ما ومن أمثلتها منظم السبب والنتيجة المنظم التخطيطي المتسلسل.

**4- المنظمات التخطيطية الدورية:**

مفيد للمعلومات التي توجد في سلسلة أو تعاقب دوري مثل تمثيل دورة الحياة. ومنها ما ذكرته عيسى، الخميس 2007 في تقسيمها للمنظمات التخطيطية إلى ثمان أنواع، وقد درجت هذه المنظمات بما يسمى بخرائط التفكير التي عرفتها بأنها "تنظيمات لرسوم خطية تحمل تحليل المحتوى المعرفي لكي تعكس مستويات التفكير 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".

جدول يوضح ويبين نوع واستخدام وتصميم كل خريطة.

جدول (1): نوع واستخدام وتصميم كل خريطة عند علياء عيسى ومها الخميسي

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

ومن خلال عرض الأنماط السابقة يتبين إن هناك تبايناً بين الخرائط المفاهيمية أو الخرائط المعرفية وبين الخرائط الذهنية وأوضح تلك الاختلافات كثير من التربويين، وفيما يلي توضيح أوجه الاختلاف بين الخرائط المفاهيمية والخرائط الذهنية.

### خامساً: أنواع المنظمات التخطيطية:

من خلال مراجعة العديد من المراجع تم التوصل إلى أن هناك أربعة أنواع رئيسية من المنظمات التخطيطية لتنظيم المعرفة، وهذه الأنماط هي (المرتب والتصوري والتتابعي والدوري) وفيما يلي إيجاز لهذه الأنواع:

#### أ. المنظمات التخطيطية المرئية:

يحتوي هذا النمط مفهوماً رئيسياً ومفهوماً أقل تحت المفهوم الرئيسي، وهناك ثلاثة أنواع منه هي:

##### 1- خرائط المفاهيم:

قام العالم نوفاك بتطوير هذا النمط من المنظمات التخطيطية المرتبة وفي هذا النمط ترتب المفاهيم بحيث يكون المفهوم الرئيسي في قمة الهرم، والمفاهيم الأقل عمومية أسفل منه وهكذا، وخرائط المفاهيم تسمح للمتعلم بتنظيم المعرفة التي يمكن أن تخزن في الذاكرة طويلة المدى وتمثيلها مما يسمح بالاحتفاظ بالمعرفة لفترة زمنية أطول وتسهل تعلم المادة التعليمية الجديدة.

##### 2- خرائط العقل:

قام العالم بوزان Buzan بتطوير هذا النمط من المنظمات التخطيطية المرتبة وفيها يوضح مفهوم رئيسي أو مركزي تتفرع منه الأفكار الرئيسة والتي تجعل المعلومات أكثر بروزاً وبذلك فإن خرائط العقل تسمح للمتعلمين بتنظيم المعلومات بالشكل الذي يمكنهم من تذكرها لفترة زمنية أطول.

##### 3- الخرائط العنكبوتية:

تصف الخريطة العنكبوتية العلاقة بين مفهوم مركزي وتفاصيل مساندة عن طريق الفروع التي تربط الأفكار بالمفهوم الرئيسي. الخريطة العنكبوتية لها ثلاثة أجزاء هي:

- أ - الفكرة الرئيسة: موضوع في دائرة في مركز الخريطة.
- ب- الخصائص الهامة: وتوضع على الفروع التي تخرج من مركز الخريطة (الفكرة الرئيسة).
- ج- الأفكار المساندة: توضع على خطوط تتفرع أو دوائر من الخصائص المهمة وتدور حول الخريطة.

وتقريباً فإن أي موضوع أو شيء يمكن أن ينظم باستعمال شبكة العنكبوت مثال أشخاص وأشياء ومشكلات.

### بـ المنظمات التخطيطية التصويرية:

المنظمات التخطيطية التصويرية من المنظمات التخطيطية التي تستعمل بشكل رئيسي للمقارنة والتعرف على أوجه الشبه والاختلاف بين المفاهيم والموضوعات ومن الأمثلة على ذلك أشكال فن، مخطط المقارنة بين أوجه التشابه والاختلاف.

#### 1- أشكال فن:

يتضمن هذا المخطط دائرتين أو أكثر لعمل علاقة مقارنة بين مادتين (مفهومين - موضوعين) ومقارنة المعلومات وبيان أوجه الشبه والاختلاف بينها يسمح للطالب بفهم تلك المعلومات والتميز بين المفهوم الجديد والمفاهيم المشابهة وأشكال فن تركيبات مألوفة لتصوير نظرية المجموعات في الرياضيات ويمكن أن تقدم في مجالات أخرى مثل العلوم لاستعمالها بالطريقة نفسها لعرض التشابهات والاختلافات بين المجموعات مثل مقارنة بين المخلوطين والمركب والإلكترون والبروتون والنيوترون.

#### 2- مخطط المقارنة (التشابه والاختلاف):

يستعمل هذا المنظم التخطيطي لمساعدة الطلبة على تنظيم أوجه التشابه والاختلاف بشكل بصري بين فكرتين أو شيئين مثل عمل مخطط مقارنة بين الذرة والجزئ أو الخلية النباتية أو الخلية الحيوانية.

#### 3- المنظمات التخطيطية التتابعية (الانسيابية):

تُظهرُ المخططات الانسيابية سلسلة الأعمال في عملية ما حيث أن المعلومات في الدوائر تشير إلى بداية خطوات فردية وحركات العملية في اتجاه سهم النهاية، وكل خطوة من خطوات المخطط الانسيابي تعتمد على السابقة.

ومن أمثلة هذا النوع مخططات السبب والنتيجة والمنظم التحليلي المتسلسل:

- منظم السبب والنتيجة التخطيطي: يمكن أن يستعمل هذا النمط لعرض العلاقة السببية بين الأحداث حيث يفيد في إظهار السبب وعلاقته بالتأثير (النتيجة).

- المنظم التخطيطي المتسلسل: يمكن أن نطلق عليه أيضاً المخطط الاستمراري ويستعمل في عرض التسلسل الزمني لسلسلة من الأحداث مثل التطور الزمني لنموذج الذرة ومن أمثلتها خط الوقت.

#### 4- المنظمات التخطيطية الدورية:

يستخدم هذا النمط عندما تكون هناك سلسلة من الأحداث تكون نهايتها متصلة بالبداية. فالمنظم الدوري مفيد للمعلومات التي توجد في سلسلة أو تعاقب دوري. ومن امثلة ذلك استخدامها لتمثيل دورة حياة كائن حي.

#### أمثلة ونماذج لأنواع المنظمات التخطيطية.

##### المنظمات التخطيطية الهرمية (خرائط المفاهيم):

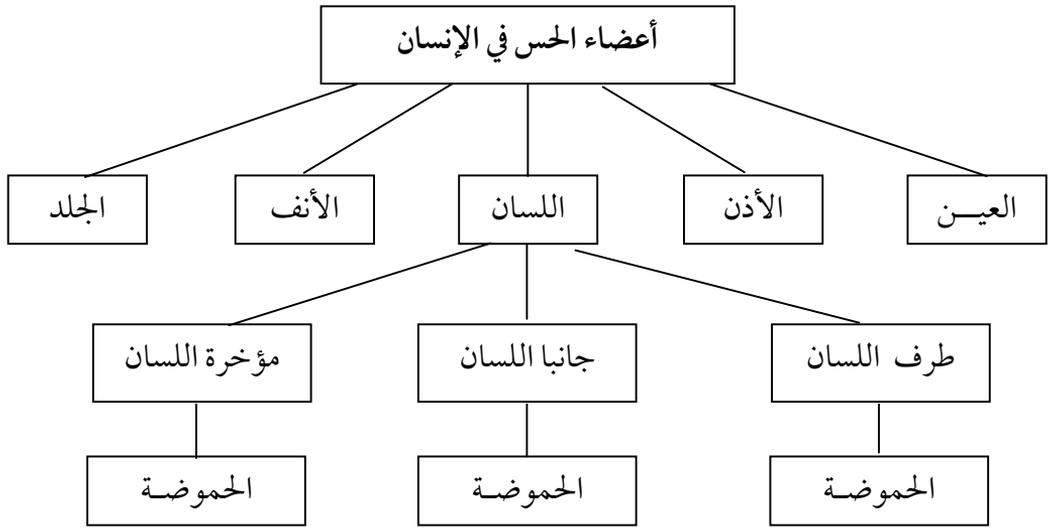
ترتب المفاهيم في هذه الفئة من المنظمات التخطيطية بشكل هرمي بحيث يكون المفهوم الرئيسي في قمة الهرم، ثم تأتي بعده المفاهيم الأقل عمومية وهكذا.

ويمكن استخدام أنواع هذه الفئة في مواقف تعليمية مختلفة منها تنظيم معرفة المتعلم حول مفاهيم معينة مثل مفهوم تصنيف الكائنات الحية في مادة الأحياء ولعل خرائط المفاهيم لنوفاك وجاوين NOVAK and Gawin 1986 مثال على هذا النوع.

##### المنظمات التخطيطية المفاهيمية:

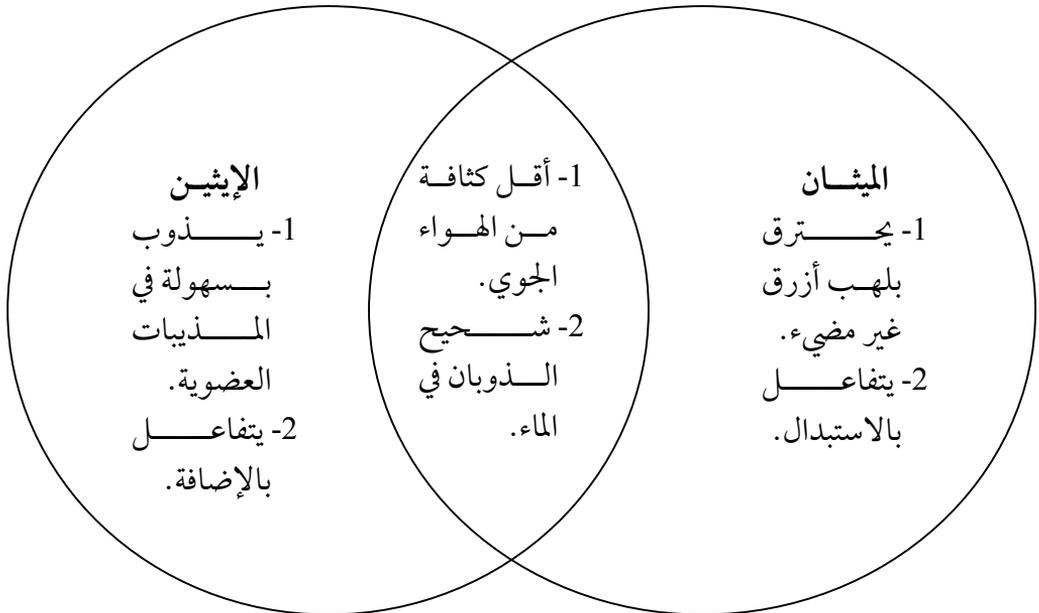
تستخدم الأنواع المنتمية إلى هذه الفئة عندما تكون هناك فكرة أو مفهوم رئيسي يحتوي على مجموعة من المعلومات الخاصة به مثل: خصائصه أو مميزاته أو أمثلة له، كما يمكن استخدامها عندما يرغب المعلم أو المتعلم عمل مقارنة بين المفاهيم أو الأفكار ولعل أشكال فن أحد أنواع هذه الفئة.

مثال على المنظمات التخطيطية الهرمية (أعضاء الجسم في الإنسان).



شكل يوضح نماذج من المنظمات التخطيطية

مثال على المنظمات التخطيطية المفاهيمية أوجه الشبه والاختلاف بين الميثان والإيثين.



شكل يوضح المنظمات التخطيطية المفاهيمية

### ج- المنظمات التخطيطية المتسلسلة:

يستخدم هذا النوع من المنظمات عندما تكون هناك سلسلة من الأحداث مرتبة بشكل منطقي ومتتابع.

وتصلح هذه الأنواع في الأحداث التي لها بداية ونهاية، وفي خطوات حل مشكلة ما، وفي حالة الأحداث الخاصة بالسبب والنتيجة.

ويمكن استخدام عدة أنواع من الأشكال في هذه الفئة لعل من أشهرها ما يعرف (بعظم السمكة) أو بما يعرف بـ (خط الوقت).

وتكون هذه الأشكال في هذه الفئة خطية وليست على شكل دائرة.

1- تكون الصيغة الجزئية للمواد المتفاعلة في الجانب اليسر والناحية في الجانب الأيمن للمعادلة ويرسم بينهما سهم يدل على اتجاه التفاعل.

2- تكتب شروط التفاعل فوق السهم وإذا كان التفاعل يحتاج إلى تسخين ويرمز له بالرمز  $\Delta$ .

3- مراعاة كتابة معظم العناصر الغازية بصورة جزيئية ثنائية الذرة.

4- يرمز بسهم إلى أعلى (  $\uparrow$  ) بجوار النواتج الغازية وبسهم إلى أسفل (  $\downarrow$  ) إذا كان الناتج راسباً.

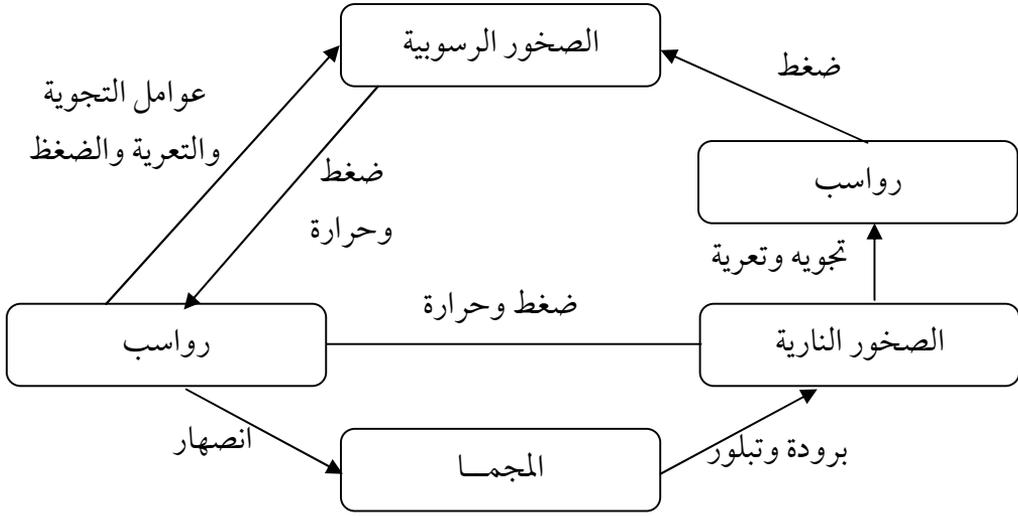
5- يتم ضبط المعادلة (وزن المعادلة) وذلك بمساواة عدد ذرات كل عنصر في طرفي المعادلة.

### د- المنظمات التخطيطية الحلقية أو الدائرية:

تستخدم أنواع هذه الفئة عندما تكون هناك مجموعة من الأحداث مرتبطة بعملية معينة، كما أن تلك الأحداث ليس لها بداية ولا نهاية، وإنما هي مجموعة متصلة مع بعضها بحيث أن الحدث الأخير متصل بالحدث الأول، وتكون الأشكال الخاصة بهذه الفئة حلقية أو دائرية وليست خطية.

والأمثلة في مادة العلوم على هذا النوع دورات حياة الكائنات الحية ودورات العناصر والمركبات في الطبيعة.

مثال على المنظمات التخطيطية الحلقية (دورة الصخور في الطبيعة).



#### سادساً: مبادئ استخدام المنظمات التخطيطية:

هناك أربعة مبادئ من نظريات التعلم تدعو إلى استخدام المنظمات التخطيطية:

- 1- يقوم عقل المتعلم بتنظيم المعلومات وتخزينها بطريقة منظمة ومرتبطة.
- 2- عندما يرى المتعلم كيفية ارتباط المفاهيم المكونة للظاهرة العلمية فإن ذلك سيسهل عليه عملية التعلم، كما أن فصل المعلومات الهامشية والتركيز على المعلومات الأساسية سيجعل عملية التعلم أكثر سهولة ويسر.
- 3- إن تقديم المعلومة عن طريق منظم بصري يحتوي على الأفكار الرئيسية أسهل في تذكره من تقديمها في نص طويل بغض النظر عما إذا كان هذا النص معروضاً عن طريق الصور أو الكلمات.
- 4- إن استخدام كل من اللغة المنطوقة واللغة المصورة لتكوين المنظمات التخطيطية يؤدي إلى تعلم نشط وفعال ففي المنظمات التخطيطية يقوم المتعلم باستخدام كلا اللغتين في سبيل تكوين البناء المعرفي في عقله وتنظيمه.

**سابعاً: طرق تنفيذ المنظمات التخطيطية:**

إنه يمكن استخدام المنظمات التخطيطية بفاعلية في أي مرحلة خلال عملية التدريس، أي أن المعلم يمكنه استخدام المنظمات التخطيطية في بداية عملية التدريس وأثنائها وأخيراً بعد الانتهاء من شرح درسه. أما تنفيذ المنظمات التخطيطية وتقديمها للمتعلمين داخل غرفة الصف فيمكن أن يتم بعدة طرق منها أن:

- 1- يقوم المعلم بتصميم منظمات تخطيطية معيارية تقدم للطلبة بعد انتهاء دراسة كل موضوع.
- 2- يقوم المعلم بالتعاون مع الطلبة في تصميم المنظم التخطيطي لكل درس بعد انتهائه من شرحه وهنا نرى بداية قيام المتعلم بالعمل على تصميم المنظمات التخطيطية وإن كانت بالمشاركة مع المعلم.
- 3- يقوم المتعلم باختيار المنظم التخطيطي المناسب وتصميمه لموضوع الدرس والطريقة الأخيرة هي التي يجب التركيز عليها خاصة بعد ما يتعود الطلبة استخدام هذا النوع من أدوات التدريس.

وقد وجدت دنستون 1992 Dunston أن تأثير المنظمات التخطيطية على عملية التعلم يكون أكبر وأعمق عندما يتعلم الطلبة ويتدربون على استخدامها وكذلك عندما يقومون بتصميمها أنفسهم.

**ثامناً: القيمة التربوية للمنظمات التخطيطية للطلبة:**

إن القيمة التربوية للمنظمات التخطيطية تتضح فيما يلي:

- 1- مساعدة الطلبة على ربط المعرفة السابقة بالمعرفة الجديدة بصورة فاعلة.
- 2- تسرع التعلم.
- 3- تنظم أفكارهم ويفحصون العلاقات وعندما يتم ذلك فإن المادة التعليمية تترتب في عقولهم يحدث التعلم ذو المعنى.
- 4- في تحسين الاستدعاء طويل المدى للمعلومات.

5- تساعد الطلبة متوسطي التحصيل وذوي الاحتياجات الخاصة في فهم المادة التعليمية وتنظيمها بشكل جيد.

6- تساعد الطلبة في مراجعة المعلومات التي يتم تقديمها في الحصص السابقة.

ويتبين من هنا فوائد المنظمات التخطيطية على عمل الذاكرة حيث أن الذاكرة تقوم بالاستقبال أولاً ثم التخزين ثم الاسترجاع، فيكون الاستقبال عن طريق الحواس، وهذا ما أكد عليه في أن للمنظمات التخطيطية علاقة مباشرة بأساليب وأنماط التعلم فأسلوب التعلم هو الطريق الذي يتعلم منه الطلبة السمعيون، وهم الذين يتعلمون بصورة أفضل من خلال استخدام العينين ولعل استعمال الأدوات المساعدة البصرية والسمعية في مجال التعليم بشكل عام ومجال تعليم العلوم بشكل خاص يقلل من اللفظية ويجعل التعليم ذي معنى وقابل للفهم وبالتالي تتحقق نظرية أوزبل.

كما أشار أيضاً بعض الباحثين التربويين أن القيمة التربوية للمنظمات التخطيطية او البصرية تتمثل في الآتي:

- 1- تعمل على مساعدة الطالب على ربط المعرفة السابقة بالمعرفة الجديدة بصورة فاعلة.
- 2- أنها تسرع عملية التعلم الحالي.
- 3- لها تأثير إيجابي على تحصيل الطلبة.

#### تاسعاً: المنظمات التخطيطية وحدوث التعلم:

تعد المنظمات التخطيطية امتداداً وتطبيقاً لنظرية أوزبل في التعلم ذي المعنى، التي تؤكد على التعلم ذي المعنى الذي تبقي فيه المعلومة لأطول فترة زمنية ممكنة.

وحدد أوزبل شرطين أساسيين لحدوث التعلم ذي المعنى هما:

- 1- أن يكون المتعلم مستعداً ذهنياً لمثل هذا النوع من التعلم فإذا ما أجبر على تعلمها فسيلجأ إلى ترديد المعلومة حرفياً وبالتالي فإن احتمالية نسيانها ستكون اكبر.
- 2- أن تكون المعلومة ذات معنى بالنسبة إلى المتعلم ويتحقق هذا الشرط بتوافر عاملين رئيسيين هما:

أ- أن تكون المعلومات مرتبة منطقياً غير عشوائي.

ب- أن تتاح الفرصة للمتعلم ليقوم بربطها ببيئته المعرفية ارتباطاً جوهرياً غير قهري.

وللمنظمات التخطيطية علاقة مباشرة بأساليب أو أنماط التعلم، فأسلوب التعلم هو الطريق الذي يتعلم من خلاله الطالب بصورة أفضل المعلومات المقدمة له.

فهناك الطلبة السمعيون، وهم الذين يتعلمون أفضل من خلال السمع والطلبة البصريون وهم الذين يتعلمون بصورة أفضل من خلال استخدام العينين وهكذا.

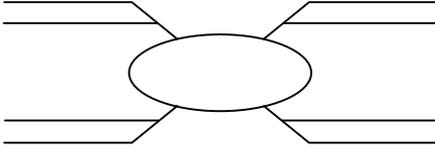
ولعل استعمال الأدوات المساعدة البصرية والسمعية في مجال التعليم يقلل من اللفظية ويجعل التعلم ذي المعنى وقابلاً للفهم، فتقديم المادة من خلال الوسائل الشفوية والبصرية يسمح للطالب بشكل دائم بالاحتفاظ بالمعلومات لأن الأداة البصرية تجعل الطالب يتصور المفاهيم التي يتعلمها شفويًا.

ومن أمثلة الأدوات البصرية المستعملة في العلوم هي كالتالي:

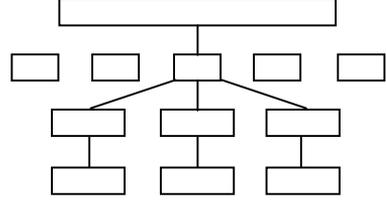
- الصور
- الأفلام
- الرسوم البيانية
- المخططات
- الشرائح المصورة

ملحق رقم (1)

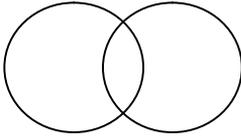
نماذج من المنظمات التخطيطية لدرس وحدة الدراسة



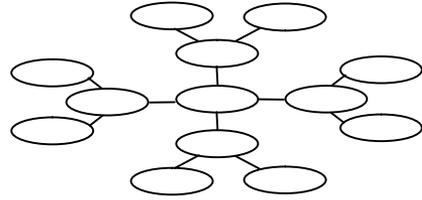
الخرائط العنكبوتية



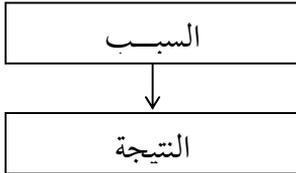
خريطة المفاهيم



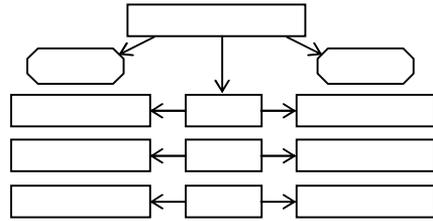
أشكال فن



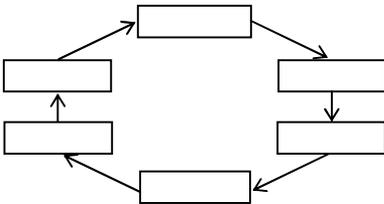
الخرائط العنقودية



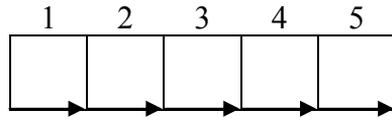
مخطط السبب والنتيجة



مخطط الشبه والاختلاف



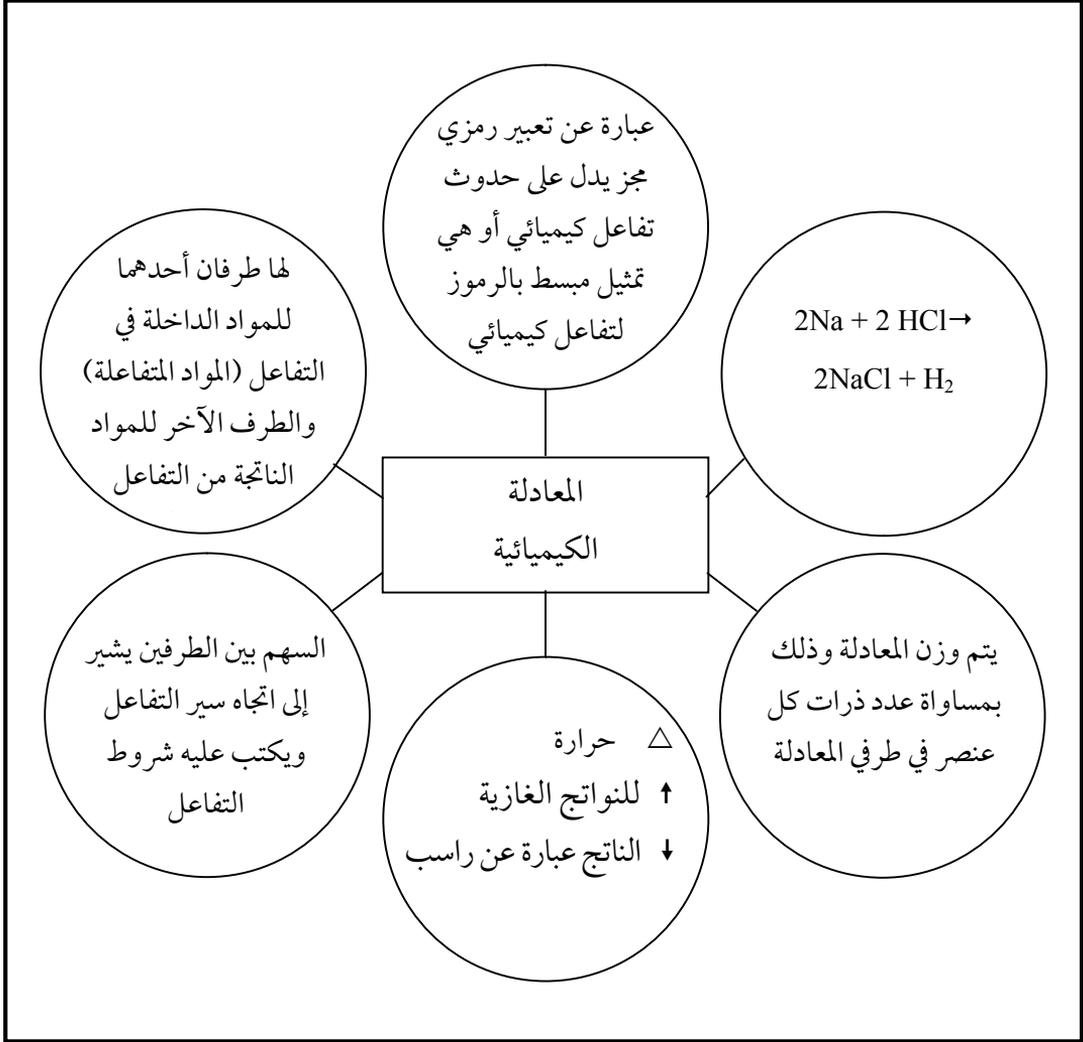
المنظم التخطيطي الدوري



خط الوقت

ملحق رقم (2)

نماذج من المنظمات التخطيطية لدروس وحدة الدراسة



الجزئ	<p>أصغر جزء من المادة يمكن أن يوجد منفرداً</p> <p>ويحتفظ بخواص المادة</p> <p>تتكون جزيئات المادة من دقائق أصغر منها</p>
	<p>تسمى "الذرات"</p> <p>جزيئات العناصر تتكون من نوع واحد من الذرات</p> <p>أما جزيئات المركب فتتكون من نوعين أو أكثر من الذرات</p>
الذرة	<p>أصغر جزء من العنصر يمكن أن تشترك في</p> <p>التفاعلات الكيميائية دون أن تنقسم</p> <p>يتم الاتحاد الكيميائي بين ذرات العناصر بأعداد</p> <p>صحيحة من الذرات (فالذرة لا تنقسم)</p> <p>ذرات العنصر الواحد متشابهة وتختلف عن ذرات العناصر الأخرى</p> <p>وترتبط الذرات معاً لتكون جزيئات</p>

