

سادساً - أنواع خرائط التفكير :

هناك ثمانية أنواع من خرائط التفكير صممت لمساعدة الطلاب على توليد وتنظيم أفكارهم وتفكيرهم وكل خريطة تفكير ترتبط بعملية من عمليات التفكير وتمثل هذه الخرائط في الخرائط التالية:

1- خريطة الدائرة Circle Map

تستخدم لمساعدة المتعلم على تحديد الكلمة أو الفكرة في المحتوى وتمثل الأفكار الناتجة من العصف الذهني والمعرفة القبلية عن الموضوع بواسطة التزود بمعلومات المحتوى كما تعمل على دائرتين لهما نفس المركز مختلفتين في القطر حيث يمثل مركز الدائرة كلمات أو أرقام أو صور أو رموز تمثل شيء أو شخص أو فكرة يحاول تحديدها أو فهمها وفي محيط الدائرة يكتب أو يرسم أي معلومات تضع الشيء الممثل في المركز داخل سياق معين.

2- خريطة الشجرة Tree Map

تستخدم لتصنيف والتنظيم من خلال توضيح العلاقات بين الأفكار الرئيسية والتفاصيل المرتبة بها وتساعد في تنمية قدرة المتعلم على تصنيف وتبويب الأفكار في فئات وهي عبارة عن فرع رئيسي يتفرع منه عدد من الأفرع حسب الفئات الفرعية التي تريد أن تضيف أو تبوب الأفكار والمفاهيم بها، وتهدف إلى تنمية التفكير الهرمي المتسلسل.

3- خريطة الفقاعة Bubble Map

تستخدم لوصف خصائص ومميزات الأشياء والخواص المنطقية لها فيساعد في تنمية مقدرة المتعلم على صياغة الوصف والخصائص في كلمات تهدف إلى تنمية التفكير التقويمي وتعتبر أداة لإثراء قدرات الطلاب في تحديد الخصائص واستخدام كلمات وصفية، وتتكون من دائرة مركزية وعدد من الدوائر حولها حيث يكتب في الدوائر المركزية الكلمات أو الشيء المراد وصفه أو تحديد صفاته وخواصه وتكتب في الدوائر الخارجية أهم صفات هذا الشيء أو الكلمة.

4- خريطة الفقاعة المزدوجة Double Bubble Map

تستخدم لإبراز المقارنات والتمييز بين شيئين أو مفهومين بينهما بعض التشابهات والاختلافات وتهدف إلى تنمية التفكير التقويمي وتتكون من دائرتين مركزيتين متجاورتين

يوضع بينهما عناصر المقارنة ويوجد بينهما دائرتين أو أكثر يوضع فيها الصفات المشتركة بين عناصر المقارنة وحول كل من الدائرتين المركزيتين ويوجد مجموعة من الدوائر حيث توضع فيها خواص كل عنصر من عناصر المقارنة على حدة.

5- خريطة التدفق (التتابع) Flow Map

تهدف إلى تحديد العلاقات بين المراحل والخطوات أو الأحداث الفرعية لموضوع معين بشكل منظم مما يساعد في تنمية قدرة المتعلم على التفكير المنطقي الديناميكي المنظم.

وتستخدم هذه الخريطة في شرح عمليات تتابع الأحداث واستدعائها من الذاكرة بشكل منظم حيث يحدد مستطيل خارجي يحدد فيه اسم الحدث أو العملية وينسب منه عدة مستطيلات فرعية أصغر منه، ويكتب داخل المستطيل العمليات أو الأحداث أو العلاقات بين المراحل في تتابع وترتيب بحيث تعبر عن الحدث من البداية حتى النهاية بطريقة متسلسلة.

6- خريطة التدفق المتعدد (التتابع المتعدد) Multi flow Map

تستخدم لتوضيح علاقة السبب والنتيجة حيث توضح تتابع الأسباب المؤدية إلى أحداث أو نتائج أو آثار مما يساعد المتعلم على تنمية قدرته على تحليل المواقف من خلال الأسباب والنتائج.

وهي عبارة عن مستطيل وسطي محاط بعدد من المستطيلات من الجانبين حيث تتمثل الظاهرة أو الحدث داخل المستطيل وتوضع في المستطيلات الجانبية، الأسباب المؤدية له وترتبط بأسهم تتجه نحو مستطيل الحدث وتمثل النتائج باسم خارجة من مستطيل الحدث.

7- خريطة الدعامة (القوس المتعرج) Brace Map

تهدف إلى توضيح علاقات الكل والجزء لموضوع معين وتحليل الموضوع إلى عناصره أو مكوناته أو أجزائه الفرعية، وتنمي قدرة المتعلم على التنظيم وعرض المكونات وهي تشبه قوس المحارب القديم الذي يطلق سهامه نحو الأهداف المحددة وهي تتكون من جزئين جزء في الجانب الأيمن يوضع الموضوع أو المفهوم أو الفكرة الأساسية والجزء الآخر في الجانب الأيسر في الدعامة الأولى تكتب الأجزاء الرئيسية لهذا الموضوع أما الدعائم الأخرى المتتالية فيتم كتابة وتحديد الأجزاء الفرعية لها وهكذا.

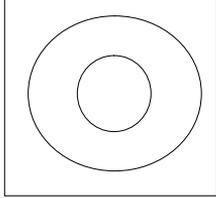
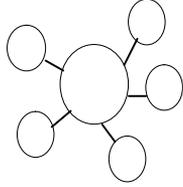
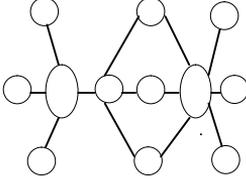
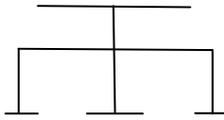
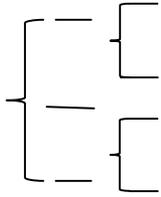
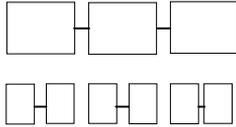
8- خرائط الجسر (القنطرة) Bridge Map

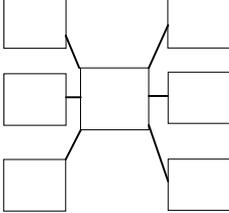
تستخدم لعمل التشبيهات بين الأشياء حيث يستخدم المتعلم متشابهات تكون معروفة لديه تساعده في تعلم معلومات جديدة مما يساعد على إيجاد علاقة بين الواقع والمجرد.

وهي تشبه الجسر الذي يربط بين مكانين متباعدين وتتكون من طرفين:

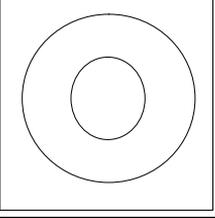
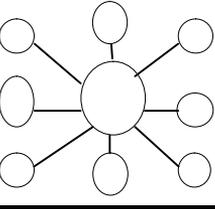
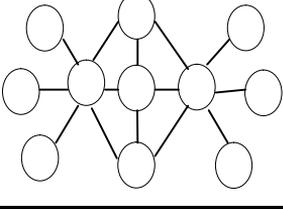
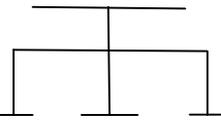
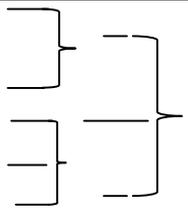
- الطرف الأيمن توضع فيه المعلومات الجديدة المراد تعلمها.
- الطرف الأيسر توضع فيه التشبيهات المعروفة سابقاً لدى المتعلمين.

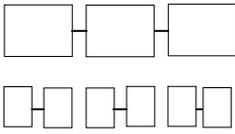
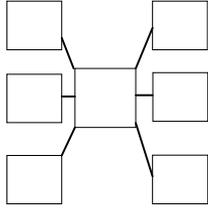
جدول (5): خرائط التفكير الثمانية ومهارات التفكير لكل منها
والأسئلة التي تعبر عنها والشكل التخطيطي لها

نوع الخريطة	شكل الخريطة	مهارات التفكير	الأسئلة التي تعبر عن نوع كل خريطة
الخريطة الدائرية		التعريف / التحديد	كيف تحدد / تعرف هذه الفكرة أو الشيء؟ ما هو إطارك المرجعي؟
الخريطة الفقاعية		الوصف أو الصفات (الخصائص)	كيف تصف هذا الشيء؟ أي الصفات / الخواص تكون أفضل في وصف هذا الشيء؟
الخريطة الفقاعية المزدوجة		المقارنة / المقابلة	ما أوجه التشابه والاختلاف بين شيئين أو مفهومين؟
الخريطة الشجرية		التصنيف	ما الأفكار الأساسية / الأفكار المدعمة، والتفاصيل في هذه المعلومات؟
الخريطة الدعامية		الكل / الجزء	ما الأجزاء المكونة، والأجزاء الفرعية لبنية هذا الموضوع؟
الخريطة التدفقية		التتابع / التسلسل	ما تسلسل الأحداث؟ ما المراحل الفرعية؟

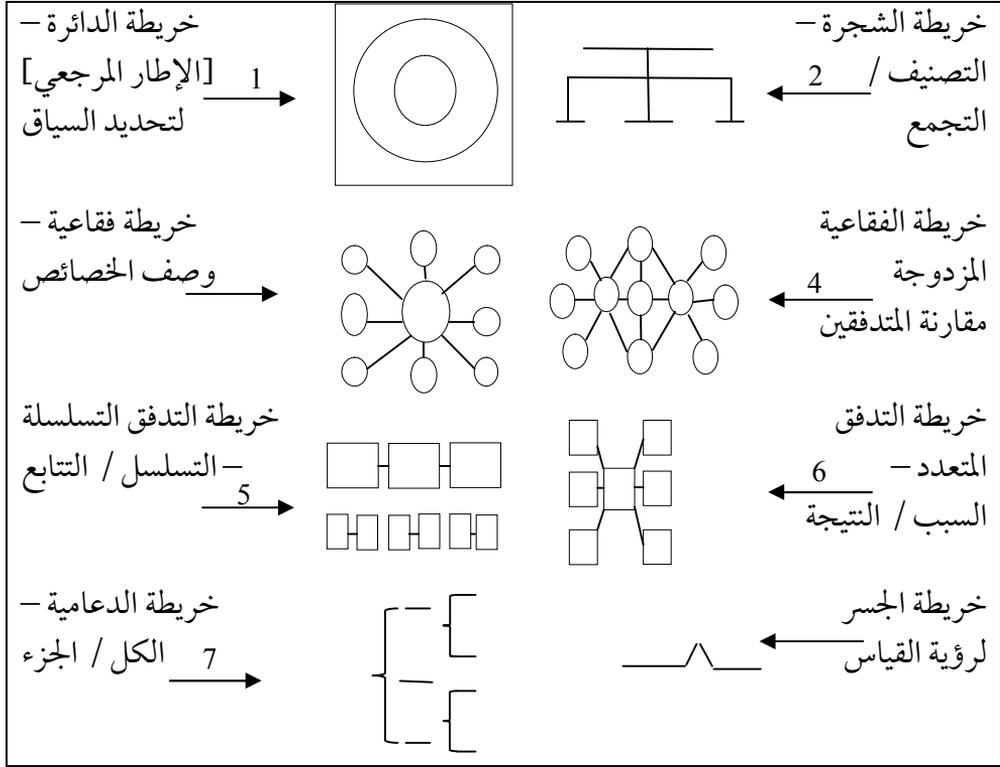
الأسئلة التي تعبر عن نوع كل خريطة	مهارات التفكير	شكل الخريطة	نوع الخريطة
<p>ما الأسباب والنتائج لهذا الحدث؟ ما الذي يمكن أن يحدث لاحقاً؟</p>	<p>السبب / النتيجة</p>		<p>الخريطة التدفقية المتعددة</p>
<p>ما التشابه الذي استخدم؟</p>	<p>المتشابهات</p>		<p>الخريطة الجسرية</p>

نموذج آخر يوضح خرائط التفكير الثمانية ومهارة التفكير لكل منها والأسئلة التي تعبر عنها والشكل التخطيطي لكل منها

نوع الخريطة	شكل الخريطة	مهارات التفكير	الأسئلة التي تعبر عن نوع كل خريطة
خريطة الدائرة		التعريف / التحديد	كيف تحدد / تعرف هذه الفكرة أو الشيء؟ ما هو إطارك المرجعي؟
خريطة الفقاعة		الوصف أو الصفات - الخصائص	كيف تصف هذا الشيء؟ أي الصفات / الخواص تكون أفضل في وصف هذا الشيء؟
خريطة الفقاعة المزدوجة		المقارنة / المقابلة	ما هو أوجه التشابه والاختلاف لهذه الأشياء؟ أي هذه الأوجه لها قيمة أكبر ولماذا؟
خريطة الشجرة		التصنيف	ما الأفكار الأساسية؟ الأفكار المدعمة، والتفاصيل في هذه المعلومات؟
خريطة الدعامة		الكل / الجزء	ما الأجزاء المكونة، والأجزاء في هذا الموضوع ككل؟

نوع الخريطة	شكل الخريطة	مهارات التفكير	الأسئلة التي تعبر عن نوع كل خريطة
خريطة التدفق		التتابع / التسلسل	ماذا حدث؟ ما تسلسل الاحداث؟ ما المراحل الفرعية؟
خريطة التدفق المتعددة		السبب / النتيجة	ما الأسباب والنتائج لهذا الحديث؟ ما الذي يمكن أن يحدث لاحقاً؟
خريطة الجسر		المتشابهات	ما التشابه الذي استخدم؟ ما دلالة الكفاية أو الاستعارة؟

نموذج آخر يوضح خرائط التفكير وعملية التفكير التي تهدف إليها كل خريطة



سابعاً - عمليات خرائط التفكير

تعتمد خرائط التفكير على ثماني عمليات أساسية للتفكير وهي كالتالي:

- 1- التحديد / التعريف
- 2- الوصف
- 3- المقارنة
- 4- التصنيف
- 5- التحليل إلى أجزاء
- 6- التابع
- 7- السبب أو النتيجة
- 8- إنشاء العلاقات بين الأشياء