الفصل السادس

الاستراتجيات والأساليب التعليمية لتحسين الإدراك

ويشتمل هذا الفصل على النقاط التالية:

- أولا: الألعاب التعليمية
- ثانيا: الخرائط الذهنية
- ثالثا: طريقة منتيسورى
- رابعا: خرائط المفاهيم
- خامسا: فكّر- زاوج- شارك

الفصل السادس

الاستراتجيات والأساليب التعليمية لتحسين الإدراك

هناك العديد من الاستراتيجيات والأساليب التي تستخدم في تحسين الإدراك كالألعاب التعليمية، والخرائط الذهنية، وطريقة منتسورى، والعصف الذهني، وخرائط المفاهيم، وإستراتيجية فكر- زاوج- شارك ، ونتناولها فيما يلي بالتفصيل:

أ- الألعاب التعليمية:

تعد الألعاب التعليمية من الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا التعليم لأنها تدفع المتعلم في أثناء عرضها للمعلومات للتفاعل مع المواد التعليمية ومع غيره من المتعلمين في مواقف تعليمية يسودها النشاط الهادف، وتنمي مهارات التواصل والتفاعل مع البيئة المحيطة، مما يزيد من قدرة المتعلم على التعبير الخلاق والابتداع كما تتيح له مساحة من الحرية للتعبير عن نفسه في إطار مقبول اجتماعيًا، وممتع له وللمحيطين به.

ويعد التدريس باستخدام الألعاب التعليمية من أبرز الاستراتيجيات التدريسية التي تراعى سيكولوجية المتعلمين، فمن خلالها يصبح للمتعلم دور إيجابي يتميز بكونه عنصر نشط وفعَّال داخل الصف لما يتسم به هذا الأسلوب التدريسي من التفاعل بين المعلم والمتعلمين خلال العملية التعليمية وذلك من خلال أنشطة وألعاب تعليمية تم إعدادها بطريقة عملية منظمة.

1- مميزات الألعاب التعليمية:

- تزويد المتعلم بخبرات أقرب إلى الواقع العملي.
- تساعد على زيادة ايجابية المتعلمين من خلال التفاعل الاجتماعي أثناء ممارسة اللعب.
- تكسب المتعلمين أنواع تعلم كثيرة (معرفية، مهارية، وجدانية).
- تساعد على تحقيق أهداف وظيفة المعلومات مثل القدرة على تطبيق الحقائق والمفاهيم والمبادئ في مواقف الحياة المختلفة.
- في تنفيذ الألعاب التعليمية يسود جو من المرح والاسترخاء والتفاعل مما يؤدي إلى زيادة التعلم.
- تحقيق المتعة والتسلية والنشاط عند الفرد.
- تتيح الألعاب التعليمية الفرصة لنمو التخيل والتفكير الابتكاري.
- تنمية القدرة على الاتصال والتفاعل مع الآخرين أي تنمي الناحية الاجتماعية عند الأفراد وتغرس في نفوسهم احترام الآخرين.
- زيادة تشويق المتعلمين لعملية التعلم.
- تقوى ملاحظة المتعلمين وانتباههم وتعودهم على سرعة التفكير في حل الصعوبات.
- مساعدة التلاميذ السلبيين إلى مشاركين إيجابيين من خلال التفاعل الاجتماعي.
- تنمى الناحية العقلية وتثير العقل على التفكير.
- إيجاد جو ديمقراطي في غرفة الصف.
- تزيد دافعية التعلم لدى التلاميذ.
- المشاركة الايجابية للمتعلم في علمية التعلم.

2- أنواع الألعاب التعليمية:

- من حيث عدد المشاركين: ألعاب تعليمية فردية وألعاب تعليمية جماعية
- من حيث المكان المناسب: ألعاب داخلية وألعاب خارجية
- من حيث الجانب الإنساني المستخدم: ألعاب القوى العضلية وألعاب القوى الذهنية.

3- خطوات تصميم وإنتاج لعبة تعليمية:

- اختيار الموضوع أو المحتوى التعليمي للعبة.
- تحديد الأهداف التعليمية للعبة.
- تحديد الوقت اللازم لدراسة اللعبة.
- تحديد خصائص الفئة المستهدفة وأدوارهم.
- تحديد المصادر التي ستستخدم في اللعبة من أدوات وأجهزة ومواد تعليمية.
- تحديد قوانين اللعبة وكيفية تفاعل اللاعبين مع بعضهم.
- توضيح كيفية فوز اللاعب ومتى يكون ذلك.
- وصف وتحديد المواد والأجهزة لتنفيذ اللعبة.
- تجربة اللعبة على عينة من التلاميذ.
- إعداد اقتراحات للمناقشة بعد الانتهاء من اللعبة.

4- أهمية الألعاب التعليمية:

- تعد الألعاب التعليمية أداة فعالة في تفريد التعلم وتنظيمه لمواجهة الفروق الفردية وتعليم الأطفال وفقاً لإمكاناتهم وقدراتهم.
- تعد طريقة علاجية يلجأ إليها المربون لمساعدتهم في حل بعض مشكلات الاضطرابات التي يعاني منها بعض الأطفال.
- تشكل أداة تعبير وتواصل بين الأطفال.
- تعمل على تنشيط القدرات العقلية وتحسن الموهبة الإبداعية لدى التلاميذ.
- تكسب التلميذ الثقة بالنفس والاعتماد عليها ويسهل اكتشاف قدراته واختبارها.
- يؤكد التلميذ ذاته من خلال التفوق على الآخرين فردياً وفي نطاق الجماعة.
- يتعلم التلميذ التعاون واحترام حقوق الآخرين.
- يتعلم التلميذ احترام القوانين والقواعد ويلتزم بها.
- يعزز التلميذ انتمائه للجماعة.

5- دور المعلم في الألعاب التعليمية:

- إجراء دراسة للألعاب والدمى المتوفرة في بيئة التلميذ.
- التخطيط السليم لاستغلال هذه الألعاب والنشاطات لخدمة أهداف تربوية تتناسب وقدرات واحتياجات الطفل.
- توضيح قواعد اللعبة للتلاميذ.
- ترتيب المجموعات وتحديد الأدوار لكل تلميذ.
- تقديم المساعدة والتدخل في الوقت المناسب.
- تقويم مدى فاعلية اللعب في تحقيق الأهداف التي رسمها.

6- معايير اختيار الألعاب التعليمية:

- أن تكون متصلة بالأهداف التعليمية والتربوية.
- الألعاب مناسبة للمرحلة العمرية ومستوى النمو العقلي والبدني والاجتماعي.
- أن تخلو من التعقيد والبساطة الشديدين وتنفذ حسب القواعد.
- أن تثير مهارة التفكير والابتكار والملاحظة والتأمل لدى المتعلمين.
- أن تخلو من الأخطار التي تؤدي للمتعلمين.
- أن يستشعر المتعلمين بالاستقلالية والحرية أثناء اللعب.
- أن تناسب اللعبة عدد المتعلمين بحيث لا يكون هنالك طفل بل عمل يخصه.
- أن يكون هنالك معيار واضح ومحدد للفوز باللعبة.

7- مراحل استخدام الألعاب التعليمية في التدريس:

أولا: مرحلة الإعداد والتنفيذ:

- وضع قائمة بالمواد والأدوات المستخدمة في اللعب.
- تجريب اللعبة قبل استخدامها.
- تحديد وقت التنفيذ ومكانه.
- تحديد خطوات التنفيذ، كيف تبدأ وكيف تنتهي.

- تحديد الأدوار ووضع القوانين وشرح المعايير.
- تهيئة أذهان المتعلمين وتشويقهم للعبة، وإثارة اهتمامهم وتوضيح الفائدة من اللعب.
- تحقيق ما يتوقع تحقيقه بنهاية اللعبة فقد تتطلب اللعبة ترتيب صور أو كتابة اسم الصورة في زمن معين
- مراعاة الفروق الفردية عند توزيع المتعلمين من حيث السرعة في الانجاز والقدرة على التركيز حتى لا تكون اللعبة سبباً في إحباط المتعلمين.
- الانتباه إلي مدى استجابة كل فريق للمنافسة.
- عدم المقارنة بين أداء المتعلمين في اللعبة بل تعزيز نقاط القوة وبث الحماس فيهم.
- مشاركه المعلم في اللعبة فهي فرصة للاحتكاك بهم عن قرب.

ثانيا: مرحلة التقويم:

- دون مقترحات لتقويم اللعبة بعد تنفيذها.
- قدر جهود الجميع ولا تنقص من جهد أحد فالتقدير يؤدي إلي النجاح.
- نوع في الألعاب التي تؤدي إلي اكتساب المهارات والخبرات المختلفة.

ب- الخرائط الذهنية:

الخرائط الذهنية أداة تفكير تنظيمية نهائية وهي أسهل طريقة لإدخال المعلومات للدماغ ومن ثم استرجاع هذه المعلومات المخزنة، والخريطة الذهنية طريقة فعّالة وإبداعية لأخذ الملاحظات، وتشترك جميع الخرائط الذهنية، في عدة أشياء منها: أنها جميعها تستخدم الألوان، ولها تركيب طبيعي واحد، حيث أنها تبدأ بمركز تتفرع منه الخطوط وهي بذلك تشبه شكل الخلية العصبية، وأيضًا تستخدم جميع الخرائط الذهنية الخطوط والرموز، والكلمات بالإضافة إلى الرسومات التخيلية، وبهذا يمكن تحويل الملاحظات والتلخيصات المملة إلى مخطط منظم، وملون وقابل للتذكر يعمل بشكل متلائم ومماثل لكيفية عمل الدماغ.

1- أنواع الخرائط الذهنية:

هناك عدة أنواع للخرائط الذهنية ومن هذه الأنواع:

- الخرائط الذهنية الثنائية: وهي الخرائط التي تحوي فرعين مشعين من المركز.
- الخرائط الذهنية المركبة أو متعددة التصنيفات: تشمل أي عدد من الفروع الأساسية، وقد ثبت من خلال التجربة أن متوسط عدد الفروع يتراوح بين ثلاثة وسبعة وهذا يرجع إلى كون العقل المتوسط لا يستطيع أن يحمل أكثر من سبع مفردات أساسية من المعلومات، أو سبعة بنود في الذاكرة قصيرة المدى. ومن أهم مميزات هذا النوع من الخرائط أنها تساعد على تنمية القدرات العقلية الخاصة بالتصنيف وإعداد الفئات والوضوح والدقة.
- الخرائط الذهنية الجماعية: يقوم بتصميمها عدد من الأفراد معًا في شكل مجموعات، وأهم ميزة للخرائط الذهنية الجماعية أنها تجمع بين معارف ورؤى عدد من الأفراد، حيث إن كل فرد يتعلم مجموعة متنوعة من المعلومات تخصه وحده وعند العمل في مجموعات سوف تتجمع معارف أفراد كل المجموعة، ويحدث ارتجال جماعي للأفكار وتكون نتيجته خريطة ذهنية جماعية رائعة ومميزة.
- الخرائط الذهنية المعدة عن طريق الحاسوب: وحديثًا يمكن أن تقوم بتصميم الخرائط الذهنية عن طريق الحاسوب، حيث هناك العديد من برامج الحاسب الآلي التي تساعد في إعداد وحفظ الخرائط، فهناك برامج تساعد على رسم الخريطة الذهنية، وبرامج أخرى تعتبر تطبيق متكامل على الموضوع بصورة مباشرة.

2- أهمية استخدام الخرائط الذهنية:

هناك عدة فوائد للخرائط الذهنية منها مراعاة الفروق الفردية، وتنمية مهارات الإدراك والتفكير، كما أنها تحفز على الإبداع وتنشيط الذهن، وتشوق الطالب للمادة التعليمية لأنها تضفي عليها المتعة، وتشجعه على توليد الأفكار والآراء الجديدة، وتنمي قدرته على توظيف مهارة الرسم والإخراج بشكل جيد، وهذه الفوائد كلها تساعد الطالب على تذكر الأفكار المهمة وتزيد من ثقته بذاته وبالتالي ترفع المستوى التحصيلي

للمتعلم. كما أن استخدامها يؤدي إلى حفظ المعلومات لمدة أطول وتذكر جميع المعلومات المهمة، وتوجه المتعلمين إلى ضرورة استكمال النقص في المعلومات إن وجد. وتساعد أيضًا على التخطيط والتعلم والتفكير البناء، وهي تعتمد رسم وكتابة كل ما تريده على ورقة واحدة بطريقة مرتبة تساعدك على التركيز والتذكر، بحيث تجمع فيما بين الجانب الكتابي المختصر بكلمات معدودة مع الجانب الرسمي، مما يساعد على ربط الشيء المراد تذكره برسمة معينة.

3- إيجابيات الخرائط الذهنية:

لكل طريقة تعليمية مميزات تمتاز بها ، ومن إيجابياتها أنها تعمل على بث روح التشويق لدى الطالب، وبالتالي تجعله أكثر تعاونًا واستعدادًا لتلقي المعرفة، كما تجعل الدروس والعروض أكثر تلقائية وإبداعا وإمتاعا سواء بالنسبة للطالب أو المعلم، وبالتالي تمثل فرصة أكبر للطالب في الحصول على علامات أفضل في الاختبارات وذلك لأن الخرائط الذهنية تمثل مادة الكتاب في شكل واضح وقابل للتذكر ومختصر غير متشعب، وتتميز أيضا بأنها لا تقتصر فقط على إظهار الحقائق، وإنما تبين العلاقات بين الحقائق وهذا يحقق تعلما ذا معنى، كما تمثل الخرائط الذهنية أهمية خاصة بالنسبة للطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلم، وخاصة من يجدون صعوبة في القراءة والكتابة. ومن ايجابياتها أيضا شكلها الجذاب والمريح للنظر، ولها تركيب قابل للتمدد حيث أنه لا يوجد قيود على الأفكار، فيمكن إضافة عدد لا متناهي من الأفكار، وتشجع على التفكير الإبداعي.

4- خطوات رسم الخريطة الذهنية:

يحتاج الفرد عند البدء بتصميم الخريطة الذهنية إلى السير وفق خطوات متسلسلة، للوصول إلى خريطة ذهنية صحيحة، ويمكن تصميم الخريطة الذهنية وفق الخطوات التالية:

- ابدأ من منتصف الورقة، اكتب الفكرة الرئيسية للعمل، فإن كنت تريد عمل ملخص لمادة معينة، فضع اسم المادة في منتصف الصفحة.

- ابدأ بجعل الأفكار تتدفق من عقلك، لا تجعل قيوداً تحكمك في وضع الأفكار، ضع أية فكرة لها علاقة بالموضوع وإن كانت الأفكار غير مرتبة فلا تهتم لذلك، ولكن تذكر أن تستغل وقتك في هذه الخطوة حيث إن العقل البشري يعمل بكفاءة على طرح الأفكار الجيدة لمدة تتراوح بين 5 إلى 7 دقائق.
- اجعل لكل فكرة فرعًا من منتصف الصفحة (عنوان الفكرة) وكلمة افتتاحية تدل عليها، واستخدم هنا الألوان والرسومات المرتبطة بالفكرة لتميز كل واحدة من الأفكار على حده. اعمل على يكون عنوان المخطط في منتصف الورقة اسمك من الفروع – الأفكار الفرعية – وذلك لتجعل الورقة مرتبة ومساعدة على التركيز والتذكر.
- إذا انتهيت من الخطوتين السابقتين، قم بعملية فحص شاملة على الورقة للتأكد من الترتيب.

ج- طريقة ماريا مونتيسوري:

1- من هي ماريا مونتيسورى؟

ولدت "ماريا مونتيسوري" في عام (1870-1952) في بلدة صغيرة في إيطاليا. وعندما وصلت إلى سن الخامسة، انتقلت مع والديها إلى روما، وكانت "ماريا مونتيسورى" أول امرأة إيطالية تخرجت من كلية الطب بجامعة روما عام 1896م. وعملت بعد تخرجها في مؤسسة للأمراض النفسية ترعى أطفالاً متعثرين في نموهم ومعاقين في قدراتهم العقلية واستعدادهم للتعليم وأيقنت أن أولئك الأطفال لديهم قدرات للتعلم أكبر بكثير مما كان يُعتقد.

ثم انتقلت بعدها إلى العمل بالجامعة لتدريس الأنثروبولوجية والتربية وعلم النفس وأُتيح لها العمل كمدرس مساعد في العيادة النفسية وأن تتابع عينة مختارة من الأطفال المعوقين عقليًا، وآثرت الاستقالة من الجامعة وقامت بالتدريس في مدارس ضعاف

العقول وقراءة ما تقع يدها عليه من كتب عن طبائع الأطفال وخبرات التعامل معهم خلال مراحل النمو. ولذلك أسست ما اسمته (دار الطفل) لتنضم بذلك إلى تلك الكوكبة من المفكرين والفلاسفة وعلماء النفس ممن أسهموا نظرياً وعملياً في الاهتمام بالطفولة عامة والطفولة المبكرة خاصة.

2- فلسفة مونتيسوري:

بَنَت "مونتسوري" طريقتها على نظريات "روسو" حول أهمية تعليم الحواس، كما استندت أفكارها على نظريات فرويد فيما يتعلق بالصلة الجوهرية بين الشخص وبيئته منذ الميلاد واستمرار تأثير خبرات الطفولة المبكرة مدى الحياة، بالإضافة إلى عمل "إيتارد وسيجان" مع أطفال غير قابلين للتعلم.

المبادئ الأساسية التي شكلت فلسفة مونتيسوري التعليمية:

وضعت "مونتيسوري" مبادءاً أساسية والتي شكلت فلسفتها التعليمية وهي:

- **المنهج المستنبط من الملاحظة:**

وضعت مونتيسوري العناصر الأولية من الطريقة لها عن طريق المراقبة الماهرة لسلوك الأطفال أثناء العمل مع الأطفال المحرومين في أسوأ الأحياء الفقيرة في روما ، وقد عرضت "ماريا مونتيسوري" المنهج المستنبط من الملاحظة موضحة أن عقل الطفل لا يحد نفسه بالأشياء التي يستطيع رؤيتها وصفاتها، لكنه يذهب إلى أبعد من هذا ويظهر التخيل.

وقد دمجت "مونتيسوري" الملاحظة الدقيقة لسلوك الطفل مع معرفتها العلمية لنمو وتطور الأطفال لخلق إطارًا متكاملاً لمدخلها التعليمي والذي اعتقدت أنه سيجعل لدى جميع الأطفال الدافعية الذاتية، والاستقلالية، كما يجعلهم متعلمين مدى الحياة.

- **التعب عند الأطفال:**

أوضحت "ماريا مونتيسوري" أن الطفل تحت السادسة قد أظهر حقائق مذهلة. فسريعاً ما يشعر الطفل في المدارس العادية بالإرهاق ويظهر صعوبة في اتباع التعليمات

التي تبدو له طاغية وقاسية في مثل هذا السن، والآباء يريدون أن يقوم الصغار باللعب والنوم، مما يؤدى إلى نتائج غير مرغوب فيها حيث يمل الأطفال بشدة من هذه البرامج ويكون رد فعلهم قوياً بكل أشكال الشغب، وقد أظهرت خبرتنا مع أطفالنا في عمر الثانية وأيضاً الثالثة أنه ليس هناك كللاً من الدراسة في هذه السن بل أصبح الأطفال أقوياء بالفعل ولم ينتج عن عملهم كلل كما كان يظن البعض.

- **العوامل الأخلاقية:**

أوضحت "ماريا مونتيسورى" أن أهمية طريقتها لا تكمن في التنظيم ذاته بل في "الآثار التي تُحدثها في الطفل" والطفل هو من يثبت قيمة هذه الطريقة بما يظهره تلقائياً، ونحن نترك الأطفال "أحراراً" في عملهم وفى جميع التصرفات غير المزعجة، هذا يعنى أننا نقصى الفوضى ونحذفها لأنها سيئة، بينما نسمح بما هو منظم لأنه "حسن" ومكمل للحرية البادية عليهم، وهنا يظهر الأطفال حباً للعمل والهدوء والنظام في الحركة، مما يُدهش المحيطين بهم.

- **بيئة الطفل:**

تشير "ماريا مونتيسورى" إلى أن المدرسة مكان بُنى من أجل الأطفال ولا بد أن يكون الأثاث فيها خفيف ومُعد من طراز يُمكن الطفل من تحريكه، وتعلق الصور في مستوى يسمح للطفل بالنظر إليها في راحة، ويطبق ذلك على المفروشات والأغطية وكل ما هو محيط بالطفل، ويجب أن يتمكن الطفل من القيام بالأنشطة المعتادة التي يقوم بها كل يوم من الكنس، تنظيف المفروشات، الاغتسال، ارتداء الملابس بنفسه، والأشياء المحيطة بالطفل يجب أن تكون متماسكة وجذابة، والأثاث الذي سيستخدمه الطفل يجب أن يكون قابلاً للغسيل فمن وراء ذلك إعطاء فرصة للعمل للأطفال ويتعلمون الانتباه وغسل البقع والعلامات وحتى يكونوا مسئولين عن تنظيف كل شيء حولهم.

وتشتمل العناصر المادية لهذه البيئة على الغرف نفسها والمساحات الخارجية للأطفال من أجل ممارسة أنشطة هادئة، والأثاث ينبغي أن يكون مناسباً لحجم الطفل وكذلك

الرفوف التي تعرض عليها المواد والنشاطات تكون في متناول يد الطفل، ووجود أماكن محددة لكل أداة ويجب أن يعيد الطفل الأدوات إلى مكانها في الرف حتى يستخدمها الأطفال الآخرون، وهذا الترتيب الضمني يساعد الأطفال على تحمل مسئولية بيت الأطفال الخاص بهم.

3- أهمية تدريب الحواس عند منتسوري:

يعتمد الطفل كثيراً في مرحلة الطفولة المبكرة على الإدراك الحسي لفهم مظاهر الحياة التي تحيط به، ويعتبر الإدراك الحسي وسيلته الأساسية التي يتلمس عن طريقها المعرفة والإدراك وذلك باتصاله بالعالم الخارجي المحيط به، فتتكون لديه المدركات الحسية المتنوعة التي تدعم معارفه.

والحواس لها دور مهم في نقل الخبرات المتعددة والاتصال بالعالم الخارجي والبيئة التي تحيط بالطفل، ونقل هذه الخبرات يتم عن طريق أجهزة الحواس التي تنقلها بدورها إلى الجهاز العصبي فيرصدها وينقل آثارها فتصدر الاستجابات المختلفة.

تعريف الحواس: Senses

يمكن تعريف الحاسة بأنها: "مصطلح يطلق على عضو حاسي معين، مثل قولنا الحس اللوني color ، حاسة التوازن equilibrium، الحس الضوئي light، إحساسات الجسم body، الحس الحراري temperature".

أهمية الحواس:

اتفق المفكرون في الحضارات المختلفة على مبدأ مهم وهو أن الحواس هي أبواب العقل وهى التي تجلب للإنسان المعرفة. واستمد التفكير في الكيفية التي يمكن استغلال الحواس بواسطتها لتكون في خدمة التربية وتربية الصغار على وجه الخصوص إذ يجب أن يشجع الأطفال على استعمال حواسهم من سمع وبصر وشم وتذوق ولمس وتدريبها منذ الطفولة.

وفيما يلي عرض لأهم الحواس:

حاسة السمع:

أهم ما يميز هذه المرحلة العمرية المبكرة هو نمو الوظائف الحسية بصورة مستمرة حيث يتطور النمو السمعي منذ ميلاد الطفل ويستجيب الوليد للأصوات الحادة المفاجئة ولا يستجيب للأصوات الخافتة ثم يتطور به النمو السمعي فيميز الدرجات المختلفة للأصوات المتباينة، وتنمو حاسة السمع كلما زاد سن الطفل، وأظهرت نتائج الدراسات المختلفة أن قوة التمييز السمعي تتطور تطوراً سريعاً من السنة الثالثة وحتى الخامسة حيث يصبح الطفل قادراً على التعرف على مختلف الأصوات.

ويمكن معرفة كيفية حدوث السمع لدى الطفل حيث الموجات الصوتية خلال الأذن الخارجية إلى الأذن الوسطى فتهتز طبلة الأذن عندما تصطدم بها الموجات الصوتية ثم تنتقل هذه الاهتزازات عبر العظيمات الثلاثة الصغيرة وهى (المطرقة- السندان- الركاب) إلى النافذة البيضاوية ومنها تنتقل هذه الاهتزازات خلال الغشاء الرقيق الذي يفصل بين الأذن الوسطى والقوقعة ثم ينبه هذا الغشاء المهتز شعيرات دقيقة في القوقعة وهذه الشعيرات هي نوع من أنواع المستقبلات وهى بدورها تحولها إلى نبضات كهربائية ثم تنتقل خلال العصب السمعي إلى المخ فيقوم المخ بتحويل هذه النبضات الكهربائية إلى أصوات بحيث يستطيع أن يسمع.

ويميز أطفال مرحلة الروضة بين الأصوات التي يستمعون إليها في البيئة مثل جرس الباب، جرس التليفون، المطر، الرياح كما يستطيع الأطفال التمييز بين الألحان الموسيقية المختلفة ويتمكنون من إعادة ترديد اللحن الذي سمعوه، ويمكن اختبار الإدراك السمعي لدى الأطفال بسؤال كل منهم عن بدايات ونهايات الكلمات التي يستمعون إليها ومن خلال تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين أصوات ومخارج الحروف الهجائية، أما الأطفال الذين لديهم قصور في الإدراك السمعي يكون لديهم حدة سمع عالية ولكن لديهم مشكلات وصعوبات في استكشاف أو معرفة أوجه الاختلاف أو أوجه التشابه والاتفاق بين درجة الصوت وارتفاعه واتساقه ومعدله ومدته ويعتبر التمييز السمعي ضرورياً

لتعلم البناء الصوتي للغة الشفهية، فالفشل في التمييز بين الحروف المتشابهة أو بين المقاطع والكلمات قد يؤدى إلى صعوبة في تعلم القراءة والهجاء بالطرق الصوتية.)

تدريب حاسة السمع:

عن طريق تمييز الأصوات والنغمات المختلفة مثل أصوات الطيور والحيوانات.

حاسة البصر:

العينان هما أعضاء الحس البصري كما نعرف جميعًا، وهما يشبهان إلى حد كبير آلة التصوير، ولكن فعل إدراك العالم المرئي يختلف تماماً عن أي شيء يمكن أن تفعله أدق آلات التصوير، إذ أن الإدراك هو فعل تفسير منير سجله أحد أعضاء الحس.

وتكون شبكة العين (مركز الإبصار المباشر) والتي تحتوى على خلايا الحس للبصر غير كاملة النمو عند الميلاد، ولذا يستمر النمو البصري وتمايزه وخاصة حول الشبكية إلى حوالي 16 أسبوعاً بعد الميلاد.

تدريب حاسة الإبصار:

عن طريق تمييز الأشكال والأطوال والألوان والأحجام.

حاسة الشم:

تتطور حاسة الشم عند الطفل فلا يستجيب الوليد استجابة واضحة للروائح المختلفة في بداية الأمر وإنما يتأثر تأثيرًا برائحة الخل والنشادر ثم يتطور به النمو حتى يستجيب بوضوح للمثيرات المختلفة. وتتطور حاسة الشم بتطور حاسة التذوق وتتطور حاسة الشم لطفل الرابعة والخامسة بجانب حاسة التذوق فيمكن للطفل التمييز بين الروائح المختلفة ويميز بين الروائح الجميلة والكريهة وبنهاية هذه المرحلة لطفل السادسة (أو بنهاية مرحلة الطفولة المبكرة) تكون حاسة الشم وصلت إلى درجة كفاءة حاسة الشم للراشد، أما الأطفال الذين لديهم قصور في الإدراك الشمي يكون لديهم حاسة الشم عادية ولكن لديهم صعوبات في اكتشاف أو معرفة أوجه التشابه والاختلاف بين الروائح المختلفة.

تدريب حاسة الشم:

عن طريق تمييز الروائح الكريهة ، وروائح الزهور، والعطور.

حاسة اللمس:

تنمو حاسة اللمس نموًا كبيرًا في مرحلة الطفولة المتأخرة حتى إن الطفل يتفوق على الراشد في هذه الناحية، وهى عند البنات أقوى من البنين . حيث يمسك الطفل في بداية نموه أي شيء تقع عليه عينه، إلى أن يصل إلى سن الرابعة فيستطيع أن يميز بين الأشياء التي يأخذها ولاتسبب ضرراً له والأشياء التي إذا لمسها تسبب له ضرراً فيبتعد عنها، وتستمر زيادة معرفته بالأشياء من حيث ملمسها كلما تقدم في السن.

تدريب حاسة اللمس:

عن طريق الورق المصنفر المختلف في سمكه وخشونته.

حاسة التذوق:

هناك أربعة أذواق أولية وهي:

1- الملح أو المالح.
2- الحلو.
3- المر.
4- الحامض.

وقد أشار الباحثون إلى رباعية المذاقات، موضحين أن المقصود بها تمثيل بياني للشكل الرباعي يظهر العلاقات بين الطعوم الأربعة الأساسية ، الحلو Sweet، الحامض Sour، المالح Salty، المر Bitter، وأن مقارنة المذاقات أكثر صعوبة من مقارنة الألوان حيث من الصعب استبعاد الأثر الذي سيتركه مثير معين بصورة كلية إلا بعد مضى فترة معقولة من الزمن، ما بين نصف دقيقة إلى خمس دقائق.

تدريب حاسة التذوق:

عن طريق تمييز الطعم، الحلو والمر والمالح والحامض.

4-خصائص تعليم مونتيسوري:

استخدمت طريقة "مونتيسوري" كأسلوب للتدريس على نطاق واسع وقد هدفت إلى تعليم الأطفال منذ الميلاد حتى المرحلة المتوسطة في الولايات المتحدة الأمريكية.

ومن الضروري لفهم تعليم "مونتسوري" فهم الخصائص الأربعة الأساسية له، وتتمثل هذه الخصائص فيما يلي:

- البيئة المعدة.
- دور معلمي مونتيسوري.
- مشاركة الوالدين.
- منهج ومواد مونتيسوري.

وفيما يلي تفصيلاً لهذه الخصائص:

- **البيئة المعدة:**

تعتبر البيئة المُعدة مكونًا مهمًا في طريقة مونتيسوري، ففى البرامج التعليمية التقليدية هناك عاملان مهمان هما المعلمون والطلاب، حيث يقف المعلمون في كثير من الأحيان في مقدمة حجرة الصف لتعليم الطلاب، بينما يجلس الطلاب على مقاعدهم والاستماع لمعلميهم، وعلى النقيض في تعليم "مونتيسوري" فإن تفاعل المعلمون والطلاب هام للغاية حيث يجعل بيئة التعلم مميزة وفريدة من نوعها. فالمعلمون ليس فقط متعلقون بالطلاب ولكنهم أيضاً يركزون انتباههم على بيئة التعلم. فالمعلمون والطلاب وبيئة التعلم يكونون مثلث مترابط.

والأطفال في بيئة تعلم مونتيسوري متعلمون نشطون، ففي هذه البيئة يستخدم المعلمون طرق التعلم المتمركز حول الطالب بدلاً من طرق التعلم المتمركز حول المعلم لتوجيه أنشطة المتعلم، والمعلمون في هذه البيئة مراقبون ومرشدون بدلاً من توجيه طلابهم.

وتتكون البيئة المعدة في فصول مونتيسوري الدراسية من الآتي:

- مواد من الحياة العملية.
- مواد ذات طبيعة حسية.
- مواد تعلم ذات صلة بالثقافة المحلية والثقافات الأخرى.
- جميع مواد وعناصر التعلم المطورة من معتقدات الأطفال الدينية.

وأكدت "منتسورى" على أن الحرية شيء ضروري ولذلك يمكن للطفل أن يختار من بين المواد والخبرات المعروضة عليه والتي تعتبر أكثر استخداماً وتشويقاً في أي مرحلة.

- **دور معلمي مونتيسورى:**

يتمثل الدور الأساسي لمعلم "مونتيسوري" في المراقبة بعناية أثناء إنشاء بيئة تعاونية وداعمة والتي تكون منظمة بشكل جيد وممتعة للمتعلمين، ويؤدى المعلم "دور المشرف" بتوجيه الأعمال التلقائية للطلاب.

ويتضح هدف معلمو "مونتيسورى" في تحفيز الطلاب وإتاحة الفرصة لهم لتنمية الثقة والانضباط الداخلي حتى يكون هناك حاجة أقل للتدخل وتطور الطفل"؛ فالمعلم مسؤول عن إعداد البيئة، ومراقبة تقدم الطفل (أو عدم وجود تقدم)، وإعطاء دروس وجيزة، وإلقاء الدروس بطريقة جذابة لتشجيع فضول الطلاب.

- **مشاركة الوالدين:**

وقد وضعت "منتسورى" ثلاث قواعد يجب على الوالدين اتباعها:

- أن يسمح الوالدان لأطفالهم بالاختيار الحر بدون تقييد.
- أن احترام الطفل مهم.
- أن يفهم الوالدان الطفل وعدم فرض إرادتهم الخاصة عليه.

وقد أشارت إلى أنه: إذا أرادت المدرسة أن تكون ناجحة، عليها أن تفوز بتعاون الوالدين في تعليم الطفل. ولذلك تشجع مدارس "مونتيسورى" الأسرة والوالدين في الاندماج في أنشطة المدرسة (Lillard,1996)، والمشاركة في نمو وتعليم الطفل، فالهدف الأساسي لمدرسة مونتيسورى هو تزويد الوالدين بفهم نمو الطفل في كل مرحلة.

- **منهج ومواد مونتيسورى:**

تعتبر مواد مونتيسورى جزءًا مهمًا من منهج "مونتيسورى"، وقد أشارت "مونتيسورى" إلى أن مواد التعلم يجب أن تكون جميلة وجذابة وفى أفضل الحالات، وفى حالة تحطم المادة يجب على المعلم استبدالها، ويجب أن يشعر الأطفال بأن المواد جديدة وجاهزة للاستخدام.

وبالنسبة لمناهج "مونتيسورى" فيوجد أربعة مناهج أساسية في تعليم منتيسورى هي: الحياة العملية (تركز على الحياة اليومية)، والمحسوس (تركز على مواد حسية لتنمية الحواس الخمس)، والرياضيات، واللغة (الكتابة والقراءة).

- **منهج الحياة العملية:**

وهو يتضمن مهارات الحياة اليومية، ويُقصد به مساعدة الطفل على فهم حياته اليومية، وتدعيم نموه واستقلاله.

- **المحسوس:**

يستخدم الأطفال حواسهم لاستكشاف العالم، من خلال المواد الحسية وهى عبارة عن أشياء يتم تجميعها معًا وفقًا لبعض الخصائص المادية مثل اللون، الشكل، والحجم، والصوت، والوزن، ودرجة الحرارة.

- **منهج الرياضيات:**

يعتبر منهجي اللغة والرياضيات منهجي "مونتيسورى" المرتبطان بالمرحلة الابتدائية. والكثير من المواد الدراسية المستخدمة في الحياة العملية والمناهج تدرب الأطفال على تنمية عقول رياضية، والعمل بالمواد التعليمية الحسية لمونتيسورى ينمي العقول الرياضية للأطفال وينمي المفاهيم المكانية، التصنيف المنطقي، وترتيب- المفاهيم الأساسية التمهيدية للرياضيات. وبعد إتقان الأطفال المفاهيم التمهيدية للرياضيات، يكونوا على استعداد لتعلم الرياضيات الأساسية.

- **منهج اللغة:**

تعد اللغة أداة التواصل التي يحتاج كل شخص لاستخدامها لفهم الآخرين، ويتضمن منهج اللغة عند مونتيسورى الكتابة والقراءة، وتعتقد مونتيسورى بشدة أن الكتابة يجب تعليمها قبل القراءة لأن القراءة تعقب الكتابة ، ولذلك عندما يستخدم الأطفال مواد الحياة العملية فإنهم لا ينمون فقط التحكم في حركات الأيدي، وتآزر العين واليد ولكنهم يتعلمون الكتابة أيضًا.

د- استراتيجية العصف الذهني:

العصف الذهني استراتيجية تدريس تعتمد على استثارة أفكار التلاميذ وتفاعلهم انطلاقًا من خلفيتهم العلمية حيث يعمل كل واحد منهم كعامل محفز للآخرين ومنشط لهم في أثناء إعداد التلاميذ لقراءة أو مناقشة أو كتابة موضوع ما وذلك في وجود موجه لمسار التفكير وهو المعلم.

1- مفهوم استراتيجية العصف الذهني:

تعددت تعريفات استراتيجية العصف الذهني نذكر منها:

- "توجيه التلاميذ نحو إنتاج أكبر قدر من الأفكار في موضوع ما أو مشكلة أو موقف حياتي وذلك من خلال التعاون والمناقشة، مما يضاعف من القدرات الإبداعية ويساعد على استمرار تدفق العمليات العقلية".
- "توليد وإنتاج أفكار وآراء إبداعية من الأفراد والمجموعات لحل مشكلة معينة، وتكون هذه الأفكار والآراء جيدة ومفيدة. أي وضع الذهن في حالة من الإثارة والجاهزية للتفكير في كل الاتجاهات لتوليد أكبر قدر من الأفكار حول المشكلة أو الموضوع المطروح، بحيث يتاح للفرد جو من الحرية يسمح بظهور كل الآراء والأفكار".
- "إجراءً تعليميًا/ تعلميًا يتم خلاله إعطاء التلاميذ (سواء في مجموعات صغيرة أو كبيرة) سؤالاً أو موضوعًا أو مشكلة أو قضية مرتبطة بالمادة الدراسية، ويطلب منهم

استدعاء أقصى قدر ممكن من المعلومات أو الأفكار أو الإجابات أو الحلول حسب المهمة المعطاة لهم".

ويمكن أن نخلص من التعريفات السابقة ونعرفها بأنها: "توليد وإنتاج أفكار من خلال إعطاء سؤال للتلاميذ، بحيث يطلب منهم استدعاء أكبر قدر ممكن من المعلومات أو الأفكار أو الإجابات أو الحلول وذلك من خلال التعاون والمناقشة مما يساعد على الارتقاء بقدراتهم ومهاراتهم الإدراكية".

2- أهداف استراتيجية العصف الذهني:

تساعد هذه الإستراتيجية على وجود التفاعل بين المعلم وتلاميذه من جانب، وبين التلاميذ بعضهم بعض من جانب آخر، وإلى تنشيط العقل، وتسهم في تدفق المعلومات كماً وكيفاً، وبطريقة غير تقليدية".

ويؤكد الباحثون على أن من أهداف استراتيجية العصف الذهني ما يلي:

- تفعيل دور المتعلم في المواقف التعليمية.
- تحفيز المتعلمين على توليد الأفكار الإبداعية حول موضوع معين، من خلال البحث عن إجابات صحيحة، أو حلول ممكنة للقضايا التي تعرض عليهم.
- أن يعتاد التلاميذ على احترام وتقدير آراء الآخرين.
- أن يعتاد التلاميذ على الاستفادة من أفكار الآخرين، من خلال تطويرها والبناء عليها.

ومن الجدير بالذكر التأكيد على أن الهدف من استخدام هذه الإستراتيجية هو الحصول على أكبر قدر ممكن من المعلومات والأفكار ليس تقييمها أو نقدها، ولكن لتحرير وإزالة القيود عن المتعلمين أثناء عملية التعلم، ثم يتم بعد ذلك غربلة هذه المعلومات والأفكار واختيار الملائم منها.

3- أهمية استراتيجية العصف الذهني:

يمكن تلخيص أهمية استراتيجية العصف الذهني في النقاط التالية:

- تنمية الميول الابتكارية للمتعلمين.

- إثارة اهتمام المتعلمين وتفكيرهم.
- تأكيد المفاهيم الرئيسة للدرس.
- تحديد مدى فهمهم للمفاهيم، وتعرف مدى استعدادهم للانتقال إلى نقطة أكثر تعمقًا.
- توضيح نقاط، واستخلاص أفكار، أو تلخيص موضوعات.
- تهيئة المتعلمين لتعلم درس لاحق.
- أدوار المعلم في استراتيجية العصف الذهني.
- إثارة مشكلة تهم المتعلمين، وترتبط بالمنهج.
- تشجيع المتعلمين على طرح الأفكار والحلول المبتكرة.
- تشجيع المتعلمين على طرح أكبر قدر ممكن من الإجابات، والحلول، والمقترحات.
- مشاركة المتعلمين في تحسين أفكارهم؛ والتوصل إلى الحلول النهائية.
- الاهتمام بكل إجابة، فلا يهمل أو يتجاهل أي فكرة أو إجابة.
- عدم التمسك بإجابة نموذجية.
- تقبل جميع الأفكار والآراء المقبولة، مادامت في إطار الدرس.
- الإنصات باهتمام لكل فكرة أو إجابة، وهذا يعد تعزيزاً مهماً للتلاميذ.
- الحرص على التحدث بلغة صحيحة.

4- مبادئ تطبيق استراتيجية العصف الذهني:

إن نجاح استراتيجية العصف الذهني في تحقيق الأهداف المرجوة يتوقف على تطبيق المبادئ التالية:

- إرجاء التقييم: فلا يجوز في المرحلة الأولى من جلسة العصف الذهني تقييم الأفكار وتوجيه النقد للفرد المتحدث فإن ذلك يؤدي إلى فقده لثقته بنفسه وشعوره بالخوف والقلق مما يعوق تفكيره وبالتالي إنتاجه للأفكار.
- الكم قبل الكيف: يجب على المعلم أن يحرص على جعل المتعلمين يقومون باستدعاء وتوليد أكبر قدر ممكن من الأفكار والمعلومات مهما كانت جودتها وصحتها وأهميتها،

حيث إن الأفكار والمعلومات غير الواقعية قد تثير أفكار ومعلومات أفضل لدى الآخرين.

- الكم يولد الكيف: بمعنى أن كثرة الأفكار والمعلومات يتأتى منها عدة أفكار ومعلومات جيدة وجديدة.
- البناء على أفكار الآخرين: يجب على المعلم أن يحرص على جعل المتعلمين يستفيدون من أفكار ومعلومات الآخرين للتوصل إلى أفكار ومعلومات جديدة مرتبطة بها ومبنية عليها.

5- العوامل المساعدة على نجاح أسلوب العصف الذهني:

- أن يسود الجلسة جو من خفة الظل والمتعة.
- يجب قبول الأفكار غير المألوفة في أثناء الجلسة وتشجيعها.
- التمسك بالقواعد الرئيسية للعصف الذهني (تجنب النقد، والترحيب بالكم والنوع).
- يجب اتباع المراحل المختلفة لإعادة الصياغة.
- إيمان المسئول عن الجلسة بجدوى هذا الأسلوب في التوصل إلى حلول إبداعية.
- أن يفصل المسئول عن الجلسة بين استنباط الأفكار وبين تقويمها.
- تدوين وترقيم الأفكار المنبثقة عن الجلسة بحيث يراها جميع المشاركين.
- يجب أن تستمر جلسة العصف الذهني وعملية توليد الأفكار حتى يجف سيل الأفكار.
- يجب أن يكون عدد المجموعات من 6 - 12 شخصًا.
- ضرورة التمهيد لجلسات العصف الذهني وعقد جلسات لإزالة الحواجز بين المشاركين.

6- خطوات تنفيذ استراتيجية العصف الذهني:

وتتمثل الخطوات الإجرائية لإستراتيجية العصف الذهني فيما يلي:

- اختيار القضية أو الموضوع المناسب والذي يقبل النقاش والتفكير فيه خلال جلسة العصف الذهني.

- تقسيم التلاميذ إلى مجموعات وأفضل عدد للمجموعات من 7-10 طلاب، واختيار طالب يقوم بدور القائد وطالب آخر يقوم بدور السكرتير ويتابع المعلم نشاط المجموعات ويحفزهم على التفكير والإبداع.
- يقوم المعلم بتعريف المشكلة أو القضية المطروحة للنقاش من خلال طرح سؤال، ومع تدوينه على السبورة، وتوزيعه في بطاقات على المجموعات.
- يجيب المعلم عن استفسارات التلاميذ، ويناقشهم في المعلومات المتعلقة بالسؤال المطروح.
- من الضروري أن يوفر المعلم المناخ التعليمي المناسب للتفكير، وإضفاء روح الود والمرح والدعابة الهادفة لزيادة دافعية الطلاب على التفكير.
- يوضح المعلم تعليمات وقواعد جلسة العصف الذهني على السبورة أو من خلال بطاقات تعليمية يوزعها على مجموعات العمل وهى:
  - لا نقد أو تقييم لأي فرد من المجموعة على أفكار ومقترحات المجموعة.
  - عفوية الأفكار وحرية تعبير أفراد المجموعة عما في أذهانهم دون قيود.
  - الاهتمام بكم وكثرة الأفكار مع إمكانية إعادة ترتيب الأفكار وتغيرها.
  - الاهتمام بالأفكار غير المألوفة الغريبة.
  - الاهتمام بتوفير مناخ هادئ صامت لتكوين الأفكار وتجهيزها.
  - يحدد المعلم وقت اقتراب المرحلة الأخيرة لجلسة العصف الذهني عند شعوره باقتراب المجموعات من الحلول الجدية للمشكلات.
- يسجل المعلم جميع الأفكار لفظيًا وكتابيًا على السبورة لبدء مرحلة التقييم، وذلك في ضوء المعايير الآتية:
  - ما الأفكار الجديدة المسهمة في فهم القضية بشكل علمي سليم؟
  - ما الأفكار غير الصحيحة والتي لا تساعد في حل المشكلة؟
  - ما الحلول العلمية القابلة للتطبيق؟ وما الحلول غير العلمية لتجنبها؟
  - ما عواقب تطبيق الأفكار المطروحة؟

- كيف يمكن الاستفادة من الدرس أو النص المقروء منه؟
- يقوم التلاميذ بتلخيص الأفكار الصحيحة ووضعها في قائمة منفصلة.
- يقوم التلاميذ بتجريب الحلول المقترحة مع توجيه المعلم وإشرافه لتحديد مدى فعالية الحلول أو الأفكار المطروحة لموضوع الدرس.

7- معوقات العصف الذهني:

العصف الذهني يعني وضع الذهن في حالة من الإثارة والجاهزية للتفكير في كل الاتجاهات، لتوليد أكبر قدر من الأفكار حول القضية أو الموضوع المطروح، وهذا يتطلب إزالة جميع العوائق والتحفظات الشخصية أمام الفكر؛ ليفصح عن كل خلجاته وخيالاته، وكل منا يمتلك قدرًا لا بأس به من القدرة على التفكير الإبداعي أكثر مما نعتقد عن أنفسنا؛ ولكن يحول دون تفجر هذه القدرة ووضعها موضع الاستخدام والتطبيق عدد من المعوقات التي تقيد الطاقات الإبداعية ومنها:

- **المعوقات الإدراكية:**

وتتمثل المعوقات الإدراكية بتبني الإنسان طريقة واحدة للنظر إلى الأشياء والأمور فهو لا يدرك الشيء إلا من خلال أبعاد تحددها النظرة المقيدة التي تخفي عنه الخصائص الأخرى لهذا الشيء.

- **العوائق النفسية:**

وتتمثل في الخوف من الفشل، ويرجع هذا إلى عدم ثقة الفرد بنفسه وقدراته على ابتكار أفكار جديدة وإقناع الآخرين بها، وللتغلب على هذا العائق يجب أن يدعم الإنسان ثقته بنفسه وقدراته على الإبداع وبأنه لا يقل كثيرًا في قدراته ومواهبه عن العديد من العلماء الذين أبدعوا واخترعوا واكتشفوا.

- **التركيز على ضرورة التوافق مع الآخرين:**

يرجع ذلك إلى الخوف أن يظهر الشخص أمام الآخرين بمظهر يدعو للسخرية لأنه أتى بشيء أبعد ما يكون عن المألوف بالنسبة لهم.

- **القيود المفروضة ذاتيًا:**

يعتبر هذا العائق من أكثر عوائق التفكير الإبداعي صعوبة، ذلك أنه يعني أن يقوم الشخص من تلقاء نفسه بوعي أو بدون وعي بفرض قيود لم تفرض عليه لدى تعامله مع المشكلات.

- **التقيد بأنماط محددة للتفكير:**

كثيرًا ما يذهب البعض إلى اختيار نمط معين للنظر إلى الأشياء ثم يرتبط بهذا النمط مطولاً لا يتخلى عنه، كذلك قد يسعى البعض إلى افتراض أن هناك حلاً للمشكلات يجب البحث عنه.

- **التسرع في تقييم الأفكار:**

وهو من العوائق الاجتماعية الأساسية في عملية التفكير الإبداعي ومن العبارات التي عادة ما تفتك بالفكرة في مهدها ما نسمعه كثيرًا عند طرح فكرة جديدة مثل: لقد جربنا هذه الفكرة من قبل، من يضمن نجاح هذه الفكرة، هذه الفكرة سابقة جدًا لوقتها، وهذه الفكرة لن يوافق عليها المسئولون.

- **الخوف من اتهام الآخرين لأفكارنا بالسخافة:**

وهو من أقوى العوائق الاجتماعية للتفكير الإبداعي هذا ويعتبر العصف الذهني أحد أهم الأساليب الناجحة في التفكير الإبداعي.

8- مزايا استراتيجية العصف الذهني:

يوجد العديد من المزايا التي تخص استخدام استراتيجية العصف الذهني ومنها:

- سهل التطبيق فلا يحتاج إلي تدريب طويل من قبل مستخدميه في برامج التدريب.
- اقتصادي بمعنى أنه لا يتطلب إمكانيات تعليمية كبيره عند إست خدامه.
- ينمي التفكير الإبداعي.
- ينمي عادات التفكير المفيدة.
- ينمي الثقة بالنفس من خلال طرح الفرد آراءه بحرية دون تخوف من نقد الآخرين لها.

هـ - استراتيجية خرائط المفاهيم Concept Maps Strategy :

تعد خرائط المفاهيم استراتيجية مفيدة في تحسين الإدراك وتعزيز التحصيل الدراسي وتدعيمه وتقويته وتضفى المعنى على المفاهيم، وتعمق فهم التلاميذ للمفاهيم في أي وحدة دراسية وتوفر عامل الارتباط والانسجام بين عناصر المادة التعليمية، كما إنها أحد التطبيقات المهمة لنظرية أوزبل حول التعلم ذو المعنى وتقوم خرائط المفاهيم على ترتيب المفاهيم والعلاقات فيما بينها في إطار واضح وبصورة هرمية من الأكثر عمومية إلى الأقل عمومية بحيث تساعد التلاميذ على فهم هذه المفاهيم ومعرفة العلاقات فيما بينها.

1- مفهوم خرائط المفاهيم:

تعددت تعريفات استراتيجية خرائط المفاهيم نذكر منها:

- "رسم تخطيطي تترتب فيها مفاهيم المادة الدراسية في تسلسل هرمي، وبطريقة البعد الرأسي، حيث تترابط المفاهيم بحيث تتدرج من المفاهيم الأكبر شمولية (عمومية) إلي الأقل خصوصية (فرعية) إلي المفاهيم الأقل شمولية والأكثر خصوصية، حيث تحتل المفاهيم الأكثر شمولية قمة خريطة المفاهيم، وكلما اتجهنا إلي أسفل تقابلنا المفاهيم الأقل شمولية".
- "تنظيم هرمي عمودي تصنف فيه المفاهيم تحت بعضها أو على شكل نسيج عنكبوتي بحيث تكون أجزاء المعرفة (المفاهيم) والعلاقات المرافقة لها تشكل سلسلة خطية بسيطة أو مركبة".
- "عبارة عن رسوم توضيحية ثنائية الأبعاد توضح العلاقة المتسلسلة بين المفاهيم لفرع من فروع المعرفة والمستخدمة في البناء المفاهيمي لهذا الفرع".
- "رسوم تخطيطية تدل على العلاقة بين المفاهيم، وهي تحاول أن تعكس التنظيم المفاهيمي لفرع من فروع المعرف، وهذه الرسوم يمكن أن تكون ذات بعد واحد أو بعدين":

أ- **خرائط أحادية البعد One Dimensional Maps**: وهي مجموعات أو قوائم من المفاهيم تميل إلي أن تكون خطًا راسيًا، وهي تعطي تمثيلاً أولياً للتنظيم المفاهيمي لفرع من فروع المعرفة أو جزء منه.

ب- **خرائط ثنائية البعد Two Dimensional Maps**: وهي تجمع بين مزايا كل من الأبعاد الرأسية والأفقية، ولذلك تسمح بدرجة اكبر بتمثيل العلاقات بين المفاهيم تمثيلاً تاماً.

- "أشكال تخطيطية تربط المفاهيم ببعضها البعض عن طريق خطوط أو أسهم يكتب عليها كلمات تسمى كلمات الربط لتوضيح العلاقة بين مفهوم وآخر".
- "شكل تخطيطي يربط المفاهيم ببعضها البعض عن طريق خطوط أو أسهم يكتب عليها كلمات تعرف بكلمات الربط تبين العلاقة بين مفهوم وآخر وعند إعداد هذه الخرائط يراعى وضع المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الشكل ثم تتدرج إلى المفاهيم الأقل فالأقل".
- "رسوم تخطيطية ثنائية البعد تترتب فيها مفاهيم المادة الدراسية في صورة هرمية بحيث تتدرج من المفاهيم الأكثر شمولية والأقل خصوصية في قمة الهرم إلى المفاهيم الأقل شمولية والأكثر خصوصية في قاعدة الهرم ، وتحاط هذه المفاهيم بأطر ترتبط ببعضها بأسهم مكتوب عليها نوع العلاقة".
- "طريقة لتمثيل بنية المعرفة التي يمكن إدراكها بوصفها تركيبا من المفاهيم والعلاقات بينها والتي تدعى قضايا أو مبادئ تنتظم في بناء هرمي".

وبناءً عليه يمكن تعريف خرائط المفاهيم على أنها "عبارة عن رسومات تخطيطية تشير إلى العلاقات بين المفاهيم، التي يمكن استخدامها كأدوات منهجية وتعليمية بالإضافة إلى استخدامها كأساليب للتقويم، أما إذا تم النظر إلى خرائط المفاهيم على نحو أكثر تحديداً، فإنها تعد بمثابة رسوم تخطيطية هرمية تحاول أن تعكس التنظيم المفاهيمي المتضمن في مجال معرفي ما، أو في جزء من ذلك المجال المعرفي."

2- خصائص خرائط المفاهيم:

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

- **هرمية ومنظمة:**

ينبغي أن تكون المفاهيم الأعم والأشمل في قمة الخريطة وتندرج تحتها المفاهيم الأكثر خصوصية والأقل شمولية، حيث إنه من المعروف أن التعلم ذي المعنى يسير بيسر وسهولة، ويكون أكثر ثباتًا عندما توضع المفاهيم الجديدة أو معاني المفهوم تحت مفاهيم أوسع وأشمل.

- **مترابطة ومفسّرة:**

تعد كلمات وخطوط أو أسهم الربط بين المفاهيم جانبًا أساسيًا في بناء الخريطة، ويؤخذ في الاعتبار أنه يمكن أن يكون هناك أكثر من طريقة ربط صحيحة، فغالبًا ما توجد أكثر من طريقة تكون كلها صحيحة بالتساوي في ربط المفاهيم، ولكن لكل طريقة إيحاء مختلف، وتوفر كلمات وخطوط أو أسهم الربط ملاحظة دقيقة لظلال المعنى التي يمتلكها التلميذ بالنسبة للمفاهيم المتضمنة في خريطته، وتساهم في الكشف عن التنظيم المعرفي لدى المتعلم.

- **تكاملية:**

تعد النظرة التكاملية في بناء الخريطة المفاهيمية ركنا مهمًا ترتكز عليه فلسفة ووظيفة هذه الخريطة، ذلك أن هذه النظرة التكاملية هي التي تستجلي عمق أو سطحية الفهم لدى المتعلم، ومن خلالها يمكن اكتشاف العلاقات الخطأ التي كوّنها المتعلم عن المعرفة، ومن جهة أخرى يعد الوصول إلى صورة تكاملية من نسج المتعلم جهدًا إبداعيًا يمكن توظيفه في تحسين التعلّم وتعميقه.

- **مفاهيمية:**

لقد عرفت المفاهيم بأنها نتاجات عمليات العلم وهي لبناته التي يبنى منها، وهي أساس المعرفة النبي يطبقها التكنولوجيون، وهي نتاجات تربوية مرغوبة للعديد من

التربويين وأهل العلم، وهي مهمة لأنها اللبنات التي تبنى منها المعرفة العلمية وهي نسيج العلم وأداة بيد مالكها تؤهله لمواكبة التقدم العلمي المستقبلي، وأن تطوير بناء مفاهيمي لدى الفرد ضروري لمساعدته في إدارة كميات المعلومات التي لديه والتفكير في العلاقات التي بينها، مما سيوفر له فرضيات عديدة لاختبارها.

3- أهمية خرائط المفاهيم في التدريس:

تعد خرائط المفاهيم إحدى الاستراتيجيات المهمة في تفعيل التعلم، ويمكن إيجاز أهمية ومنافع خرائط المفاهيم في الأتي :

- تساعد على زيادة فهم المتعلم ومساعدته على التعلم والتفكير.
- تساعد علي خفض نسبة القلق والتوتر.
- تساعد على ربط المفاهيم الجديدة بالمفاهيم السابقة في بني معرفية منظمة.
- تساعد المتعلمين على البحث عن العلاقات بين المفاهيم.
- تساعد المعلم علي التركيز حول الأفكار الرئيسية للمفهوم الذي يقوم بتدريسه.
- تساعد المتعلم على ربط المفاهيم الجديدة وتميزها عن المفاهيم المتشابهة.
- تساعد على خلق مناخ تعليمي تعاوني بين المتعلمين، لأنها تتطلب مشاركة المتعلمين في تصميم خرائط المفاهيم.
- تساعد علي الفصل بين المعلومات الهامة والمعلومات الهامشية في اختيار الأمثلة لتوضيح المفهوم.
- تساعد المعلم على قياس مستويات بلوم العليا (التحليل، التركيب، التقويم).
- تساعد علي تثبيت المادة العلمية في الذاكرة بعيده المدى.
- تساعد كلاً من المعلم والمتعلم علي الإبداع.
- تزويد المتعلم بملخص تخطيطي مركز لما تعلموه.
- المتعلم يكون مستعملاً ومنظمًا ومرتبًا للمفاهيم.

ويشير العديد من الباحثين إلى أهمية هذه الإستراتيجية في أنها تساعد كلاً من المعلم والمتعلم كما يلي:

أ- أهميتها بالنسبة للمتعلم تساعده على:

- البحث عن العلاقات بين المفاهيم.
- البحث عن أوجه الشبه والاختلاف بين المفاهيم.
- ربط المفاهيم الجديدة بالمفاهيم السابقة الموجودة في بنيته المعرفية.
- ربط المفاهيم الجديدة وتمييزها عن المفاهيم المتشابهة.
- فصل بين المعلومات الهامة والمعلومات الهامشية، واختيار الأمثلة الملائمة لتوضيح المفهوم.
- جعل المتعلم مستمعاً ومصنفاً ومرتباً للمفاهيم.
- إعداد ملخص تخطيطي لما تم تعلمه (تنظيم تعلم موضوع البحث).
- الكشف عن غموض مادة النص أو عدم اتساقها أثناء القيام بإعداد خريطة المفاهيم.
- تقييم المستوى الدراسي.
- تحقيق التعلم ذي المعنى.
- مساعدة المتعلم على حل المشكلات.
- إكساب المتعلم بعض عمليات العلم.
- زيادة التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم.
- تنمية اتجاهات المتعلمين نحو المواد الدراسية.
- الإبداع والتفكير التأملي عن طريق بناء خريطة المفاهيم وإعادة بنائها.

ب- أهميتها بالنسبة للمعلم:

تكمن أهمية استخدام خرائط المفاهيم بالنسبة للمعلم في كونها تساعد على:

- التخطيط للتدريس سواء لدرس، أو وحدة، أو فصل دراسي، أو سنة دراسية.
- تركيز انتباه المتعلمين، وإرشادهم إلى طريقة تنظيم أفكارهم واكتشافاتهم.

- التدريس، وقد تستخدم قبل الدرس (كمنظم مقدم)، أو أثناء شرح الدرس، أو في نهاية الدرس.
- تحديد مدى الاتساع والعمق الذي يجب أن تكون عليه الدروس.
- اختيار الأنشطة الملائمة، والوسائل المساعدة في التعلم.
- تقويم مدى تعرف وتفهم الطلبة للتركيب البنائي للمادة الدراسية.
- كشف التصورات الخاطئة لدى الطلاب، والعمل على تصحيحها.
- مساعدة التلاميذ على إتقان بناء المفاهيم المتصلة بالمواد، أو المقررات التي يدرسونها.
- قياس مستويات بلوم العليا (التحليل والتركيب والتقويم) لدى المتعلم لأنه يتطلب من المتعلم مستوى عاليًا من التجريد عند بناء خريطة المفاهيم.
- تنمية روح التعاون والاحترام المتبادل بين المعلم وطلابه (أداة اتصال بين المعلم والمتعلم).
- توفير مناخ تعليمي جماعي للمناقشة بين المتعلمين.
- قياس تغير وتطور المفاهيم لدى المتعلمين.
- اختزال القلق لدى المتعلمين.

كما أشارت العديد من الدراسات فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في العديد من الحالات مثل:

- قياس تغير المفاهيم لدى المعلمين.
- قياس الفجوات المعرفية لدى المعلمين قبل الخدمة.
- قياس اتجاهات المعلمين.

وتستهدف الإستراتيجية مساعدة المتعلمين على تنمية معنى الموضوعات الجديدة، وهى بديل لتلخيص مخطط الموضوع، واختصار عناصره، ولذا يجد معظم التلاميذ متعة في وضع الخرائط المفاهيمية لأنها تساعدهم على فهم العلاقات بين الأفكار المختلفة، ولأنهم يتعلمون الموضوعات الجديدة بفاعلية أكثر من باقي الاستراتيجيات التدريسية التقليدية.

4- استخدامات خرائط المفاهيم:

تستخدم خرائط المفاهيم في عدد من المجالات نتناولها فيما يلي:

- **استخدام خرائط المفاهيم في مجال تخطيط المناهج:**

يمكن اشتقاق خرائط المفاهيم لدرس مفرد، أو لمقرر، أو لبرنامج تربوي كامل وخريطة المفاهيم التي تشتمل على مجموعة كبيرة من المفاهيم ذات العلاقات تصبح المكون المعرفي للمنهج، ويصبح المنهج عبارة عن سلاسل مترتبة على نواتج التعلم المقصودة، وهذه النواتج يمكن أن تكون ذات طبيعة وجدانية أو معرفية أو نفس حركية.

كما أن خرائط المفاهيم تعد مفيدة في تركيز انتباه مصمم المنهج على تدريس المفاهيم وعلى تخطيط الأنشطة المنهجية التي تعمل كأداة لتعلم المفهوم.

- **استخدام خرائط المفاهيم كأدوات تعليمية:**

يمكن استخدامها لتوضيح العلاقات الهرمية بين المفاهيم المتضمنة في موضوع واحد، أو في وحدة دراسية أو مقرر، فهي تمثل مثيلات مختصرة لأبنية المفاهيم التي يدرسها التلاميذ، وهو الأمر الذي يزيد من احتمالية إسهامها في تسهيل تعلم هادف لتلك الأبنية.

- **استخدام خرائط المفاهيم كأسلوب للتقويم:**

يمكن استخدام خرائط المفاهيم كأداة تشخيصية لتقويم تعلم التلاميذ عن الموضوع بدلاً من الاختبارات التقليدية المكتوبة.

5- مكونات خرائط المفاهيم:

تتكون خريطة المفهوم من عدة عناصر أو مكونات:

- **المفاهيم أو الأفكار الرئيسية:**

هذه يفضل إحاطتها بإطارات متماثلة (سواء دائرية أو بيضاوية أو مربعة أو أي شكل) على مدى الخريطة حتى تعكس مدى تماثل هذه المفاهيم في المستوى والأهمية.

- **المفاهيم أو الأفكار الفرعية وما تفرع منها:**

وهذه يجب أيضاً إحاطتها بإطارات متماثلة (سواء دائرية أو بيضاوية أو مربعة أو أي شكل) حتى تعكس مدى تشابه هذه المفاهيم الفرعية في المستوى والأهمية.

- **الأمثلة (من أشياء، أشخاص، تواريخ):**

هذه الأمثلة يفضل ألَّا تحاط بإطارات، إنما فقط وصلات خطية.

- **وصلات خطية:**

خطوط عرضية أو رأسية ترمز إلى الارتباط بين الأجزاء المختلفة في الخريطة.

- **وصلات أسهم:**

أسهم ذات اتجاهات مقصودة تدل على علاقة معينة.

- **عبارات ربط:**

كلمات أو عبارات تصاحب وصلات الأسهم توضح نوعية العلاقة بين كل مفهومين أو فكرتين أو قضيتين وتعبر عن مدى فهمك للعلاقات بينها، مثل: يؤثر في، ينقسم، يتكون من، يتضمن، له.. الخ. هذه العبارات ينبغي ألَّا تحاط بإطارات.

- **شكل الخريطة العام والخرائط الصغيرة التابعة لها:**

هناك الكثير من الإشكال ولكن أكثرها فائدة هنا إما:

أ- **الهرمية:** وتعني الأفكار الرئيسة في الأعلى وتتفرع أسفل منها المفاهيم والخرائط الأصغر.

ب- **أو العنكبوتية:** المتفرعة من الوسط بشكل أفقي على أن يكون تنظيم كل فرع من فروع الخريطة بشكل هرمي. فشكل الخريطة العام يكون عنكبوتياً ولكن تنظيم كل خريطة صغيرة لأيٍّ من الفروع بشكل هرمي.

6- أشكال خرائط المفاهيم:

وخرائط المفاهيم لها أشكال مختلفة منها:

- رسم خرائط مفاهيم من خلال مصطلحات مختارة، وذلك بتقديم قائمة مكونة من (10-20) مفهوماً، وأن يتم رسم الخرائط باستخدام هذه العناوين المختارة، والتأكيد على العلاقات والارتباط بين المفاهيم وبعضها.
- الرسم التعاوني لخرائط المفاهيم، وذلك بتكوين مجموعة عمل تعاونية.
- رسم خرائط مفاهيم تحتاج لملء الفراغ، حيث يرسم المعلم الخرائط، ويزيل كل عناوين المفاهيم محتفظاً بالروابط، ويسأل طلابه ملء الفراغات حتى تصبح الخريطة ذات معنى.
- رسم خرائط مفاهيم تحتاج لملء فراغات باستخدام الاختيار من متعدد، يعطي المعلم لتلاميذه قائمة مرقمة بها المفاهيم التي تحتاجها خرائط المفاهيم ذات الفراغات حيث يختار المتعلمين المفاهيم المناسبة منها ويكملون الخرائط.
- رسم خرائط مفاهيم من خلال اختيار موجه، من خلال تقديم المعلم لتلاميذه لقائمة مكونة من عشرين (20) مفهوم يختار الطلاب منها عشرة (10) مفاهيم فقط لرسم خرائطهم.

7- تصنيفات خرائط المفاهيم:

أ- تصنف خرائط المفاهيم حسب طريقة تقديمها للتلاميذ إلى:

- خريطة للمفاهيم فقط (Concept only Map).
- خريطة لكلمات الربط فقط (Link only Map).
- خريطة افتراضية (Propositional Map).
- الخريطة المفتوحة (Free range Map).

ب- تصنف خريطة المفاهيم حسب أشكالها إلى:

- خرائط المفاهيم الهرمية (Hierarchical Concept Maps).

- خرائط المفاهيم المجمعة (Concept Maps Cluster).
- خرائط المفاهيم المتسلسلة (Chain Concept Maps).

8- خطوات خرائط المفاهيم:

التدريس بطريقة خرائط المفاهيم له عدد من الخطوات وهي:

- الخطوة الأولي: اختيار الموضوع المراد بناء خريطة مفاهيم له، ممكن إن يكون (درس، وحده،...).
- الخطوة الثانية: تحليل مضمون الموضوع الدراسي أو الوحدة المختارة، بهدف التعرف علي المفاهيم الكبرى والمبادئ والقواعد التي يجب التعامل معها.
- الخطوة الثالثة: ويتم فيها ترتيب المفاهيم لإرساء خريطة المفاهيم:
  - ترتيب المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الخريطة ثم الأقل عمومية، فالمفاهيم الخاصة أي توضيح المفاهيم المجردة أو الأكثر تجريداً في قمة الخريطة ثم الأقل تجريدًا.
  - توضع المفاهيم التي علي نفس الدرجة من العمومية أو الخصوصية أو علي نفس الدرجة من التجريد علي نفس الخط أفقيا، والمفاهيم التي لها علاقة.
  - توضع الأمثلة أسفل الخريطة في نهاية كل فرع من الخريطة.
- الخطوة الرابعة: إقامة الروابط بين المفاهيم وتسمية هذه الخطوط التي توضح العلاقات بين أجزاء الخريطة.
- الخطوة الخامسة: مراجعة الخريطة للتأكد من صلاحيتها للتدريس، ثم إعادة بناء مثيلة لها.

النقاط التي يجب مراعاتها عند استخدام خرائط المفاهيم:

- تدريب المعلمين والطلاب على استخدام خريطة المفاهيم.
- السماح للتلاميذ ببناء خريطة المفاهيم بأنفسهم حتى لا نقع في الإطار الاستظهاري مرة أخرى.
- لا يطلب من التلاميذ حفظ خريطة المفاهيم التي أعدت في الفصل.

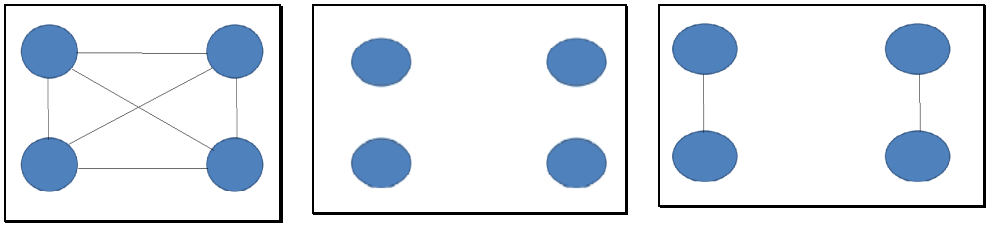
- خرائط المفاهيم لا تعبر عن كل المفاهيم التي توجد في أذهان التلاميذ ولكن تعبر عن بعضها وهي مهمة لدى كل من المعلم والمتعلم للانطلاق إلى الأمام في التعلم والتعليم.
- لا يوجد طريقة واحدة محددة لبناء خريطة مفاهيم لموضوعًا ما.

و- استراتيجية فكِّر- زاوج- شارك Think-Pair- Share Strategy :

تعد استراتيجية (فكر – زاوج – شارك) من استراتيجيات التعلم النشط الحديثة، وهي تركيبة صغيرة للتعلم التعاوني النشط، وقد تم اقتراح استراتيجية (فكر- زاوج - شارك)، في بداية الأمر من قبل Frank Lyman عام 1981 ، ثم طورها هو وأعوانه في جامعة ماري لاند Mary Land عام 1985.

خطوات استراتيجية "فكر- زاوج – شارك":

استراتيجية "فكر- زاوج – شارك" تقوم على أساس تقديم مهمة للتلاميذ قد تكون فكرة أو مشكلة تحتاج إلى حل، ويتم التفكير فيها بصورة فردية وذلك في المرحلة الأولى (فكر)، ثم تعطى فرصة للتلاميذ ليناقش كل تلميذ زميله فيما توصل إليه: وذلك في المرحلة الثانية (زاوج)، ثم يشارك التلميذان (الزاوج) الأزواج الأخرى في قاعة الدراسة عن طريق عرض ما توصلوا إليه وذلك في المرحلة الثالثة (شارك)، ويوضح مراحل استراتيجية "فكر- زاوج –شارك". والشكل التالي يوضح مراحل استراتيجية فكر – زاوج – شارك:



فكر زاوج شارك

مميزات استراتيجية "فكر- زاوج – شارك":

تتميز استراتيجية "فكر- زاوج – شارك" بالعديد من المميزات والفوائد كما يلي:

- تفيد هذه الإستراتيجية التلاميذ في أن يجدوا نفس المفاهيم قد تم التعبير عنها بطرق مختلفة وعديدة، حيث يجيب كل فرد عن السؤال بتعبيرات مختلفة، كما أن المفاهيم المتضمنة في الإجابة عن السؤال تكون بلغة التلاميذ أكثر من كونها بلغة الكتاب المدرسي أو المعلم.
- تتيح هذه الإستراتيجية الفرصة للتلاميذ لأن يكونوا أكثر فاعلية ونشاط في عملية التعلم، مما يساعد على الاحتفاظ بأثر التعلم لمدة أطول، كما تساعدهم في اختيار أفكارهم قبل المغامرة بها أمام تلاميذ الفصل.
- تزيد هذه الإستراتيجية من الوعي والتحصيل، وتنمى مستويات التفكير العليا، كما يساعد التفكير على إطلاق عدد ممكن من الأفكار والاستجابات الأصيلة، وتساعد التلاميذ المندفعين والمنطوين في التغلب على مشكلاتهم.
- توفر بيئة حرة خالية من المخاطر في عملية التعلم، وتزيد من دافعية التلاميذ للتعلم، وتنمى الثقة بالنفس لدى التلاميذ، وتعطى الفرصة لمشاركة الجميع، وتساعد على بناء المسئولية الشخصية، والقدرة على التفسير، كما تساعد على إيجاد العلاقات الاجتماعية في عملية التعلم، وتدعيم مهارات الاتصال، والتواصل اللفظي، وتتيح فرصة التدريب على المهارات الاجتماعية المرغوبة، والاستماع والتعاطف والتروي.