الاتجاهات الحديثة في استراتيجيات التعليم

إعداد/

د. أمل رجاء سيف راغب

مدرس مناهج وطرق تدريس (تكنولوجيا التعليم)

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
الفصل الأول (استراتيجيات التعليم والتعلم النشط)	**(٢٩-٤)**
مصطلحات خاصة باستراتيجيات التعليم	٥
استراتيجة التعليم الناجحة	٩
التعلم النشط	١٦
الفصل الثاني (نماذج من استراتيجيات التعليم- مجموعات كبيرة)	**(٤٨-٣٠)**
المحاضرة التفاعلية	٣١
المناقشة والحوار	٤١
الفصل الثالث (نماذج من استراتيجيات التعليم- مجموعات صغيرة)	**(٧٢-٤٩)**
التعلم التعاوني	٥٠
العصف الذهني	٦٢
التعلم التشاركي	٦٩
الفصل الرابع (تابع نماذج من استراتيجيات التعليم- مجموعات صغيرة)	**(١٠٣-٧٣)**
التعلم القائم على المشروعات	٧٤
حل المشكلات	٨٠
الخرائط الذهنية	٩٠
الفصل الخامس (نماذج من استراتيجيات التعليم- فردي)	**(١٢٩-١٠٤)**
التعلم المبرمج	١٠٥
التعلم باللعب	١١٩
المراجع	**(١٣٧-١٣٠)**

مقدمة:

يتميز العصر الحالي بالتسارع المعلوماتي والتقني مما أضفي تغييرًا على جميع جوانب العملية التربوية وخاصة استراتيجيات التعليم التي أخذت تستند على طبيعة وحاجات المتعلم ومراعاة قدراته وميوله وتلبية حاجات ومشكلات المجتمع.

فإن أحد دلائل جودة المعلم يتمثل في اختياره لاستراتيجية التعليم والتعلم التي تحقق أهداف التدريس ومحتواه من ناحية، وتكسب الطالب نواتج التعلم المقصودة وتتلائم واحتياجات طلابه من ناحية أخرى، حيث يعج الميدان التربوي باستراتيجيات عديدة، قد يتداخل بعضها البعض، وقد يتشابه البعض منها في تنفيذ بعض الإجراءات.

ويعد اختيار استراتيجيات التعليم والتعلم عملاً معقدًا، حيث يتطلب ذلك من المعلم التفكير والموازنة بين الاستراتيجيات المتاحة في ضوء العديد من المتغيرات المتشابكة كنواتج التعلم التي ينبغي أن يكتسبها الطلاب، والخبرة السابقة لديهم، وميولهم واستعداداتهم، ويمكن للمعلم عن طريق اختيار استراتيجية مناسبة للتعليم أن يحول المحتوى إلى تصوارات عقلية، وأن تصبح العملية استقصاء بناء بدلاً من أن تكون تلقائيا سلبيًا، وأن يصبح المناخ الاجتماعي في قاعة الدرس أكثر خصوبة، وبيئة ممتدة بدلاً من أن تكون مقيدة، واختيار المعلم للإستراتيجية يتوقف علي ما بحوزته من استراتيجيات، وعلى جهوده في تطويرها وفي التوصل إلى استراتيجيات جديدة.

والمعلم الجيد يمكنه تطبيق مزيج من الاستراتيجيات معًا، أو استخدام إحداها طبقًا لطبيعة نواتج التعلم. ومن هذه الاستراتيجيات: العصف الذهني، حل المشكلات، التعلم التعاوني والتعلم القائم على المشروعات وغيرها الكثير.

الفصل الأول

استراتيجيات التعليم

والتعلم النشط

استراتيجيات التعليم: Instruction Strategies

المصطلحات المرتبطة باستراتيجيات التعليم:

قبل البدء بتعريف استراتيجيات التعليم ومعايير استراتيجية التعليم الناجحة لابد من توضيح بعض المصطلحات المرتبطة باستراتيجيات التعليم، وهي:

أولاً: أسلوب التدريس Teaching Style

أسلوب التدريس هو الكيفية التي يتناول بها المعلم طريقة التدريس أثناء قيامه بعملية التدريس، أو هو الأسلوب الذي يتبعه المعلم في تنفيذ طريقة التدريس بصورة تميزه عن غيره من المعلمين الذين يستخدمون نفس الطريقة، ومن ثم يرتبط بصورة أساسية بالخصائص الشخصية للمعلم.

فاسلوب التدريس هو الفن في القول والعمل في تنفيذ طريقة معينة، فيه منهج خاص وإبداع.

ومن هذا التعريف فإن أسلوب التدريس قد يختلف من معلم إلى آخر، على الرغم من استخدامهم لنفس الطريقة، مثال ذلك أننا نجد أن المعلم (س) يستخدم طريقة المحاضرة، وأن المعلم (ص) يستخدم أيضًا طريقة المحاضرة ومع ذلك قد نجد فروقًا دالة في مستويات تحصيل تلاميذ كلا منهم. وهذا يعني أن تلك الفروق يمكن أن تنسب إلى أسلوب التدريس الذي يتبعه المعلم، ولا تنسب إلى طريقة التدريس على اعتبار أن طرق التدريس لها خصائصها وخطواتها المحددة والمتفق عليها.

ثانياً: طرائق التدريس Teaching Method

طريقة التدريس هي الكيفية أو الأسلوب الذي يختاره المعلم ليساعد المتعلمين على تحقيق الأهداف التعليمية السلوكية، وهي مجموعة من الإجراءات والممارسات والأنشطة العلمية التي يقوم بها المعلم داخل الفصل بتدريس درس معين يهدف إلى توصيل معلومات وحقائق ومفاهيم للمتعلمين.

فطريقة التدريس هي ما يتبعه المعلم من خطوات متسلسلة متتالية ومترابطة لتحقيق هدف أو مجموعة أهداف تعليمية محددة. فهي خطوات منظمة متتابعة معيارية النسق مرنة ذات خصائص أساسية تنفذ لتحقيق أهداف محددة.

ويجب على المعلم أو عضو هيئة التدريس أن يضع نصب عينيه الآتي:

- لا يوجد في طرائق التدريس طريقة مثالية تماماً ، بل لكل طريقة مزايا وعيوب، وحجج لها وحجج عليها.
- لا توجد طريقة تدريس واحدة تناسب جميع الأهداف المراد تحقيقها، ولا جميع الموضوعات في المادة الواحدة، ولا جميع التلاميذ والمعلمين.
- كل طرائق التدريس يكمل بعضها بعضًا، ومن الخطأ أن يُنظر إليها على أنها متعارضة متناقضة بل هي متكاملة.
- يجب أن تكون طريقة المعلم قائمة على الحقائق النفسية، والأسس التربوية بحيث تكون موافقة لطباع الطلاب، وملائمة لميولهم في أطوار نموهم، مؤدية إلى شحذ أذهانهم، وتنمية مواهبهم، وتهذيب أخلاقهم، وإظهار شخصيتهم، وأن يكون اعتماده فيها على التجربة والعقل لا على التلقين والنقل، وليعلم أنه ليس أفضل في طريقة التدريس من عناصر التشويق والجدة والطرافة واستخدام الوسائل وتنويعها.

ثالثاً: إستراتيجية التدريس Teaching Strategy

إستراتيجية (Strategy) كلمة إنجليزية أصلها إغريقي قديم وتعني ((فن قيادة العسكر)) أو ((أسلوب القائد العسكري)) في وضع الخطط وإدارة العمليات الحربية. غير أن هذا المصطلح تم استخدامه في مجالات أخرى عديدة بمعان قريبة –في جورهاً – من المعنى العسكري.

وتعرف الإستراتيجية – بصفة عامة – بأنها فن توظيف الإمكانات المتاحة في أي عمل من الأعمال، والإفادة من تلك الإمكانات إلى أقصى حد ممكن. أو هي طرق وأساليب إجرائية يتم أتباعها لحل مشكلة محددة، أو لإنجاز عمل معين، أو لتحقيق هدف ما.

وفي ضوء هذا التعريف العام للإستراتيجية يمكن تعريف إستراتيجية التدريس بأنها: ((مجموعة من إجراءات التدريس المختارة سلفاً من قبل المعلم، أو مصمم التدريس، والتي يخطط لاستخدامها في أثناء تنفيذ التدريس، بما يحقق الأهداف التدريسية المرجوة بأقصى فاعلية ممكنة، وفي ضوء الإمكانات المتاحة)).

هذا وتشتمل إستراتيجية التدريس غالباً على أكثر من طريقة للتدريس؛ ذلك لأنه لا توجد طريقة واحدة مثلى للتدريس، بل ثمة طرائق عديدة، يتم اختيار إحداها وفقًا لظروف معينة ولعل هذا المعنى جعل بعض التربويين يعرفون إستراتيجية التدريس بأنها:

((سياق من طرق التدريس الخاصة والعامة المتداخلة والمناسبة للموقف التدريسي المعين، والتي يمكن من خلالها تحقيق أهداف ذلك الموقف بأقل الإمكانات، وعلى أجود مستوى ممكن)).

فاستراتيجية التدريس: خطة تشمل إجراءات منظمة يقوم بها المعلم وطلبته لتحقيق مجموعة من الأهداف التعليمية اللازمة لتنفيذ الموقف التعليمي وذلك من خلال مجموعة من طرق التدريس التي ترتكز فلسفتها إما على دور المعلم أكثر من المتعلم أو دور المتعلم أكثر من المعلم أو دور المتعلم بمفردة وتتضمن الإستراتيجية تنظيم لأدوار كلا من المعلم والمتعلم وإعادة ترتيب للبيئة الفيزقية الصفية بما يحقق أهداف الإستراتيجية المتنوعة.

فاستراتيجية التدريس هي فن تنسيق الفعاليات التعليمية لتحقيق أهداف محددة في ظروف معينة وتتضمن توظيف عدة طرق وأساليب وإمكانيات.

رابعًا: مدخل التدريس Teaching Approach

تشتق كلمة (مدخل) من الفعل الماضي (دخل)، ومضارعه (يدخل) دخولاً: بمعنى صار داخله ومن ذلك المدخل وهو موضع الدخول والجمع مداخل.

وعلى ذلك يصح أن نقول في مضمار التربية "مدخل التدريس" أي كيفية الدخول لتدريس أي موضوع أو مجال معين. وعلى ذلك أيضاً يمكن تعريف مدخل التدريس بأنه:

((الإطار الفكري الذي يستند إليه مفهوم التدريس عند معلم معين، أو مجموعة من المعلمين)) ويعرف أيضاً بأنه:

((الأسس والمبادئ والمنطلقات التي تستند إليها طريقة أو أسلوب معين من أساليب التدريس، سواء أكانت هذه الأسس أكاديمية أو مهنية تربوية، أو اجتماعية، أو نفسية)).

بمعنى آخر، فإن مدخل التدريس يمثل الإطار الفكري العام الذي تكمن خلفه أية طريقة من طرق التدريس. ولأن كل طريقة من هذه الطرق تنطلق من أسس ومبادئ نظرية معينة، فإن ذلك يعني بالضرورة تعدد مداخل التدريس، فهناك المدخل الكشفي للتدريس، والمدخل التكاملي للتدريس، والاجتماعي، والبيئي، والتقني... على غير ذلك من مداخل تدريسية عديدة.

ويعرف المدخل في التدريس – أي مدخل – "بأنه مجموعة من المسلمات أو الافتراضات، بعضها يصف طبيعة المادة التي سنقوم بتدريسها، والبعض الآخر يتصل بعمليتي تعليمها وتعلمها، أي يصف عمليتي تدريسها وتعلمها، وهذه المسلمات أو الافتراضات لا تقبل الجدل فيما بين أصحابها أي المختصين في المادة الدراسية وفي تدريسها، كما أنها – أي المسلمات – تترابط فيما بينها بعلاقات وثيقة، وتتمثل هذه العلاقات في أن المسلمات التربوية أي تلك التي تتصل بعمليتي تعليمها وتعلمها تبني على المسلمات المتصلة بطبيعة المادة.

خامسًا: نموذج التدريس

يشير مصطلح (نموذج) بصورة عامة إلى عرض مادي، أو تصوري لشيء أو نظام يمثل مظاهر محددة من الأصل، أي أن النموذج محاكاة مجسمة لشيء ما، بتفاصيل كاملة، أو شبه كاملة، أو بسيطة لا تشتمل على كل التفاصيل الدقيقة. وعليه يعرف النموذج بأنه إطار يلخص مجموعة من العلاقات المنطقية الكمية أو الكيفية التي تحدد الملامح الرئيسة للواقع الذي تهتم به.

استراتيجية التعليم الناجحة

إستراتيجيات التعليم والتعلم: هي خطوات إجرائية منتظمة ومتسلسة بحيث تكون شاملة ومرنة ومراعية لطبيعة المتعلمين، والتي تمثل الواقع الحقيقي لما يحدث داخل قاعة الدراسة من استغلال لإمكانات متاحة، لتحقيق مخرجات مرغوب فيها.

معايير اختيار استرايتيجات التعليم:

إن النجاح في التدريس يتطلب أن يكون المعلم أو عضو هيئة التدريس ملم باستراتيجيات التعليم والتعلم المختلفة، وقادر على اختيار واستخدام الاستراتيجية المناسبة التي تساعد على تحقيق نواتج التعلم المتوخاة. وهناك معايير عديدة ينبغي أخذها في الاهتمام عند اختيار استراتيجية التعليم، منها:

١. ملاءمة الاستراتيجية لنواتج التعلم : Outcomes Learning ويعني هذا اختيار الاستراتيجية المناسبة لتحقيق الناتج التعليمي المستهدف (ما يتوقع أن يعرفه المتعلم ويستطيع أداءه، بعد نهاية المحاضرة، أو المقرر، أو البرنامج الدراسي)، فعلى سبيل المثال عندما يكون الناتج هو لإثبات المعرفة بحقائق ومعارف معينة، فقد يستخدم عضو هيئة التدريس استراتيجية التعليم المباشر، أما إذا كان الناتج هو حل المشكلات، فقد يستخدم استراتيجية حل المشكلات .
٢. مناسبة الاستراتيجية للمحتوى الدراسي: ينبغي أن ترتبط الاستراتيجية بالمحتوى وطبيعة المادة الدراسية؛ ذلك لأن لكل مادة دراسية طبيعة خاصة تفرض على عضو هيئة التدريس اختيار استراتيجية وطرق معينة لتدريسها، فهناك مواد يغلب عليها الطابع النظري، وأخرى يغلب عليها الطابع العملي أو التجريبي.
٣. ملاءمة الاستراتيجية لمستوى المتعلمين: بمعنى مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وخبراتهم السابقة.
٤. أن تقود إلى التعلم النشط: بمعنى أن تجعل المتعلم إيجابي ومشارك نشط في العملية التعليمية، وليس مجرد متلقي، وأن تحفز المتعلم على التعلم الذاتي.

٥. مراعاة الإمكانات المتاحة في المؤسسة التعليمية: من قاعات دراسية، ومصادر تعلم وأدوات وأجهزة، وأعداد المتعلمين.

مواصفات إستراتيجية التعليم الجيدة:

١- الشمول، بحيث تتضمن جيمع المواقف والاحتمالات المتوقعة في الموقف التعليمي.
٢- المرونة والقابلية للتطوير، بحيث يمكن استخدامها في مواقف عديدة.
٣- أن ترتبط بنواتج التعلم المستهدفة من المقرر الدراسي.
٤- مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.
٥- مراعاة الإمكانات المتاحة بالمؤسسة.
٦- تنمية مهارات التفكير والعمليات العقلية العليا.
٧- تحفيز الطلاب علي التعلم الذاتي والتعلم للإتقان.
٨- تتناسب وعدد الطلاب.

الطالب في استراتيجية التعلم الجيدة:

١- محور العملية التعليمية.
٢- فاعلاً في اكتساب المعلومات وليس مستقبلاً فحسب لها.
٣- القائم علي ممارسة الأنشطة والمهام التعليمية.
٤- المتأمل لسلوكه ومستواه والمطور لأدائه في ضوء نتائج هذا التأمل.
٥- المستمتع بالتعلم الذاتي والتعلم التعاوني.
٦- المفكر الدائم في البحث عن المعارف، وحل المشكلات واتخاذ القرارات.
٧- المنتج للمعرفة، يسعى لمزيد من التعلم واكتساب المهارات.

المعلم في استراتيجية التعلم الجيدة:

١- ميسر لعمليتي التعليم والتعلم وليس ناقلاً للمعرفة.
٢- حريصًا علي إتاحة فرص التعلم الذاتي والتعاوني لطلابه.

٣- حريصًا علي بناء الشخصية المتكاملة لهم ومحققًا لمواصفات الخريج الجيد.
٤- مراعيًا للفروق الفردية فيما بينهم.

مكونات استراتيجيات التعليم والتعلم:

١- الأهداف التعليمية.
٢- التحركات التي يقوم بها المعلم وينظمها ليسير وفقها فى تدريسه.
٣- الأمثلة، والتدريبات والمسائل والوسائل المستخدمة لتحقيق الأهداف.
٤- السياق التعليمي والتنظيمي الصفي للدرس.
٥- استجابات الطلاب بمختلف مستوياتهم والناتجة عن المثيرات التي ينظمها المعلم ويخطط لها.

تصنيف استرايتيجات التعليم والتعلم:

تنقسم إلي:

١- استراتيجيات الأعداد الكبيرة مثل:
المحاضرة
المناقشة والحوار
٢- استراتيجيات الأعداد الصغيرة مثل:
العروض العملية
حل المشكلات
التعلم التعاوني
خرائط المفاهيم
المناقشة
العصف الذهني
٣- استراتيجيات التدريس الفردي مثل:
التعلم المبرمج
التعلم الذاتي

طرق التدريس: Teaching Methods

- معنى طريقة التدريس:

مجموعة الإجراءات والممارسات والأنشطة العملية التي يقوم بها المعلم والمتعلم داخل الفصل لتدريس درس معين بهدف الوصول إلي المعلومات والحقائق والمفاهيم.

- تصنيف طرق التدريس:

- التصنيف علي أساس دور المعلم والمتعلم:

- طرائق تقوم علي جهد المعلم: فيها يكون الدور الرئيسي للمعلم ويكون دور المتعلم ثانوياً أو سلبياً مثل طريقة المحاضرة.
- طرائق تقوم علي جهد المتعلم: فيها يكون كل الدور للمتعلم، فيتعلم بنفسه تعلماً ذاتياً من خلال برامج خاصة مثل طرائق التعلم الذاتي (التعليم المبرمج- الحقائب التعليمية- البرامج المحوسبة وغيرها).
- طرائق قائمة علي جهد المعلم والمتعلم معاً فهي تجمع بين دور المعلم والمتعلم مثل طريقة المناقشة.

- التصنيف علي أساس الوقت المتاح:

- طرائق تتطلب وقتا طويلاً مثل: الطرائق التي يكون فيها الدور الرئيسي للمتعلم.
- طرائق توفر الوقت مثل: الطرائق التي يكون فيها الدور الرئيسي للمعلم.

- التصنيف علي أساس التعلم الحاصل:

- طرائق خاصة بتعليم المفاهيم مثل (الاستقراء- الاستنتاج- الاكتشاف الاستقصاء- المنظمات المتقدمة).
- طرائق خاصة بتعليم الاتجاهات والقيم كالأنماط الاجتماعية في التعليم.
- طرائق خاصة بتعليم المهارات مثل (التعليم المبرمج).

- أهمية اختيار طريقة التدريس المناسبة:

١- إن الالتزام بطريقة مناســـبة في التدريس يوفر الكثير من وقت المعلم والمتعلم كما يوفر عليهما جهودا كبيرة عقلية وجسمية.

٢- للطريقة المناســـبة أثر كبير في أخلاق المتعلمين، فهي توحي إليهم بالنظام والترتيب، وتعودهم علي الاتفـاق في العمـل والاعتمـاد علي النفس، كمـا تعودهم علي المثـابرة والثبات.

٣- الطريقة المناسبة تجعل المعلم واثقاً من نفسه فيما يعلم أما المعلم الذي يدرس دون رسم طريقة لما ســيدرســه فانه قد يتعثر في دروســه ويتلعثم أمام المتعلمين، وقد يخلط بين مراحل درسه.

٤- الطريقة المناسبة تستثير شوق المتعلمين إلي الدرس، وتحرك اهتمامهم به، وانتباههم إليه.

- معايير اختيار طريقة التدريس المناسبة:

١- الأهداف التعليمية:

- مجال الهدف.
- مستوي الهدف.

٢- خصائص المتعلمين:

- عدد المتعلمين.

- المستوي المعرفي للمتعلمين.
- مستوي مهارات المتعلمين وكفايتهم الطرائقية.
- مستوي النظام والانضباط لدي المتعلمين.
- ميول واهتمامات المتعلمين.

٣- إمكانيات البيئة التعليمية:

- مكان التعليم (الشكل- المساحة- المقاعد).
- الزمن المحدد للتدريس.
- مصادر التعلم المتوفرة.
- الإمكانيات المالية.

- خصائص طريقة التدريس الجيدة:

١- تحقق الأهداف المرجوة بأكبر فاعلية.
٢- تحقق الأهداف المرجوة بأقصى سرعة وبأقل وقت.
٣- تراعي الفروق الفردية.
٤- توفر للمتعلم الأمن، الدافعية، الثقة بالنفس والنجاح.
٥- تستغل قدرات المتعلمين إلي أقصي ما يستطيعون.
٦- تنمي لدي المتعلمين القدرة علي التفكير بكل أنواعه.
٧- تكسب المتعلمين المهارات والكفايات الأدائية.
٨- تكسب المتعلمين الاتجاهات والقيم.
٩- تراعي فاعلية المتعلم ونشاطه الذاتي في التعلم والتحصيل.
١٠- تراعي الصحة الجسمية العامة للمتعلم فلا تبخل الطريقة عليه بجهد ولا تحمله فوق ما يطيق.
١١- توظف كل مصادر التعلم المتوفرة.
١٢- تتصف بالمرونة بحيث تأخذ كل المتغيرات في البيئة التعليمية بالاعتبار.
١٣- تراعي الأسس الفلسفية والقيمية والاجتماعية للتربية.

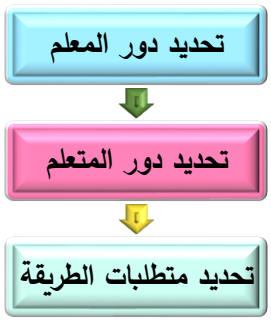
- **إجراءات تخطيط طرق التدريس:**

اختيار الطرق المناسبة:

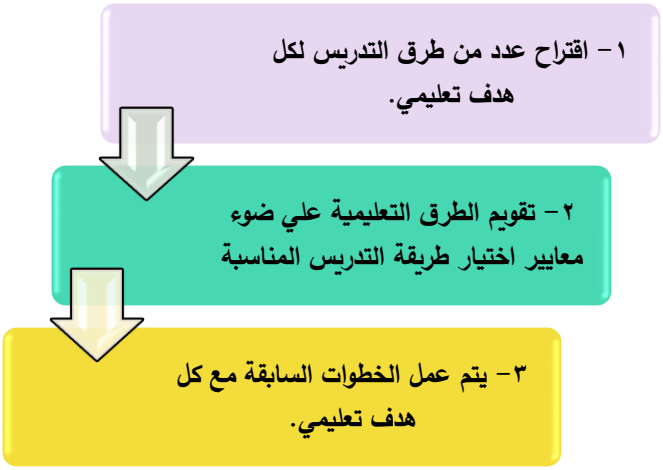
١- اقتراح عدد من طرق التدريس لكل هدف تعليمي.
٢- تقويم الطرق التعليمية علي ضـــوء معايير اختيار طريقة التدريس المناســبة ليتم اختيار طريقة واحدة.
٣- يتم عمل الخطوات السابقة مع كل هدف تعليمي.

تخطيط كيفية تنفيذ طريقة التدريس:

٤- تحديد دور المعلم.
٥- تحديد دور المتعلم.
٦- تحديد متطلبات الطريقة.



(اختيار طرق التدريس المناسبة)



(تخطيط كيفية تنفيذ طرق التدريس)

التعلم النشط: Active Learning

إن المتغيرات العالمية والحاجات المتغيرة للحياة المعاصـــرة وتكنولوجيا الاتصـــالات والمعلومات في القرن الحادي والعشـــرين، والحاجة إلي بناء جيل جديد متميز قادر علي التفكير والإبداع والابتكار، تتطلب نوعاً جديداً من التعلم يكون فيه المتعلمين أكثر نشـــاطاً واندماجاً في عملية التعلم وذلك عن طريق إعادة النظر في أدوار المتعلم والمعلم وجعل المتعلم هو محور العملية التعليمية، ويتم ذلك من خلال استخدام طرق واستراتيجيات التعلم النشط. وقد أتت فكرة التعلم النشـط من خلال افتراضـين أسـاسـين وهما: إن التعلم بطبيعته يمثل عملاً نشـطًا، وأن الأشـخاص المختلفين يتعلمون بطرق مختلفة عن بعضـهم البعض ولذلك لابد من استخدام طرق واستراتيجيات تعليمية مختلفة داخل الحجرة الدراسية (Meyers, Jones, 1993, 11).

كما ظهرت الحاجة إلي التعلم النشط نتيجة أن معظم المتعلمين يعاني من التشتت وعدم الانتباه، وأن المعلمين يجدون صعوبة بالغة في الحفاظ علي انتباه المتعلمين طوال فترة التدريس، بينما يزداد معدل التعلم كلما ارتبطت خبرات التعلم التي تقدم لهم بخبراتهم السابقة، وعندما يكون التعلم ذا معني وله تطبيقات في حياة المتعلمين، وعندما يكون للمتعلم دور ايجابي ويشـــعر بالمنفعة أثناء التعلم وعندما يسمح له باستخدام أكثر من حاسة أثناء عملية التعلم (إسماعيل محمد الدرديري، رشدي فتحي كامل، ٢٠٠٢، ٣-٤).

ويشـــير **فوريســـت وبفيرلي** (Forrest W. Parkay & Beverly Jardcastle Stanford) إلي أهمية التعلم الواقعي والنشط. حيث يشير إلي إن أفضل وسيلة يتعلم بها جميع المتعلمين، هي عندما يقومون بنشـاطات واقعية ترتبط بالعالم الحقيقي بفاعلية وهمة عالية، ومن بين الطرق التعليمية التي يجب أن يتبعها المعلم هي أداء بعض النشـاطات عن طريق: تقسـيم المتعلمين إلي مجموعات صغيرة، إتباع نظام التعلم التعاوني أو الجماعي، القيام برحلات ميدانية وإجراء التجارب (فوريست، بفيرلي، ٢٠٠٥، ٣٣٨).

ومن العوامل الأخرى التي تؤكد أهمية التعلم النشـــط، انه يؤدي إلي تعلم حقيقي، حيث يذكر بياجيه بأنه لا يوجد تعلم حقيقي يحدث دون أن يتاح للمتعلم الوقت الكافي لكي يقوم

بعمليتي الاستيعاب والموائمة لكل ما يواجهه في بيئته وإذا لم يحدث هذا فان المعلم والدارسين سوف يكونون مشتركين فيما يطلق عليه بياجيه التعلم الكاذب (Pseudo Learning)، وذلك يظهر في ترديد تفسيرات معينة لظاهرة دون أن يكون هناك تغير عقلي حقيقي ووعي بالموضوع (Wads worth, 1989, 109).

١- تعريف التعلم النشط: Active Learning Definition

إن التعلم النشط ليس فكر جديد وإنما هو يرجع إلي عصور بعيدة سابقة كعصر سقراط. فقد كان له أهمية أساسية لدي الذين كانوا يسعون إلي تطوير التعليم مثل جون ديوي (John Dewey) منذ القدم والمهتمين بالعملية التعليمية حتى عصرنا هذا. ولذلك نجد أن هناك عددًا كبيرًا من التعريفات لمفهوم التعلم النشط (Active Learning)، والتي وإن اختلفت عن بعضها في أسلوبها وتفصيلاتها إلا أنها اتفقت جميعها تقريبًا في جوهرها ومفهومها لهذا النوع من التعلم.

وتعريف التعلم النشط يعني هو ما يجعل المتعلمين يفعلون الأشياء ويفكرون فيها وقد قام **مايرز وجونز** (Meyers, Jones, 1993, 11) بتعريف التعلم النشط علي أنه البيئة التعليمية التي تتيح للمتعلمين التحدث، والاستماع، والقراءة، والكتابة، وهي التي تعكس نهج محتوي الدورة التعليمية من خلال تدريبات حل المشكلات، المجموعات الصغيرة، المحاكاة، دراسة الحالة ولعب الأدوار ... وغيرها من الأنشطة التي تتطلب من المتعلمين تطبيق ما تعلموه.

ويعرفه **ادامز** (Adams,2000) بأنه خبرة تعليمية متعددة الاتجاهات، والتي يكون التعلم فيها من المعلم للمتعلم، ومن المتعلم للمعلم، ومن المتعلم للمتعلم. كما يضيف أن التعلم النشط يتضمن نشاط وفاعلية وتبادل للخبرات التعليمية المختلفة بين المتعلمين، وهذه الأنظمة التي تعتمد علي الخبرة تأخذ أشكالاً متعددة مثل (التحدث- الكتابة- المناقشة- المجادلة- تبادل الأدوار- اللعب).

بينما يشير كل من (إسماعيل محمد الدرديري؛ رشدي فتحي كامل، ٢٠٠٢، ٤) إلي التعلم النشط علي أنه التعلم القائم علي الدور الايجابي للمتعلم في صورة نشاط عقلي لحل

مشكلة أو موقف أو نشاط يتطلب تفكيرًا لتحقيق هدف تحت إشراف المعلم وتوجيهه وملاحظته وتقويمه.

ويعرفه (توفيق أحمد مرعي؛ محمد محمود الحيلة، ٢٠٠٢، ٤٤٠) بأنه: "ذلك التعلم الذي يجعل المتعلم محور كل المواقف التعليمية، ويستخدم قدراته الحركية والعقلية، ويكون مشاركًا إيجابيًا في العلمية التعليمية".

أوضح **بث** (Beth, 1998, 1092) أن التعلم النشط هو ذلك التعلم الذي يشترط أن تكون الأفكار الموجودة بالبنية المعرفية للمتعلم مرتبطة بالأفكار المقدمة له وان يدركها بنفسه عن طريق المشاركة والتحاور والتفاعل الصفي في مجموعات منظمة ومن خلال أنشطة تعليمية موجهة.

ويشير **زيلدا** و**آرثر** (Arthur, Zelda, 1987, 3-7) أن المتعلمين لا يتعلمون الكثير بالجلوس فقط في الفصول والاستماع إلي المعلمين والحفظ عن ظهر قلب ما تم تعيينه ووضعه في المناهج الدراسية والقيام بالإجابات السريعة للأسئلة، ولكنهم يجب أن يتحدثوا ويتناقشوا فيما يتعلمون، والكتابة عنه، ويربطوه بالتجارب السابقة وتطبيقه علي حياتهم اليومية كما يجب عليهم جعل ما يتعلمونه جزءًا من أنفسهم.

كما أوضح **بونويل وايسون** (Bonwell& Eisson, 1991, 2) أن التعلم النشط هو ببساطة جعل المتعلمين يندمجون في بعض الأنشطة التي تدفعهم إلي التفكير في، والتعقيب علي المعلومات المقدمة لهم. وبالتالي فان المتعلمين سوف لا يقومون بمجرد الاستماع بسهولة إلي ما يقدم لهم ولكن سوف يعملون علي تطوير المهارات في التعامل مع المفاهيم من التخصصات المختلفة وسوف يقومون بتحليل وتركيب وتقويم المعلومات من خلال المناقشة مع المتعلمين الآخرين وطرح الأسئلة وكتابة الملاحظات. وباختصار فإن التعلم النشط هو الأنشطة التعليمية التي تشرك المتعلمين في عمل الأشياء وتجبرهم علي التفكير مليًا في الأفكار وفيما يعملون وعلي كيفية استخدام هذه الأفكار.

وقد وجد **ريتشارد هيك** (Hake, Richard 1998, 65) أستاذ الفيزياء في جامعة انديانا والذي استخدم مصطلح (المشاركة التفاعلية) (Interactive Engagement)، أن هذه الطريقة صـــممت من أجل تعزيز الإدراك الفهمى من خلال المشـــاركة التفاعلية للمتعلمين فيما بينهم باستخدام أنشطة عقلية دائماً وأنشطة يدوية أحياناً والتي تسفر عن ردود الفعل الفورية من خلال المناقشة مع الأقران والمدربين.

وقد أوضــح **ســيمونز** (Simons, P. R. J., 1997, 17) بأن التعلم النشــط به بعدان، هما: التعلم المستقل والعمل النشط. والتعلم المستقل يشير إلي إدماج المتعلمين في اتخاذ القرارات التي تخص العملية التعليمية، مثل: (اختيار موضـــوع البحث، تحديد أهداف التعلم لهذه المهمة، تقييم مســاهمات أقرانهم في المجموعة). والعمل النشــط، يشــير إلي المدى الذي يســتطيع فيه المتعلم استخدام أقصى قدراته العقلية أثناء التعلم.

وقد أشارت **هاتيفا** (Hativa, N., 2000, 87- 110) إلي أن التعلم النشط هو استخدام الأنشــطة التعليمية المختلفة داخل الفصــل الدراســي والتي تتطلب اســتخدام المتعلمين لمهارات التفكير العليا مثل التحليل والتركيب والتقويم من خلال المشــاركة في أنشــطة التعلم مثل القراءة، والكتابة، والمناقشة وحل المشكلات وغيرها.

ويوضح **استيرن** (Stern, D., 1997,13) أن التنفيذ الناجح لأنشطة التعلم سوف يروي ويغذي الفضـــول وحب الاســـتطلاع لدي المتعلم والقدرة علي العمل الذاتي وتحمل المســـؤولية الفردية في عملية التعلم الخاصة به.

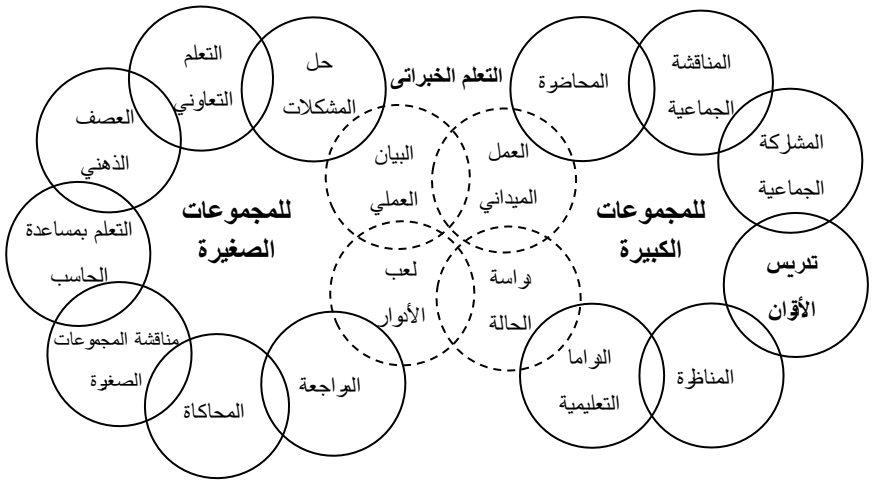
ويري **سيلبرمان** (Silberman, M., 1996, 53) أن التعلم النشط هو التعلم الذي يقوم فيه المتعلمين بمعظم العمل ويستخدمون عقولهم في دراسة الأفكار، وحل المشكلات، والتطبيق العملي لما يتعلمون. وهو تعلم ســريع الخطي، ممتع ، مدعم، ويســاعد علي الانخراط الشــفهي لتعلم الموضــوع بطريقة أفضــل، فالتعلم النشــط يســاعد علي الاســتماع إلي الموضــوع، رؤيته، التســاؤل عنه، المناقشـــة مع الآخرين. وبالإضـــافة إلي هذا فإن المتعلمين بحاجة إلي فعل هذا بأنفسهم، ووضــع تصــور للأشياء بأنفسهم، والإتيان بأمثلة وتجربة المهارات والقيام بالمهام التي

تعتمد علي المعلومات التي لديهم والتي يجب أن يكتسبوها.

*** ونســـــتخلص من هذا كله تعريفًا للتعلم النشـــط بأنه** " تبادل الخبرات التعليمية من المعلم للمتعلم، ومن المتعلم للمعلم، ومن المتعلم للمتعلم عن طريق (التحدث- الكتابة- المناقشـــة- المجادلة- تبادل الأدوار- اللعب- .....الخ)، فيكون دور المتعلم إيجابيًا عن طريق قيامه بنشاط عقلي أو حركي تحت إشراف المعلم وتوجيهه وملاحظته وتقويمه بشرط أن تكون الأفكار المقدمة له مرتبطة بالأفكار الموجودة بالبنية المعرفية لديه، وأن يدركها بنفســه ويطبقها في حياته اليومية".

٢- استراتجيات التعلم النشط: Active Learning Strategies

أورد كل من (Knight, 2004,1-2), (Mathews,1999, 1-2), (Silberman, 1996, 29) أن مجال التعلم النشط يقدم قائمة غنية بالأساليب التعليمية التي تعتمد علي نشاط وإيجابية المتعلم والتي يمكن إضـــافتها لقاموس المعلم ثم ربطها بأســـاليب التعلم واســـتخدامها لتدريس أي مادة، وتشير هذه المراجع إلي أن بعض هذه الاستراتيجيات ملائم للفصل الكامل وبعضها ملائم للمجموعات الصغيرة، كما يوضحها الشكل التالي، وتتمثل فيما يلي:



استراتيجيات التعلم النشط

١- استراتيجيات تصلح لتدريس المجموعات الكبيرة

- المحاضرة.

- المناقشة الجماعية.
- المشاركة الجماعية.
- تدريس الأقران.
- المناظرة.
- الدراما التعليمية- النشاط القصصي- الأغاني التعليمية.

٢- استراتيجيات تصلح لتعلم المجموعات الصغيرة:

- حل المشكلات.
- التعلم التعاوني.
- العصف الذهني.
- التعلم بمساعدة الحاسب.
- مناقشة المجموعات الصغيرة.
- المحاكاة.
- المراجعة.

٣- استراتيجيات تصلح لتعلم المجموعات الكبيرة والصغيرة بالخبرة (التعلم الخبراتى)

- دراسة الحالة.
- العمل والبحث الميداني.
- البيان العملي.
- لعب الأدوار.

وقد وضع **نايت** (knight, 2004, 1-2) خمس مميزات لاستراتيجيات التعلم النشط، وهي:

١- قضاء المتعلمين معظم الوقت الدراسي في مشاركة نشطة تشمل التفكير، التحدث، الكتابة، التطبيق العملي وليس مجرد الاستماع السلبي للمعلومات.

٢- التفاعل مع الأقران حيث أن الاتصال بين الأفراد والجماعات هو عنصر مهم من عناصر بناء المعارف وتطوير وتقاسم (مشاركة) وتقييم الأفكار.

٣- حصول المتعلمين علي الفور علي الرجع علي عملهم حيث يتلقي المتعلمين الرجع سواء من أقرانهم أو من المعلم حسب اقتضاء حالة التعلم، ويجب أن يكون لدي المتعلمين معيار لقياس معارفهم المقترحة والإجرائية.

٤- الدور الأكبر للمعلم [هو مثير وليس ناقل للمعلومات]، فينبغي عليه أن يقوم بدور المرشد والموجه، وينبغي علي المتعلمين تحصيل وبناء المعرفة من خلال الملاحظات والأفكار قدر الإمكان.

٥- تحمل المتعلمين المسئولية عن معارفهم والقدرة علي التنظيم الذاتي.

٣- بيئة التعلم النشط: Active Learning Environment

إن البيئة الغنية للتعلم النشط هي نظم تعليمية تشمل ما يلي (Dunlap, Joanna & Grabinger, Scott, 1996, 66):

- تشجيع المتعلمين علي تحمل المسئولية وصنع القرار والتعلم في جو من التعاون فيما بين المتعلمين وبعضهم وبينهم وبين المعلمين.
- تعزيز الدراسة والبحث من خلال سياق ذا معني وغني بالمعلومات.
- استخدام المشاركة في الأنشطة الحركية والتي تعزز ارتفاع مستوي عمليات التفكير، بما فيها حل المشكلات، والتجريب والإبداع، ودراسة المواضيع من زوايا متعددة.

إن بيئات التعلم النشط (البناءة) توفر الفرص للأنشطة التعليمية والتي تحكم المتعلمين من خلالها بدلاً من نقل المعلومات إليهم، ليكونوا مشاركين في عملية تعاونية مستمرة لبناء وإعادة تشكيل فهمهم كنتيجة طبيعية لخبراتهم وتفاعلهم مع العالم. والدعوة إلي إتباع نهج شامل للتعلم. وتوفير بيئات التعلم النشط تعكس افتراض إن عملية اكتساب المعرفة والفهم هو جزء لا يتجزأ من السياق الاجتماعي والوجداني التي تجري فيه عملية التعلم (Dunlap, Joanna and Grabinger, Scott, 1996, 67).

وهناك عدة مبادئ أساسية من أجل تصميم بيئة التعلم النشط، وهي (Dunlap, Joanna & Grabinger, Scott, 1996, 68):

١- تشجيع الممارسات التعليمية الشخصية ودعم التنظيم الذاتي والقرارات الشخصية للمتعلم.
٢- تعزيز وتنمية المهارات التي تمكن المتعلمين من تحمل مسئولية التعلم الخاصة بهم.
٣- توفير سياق تعليمي يلاءم ويدعم تطوير الاعتماد الذاتي للمتعلمين وجعلهم محور

العملية التعليمية مع تقلص دور المعلم.

٤- إمداد المتعلمين بأســـباب وأهداف التعلم في أي نشـــاط تعليمي ويجب أن تكون أهداف التعليم متطابقة مع أهداف المتعلمين.

٥- تطابق المجال المعرفي والمهام في بيئة التعلم مع المجال المعرفي والمهام في البيئة التي يجهز لها المتعلمين.

٦- تبادل الأفكار بين المتعلمين من خلال المفاوضة الاجتماعية.

كما وصف **ستيفن فريد وكاندرا** (Fried, Stephen,& Chandra) بيئة التعلم النشط بأنها المكان الذي يتاح فيه أن يعمل المتعلمون معًا ويشـجعون بعضـهم البعض علي الاسـتفادة من أنشطة التعلم المختلفة التي تهتم بالتعلم ذي المعني وتساعد المتعلم علي بناء الفهم ومهارات التفكير العليا مسـتخدمين في تحقيق ذلك الأدوات المختلفة ومصـادر المعلومات المتعددة لتحقيق الأهداف التعليمية وأنشطة حل المشكلات (Fried, Stephen- B.& Methotra, Chandra. M, 2000,).

وحدد **بارنز** (Barnes) سبع مبادئ أساسية تتسم بها بيئة التعلم النشط تتلخص في أن التعلم النشط تعلم (Lynn, Barens, 1989, 16):

- هادف يناسب المتعلمين ويلائم قدراتهم وميولهم.
- تأملي يستفيد منه المتعلمين عند تعلم مواد جديدة.
- تشاركي يشترك فيه كل من المتعلمين والمعلمين عند تحديد الأهداف وطرق التدريس.
- ناقد يستطيع من خلاله مدح أو ذم طرق التدريس المستخدمة.
- مركب تعكس أنشطته الواقع المركب للحياة الفعلية التي يعيش فيها المتعلمين.
- نابع من الموقف التعليمي الذي يمر به المتعلم ويلبي حاجاته المختلفة.
- واقعي تعكس أنشطته الأعمال الحقيقية التي يمارسها المتعلمين في حياتهم الفعلية.

٤- دور المعلم والمتعلم في التعلم النشط:

Role of Teacher and Student in Active Learning

أ- دور المعلم:

في التعلم النشط يكون دور المعلم هو الموجه والمرشد والمسهل للتعلم. فهو لا يسيطر علي الموقف التعليمي كما في الطرق التقليدية، ولكنه يدير الموقف التعليمي إدارة ذكية بحيث يوجه المتعلمين نحو الهدف منه. وهذا يتطلب منه الإلمام بمهارات هامة تتمثل بطرح الأسئلة إدارة المناقشات، وتصميم المواقف التعليمية المشوقة والمثيرة وغيرها (Elizabeth, 1999, 1).

وقد أوضحت عديد من الأدبيات والمراجع أدوار المعلم في التعلم النشط فيما يلي (Val Farmer- Dougan & Kathlean Mckinney, 2008, 2)، (حسن حسين زيتون، ٢٠٠٣، ٢٤٤)، (Cannon & Newble, 2000, PP. 71- 75):

- توفير بيئة صفية آمنة تتيح للمتعلم التعبير عن رأيه بحرية.
- توفير بيئة تعليمية تنمي مهارات مرغوبة في المتعلم مثل العمل بروح الفريق، والقدرة علي حل المشكلات، والتفكير التأملي والناقد، والتعلم الذاتي، واستخدام التقنيات الحديثة.
- تقديم مواقف وخبرات ومشكلات وصياغتها بحيث تدفع المتعلمين إلي البحث والاستقصاء وتكوين الآراء فإن ذلك ينمي ذاتيتهم وقدرتهم علي المبادرة.
- توفير فرص التعلم الذاتي للمتعلم من خلال تكليفه بمهام وواجبات، بحيث يبحث عن المعرفة من مصادر متنوعة داخل وخارج المؤسسة التعليمية.
- يقدم للمتعلمين الخبرات الواقعية وكذلك المواد التعليمية والتفاعلية ويطلب منهم استخلاص العلاقات التي تربط هذه الظواهر معًا ويشجعهم علي التحليل والتركيب والتقويم وبذلك يصبح التعلم نتيجة للبحث عن حلول للمشكلات الفعلية والواقعية.
- يسأل المتعلمين عن إدراكهم للمفاهيم المختلفة قبل أن يزودهم بمعلومات عنها حتى لا يحجر علي آرائهم الخاصة.
- توفير أنشطة تعليمية مختلفة وتغيير الأساليب التدريسية بما يلبي حاجات المتعلمين ويراعي الفروق الفردية بينهم.
- يشجع المتعلمين علي الحوار معه ومع بعضهم البعض بحيث يتيح للمتعلم عرض أفكاره وسماع أفكار الآخرين وكلاهما يعمل علي تسهيل عملية إيجاد المعني وتكوين فهم جديد لدي المتعلمين.

- الاستعانة بوسائل تكنولوجية متعددة سمعية وبصرية وشاشات عرض وأجهزة حاسبات لعرض المادة التعليمية .
- تشـــجيع المتعلمين علي كتابة ما لديهم من أفكار ووجهات نظر وكتابة تلخيصـــات ودوريات لما قد تعلموه من محتوي تعليمي.
- جعل المحتوي والمهام التعليمية ذات صـلة بحياة المتعلمين عن طريق جمع المنشـورات من وسائل الإعلام المختلفة، وربط المادة التعليمية بحياة المتعلمين وبأهدافهم المستقبلية، واستخدام دراسات الحالة والتعلم القائم علي حل المشكلات وإشراك المتعلمين في البحث عن مواضيع ذات صلة بهم ومساعدتهم علي إيجاد تطبيقات عملية للمفاهيم النظرية.
- الحفاظ علي التقييم المستمر والعادل للمتعلمين عن طريق تقديم الرجع للمتعلمين بصورة متكررة وسريعة وذات مغزى، وتجنب التقييم عن طريق المنافسة، واستخدام عدة أشكال مختلفة من الأنشطة التقييمية.
- تشـجيع التعلم التعاوني بين المتعلمين واسـتخدام الأقران لتقديم الدعم (الرجع) لبعضـهم البعض.
- إعطاء المتعلمين عديد من الاختيارات التي تتيح لهم الاشـــتراك في اختيار نظام العلم وقواعده وتحديد أهدافهم التعليمية.

ب- دور المتعلم:

أجمع معظم التربويين أن دور المتعلم في التعلم النشـــط هو أكثر من مجرد الاســـتقبال السلبي للمعلومات عن طريق الاستماع، فالتعلم النشط يلزم المتعلم بأن يكون مشاركًا نشطًا في العملية التعليمية من خلال القيام بأنشـــطة عدة تتصـــل بإعداد المتعلم، مثل: القراءة والبحث، والكتابة، وفرض الفروض، وطرح الأسـئلة، والاشـتراك في المناقشـات والتجريب (Bonwel & Eisson, 1991, 2).

وقد ذكر كل من (عبد اللطيف حيدر، ٢٠٠٨، ٤)، (Mathews, John.c, 1997, 23), (Bonwel & Eisson, 1991, 2) دور المتعلم في التعلم النشط ويمكن تلخيصه فيما يلي:

- تحمل المسؤولية الشخصية في عملية التعلم.
- الاكتساب النشط للمعرفة من خلال القراءة والبحث والتقصي، المناقشة، فرض الفروض، الجدل، المناظرات، حل المشكلات.
- مشاركة المعلم في اختيار نظام العمل وقواعده وتحديد الأهداف التعليمية.
- الاشـــتراك في النشـــاطات التي تنمي عمليات التفكير العليا مثل التحليل- التركيب (التوليف)- التقويم.
- التفكير مليًا في المعلومات المقدمة له وتحليلها وتقييمها عن طريق المناقشة مع متعلمين آخرين، أو طرح الأسئلة، أو بالكتابة عن ذلك.
- ربط المعلومات والأفكار الجديدة بمواقف الحياة التي يمكن أن تنطبق عليها وربط كل موضوع جديد يدرسه بالموضوعات السابقة ذات العلاقة، والربط بين الأفكار في مادة ما مع الأفكار المقابلة في المواد الأخرى.
- المشاركة في أنشطة العمل الجماعي والتعلم التعاوني.

٥- أهمية التعلم النشط وقيمته التعليمية:

إن لأســـلوب التعلم النشـــط في عملية التعليم والتعلم أهميته الكبرى حيث يجعل المتعلمين منهمكين ونشـطين ومتعاونين في الموقف التعليمي، كما أنه أسـهل في التطبيق، ويسـتغرق وقتًا أقل في التنفيذ، ويحقق الأهداف المنوطة بالدرس بكفاءة (Marcia w.Keyser, 2000, 44-53).

كما يبين **بروس برجر** (Berger, Bruce K.) أن اسـتخدام أسـلوب التعلم النشـط يوفر بيئة مناســبة للتحدث والاســتماع والكتابة والقراءة لدي المتعلمين، كما يشـــجعهم علي التعلم الذاتي وتحمل المسئولية، والقدرة علي التفكير النقدي والابتكار والقدرة علي التخيل، وتنمية قدرات صـنع القرار لديهم (Berger, Bruce K., 2002, 191- 200).

ويؤكد **محمد محمود الحيلة** علي أهمية التدريس من خلال تفعيل دور المتعلم في العلمية التعليمية سـواء في مجموعات كبيرة أم في مجموعات صـغيرة كطرائق مثلي لإيصـال المعلومات إلي المتعلم، وحثه علي المشـــاركة والمســـاهمة بفاعلية في العملية التعليمية، مما قد يؤدي في

النهاية إلي رفع مستوي التحصيل الدراسي عند فئات المتعلمين بوجه خاص، وإنجاح العملية التعليمية بوجه عام (محمد محمود الحيلة، ٢٠٠٣، ١٤٣).

وقد أشار كل من (عبد اللطيف حيدر، ٢٠٠٨، ٤- ٥)، (Barns, M., 1984, 88) إلي أبرز فوائد التعلم النشط فيما يلي:

- تشكل معارف المتعلمين السابقة خلال التعلم النشط دليلاً عند تعلم المعارف الجديدة، وهذا يعني أن استثارة المعارف شرط ضروري للتعلم.
- يتوصل المتعلمون خلال التعلم النشط إلي حلول ذات معني عندهم للمشكلات لأنهم يربطون المعارف الجديدة أو الحلول بأفكار وإجراءات مألوفة عندهم وليس استخدام حلول أشخاص آخرين.
- يحصل المتعلمون خلال التعلم النشط علي تعزيزات كافية حول فهمهم للمعارف الجديدة.
- الحاجة إلي التوصل لناتج أو التعبير عن فكرة خلال التعلم النشط تحث المتعلمين علي استرجاع معلومات من الذاكرة ربما من أكثر من موضوع ثم ربطها ببعضها، وهذا يشابه المواقف الحقيقية التي يستخدم فيها المتعلم المعرفة.
- يبين التعلم النشط للمتعلمين قدرتهم علي التعلم بدون مساعدة سلطة، وهذا يعزز ثقتهم بذاتهم والاعتماد علي الذات.
- المهمة التي ينجزها المتعلم بنفسه، خلال التعلم النشط أو يشترك فيها تكون ذات قيمة من المهمة التي ينجزها له شخص آخر.
- يساعد التعلم النشط علي تغيير صورة المعلم بأنه المصدر الوحيد للمعرفة.
- يتعلم المتعلمون من خلال التعلم النشط أكثر من المحتوي المعرفي، فهم يتعلمون مهارات التفكير العليا، فضلا عن تعلمهم كيف يعملون مع آخرين يختلفون عنهم.
- يتعلم المتعلمون خلال التعلم النشط استراتيجيات التعلم نفسه وطرق الحصول علي المعرفة.

٦- معوقات التعلم النشط:

أوضح كل من (مجدي علي زامل، ٢٠٠٨، ١)، (عبد اللطيف حيدر، ٢٠٠٨، ٩-

١٠)، (Bonwell, Eison, 2003, 3- 4) أن هناك عديد من العقبات التي قد تواجه تطبيق التعلم النشط، ومنها:

- عدم الارتياح والقلق الذي يصحب أي محاولة للتغيير.
- الخوف من النقد لعدم استخدام الطرق التقليدية والمألوفة في التعليم.
- احتمالية تطلب وقت طويل وجهد لإعداد وإنتاج مصـــادر التعلم المطلوبة لتطبيق استراتيجيات التعلم النشط.
- نقص الأدوات والأجهزة والمصادر المطلوبة.
- الخوف من عدم مشـــاركة المتعلمين وعدم اندماجهم في الأنشـــطة التي تتطلب مهارات التفكير العليا ويأتي ذلك من منطلق تعود المتعلمين واعتمادهم علي أســـاليب التعلم التقليدية وعدم الرغبة في التغيير.
- الخوف من فقد السيطرة علي المتعلمين.
- نقص المهارات والخبرات اللازمة لدي المعلمين لتطبيق استراتيجيات التعلم النشط.
- قصر زمن الحصة.
- زيادة أعداد المتعلمين في بعض الصفوف.
- عدم تغطية كمية كبيرة من المناهج المقررة خلال الفترة الزمنية المحددة.
- اعتقاد بعض المعلمين إن اسـتخدام أنشـطة تعتمد علي اشـتراك المتعلمين وتطبيقها في وقت الحصة مضيعة للوقت.

وهناك مجموعة من التوصـيات التي تسـاعد علي التغلب علي هذه المعوقات، منها (مجدي علي زامل، ٢٠٠٨، ٢)، (Bonwell, Eison, 2003, 4):

- البدء باختيار استراتيجيات التعلم النشط البسيطة التي تشعر كل من المعلم والمتعلم بالارتياح مثل الاستراتيجيات ذات المجازفة البسيطة ومن ثم التطور باستخدام باقي الاستراتيجيات.
- اختيار الأنشـــطة التي تزيد من دافعية المتعلمين والتي تعمل علي مشـــاركتهم في الموقف التعليمي.
- أن تقوم الهيئات التعليمية المختلفة بإلقاء الضـوء علي أهمية التعلم النشـط من خلال

النشرات والدوريات التي تصدرها.

- أن يكون المعلم نفســه مؤمنًا باســتراتيجيات التعلم النشــط وأيضــا بأن تتوفر لديه المعرفة الكافية به والتخطيط الدقيق للدروس والتي تمكنه من استخدام أساليب التعلم النشـط بشـكل فعال وتكون لديه القدرة علي اختيار الأنشـطة الملائمة لطبيعة المادة التي يدرســها وبذلك يمكن التغلب علي عنصــري الوقت وتغطية أجزاء المنهج عن طريق التخطيط الجيد وذلك من خلال القيام بدورات تدريبية للمعلمين.
- أن يقوم المهتمين بتطوير التعليم بتقديم المســاعدة والدعم والتشــجيع والمتابعة من أجل إحداث التغيير.
- أن يعمل القائمين علي إدارة التعليم الأكاديمي بالتعرف علي نماذج التدريس الممتازة وخاصة الإبداعية ومكافأتها.
- الاهتمام بإجراء الدراسات والأبحاث التي تؤكد أهمية التعلم النشط علي أسس علمية، وأن تكون نتائج هذه الدراســات موضــحة بالبيانات الحســابية وليســت مجرد نتائج ارتجالية.

الفصل الثاني

نماذج من استراتيجيات التعليم

(مجموعات كبيرة)

المحاضرة التفاعلية: Interactive lecture

إستراتيجية المحاضرة Lecturing

تُعد المحاضرة الإستراتيجية الأكثر شيوعًا في التدريس لأسباب متنوعة أبرزها زيادة عدد الطلاب، وازدحام الفصول والقاعات وارتفاع كثافتها مما قد يجعل من الصعب استخدام إستراتيجية أخرى.

المقصود بالمحاضرة:

اشتق مصطلح المحاضرة Lecture من الكلمة اللاتينية Lactare بمعنى يقرأ بصوت عال، وتاريخيًا يمكن إرجاع المحاضرة إلى القرن الخامس قبل الميلاد عندما كانت شائعة عند الإغريق، ومن تعريفات المحاضرة:

* تقديم لفظي منظم لموضوع دراسي، أو مادة دراسية، معززًا باستخدام وسائل بصرية.

* فترة من الحديث غير المتقطع من المعلم.

* طريقة تعليمية تتضمن تواصلاً وتخاطبًا باتجاه واحد، من المقدم إلى المستمعين.

* المحاضرة عملية اتصال شفوي بين شخص واحد ومجموعة أخري من الأشخاص، يتولى فيها المحاضر مسؤولية الاتصال من جانب واحد، وهي طريقة يتم فيها نقل المعرفة ومساعدة الطلبة في تنظيمها وتسلسلها، بشكل يساعدهم في إدراك أو فهم العلاقات بين أجزائها المختلفة.

إعداد المحاضرة وتقديمها:

يمثل التخطيط والإعداد الجيد للمحاضرة نقطة البداية اللازمة لتقديم محاضرة جيدة أو فاعلة ويمكن تصور الفرق بين حالة محاضر يقدم محاضرة أعدها جيداً، وآخر يتصدى لهذا العمل دون أي إعداد أو تخطيط، ليبدع في تقديمها.

يمكن تحديد هيكل المحاضرة من حيث إعدادها ، وتقديمها، وتقويمها في الخطوات التالية:

أولاً: تحديد الأهداف العامة والخاصة للمحاضرة

هل هي محاضرة للإجابة عن استفسارات الطلاب حول عمل أو مشروع ما وتقديم ملاحظات عنه، أم محاضرة لتعميق الفهم وحل المشكلات؟ أم محاضرة تلخيصية؟.

حيث تتمركز أهداف المحاضرة حول تقديم معرفة للطلاب وقد تكون هذه المعرفة تقريرية وهى معرفة عن شئ أو موضوع ، أو معرفة إجرائية وهى معرفة كيف تعمل الأشياء، وأي ما كان الهدف من المحاضرة فمن المهم أن ينطلق هذا الهدف من الأهداف العامة للمادة الدراسية التى نقوم بتدريسها.

ثانيًا: اختيار محتوى المحاضرة وتنظيمه

وذلك فى ضوء الهدف منها وطبيعة الطلاب المستهدفين بها ومما يساعدنا على حسن اختيار محتوى المحاضرة أن نراعى الاقتصاد وقوة التأثير فى اختيار المعلومات ذات العلاقة بموضوع المحاضرة، فنبتعد عن التفاصيل الزائدة ونركز على الأفكار الرئيسية، الأكثر صلة بالموضوع، هذا فضلا عن حداثة تلك الأفكار. ويمكن تنظيم محتوى المحاضرة وفقًا لأساليب متعددة منها التنظيم التقليدى (الكلاسيكى) وذلك بتقسيم الموضوع إلى أقسام رئيسية ثم أقسام فرعية يحتوى كل منها عناصر ومعلومات وأمثلة، كما يمكن تنظيم محتوى المحاضرة بالتمركز حول مشكلة ما، يتم عرضها جنبًا إلى جنب مع الحلول المحتملة لها.

ثالثاً: الاستعداد لتقديم المحاضرة

من خلال الإعداد الجيد للمواد المساعدة Teaching Aids مثل الشفافيات والشرائح و أوراق العمل work sheets وشرائط الفيديو والأفلام والتسجيلات والبرمجيات مثل برنامج power point والتأكد من توافر متطلبات استخدام تلك المواد فى قاعة المحاضرات ومن المفضل فى هذه الخطوة مراجعة الملاحظات المكتوبة للمحاضرة والانشغال بالتفكير فى "سيناريو" لتنفيذها.

رابعًا: تقديم المحاضرة

يعتمد ذلك بالدرجة الأولى على الشرح وهو مهارة مهمة لتقديم محاضرة فعالة ويراعى فيه حسن استخدام الوقت المتاح وتوزيعه على عناصر المحتوى، وتحقيق مجموعة من الخصائص المطلوبة منها:

- وضوح اللغة والتحدث بسرعة مناسبة.
- التأكيد على النقاط والعناصر الجوهرية.
- إبراز الروابط والعلاقات بين العناصر المختلفة للموضوع.
- الاحتفاظ بانتباه الطلاب واهتمامهم.

دور مقدمة المحاضرة:

– تستغرق المقدمة الدقائق الأولى منها حيث تهدف إلى توضيح أهداف المحاضرة ومحتواها، وعناصرها الرئيسية.

١. إثارة انتباه الطلاب واهتمامهم بموضوع المحاضرة.

٢. دعم العلاقة بالطلاب وتأسيس بيئة تعلم إيجابية محفزة.

خامسًا: المناقشة

وتكون غالباً بعد انتهاء شرح كل العناصر وقد تكون بعد انتهاء الشرح الخاص ببعض عناصر المحاضرة، وتهدف المناقشة إلى الاستجابة إلى احتياجات الطلاب واستفساراتهم من جهة، كما تسهم من جهة أخرى في حصول المحاضر على تغذية راجعة Feedback حول فهم الطلاب بتوجيه أسئلة إليهم ومطالبتهم بتقديم توضيحات.

سادسًا: الغلق Closure

يتمثل عادة في صورة تلخيص للمحتوى وعناصره الرئيسية، مع إبراز العلاقات بينهما وربطها بمحتوى المحاضرات السابقة وتوجيه الطلاب إلى عمل أو تكليفات ذات صلة بموضوع المحاضرة.

تقويم المحاضرة:

وهو إجراء مهم فى كل محاضرة ويمكن أن يتم ذلك عبر أساليب مختلفة، منها طرح المحاضر أسئلة على طلابه تختص بما عالجه من موضوع المحاضرة، ويندرج ذلك تحت ما يعرف بالتقويم التكويني Formative Evaluation فى مقابل التقويم التجميعي أو النهائي Summative Evaluation الذي يكون فى نهاية المحاضرة وقد يكون فى صورة أسئلة شفوية أو تحريرية أو اختبار قصير Quiz .

ومن بين الأساليب الأخرى إستخدام الاستبيان Questionnaire الذى يهدف إلى تعرف ردود أفعال الطلاب وآرائهم، حول الجوانب المختلفة للمحاضرة ومدى إفادتهم منها، مع ضرورة أن يقوم المحاضر بعد تقديمه المحاضرة بنوع من التقويم أو التفكر الذاتى حول أدائه ومدى نجاحه فى تحقيق الأهداف المنوطة به، ويمكن للمحاضرة أن يلجأ إلى تسجيل محاضرته أو جزء منها لاستيفاء هذا الغرض.

مميزات المحاضرة:

- وسيلة ناجحة لتقديم موضوع جديد أو فكرة جديدة وخاصة في حالة غياب الوسائل التعليمية.
- وسيلة تعليم اقتصادية بالنسبة إلى الوقت والجهد، فهي توفر وقت المعلم حيث أنه يتحدث لعدد كبير من المتعلمين في الوقت نفسه، فهي بذلك مناسبة للأعداد الكبيرة من الطلبة وبذلك توفر الجهد على المعلم.
- مثيرة للدافعية وباعثة على الانتباه إذا توفرت في المحاضر صفات خاصة تجعله قادرًا على إثارة دافعية طلبته والتأثير فيهم وجلبهم إليه وأكثر ما يكون ذلك في العلوم الاجتماعية.
- صالحة لزيادة وإثراء وإغناء ثقافة ومعارف الطلبة عندما يستطيع المعلم إثراء مادة الكتاب المدرسي بخبراته فيضيف معلومات جديدة إلى المعلومات المحدودة في الكتاب، وذلك من معلوماته الناضجة.

- فعالة جدًا إذا تمكن المعلم ذو الكفاية العالية من دعمها بالوسائل والأمثلة وسرد القصص والحوادث المتعلقة بالمادة العلمية والمدعمة لها.
- مفيدة في تقديم وشرح كثير من أمور الحياة عن طريق الأخبار والعرض، لذلك يؤكد كثير من المربين على تدريب الفرد لأن يكون مستمعًا جيدًا كما يدرب على التعبير الذاتي. وهذه الطريقة بالذات تتميز من بين طرق التدريس على أنها تساعد في الانتباه التام والإصغاء الكامل وتحتاج لحضور الذهن والنشاط في التلخيص.

محددات المحاضرة:

لا تخلو استراتيجية المحاضرة من المشكلات أو العيوب، وهى وإن كانت أكثر إستراتيجيات التدريس شيوعًا إلا أنها تأتى فى مرتبة ثانية، إذا ما قورنت بفاعلية الاستراتيجيات الأخرى، فى تعليم المهارات وتغيير الاتجاهات واكتساب المعرفة على المستويات العليا كالتحليل والتركيب والتقويم.

- المحاضرة لاتزود المحاضر بمصدر عملي للتغذية الراجعة وغالبًا ما يعتمد في ذلك على إحساسه الذاتي فقط.
- فقد الانتباه أثناء المحاضرة حيث يقرر "بلوم" Bloom أن حوالي ثلث تفكير الطلاب في المحاضرة ينصرف إلى موضوعات أخرى لا صلة لها بالمحاضرة.
- النسيان:

إذا كنا نذكر حوالي ٩٠٪ مما نقوله ونفعله فإنه من المتوقع أن تتدنى قدرة الطلاب على تذكر مضمون المحاضرة، ذلك أنهم ينهمكون طوال الوقت فى الاستماع وكتابة الملحوظات، وعندما يستمع الطلاب إلى محاضرة ويسجلونها فإنه يكون من النادر أن يتذكروا أكثر من ٤٠ % من المعلومات الأساسية منها، وحوالي ٢٠ % فقط بعد مرور أسبوع.

- تضع المحاضرة المحاضر فى موقف السلطة، لأنه خبير فى المادة وهو المتحكم فى سلوك الطلاب وهى فى الوقت نفسه تضعه فى موقف المنافسة مع الذات الذي إذا ما استسلم له صارت المحاضرة ذات اتجاه واحد .
- لا تراعى استراتيجية المحاضرة إيجابية الطلاب وما بينهم من فروق فردية.

- المحاضرة فن خاص:

القدرة على المحاضرة بنجاح هو فن خاص يتوفر لدى البعض دون البعض الآخر فهو لا يتوافر هذا الفن لدى جميع المعلمين بنفس الدرجة.

أساليب تفعيل المحاضرة:

من الطبيعي أن تستمر جهودنا ومحاولاتنا لتحسين إستراتيجية المحاضرة، وتعنى هذه الجهود بتأكيد مزايا المحاضرة ومواجهة عيوبها في الوقت نفسه الأمر الذي من شأنه أن يجعل من محاضراتنا محاضرات فاعلة.

هناك العديد من الأفكار والمقترحات لتحسين استخدام إستراتيجية المحاضرة منها:

- فى بداية المحاضرة اعقد مع طلابك اتفاقاً Contract توضح لهم فيه الهدف من المحاضرة وأدوارك وأدوارهم والحدود المنظمة للسلوك.
- قدم لمحاضرتك بمنظم متقدم Advance Organizer يزود الطلاب ببناء تصوري عام وشامل لموضوع المحاضرة، يساعدهم على معرفة عناصرها الرئيسية ومتابعتها.
- نوع من المثيرات باستمرار ... من الحديث إلى الصمت، ومن الألفاظ إلى المرئيات.
- اعتمد على الدهشة أحيانا بطرح مشكلات ومواقف مثيرة للتفكير.
- اربط موضوع المحاضرة بخبرات الطلاب وتعلمهم السابق.
- تحسس المشكلات والصعوبات قبل حدوثها واستعد لها.
- استعن بتعبيرات مثل كيف؟ HOW لماذا؟ WHY وماذا؟ WHAT.
- استخدم المقارنة وقدم رؤى مضادة تثير الجدل وتشجيع التفكير وإبداء الرأي.
- إذا استشعرت صعوبة تعوق فهم طلابك نقطة ما فأعط شرح بديل لها.
- استعن بالمواد والأدوات المساعدة (السبوارت وأجهزة العرض الضوئي) لتأكيد النقاط الهامة وتوضيح الرسوم.
- استخدم الأطر لتوضح للطلاب نهاية جزء من المحاضرة، وبداية جزء جديد منها.
- وضح صلة المحتوى وعناصره بالأحداث والاكتشافات الجديدة.

- حاول استخدام بعض الوسائل السمعية والبصرية مثل العينات – النماذج – التسجيلات والأفلام لزيادة الإيضاح وتعميق الفهم.
- غير النشاط الأساسي بتزويد الطلاب بأوراق عمل يناقشونها فرادى أو في جماعات صغيرة.
- شجع مشاركة الطلاب بطرح الأسئلة عليهم، وشجعهم على طرح الأسئلة أيضًا.
- استخدم عند الحاجة بعض الفكاهات البسيطة واذكر بعض الحكايات الشخصية على ان يكون ذلك تلقائيا ، لخلق بيئة تعليمية دافئة دافعة.
- حافظ على ملاحظة طلابك ومراقبتهم هل يكتبون؟ هل يشعرون بالملل؟ هل يتحدثون مع بعضهم؟
- أشر إلى مصادر المعرفة الحديثة لتوجيه الطلاب إلى التعلم الذاتى والاستزادة من المعرفة.
- اهتم بصنع فرصة تجعل طلابك ينشغلون فى نشاط فكر ذي علاقة لها فذلك مما قد يساعدهم على الحوار وتبادل التعليم والتعلم فى إطار مجتمع التعلم.
- بعد المحاضرة دون النقاط التى انتهيت عندها واكتب ملاحظات ذاتية عن المحاضرة.

المحاضرات الإلكترونية: Electronic-Lecture

المحاضرة الإلكترونية يقصد بها تقديم ونقل المحاضرات عبر الشبكة.

تصنف المحاضرات الإلكترونية إلى نوعين:

- **محاضرات إلكترونية متزامنة:**

وهي التي تمكن المعلم من التواصل والتفاعل (المتزامن) والمباشر إلكترونيًا مع الطلبة في نفس الوقت عبر الصوت والنص والصورة (الفيديو) والمشاهدة والمحادثة المتبادلة من خلال إستخدام برامج تعليم متاحة مجانًا مثل Google Hangout , Big Blue Button , Zoom وغيرها. ومن الافضل تربويًا أن يتم تقديم وتسجيل المحاضرات المتزامنة وإتاحاتها للطلبة لمشاهدتها وقتما يريدون. فهي تخدم جميع الطلبة وخاصة الذين لا تسمح ظروفهم الواقعية بحضور المحاضرات المتزامنة.

- **محاضرات إلكترونية غير متزامنة:**

وهي التي يسجلها المعلم عبر الإمكانيات المتاحة من خلال استخدام برامج تسجيل محاضرات بجودة عالية لتمكين الطلبة من مشاهدة المحاضرات المسجلة والمحملة كفيديو وقتما يشاؤون وعبر منصات تعليم مثل مودل او رابط عبر جوجل درايف او إنشاء قنوات يوتيوب خاصة أوغير ذلك.

إعداد المحاضرات الإلكترونية:

إن تحضير وإعداد وتقديم محاضرات إلكترونية سواء متزامنة أم غير متزامنة يتطلب إتباع مواصفات أساسية تزيد من فاعلية وجودة هذه المحاضرات مما يسهل ويسرع عملية التعليم والتعلم ويكسبها بعدا إنسانيًا نحو أنسنة التعليم الإلكتروني (Humanizing e-learning) قدر المستطاع للطلبة والمعلمين. ولعل أهم هذه المواصفات ما يلي:

١- إستخدام شرائح العرض مثل باوربوينت في كل محاضرة تعليمية مسجلة أو تفاعلية لمزايا هذه الشرائح الكثيرة، ولتحسين الاستفادة منها:

- يجب عرض أهداف كل محاضرة للطلبة في أول شريحة بعد شريحة عنوان المحاضرة لأن تحديد وإعلان أهداف أو مخرجات محددة وواضحة ومعلنة يساعد المعلم والطلبة على التركيز وسرعة الفهم والتعاون معًا لتحقيقها ويصبح حضور أي محاضرة هادفًا.
- لا بد من التفكير مليًا والإبداع في مصاحبة الشرح المسموع بكتابة وعرض أهم النقاط المطروحة على شكل عبارات أو مصطلحات أو جمل قصيرة وليس نصوص وفقرات منسوخة وطويلة.
- لا بد من تفعيل حاستي السمع والبصر لزيادة دور العقل واستثارته من خلال ما يسمع الطالب من شرح وما يرى من نقاط مكتوب ويفضل تمكن المعلم من مصاحبة الشرح الشفوي والنقاط المكتوبة الرئيسية بالصور والرسومات والخرائط والأشكال التوضيحية والأصوات والفيديوهات التعليمية القصيرة ذات العلاقة بأهداف المحاضرة مما يجذب اهتمام الطلبة ويساهم في تحقيق الأهداف والمخرجات المرجوة.

٢- استخدام طريقة طرح أسئلة وأجوبة مكتوبة ومشافهة أثناء المحاضرة الإلكترونية والصمت قليلاً بعد كل سؤال وإعادة السؤال مرتين أو صياغته بطريقه مختلفة لجذب إنتباه الطلبة وإعطاءهم فرصة لتطوير مهارات التفكير والتخمين والحدس. ومن الطرق التي استخدمها لتطوير مهارات التفكير وجذب إهتمام وتركيز الطالب كإنسان لديه معرفه ومهارات وقيم

يريد تنميتها وتعزيزها من خلال المحاضرة أن يكون السؤال مكتوبا على شريحة واحدة دون اي إجابة وإعطاء فرصة من الوقت للطلبة للتفكير والتخمين واكتشاف المعرفة والذات والتفاعل الإيجابي في المحاضرة (وليس مهمًا أن تكون الإجابة صحيحة أو دقيقة) وتكون الإجابة منفصلة في شريحة أخرى أو أكثر ثم الطلب من الطلبة مقارنة إجاباتهم والتأمل بالإجابة الموجودة على شريحة الإجابة وبهذا يتم إعداد وتقديم محاضرة تفاعلية جذابة تعتمد على مشاركة الطلبة engagement of students وتعلمهم الذاتي-self learning والتعلم بالإكتشاف discovery learning والتي جميعها تعتبر من أهم مرتكزات التعليم الحديث بشكل عام والتعليم الإلكتروني بشكل خاص.

٣- إعداد خطة مجدولة ومفصلة وواضحة ومعلنة من قبل المعلم ويتم إيصالها لجميع الطلبة في أسرع وقت ممكن بحيث تشمل خطة التدريس الإلكتروني أيام وأوقات محددة ومنتظمة وأدوات التواصل المتزامن وغير المتزامن مع الطلبة وكيفية التعامل معها وأليات التقييم مما يساعد الطلبة على حسن تنظيم أوقاتهم.

٤- استخدام أساليب تعليمية متنوعة مثل تعزيز استخدام الأمثلة والقصص القصيرة وأسلوب الحوار والمحادثة و الطرفة وتنويع مصادر التعلم (مراجع ومواقع وروابط) ذات العلاقة بأهداف المحاضرة.

المحاضرات الإلكترونية **المتزامنة** تحتاج أيضا الى ما يلي:

٥- تفعيل واستخدام بعض الأدوات التقنية البسيطة ولكنها كبيرة في تأثيرها لأنها متوفرة في بعض أنظمة التعليم الإلكتروني المتاحة مثل Zoom و BigBlueButton. ومن هذه الأدوات سهلة ومتنوعة الاستخدام هي أداة التصويت أو الإجابة (Polling) التي تساعد بشكل فعال جدًا على إشراك Engagement الطلبة في المحاضرة بطريقة تفاعلية وتساعدهم على التفكير وإجابة الأسئلة التي يتم طرحها كوسيلة تعليم تفاعلية.

٦- تفعيل واستخدام أدوات التواصل المباشر بين المعلم والطلبة وهي متوفرة في Zoom و BigBlueButton وغيرهما وذلك لمشاركة المعلومات والتفاعل مع وبين الطلبة من خلال استقبال أسئلتهم و ملاحظاتهم وتعليقاتهم عبر أدوات المحادثة المكتوبة Chat وأداة السبورة وتبادل الرسائل الفورية والمشاركة الصوتية وعبر الفيديو إن أمكن ولو لمرات محدودة وبدرجات متفاوتة (حسب طبيعة المساق وأعداد الطلبة وخدمة

الإنترنت المتوفرة) وخاصة مع الصفوف ذات الأعداد القليلة مما يزيد من انتباه الطلبة وتحفيزهم وإشراكهم في عملية التعليم والتعليم.

مميزات المحاضرات الإلكترونية:

- ✓ (الراحة) تمكن المتعلم من تحميل المحتوى ومشاهدته فى الوقت المناسب له نفسيًا وجسديًا وإمكانية إعادة تشغيل المحاضرة أو أجزاء منها لمرات متعددة أو فى أي وقت لمراجعة بعض الأجزاء الصعبة أو التفصيلات المعقدة.
- ✓ (الأمن) يمكن للمعلم أن يحدد من يرغبون فى الحضور معه أو يشتركون في هذا المقرر كما يمكن حماية الدخول على هذه المحاضرات باستخدام كلمة مرور أو إرسالها إلى المتعلمين من خلال البريد الاليكترونى.
- ✓ (المرونة) إمكانية تسجيل المعلم للمحتوى سواء فيديو أو صوت وبثها من خلال الشبكة فيما يسمى بتدفق الوسائط media streaming كما يمكن استخدام إسلوب مؤتمرات الفيديو ويمكن كذلك إعداد المحاضرة من خلال أحد نظم تأليف عروض الوسائط المتعددة مثل flash, power point وتخزينها على خادم الشبكة ويقوم المعلم بانزالها ومتابعتها فى أى وقت يناسبه.
- ✓ امكانية التفاعل بين المعلم والمتعلم من جهة وبين المتعلم ومصادر التعلم (الروابط أو المراجع) التى يوجهه المعلم إليها من جهة أخرى.

استراتيجية المناقشة والحوار: Discussion strategy

تعتبر من الاستراتيجيات اللفظية، حيث تسمح بتفاعل لفظي بين طرفين أو أكثر داخل الجلسة التعليمية، (بين الطالب والمعلم، بين عدد من الطلاب أنفسهم تحت إشراف المعلم وتوجيهه) وهي بذلك تتيح للطلاب فهم أعمق للمادة العلمية وتتيح لهم نشاط وفاعلية أكثر مما تتوافر في استراتيجية المحاضرة.

المناقشة بشكل عام هي تنظيم محكم هادف وموجه للحوار والحديث بين الأفراد، فهي ليست دردشة عفوية، وإما هي تكنيك يبنى على أسس واضحة ومحددة.

تساعد المناقشة على زيادة فاعلية واشتراك المتعلمين في الموقف التعليمي، فهي تتيح لكل منهم الفرصة للمشاركة في الحديث، وإبداء الرأي سواء بالموفقة أو بالرفض أو حتي بمجرد الاستماع، وعلى هذا تعتبر المناقشة من طرق التدريس الديناميكية، التي تملأ الفصل بالحيوية، وتبعد الموقف التعليمي عن الرتابة والملل.

وفي ضوء أهداف الدرس وتبعًا لعدد المتعلمين والإمكانات المتاحة تقسم المناقشة إلى أنواع، منها:

المناقشة الجماعية: Group Discussion

ويشترك فيها كل أفراد الفصل، وإن كان من المفضل ألا يزيد العدد فيها عن (٢٥) أو (٣٠) تلميذًا، حتي تتاح الفرصة لكل منهم بالمشاركة. يحدد للمناقشة قائد قد يكون المعلم أو أحد المتعلمين، وسكرتير لتدوين ما تصل إليه المناقشة من آراء أو قرارات. ويفضل ترتيب مقاعد المتعلمين في حلقة المناقشة، بطريقة تسمح لكل منهم أن يرى الآخرين، وعادة ترتب المقاعد على شكل دائرة.

وتستخدم المناقشة الجماعية لتبادل الآراء والأفكار والوصول إلى نوع من الاتفاق حول موضوع معين، أو اتخاذ بعض القرارات المتعلقة بخطة عمل أو مشروع ما، أو حل مشكلة، ... إلخ.

وتستخدم المناقشة الجماعية مثلاً، عندما يريد المعلم للمتعلمين أن يضعوا خطة يرغبون القيام بها، أو لتجميع الآراء حول قضية عامة تهمهم كمجموعة وترتبط بدراستهم.

مناقشة المجموعات الصغيرة: Small Group Discussion

يقسم المتعلمين في هذه الطريقة إلى مجموعات صغيرة، لا يزيد عدد أفرا كل منها عن سبعة تلاميذ من بينهم قائد المجموعة وتخصص فترة زمنية قصيرة حوالي ٥ أو ٦ دقائق، يناقش فيها أعضاء كل مجموعة الموضوع المطروح، وينتهون فيه إلى قرار، ويطلق على هذا النوع من المناقشات أحيانًا طريقة (٦×٦)، للدلالة على أن عدد أفراد المجموعة لا يزيد عن ستة أفراد، وأن الفترة الزمنية المتاحة للمناقشة لا تزيد على ست دقائق.

بعد تقسيم المتعلمين إلي مجموعات صغيرة، يحدد لهم الموضوع المطلوب مناقشته وتختار المجموعة من بين أعضائها قائدًا يتولى إدارة المناقشة، كما يتولى مسئولية التحدث باسم المجموعة في النهاية، ويمر المعلم بين المجموعات أثناء المناقشة، بهدف توجيه الحوار والتأكد من مشاركة جميع الأعضاء فيه، كما يسهم في دفع عجلة الحوار في بعض المجموعات، إذا رأي ضرورة لذلك.

في نهاية المدة المقررة للمناقشة، يتقدم قائد كل مجموعة بعرض وجهة نظر مجموعته، وما توصلت إليه من آراء، ثم يدون المعلم هذه الآراء ويناقشها مع باقي المجموعات للاتفاق عليها.

تستخدم مناقشة المجموعات الصغيرة إذا كان لموضوع المراد مناقشته عدة جوانب، حيث تكلف كل مجموعة بمناقشة جانب منها، أو تستخدم عندما يريد المعلم أن يضمن اشتراك كل فرد من أفراد الفصل في المناقشة، مما قد لا يتسني في حالة المناقشة الجماعية. فمناقشة المجموعات الصغيرة تتيح قدرًا كبيرًا من التفاعل الإيجابي للمتعلمين في الموقف التعليمي، كما أنها تساعد على تقوية الروابط والعلاقات الاجتماعية بينهم.

خطوات استراتيجية المناقشة والحوار

أ- المقدمة أو التمهيد.

ب-العرض: بحيث يتصف بمناقشة المعلومات مع إعطاء فرص للطلاب للاستنتاج والتفسير.

ج- الموازنة: من خلال المقارنات بين الموضوعات السابقة والموضوعات الجديدة واستكشاف أوجه التشابه والإختلاف بينهما مما يتيح للطالب فهم الحقائق.

د- التعميم: وهي خطوة مهمة يستطيع الطلاب بعد دراستهم للدرس الجديد التوصل لمفاهيم شاملة أو تعميمات عن طريق الاستنتاج، ومن الأفضل إتاحة فرص استنتاج التعميمات للطلاب.

هـ- التطبيق: وفيها يستفيد الطلاب من استنتاجاتهم للتعميمات والمفاهيم الجديدة وذلك بتطبيقها علي مواقف ومشكلات تواجههم في المجتمع.

دور المعلم في استراتيجية المناقشة والحوار:

المرحلة	سلوك المعلم
(١) وفر أهدافًا وهيئ المشاركين	يراجع المعلم أهداف المناقشة مع المتعلمين ويهيئهم للمشاركة.
(٢) ركز المناقشة	يزود المعلم أو يحدد محور النقاش أو بؤرته وذلك بوصف القواعد الأساسية، ويطرح سؤال مبدئي، ويعرض موقف محير أو توضيح المسألة الخلافية وعرضها للنقاش.
(٣) تابع النقاش	يراقب المعلم تفاعلات المتعلمين ويطرح أسئلة، ويصغي إلى أفكار، ويستجب لأفكار، ويبين القواعد الأساسية لسير المناقشة ويحفظ سجلاً للنقاش، ويعبر عن أفكاره.
(٤) أنه المناقشة	يساعد المعلم على اختتام المناقشة بتلخيص النقاش والتعبير عن معنى المناقشة بالنسبة له.
(٥) استخلص	يطلب المعلم من المتعلمين أن يفحصوا نقاشهم ويتعمقوا في عمليات تفكيرهم.

مقترحات لتحسين مهارة المعلم لطرح الأسئلة في استراتيجية المناقشة والحوار:

- تحدث قليلًا وأسأل كثيرًا.
- تجنب الأسئلة التي يجاب عنها بنعم أو لا.

- حاول أن تسأل أسئلة أكثر تحث المتعلمين على استخدام مستويات تفكير أعلي.
- لا تنهي مناقشة بالجواب "الصحيح".
- أدر النقاش بحيث يحقق تفاعلات بين المتعلمين بدرجة أكبر، ويكون على شاكلة ما يجرى من نشاط في كرة السلة، وليس على طريقة لعب كرة الطاولة.
- تجنب أو قلل المكافآت أثناء المناقشة.
- تجنب رد الفعل المبالغ فيه.
- أطلب من المتعلمين أن يوضحوا تلك الأجزاء من عروضهم لأفكارهم التي تتسم بالخطأ والغموض.
- احذر التعليمات المبالغ فيها، من قبل المتعلمين أو من قبلك كمعلم.
- أطلب من المتعلمين أن يلخصوا.
- نم أساليب إصغائك وإصغاء أو استماع طلابك.
- نم فترات الصمت عندك وعند طلابك.
- لتوجيه طلابك نحو ابتكار أكبر ومستوى تفكير عال:
  - اسأل كثيرًا من الأسئلة من نوع ماذا لو أن ....؟.
  - سلهم أسئلة ذات توجه مستقبلي.
  - سلهم أسئلة من نوع كيف يمكن أن ...؟

خصائص المناقشات الجيدة:

عند الإعداد:

- حدد الغرض العام.
- ضع أهدافًا محددة للمتعلم.
- راع استعداد الصف والأفراد للمناقشة.
- حدد الدور الذي سوف تلعبه وطريقة تقييم المتعلمين، والترتيبات الفيزيقية والوقت المتاح.
- خطط للمناقشة.

عند التنفيذ:

- استحوذ على انتباه المتعلمين.
- تأكد من أن المشاركين يفهمون قيمة وأهمية الغرض ويقدرونه.
- أربط الهدف والمهمة بالمعرفة السابقة وبالعمل المستقبلي.
- جهز الأسئلة المعينة أو القضايا التي ستناقش.
- ذكر المشاركين بقواعد المناقشة.
- راقب لتتأكد من أن السلوك منصرف للمهمة ومن أن الفهم يتحقق.

عند الإغلاق:

- قم بإنهاء المناقشة في أنسب وقت بدلاً من إنهائها في وقت محدد.
- لخص التقدم نحو الهدف.
- أربط التعلم الجديد بمعرفة سابقة.
- حدد ما يريد المشاركون معرفته بعد ذلك وماذا يقدرون على عمله.

خصائص المناقشين الجيدين:

- يعتقد أن المتعلمين يريدون أن يندمجوا في نقاش هادف وغرضي ويحتاجون ذلك.
- يؤمن بأن المتعلمين ينبغي أن يطلب منهم مراجعة المعلومات واستخدمها وفحص القضايا وحل المشكلات.
- يؤمن بقدرة المتعلمين على التفكير المستقل والعمل معتمدين على أنفسهم.
- يعتقد أنه يمكن مساعدة المتعلمين على النمو عن طريق المناقشة.
- يضبط حديثهم ونقاشهم.
- يحث المتعلمين ويدفعهم إلي التفكير.
- يعمل كميسر ماهر أو خبير في العلاقات الإنسانية وموضح وملخص.

- ماهر في تدريس مهارات الاتصال والتفاهم.

مزايا استراتيجية المناقشة والحوار:

فوائد المناقشة للمعلمين:

إنها توفر لهم مزايا سيكولوجية مختلفة عن التدريس المباشر، إنها تتيح لهم إشباع الحاجات الآتية:

- الحاجة للترتيب والتنظيم والبناء.
- الحاجة للتغيير والاختلاف والاسترخاء، ذلك أن المعلمين يحتاجون أحيانًا للتخلي عن القيادة والسيطرة والوقوف أمام الصف وفي مركزه. إنهم يستمتعون أحيانًا بإتاحة الفرصة للمتعلمين للقيام بالتعليم، واستخدام المناقشة يتيح للمعلمين أن ينظروا عن بعد لعمل المتعلمين ويستمتعوا به.
- الحاجة للانتماء والاقتراب من الآخرين بدرجة أكبر.
- الحاجة لتجنب الحرج، والسخرية أو ما يسمى تجنب الإخفاق.

يعترف المعلمون أحيانًا بأنهم لا يعرفون عن الموضوع ما يكفي لتدريسه على نحو مباشر في هذه الحالات قد يطلبون إلى المتعلمين الاستعانة بمصادر مختلفة عن الموضوع ومناقشة ما يتوصلون إليه.

وتساعد المناقشات المعلمين على إشباع حاجات مهنية:

- الحاجة لتقوية الروابط مع المتعلمين.
- الحاجة لمساعدة المتعلمين على النجاح أكاديميًا واجتماعيًا.

ومن الفوائد المهنية المرتبطة باستخدام المناقشة أنها تمكننا من:

- إعداد المتعلمين لأدوار المواطنين النشطين الذين يستطيعون التفكير على نحو تحليلي وناقد في المعلومات أو الأفكار والآراء، وأن يكونوا إدراكات شخصية وأحكامًا فردية.
- تشجيع وتنمية العلاقات الاجتماعية والشخصية الفعالة بين المتعلمين.

- إشباع حاجات المتعلمين المشروعة.

فوائد المناقشة للمتعلمين:

المناقشة تساعد على إشباع:

- حاجة المتعلمين إلي التغيير والاختلاف (اللعب).
- حاجتهم لتقديم معلومات (العرض).
- حاجتهم لجذب انتباه الآخرين (الاستعراض).
- حاجتهم لتلقي الثناء (التقدير).
- حاجتهم للقيادة والتوجيه (السيطرة).
- حاجتهم لتكوين علاقات وصداقات (الإنتماء).

وبشكل عام نركز على مميزات استراتيجية المناقشة والحوار فيما يلي:

١- إثارة انتباه الطلاب وجذبهم للمشاركة أثناء الدرس.
٢- اكتساب الطلاب للكثير من المعلومات والقدرة علي التفكير والميول والاتجاهات والتقدير للعلم وللعلماء.
٣- مساعدة المعلم علي معرفة طلابه والتمييز فيما بينهم من حيث التفوق أو الضعف.
٤- تجعل التقويم يسير جنبًا إلى جنب مع التدريس، فعن طريق الأسئلة والمناقشة يمكن للمعلم تقويم طلابه، وبالتالي يستطيع تقويم طريقته، مما يساعده علي الاستمرار في نفس الاستراتيجية أو التعديل فيها.
٥- تنمي عند الطلاب المهارات الاجتماعية، مثل القدرة علي المناقشة والتعبير عن الرأي.
٦- تنمي لدى الطلاب مفهوم الذات من خلال إحساسهم بالقدرة على المشاركة والفهم والتفاعل الاجتماعي.
٧- مساعدة الطلاب علي تعليم بعضهم بعضًا، حيث يستفيدون من إجابات زملائهم.
٨- تساعد في تقوية الروابط والصلة بين المعلم وطلابه.

عيوب استراتيجية المناقشة والحوار:

١- قد يكون الحوار على درجة عالية من التجريد حيث يعتمد في غالبيته علي اللغة اللفظية دون استخدام مواد محسوسة.
٢- قد تكون الأسئلة موزعة توزيعًا غير عادل على الطلاب، فقد يستأثر عدد قليل منهم بالأسئلة دون غيرهم.
٣- قد تصاغ الأسئلة بطريقة غير سليمة أو غير واضحة.
٤- تحتاج إلى وقت طويل وبخاصة عند التطرق لمناقشات جانبية خارج الموضوع.
٥- تحتاج إلى معلمين ذو درجة عالية من المهارة في إدارة المناقشة. حيث إن سوء إدارة المناقشة يجعلها غير هادفة ومضيعة للوقت، وغير ممتعة.
٦- تهمل إلى حد كبير التعلم المهاري الخاص بمهارات استخدام الأدوات والأجهزة المعملية.
٧- تحتاج إلى معلمين ذو درجة عالية في صياغة الأسئلة وطرحها بحيث يمكن للمعلم أن يعيد صياغة السؤال الواحد بأكثر من صورة لمراعاة الفروق الفردية.

المناقشات الإلكترونية

يتم التفاعل من خلال إستراتيجية المناقشات الإلكترونية بين الطالب والمعلم وبين الطلاب بعضهم البعض كما يمكن للطلاب البحث والاطلاع على العديد من مصادر التعلم التي تساعدهم على إجراء هذه المناقشات الجماعية بطريقة تزامنية من خلال إجراء المناقشات والحوار عبر الشبكة، أو قد تكون غير تزامنية من خلال القوائم البريدية أو اللوحات الإخبارية ويتم من خلاله مشاركة جميع المشتركين ولا يشترط تواجدهم على الشبكة في نفس الوقت.

الفصل الثالث

نماذج من استراتيجيات التعليم

(مجموعات صغيرة)

التعلم التعاوني: Co-operative Learning

أ- تعريف التعلم التعاوني:

تعددت التعريفات المعطاة لمفهوم التعلم التعاوني في الأدبيات التربوية ومن هذه التعريفات، أنه طريقة في التعليم والتدريب تدعو إلي تعاون المتعلمين جميعًا وإلي تضافر جهودهم لتحقيق التعلم المخطط له بصورة منظمة، حيث يطلب من المعلمين العمل في جماعة لإنجاز عمل بعينه مردود النجاح فيه منسوب إلي المجموعة كلها. وفي داخل ذلك العمل التعاوني دور محدد لكل فرد من أفراد المجوعة ونجاح كل فرد داخل المجموعة في أداء دوره بدعم ومساندة الآخرين يصب في خانة نجاح المجموعة ككل في إنجاز المطلوب (حمزة حمزة أبو النصر ، محمد جهاد جمل، ٢٠٠٥، ٢٥).

وهو نموذج تدريس يتطلب من المتعلمين العمل مع بعضهم البعض والحوار فيما بينهم فيما يتعلق بالمادة الدراسية. وأن يعلم بعضهم بعضًا، وأثناء هذا التفاعل الفعال تنمو لديهم مهارات شخصية واجتماعية إيجابية (كوثر حسين كوجك، ٢٠٠٦، ٣٢١).

وقد أوضح **حسن حسين زيتون** تعريف عملي للتعلم التعاوني من خلال تحديد خصائصه القابلة للملاحظة فعرف التعلم التعاوني علي أنه (حسن حسين زيتون، ٢٠٠٣، ٢٤٦- ٢٤٧):

- أحد أنواع التعلم الصفي الذي يتم فيه تقسيم المتعلمين إلي مجموعات تعاونية صغيرة.
- فيه تتكون المجموعة التعاونية من (٢- ٦) أفراد، عادة ما يكونون غير متجانسين في قدراتهم علي التحصيل الأكاديمي أي يكون بينهم متفوقون ومتوسطي ومنخفضي

التحصيل.

- يوكل للمجموعة مهمة تعليمية مثل (قراءة موضـــوع دراســـي، حل مشـــكلة، تمارين، مسائل، إجراء تجارب أو نشاط استقصائي، أو إعداد بحث) ويكون للمجموعة أهداف جماعية تسعي لتحقيقها من خلال ممارستها لتلك المهمة.
- يتشـــارك أفراد كل مجموعة في ممارســـة المهمة محل التكليف من خلال التفاعل المباشـــر فيما بينهم أي من خلال المناقشـــة، تبادل الخبرات، تقديم العون والرجع لبعضـهم البعض، وإلي غير ذلك من صـور التفاعل. وقد يقسـمون العمل فيما بينهم بحيث ينجز كل منهم جزء من المهمة ثم يتبادلون الخبرات فيما توصل كل منهم إليه.
- يعمل كل فرد في المجموعة بهمة وحماس لكونه علي دراية بأنه ليس مسئولا فقط عن نجاحه في تعلم المهمة وإنما مسئول عن نجاح المجموعة ككل.
- في أثناء العمل يلاحظ الأفراد ســـلوك بعضـــهم البعض وبعد الانتهاء من العمل يتناقشـون حول سـلوك كل منهم في المجموعة، الايجابيات، والسـلبيات ويبحثون عن الســـلوك الذي يســـاعد المجموعة علي الانجاز، وعن الســـلوك الذي أعاق العمل ويضعون معًا خطة لتحسين أدائهم.
- تقييم أداء الفرد الواحد في الصـــف وما يتلقاه من تعزيز لا يعتمد عادة علي أدائه الفردي فقط بل يعتمد أيضاً علي أداء مجموعته.
- يتم التنافس إن وجد بين المجموعات في الصف وليس بين أفراد الصف.

ب- مزايا التعلم التعاوني:

إن التعلم التعاوني هو أحد أفضـل اسـتراتيجيات التدريس التي تم بحثها، وقد أوضـحت النتائج مميزات التعلم التعاوني مقارنة بأنواع تعلم أخري مثل التعلم التنافســـي والتعلم الفردي لأنه ينتج عنه ما يلي (Johnson& Johnson, 2005, 1):

١- تحقيق أعلي الإنجازات وأكبر إنتاجية.

٢- يقدم المزيد من الرعاية والدعم للمتعلمين.

٣- يحقق قدر أكبر من الصـحة النفسـية، والكفاءة الاجتماعية، واحترام الذات، وتعزيز العلاقات بين الأقران.

٤- إن المتعلمين الذين تتاح لهم فرصة للعمل بشكل تعاوني يتعلمون أسرع وبشكل أكثر كفاءة، ولديهم القدرة علي استبقاء المعلومات.

٥- الشعور بإيجابية أكثر تجاه التجربة التعليمية.

٦- يتيح لهم القيام بعديد من الأدوار مثل القائد- المقرر- المنظم- المستفسر- المراقب- المشجع- الناقد- الباحث.

كما أوردت المراجع والأدبيات التربوية عديد من مزايا التعلم التعاوني من أبرزها ما يلي (حسن حسين زيتون، ٢٠٠٣، ٢٦٣-٢٦٤)، (Harmen, M., 1993, 95):

١- التعلم التعاوني صالح لتعليم مختلف المواد الدراسية.

٢- يمكن تطبيق التعلم التعاوني في مختلف المراحل الدراسية بدءًا من رياض الأطفال وحتى مرحلة التعليم العالي.

٣- يساعد علي فهم وإتقان ما يتعلمه المتعلمين من معلومات ومهارات.

٤- ينمي قدرة المتعلم علي حل المشكلات وتطبيق ما يتعلمه في مواقف جديدة.

٥- ينمي مهارات التفكير العليا.

٦- يؤدي إلي تنمية المهارات الاجتماعية لدي المتعلمين والعلاقات الايجابية بينهم.

٧- ينمي مفهوم الذات والثقة بالنفس ويحد من انطوائية بعض المتعلمين وعزلتهم.

٨- ينمي المسئولية الفردية والقابلية للمساءلة.

٩- يعمل علي دمج المتعلمين في التعلم مع أقرانهم ويشجعهم علي المشاركة في أنشطة التعلم الصفية.

١٠- يؤدي إلي تناقص التعصب للرأي والذاتية، وتقبل الاختلافات بين الأفراد.

١١- يؤدي إلي تحسن المهارات اللغوية والقدرة علي التعبير.

١٢- لا يحتاج إلي إمكانيات مادية كبيرة لتطبيقه ويوفر التكاليف في الأجهزة والأدوات والخامات المستخدمة في المواقف التعليمية.

١٣- يقلل من الفترة الزمنية التي يقدم فيها المعلم المعلومات. وكذلك من جهده في متابعة وعلاج المتعلمين منخفضي التحصيل.

١٤- يقلل من الجهد المبذول من قبل المعلم لتصحيح الأعمال التحريرية (التكليفات

التعليمية– الأوراق الإمتحانية) في حالة ما تكون هذه الأعمال للمجموعة ككل.

ج– عناصر التعلم التعاوني:

كثير من المعلمين الذين يعتقدون أنهم يســـتخدمون طريقة التعلم التعاوني هم في الواقع يفتقدون ذلك، فهناك فرق كبير بين مجرد "وضــع المتعلمين ببســاطة في مجموعات للتعلم" وبين "بناء وتعزيز التعاون بين المتعلمين". فالتعلم التعاوني " ليس جعل المتعلمين يجلســون جنبًا إلي جنب علي مائدة واحدة للتحدث مع بعضـــهم البعض في حين يعمل كل واحد منهم منفردًا "، "وليس هو أن ينهي احد أعضاء المجموعة التعلم بنفسه بسرعة ثم يساعد باقي أعضاء المجموعة الابطء أو أن يقوم شـــخص واحد في المجموعة بالعمل كله ويقوم باقي الأفراد بمجرد كتابة أســـمائهم علي العمل". فالتعلم التعاوني أكبر بكثير من هذا كله بل يجب أن تتوفر فيه عدة عناصر هامة تحقق معني التعاون بين المتعلمين (Johnson& Johnson, 2005, 1- 2).

و يذكر كل من (حمزة حمزة أبو النصــر، محمد جهاد جمل، ٢٠٠٥، ٣١– ٣٣)، (حســن حســين زيتون، ٢٠٠٣، ٢٤٨– ٢٥٨)، (Matthew, 1999, 17)، (Meyers & Jones, 1993, 75-78) أن التعلم التعاوني يعتمد علي خمسة عناصر رئيسة، هي:

١– الاعتماد الايجابي المتبادل: Positive Inter Dependance

بمعنى اعتماد كل أفراد المجموعة علي بعضــهم البعض بإيجابية في أثناء التعلم بحيث لا يكون بينهم شـــخص أو أكثر اتكالي علي غيره في أثناء التعلم، وإنما الكل يشارك بدوره في ذلك حتى يتمكنوا من أداء المهام الموكلة إليهم بنجاح.

٢– التفاعل المعزز وجهًا لوجه: Face- to- Face Interaction

يقصـــد به التقاء أعضـــاء المجموعة وجهًا لوجه وحدوث تفاعل إيجابي بينهم لإنجاز المهمة المكلفين بها بنجاح، وزيادة تعلم بعضـــهم من البعض الأخر وذلك من خلال:

- تبادل المصادر والمعلومات فيما بينهم.
- النقاش الفكري فيما بينهم.

- تقديم الدعم والمساعدة الأكاديمية والشخصية لبعضهم البعض.
- تقديم وتلقي الرجع عن التقدم الأكاديمي فيما بينهم.

٣- المسؤولية الفردية: Individual Accountability

لا يلغي التعلم التعاوني المسـؤولية الفردية، فنجاح المجموعة في التعلم لا يغني عن نجاح الفرد في التعلم أيضاً ولذلك لابد من:

- تقويم أداء كل متعلم بشكل مستمر، ومنح الدرجة علي عمله وعمل المجموعة أيضًا.
- إعطاء كل متعلم اختبار فرديًا لتحديد المسؤولية عن الانجاز.
- الاختيار العشوائي لأحد المتعلمين لتقديم الإجابة نيابة عن المجموعة كلها.

٤- المهارات الشخصية والاجتماعية: Interpersonal Skills

يحتاج المتعلمون في أثناء التعلم التعاوني إلي اكتسـاب المهارات الاجتماعية، اللازمة لتحقيق التعاون مثل القدرة علي المشـاركة في الأفكار والمشـاعر، والقدرة علي التعبير عن الأفكار بوضـوح وفاعلية، والقدرة علي القيادة، واتخاذ القرارات، وبناء الثقة والقدرة علي حل النزاعات بينهم.

٥- معالجة عمل المجموعة: Group Processing

تحتاج مجموعة التعلم التعاوني من المعلم إلي تخصـيص وقت محدد لتقييم أداء أفراد المجموعـة في إنجـاز المهمـة وكـذلـك تقييم المهـارات لـديهم بغرض التعرف علي الأخطاء في الأداء والضعف في المهارات وذلك بقصد التخلص من هذه الأخطاء وتنمية المهارات وذلك عن طريق:

- مناقشة أفراد المجموعة فيما تم إنجازه من عمل وما حدث من سلبيات.
- قيام المعلم بملاحظة أداء المجموعة أثناء القيام بالعمل وتسجيل الملاحظات وإعطاؤه الرجع أثناء العمل أو بعده.

د- دور المعلم في التعلم التعاوني:

يختلف دور المعلم في التعلم التعاوني عن دوره في طرق التعليم التقليدية، فهو لا يسيطر علي العملية التعليمية ولا يقوم بمجرد نقل ما لديه من خبرات سـابقة ومعلومات إلي المتعلمين

وإنما في التعلم التعاوني يعد المعلمون أنفسهم وسطاء في عملية التعلم، وقد تم تعريف (الوساطة) من خلال عدد كبير من العلماء الذين أوضحوا أن دور المعلم كوسيط في عملية التعلم تعني أنه يقوم بعملية تسهيل التعلم، إعادة الصياغة أو الهيكلة لأفكار المتعلمين، التوجيه والإرشاد والتقويم (Tinzman, M.B. et. al, 1990, 2).

ويلخص كل من (نجوى عبد الرحيم شاهين، ٢٠٠٦، ٢٣٣)، (حسن حسين زيتون، ٢٠٠٣، ٢٤٩-٢٦٠)، (Tinzman, M.B. et. al, 1990, 2) ادوار المعلم في التعلم التعاوني فيما يلى:

١- اختيار الموضوع وتحديد الأهداف، وتنظيم الصف وإدارته.
٢- تكوين مجموعات تعاونية صغيرة.
٣- الإعداد لعمل المجموعات والمواد التعليمية وتحديد المصادر والأنشطة المصاحبة.
٤- توضيح المهمة التعليمية المطلوب من أعضاء كل مجموعة القيام بها والتأكد من فهمهم للمهمة المطلوبة وتزويدهم بالإرشادات اللازمة.
٥- تشجيع المتعلمين علي التعاون ومساعدة بعضهم البعض فعلي كل منهم أن يتعلم ويتأكد من تعلم زملائه في المجموعة.
٦- توزيع الأدوار والمسؤوليات في أثناء إنجاز المهمة بحيث يكون لكل عضو عمل يساعد به في إنجاز المهمة.
٧- الملاحظة الواعية لمشاركة أفراد كل مجموعة والتأكد من تفاعل أفراد المجموعة.
٨- قيام المعلم بملاحظة مباشرة لأداء المجموعة في أثناء قيامها بالعمل وتسجيل الملاحظات والأخطاء.
٩- توجيه الإرشادات والتغذية الراجعة لكل مجموعة علي حده وتقديم المساعدة وقت الحاجة.
١٠-ربط الأفكار بعد الانتهاء من العمل الجماعي، وتوضيح وتلخيص ما تعلمه المتعلمين.
١١-تقييم أداء المتعلمين وتحديد التكليفات الصفية أو التكليفات المنزلية.

هـ- دور المتعلم في التعلم التعاوني:

وقد أورد كل من (كوثر حسين كوجك، ٢٠٠٦، ٣٢٢)، (حسن حسين زيتون، ٢٠٠٣، ٢٥١)، (Tinzman, M.B. et. al, 1990, 2) أن على المتعلمين الذين يعملون معًا في مجموعة التعلم التعاوني إتباع ما يلي:

١- التعاون والعمل على تضافر جهودهم من أجل تحقيق الهدف المخطط له بطريقة منظمة.
٢- أن يعمل كل فرد بهمة وحماس من أجل تحقيق النجاح له وللمجموعة.
٣- توجيه وحث أفراد المجموعة بعضهم لبعض من أجل إنجاز الهدف المنشود والتأكد من فهم كل فرد في المجموعة للهدف والخطوات المطلوب إتباعها.
٤- مساعدة المعلم في تهيئة وتنظيم البيئة المناسبة للتعلم.
٥- المناقشة الجادة، عرض الأفكار وطرح الأسئلة فيما بينهم.
٦- كتابة وتسجيل ما يدور من مناقشات بينهم وما يتوصلوا إليه من نتائج واستنتاجات وقرارات وتحرير التقارير المطلوبة.
٧- ملاحظة الأفراد سلوك بعضهم البعض والتأكد من قيام كل فرد بدوره وحسن استخدامه للمصادر المتاحة.
٨- تشجيع بعضهم البعض وإظهار نواحي القوة في الأفراد.
٩- اتخاذ القرارات ووضع الحلول لما قد يرتكب من أخطاء أو يواجههم من مشكلات.

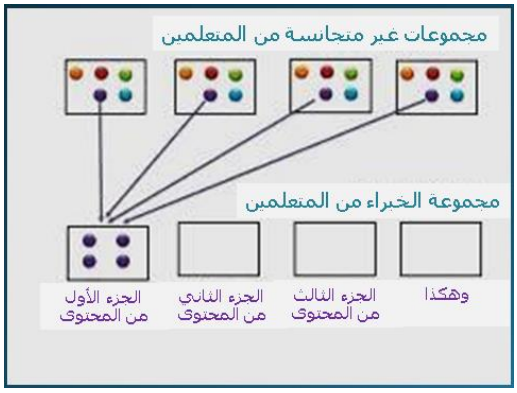
و- استراتيجيات التعلم التعاوني:

علي الرغم من إن المبادئ الأساسية للتعلم التعاوني لا تتغير، إلا أنه يوجد عدة استراتيجيات تدريسية يتم من خلالها تنفيذ التعلم التعاوني وأبرز تلك الاستراتيجيات ما يلي (جابر عبد الحميد، ١٩٩٩، ٨٩- ٩٢)، (Colosi, J., & Zales, c., 1998, 118-124):

١ – إستراتيجية فرق التحصيل الطلابية: Student Teams Achievement Division

يتم فيها تقســـيم المتعلمين إلي فرق تعليمية، يتكون كل فريق من ٤: ٥ أعضـــاء يختلفون في الجنس وفي التحصـيل فمنهم مرتفع التحصـيل ومنهم متوسـط ومنهم منخفض التحصـيل، ويقوم المعلم بتقديم محتوي المادة العلمية عن طريق المحاضـرة أو المناقشـة، ثم يقوم أعضـاء كل مجموعة بتعلم هذا المحتوي وهذا يسـتلزم تعاوناً بين أفراد المجموعة الواحدة بحيث يعملون معًا لإتقان هذا المحتوي ثم يؤدي المتعلمون اختبارات فيما تعلموه ويكون الأداء علي الاختبارات بطريق فردية، ثم تجمع الدرجات علي الاختبارات المتتالية ويحدد المعلم درجة كل مجموعة ويتحدد مقدار إســـهام كل متعلم من خلال مقدار زيادة درجته في الاختبار عن الاختبار الســابق، ويتم الإعلان أسـبوعياً عن الفرق التي تحصـل علي أعلي الدرجات.

٢ – إستراتيجية التعلم التكاملي التعاوني (جيجسو) jigsaw



يتم فيها تقسيم المتعلمين إلي مجموعات كل مجموعة تتكون من (٦) أعضاء ويقسم محتوي المادة المراد تعلمها إلي أجزاء يكون كل طالب مسـئولا عن تعلم جزء من المادة فيما عدا طالبين من المجموعة يشـــتركان في تعلم جزء واحد فقط، ويقوم كل فرد من المجموعة

بشرح الجزء المخصص له لباقي أفراد المجموعة، ويقوم المتعلمون في المجموعات المختلفة من الذين درسوا أجزاء متشابهه بالتقابل للاستذكار، ويساعد كل منهما الأخر علي تعلم الموضوع ثم يعود المتعلمون إلي فريقهم الأصلي ويعلمون الآخرين ما تعلموه.

٣- إستراتيجية الاستقصاء التعاوني Group Investigation

تتم وفق الخطوات الآتية:

١- يختار المتعلمون موضوعات فرعية خاصة داخل حدود مشكلة عامة يحددها المعلم ويقسم المتعلمون إلي مجموعات صغيرة غير متجانسة.
٢- التخطيط التعاوني بين كل من المتعلمين والمعلم لمهام التعلم والأهداف الملائمة للموضوعات الفرعية الخاصة.
٣- يقوم المتعلمون بتنفيذ الخطط التعاونية بحيث تشمل علي أنشطة ومهارات مختلفة ومصادر تعلم مختلفة داخل وخارج المدرسة، ويقوم المعلم بتتبع تقدم كل مجموعة وتقديم المساعدة لها إذا لزم.
٤- تحليل النتائج وإعداد تقرير عن طريق تحليل البيانات والمعلومات التي حصلوا عليها وتلخصيها بأسلوب شيق يمكن عرضه في الفصل.
٥- تعطي الفرصة لبعض أو كل المجموعات لعرض التقارير ويقوم المعلم بتقويمها.
٦- التقويم من خلال تطبيق اختبارات فردية أو تعاونية أو كليهما.

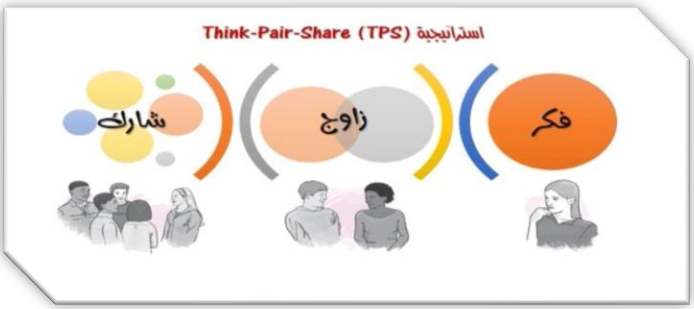
٤- إستراتيجية التعلم معاً Learning Together

تعتمد هذه الإستراتيجية علي أن مفهوم التعلم التعاوني هو مشاركة متبادلة بمعني أن

الأهداف والمهام المتبعة لتحقيقها في هذا النوع من التعلم يشـارك فيها جميع الأفراد قبل البدء في تعلم المهمة ويتحمل المتعلمون المسـئولية في جمع المعلومات وتحديد المهم وغير المهم بالنسبة لما يقومون بتعلمه، ويتم تنفيذ تلك الإستراتيجية من خلال الخطوات الآتية:

١- تكوين مجموعات من المتعلمين بحيث تتكون كل مجموعة من (٤-٥) متعلمين غير متجانسين في التحصيل
٢- يوجه المعلم المتعلمين إلي الجلوس علي شكل دائرة حتى يحدث بينهم أكبر قدر من التفاعل ليعمل أفراد كل مجموعة معًا لإنجاز عمل واحد.
٣- تتم مكافأة المجموعة ككل بناء علي كيفية العمل معًا بصـورة أفضـل وتعاونهم الجماعي وكيفية انجاز وتحقيق هدف ومهمة المجموعة.
٤- يقوم المتعلمون بعد الانتهاء من تعلمهم بأداء الاختبارات بطريقة فردية.

٥- إستراتيجية (فكر- زاوج- شارك):



فيها يقوم المعلم بعرض معلومات أو مهارات علي المتعلمين ثم تطبق الخطوات الآتية:

١- التفكير: يطرح المعلم سؤالاً يتعلق بما شرحه ويمنحهم دقيقة للتفكير في السؤال كل واحد بمفرده.
٢- المزاوجة: ينقسـم المتعلمون إلي أزواج ويتناقشـون فيما بينهم ويفكرون معًا في السؤال لنحو (٥) دقائق.
٣- المشـاركة: يطلب المعلم من الأزواج أن يعرضـوا ما توصـوا إليه من حلول وأفكار للسؤال المطروح.

ز- خطوات التعلم التعاوني:

يرتبط نجاح إستراتيجية التعلم التعاوني بالإعداد الجيد لها قبل تطبيقها ويتم هذا الإعداد عن طريق عدة خطوات، وهي (كوثر حسين كوجك، ٢٠٠٦، ٣٣٢- ٣٣٧)، (حسن حسين زيتون، ٢٠٠٣، ٢٨٢-٢٨٦)، (Roger,2000,1-2):

١- تحديد الأهداف التعليمية المرجوة من التدريس بوضوح شديد.

٢- تهيئة المتعلمين للتعلم التعاوني:

ويتم ذلك عن طريق شرح معني التعلم التعاوني للمتعلمين بأسلوب مبسط وبيان الفوائد التي ستعود علي كل طالب وعلي الصف ككل وإخبارهم بالشروط والتعليمات اللازمة لنجاح التعلم التعاوني.

٣- تحديد حجم مجموعات العمل:

لا يوجد حجم معين فهذا يتوقف علي أعمار المتعلمين وخبراتهم والمهمة المنشودة والموارد والإمكانيات المتاحة، وإذا كانوا المتعلمين يمارسون التعلم التعاوني لأول مرة فيفضل أن يبدءوا في مجموعات صغيرة ثم يزيد العدد تدريجياً.

٤- تكوين المجموعة:

يقوم المعلم بتحديد أفراد كل مجموعة وهذا له أكثر من طريقة:

أ- اختيار عشوائي: مثلا حسب الأسماء أو حسب الطول.

ب- اختيار مقصود: ويحول فيه المعلم تكوين مجموعات غير متجانسة في الجنس والقدرات والميول والتحصيل المعرفي.

ج- يختار المتعلمون مجموعاتهم بأنفسهم.

- تحديد الأدوار لأفراد المجموعة:

يحدد المعلم دورًا محددًا لكل فرد في المجموعة علي أن يتبادل الأفراد تلك الأدوار من درس لآخر أو حتى خلال الدرس الواحد لاكتساب مهارات التعلم التعاوني كلها ومن هذه الأدوار ما يلي: القائد- المستوضح- المقرر- المراقب- المشجع- الناقد.

تنظيم لقاءات التعارف بين أفراد كل مجموعة ليتعرف كل منها علي الأخر لتنمية المهارات الاجتماعية وإنجاح التفاعل الايجابي.

٥- إعداد الفصل التعاوني:

يجب أن يكون فصلاً ذي مواصفات معينة فيفضل أن تكون مساحته مناسبة لعدد المجموعات وأن تكون هناك مساحة مناسبة بين مجموعة وأخري تتيح للمعلم سهولة التحرك بين المجموعات وكذلك من الضروري وجود طاولات ومقاعد قابلة للحركة داخل الصف لسهولة تكوين جلسة التعلم التعاوني أو وجود خزائن يتم فيها حفظ الأدوات والأجهزة ومصادر التعلم.

٦- مراقبة المجموعات:

يقوم المعلم بمراقبة المجموعات والاستماع إلي الحوار والمناقشة التي تدور بين أفراد كل مجموعة ومدي قيامهم بأدوارهم في التعلم التعاوني ويجب أن يمدهم بالرجع عن سلوكهم أثناء العمل.

٧- التقويم:

يعبر المعلم بموضوعية ووضوح وبعبارات محددة عما لاحظه علي المجموعات أثناء عملها وما يقترحه للمستقبل ويعرض تقييمه لأداء المجموعات.

العصف الذهني: Brain-storming

العصف الذهني ليس وليد العصر الحديث، بل ممتد في عمق التاريخ، فكل عملية ينتج عنها عدد من الأفكار في ظل من الحرية وعم النقد تعتبر احدي عمليات هذا الأسلوب، وقد تم تطوير هذا الأسلوب بواسطة **أوسبورن** (Osborn) الذي كان يعمل في مجال الدعاية حيث تمكن من وضع القواعد و المبادئ المنظمة لكيفية إجراء جلسات العصف الذهني في كتابه (الخيال التطبيقي) (Applier Imagination) عام ١٩٥٣م، وقد بين من خلال كتابه هذا صلاحية استخدام أسلوب العصف الذهني في عديد من مجالات الحياة مثل الصناعة، الإدارة، التعليم، ... وغيرها (مصري عبد الحميد حنوره، ١٩٩٧، ٣٤٣- ٣٤٤).

ويذكر (فخر الدين القلا؛ وآخرون، ٢٠٠٦، ٢٤٥) أن هناك عديد من العلماء مثل بارنز (Parnes)، وبنكستون (Pinkston) وغيرهم واصلوا تطوير العصف الذهني مستندين في ذلك إلي القواعد والمبادئ التي وضعها أوسبورن (Osborn).

ويرتبط استخدام طريقة العصف الذهني في التدريس بالإبداع، فهي تسعي إلي تنميته وتطويره عند المتعلمين، والكشف عما هو مختزن في عقول الأفراد الذين لا تتاح لهم الفرصة لإظهاره، ويقول العلماء "إن ازدحام المعلومات والخبرات في أذهاننا، يؤدي إلي كف بعض الأفكار، والحيلولة دون ظهورها، إضافة إلي أننا كأفراد واعين ونشيطين ومنظمين لخبراتنا، كثيرًا ما تخضع أفكارنا للنقد، وهذا ما يمنع ظهورها. وهذه المعيقات تحول دون ظهور أفكار إبداعية لدينا، وكذلك لدي أطفالنا.

وتعد طريقة العصف الذهني أداة لتفجير الطاقة الإبداعية الكامنة وتعطيها فرصة الظهور والانطلاق، وتوظيفها في حل المشكلات (فخر الدين القلا؛ وآخرون، ٢٠٠٦، ٢٤٥).

أ- مفهوم العصف الذهني:

ذكر الباحثون العرب عدة مرادفات لمصـــطلح (Brain-Storming) منها: القصـــف الذهني، العصـف الذهني، إمطار الدماغ، عصـف الدماغ، عصـف الأفكار، النزف الفكري، ... وغيرها من المسميات (حسين محمد حسنين، ٢٠٠٠، ١٢)، إلا أن مصـطلح "العصـف الذهني" هو الأكثر اسـتخدامًا، وذلك لان العقل يعصـف بالمشـكلة بهدف التوصـل إلي الحلول الإبداعية المناسبة لها (احمد عبد اللطيف عبادة، ١٩٩٢، ٢٣٨).

وقد عرف **أوسـبورن** (Alex Osborn, 1963) العصـف الذهني بأنه "اسـتخدام الدماغ في حل مشـكلة من المشـكلات، وهو تقنية يسـتخدمها مجموعة من الأفراد من أجل إيجاد حل لمشـــكلة معينة، بجمع الأفكار التي تخطر في أذهان أفرادها، بطريقة عفوية" (فخر الدين القلا؛ وآخرون، ٢٠٠٦، ٢٤٥).

ويعرف **بلاي** (Bligh, 1978) هذه الطريقة بأنها حالة مناقشـــة مكثفة، يجري فيها تلقي اقتراحات عفوية، كحلول لمشـكلة ما، بطريقة خالية من النقد (فخر الدين القلا وآخرون، ٢٠٠٦، ٢٤٥).

أما (جابر عبد الحميد جابر، ١٩٩٩، ٢٥٤) فيعرفه بأنه "عبارة عن موقف من مواقف حل المشكلة حيث يعطي للمشـاركين فيه مشـكلة يطلب منهم المشـاركة في مناقشـتها بأية أفكار تطرأ علي أذهانهم مهما كانت غريبة أو غير مألوفة".

ويري **رولنســون** (Rawlinson،25 ,1988) أنه أحد الأنشـطة الجماعية والتي تعتبر وسيلة للحصول علي أكبر عدد ممكن من الأفكار في أقل زمن ممكن.

بينما يعرف **حسن حسين زيتون** العصف الذهني بأنه "احد أساليب المناقشة الجماعية التي يشـجع بمقتضـاه أفراد المجموعة بإشـراف رئيس لها علي توليد اكبر عدد ممكن من الأفكار المتنوعة المبتكرة بشـــكل عفوي تلقائي حر، في مناخ مفتوح غير نقدي، لا يحد من إطلاق هذه الأفكار التي تقدم حلولاً لمشكلة معينة مختارة سلفًا، ومن ثم غربلة هذه الأفكار واختيار المناسب منها، ويتم ذلك عادة خلال جلســـة أو عدة جلســـات تســـتغرق الواحدة منها ١٥- ٢٠ دقيقة

(بمتوسط ٣٠ دقيقة) (حسن حسين زيتون (ب)، ٢٠٠١، ٥٧٥).

*** ونستخلص من هذه التعريفات تعريفًا للعصف الذهني، بأنه:** " موقف يطرح فيه سؤال او مشكلة ويطلب من المجموعة حل هذا السؤال أو هذه المشكلة عن طريق مناقشة جماعية يقبل فيها جميع الحلول دون نقد".

ب- مميزات العصف الذهني:

يتميز استخدام أسلوب العصف الذهني في العملية التعليمية بعديد من المميزات والفوائد، منها (حسن حسين زيتون (ب)، ٢٠٠١، ٥٧٨):

- سهل التطبيق فلا يحتاج إلي تدريب طويل من قبل مستخدمه.
- اقتصادي لا يتطلب عادة أكثر من مكان مناسب وسبورة وبعض الأوراق والأقلام.
- مسل ومبهج.
- ينمي التفكير الابتكاري.
- ينمي عادات التفكير المفيد.
- ينمي الثقة بالنفس من خلال طرح الفرد آراءه بحرية دون تخوف من نقد الآخرين لها.
- يؤدي إلي ظهور أفكار إبداعية لحل المشكلات.

كما أن التعلم عن طريق إستراتيجية العصف الذهني يساعد علي جمع المعلومات حيال المشكلة بصورة سريعة ويشجع كل متعلم في الصف علي المشاركة والإدلاء بالإجابات التلقائية الحرة التي يتم مناقشتها وتقييمها تحت إشراف وتوجيه المعلم.

وقد أوضح **فخر الدين القلا؛ وآخرون** أن أسلوب العصف الذهني مفيد تربوياً فيما يلي (فخر الدين القلا؛ وآخرون، ٢٠٠٦، ٦٠٨):

- ✓ يفتح المجال أمام الجهد الجماعي الخلاق.
- ✓ يولد الحماسة للتعلم، فبواسطة السيطرة علي الخيال يتقدم معظم المتعلمين بسرعة.

- ✓ ينمي مهارات الاتصال لدي المتعلمين.
- ✓ ينمي مهارات القيادة لدي المتعلمين.
- ✓ ينمي الوعي بأهمية الوقت.
- ✓ يساعد المعلم علي إدارة الصف.

وبهذا يتضح أن التدريس باستخدام هذا الأسلوب أمر ممتع ومبهج ومشجع للمتعلمين فهو يساهم بشكل مباشر في منح المتعلمين المشتركين في الجلسة حرية التفكير لطرح الحلول الجديدة والمبتكرة للمشكلة المطروحة دون نقد وهذا يؤدي إلي تنمية القدرات العقلية لدي المتعلمين وكذلك إكسابهم صفات اجتماعية مهمة، مثل: حب العمل الجماعي، والثقة بالنفس، واحترام آراء الآخرين.

ج- مبادئ وقواعد العصف الذهني:

وضع **اليكس اوسبورن** (Alex Osborn) مبدأين أساسين يجب إتباعهما في تطبيق جلسة العصف الذهني، وهما (فخر الدين القلا؛ وآخرون، ٢٠٠٦، ٢٤٥- ٢٤٦):

١- مبدأ تأجيل إصدار الأحكام علي الأفكار:

وذلك لأن إحساس الفرد بأن أفكاره ستكون موضع النقد والرقابة منذ ظهورها سوف يحد من كم الأفكار المطروحة.

٢- مبدأ الكم يولد الكيف:

فكم الأفكار المطروحة في جلسة العصف الذهني يؤدي إلي تنوع الأفكار وبالتالي يتيح بيئة خصبة لتوليد الأفكار الجديدة مما يؤدي في النهاية إلي إنتاج أفكار ذات نوعية أكفأ وأدق وأكثر تبلورًا.

ويري كل من (**محمود محمد غانم**، ١٩٩٥، ٢٣٣-٢٣٤)؛ (Pinkston, P.R, 1981, 22) أن هناك أربع قواعد أساسية مترتبة علي المبدأين السابقين ويجب إتباعها أثناء جلسة العصف الذهني هذه القواعد، هي:

- استبعاد نقد الأفكار بمجرد ظهورها وتأجيل النقد إلي أوقات متأخرة.
- النطق بكل الأفكار التي تخطر علي الذهن مهما كانت غريبة لان أصـــالتها تكمن في غرابتها، وينطوي هذا علي الاهتمام بكمية الأفكار عوضًا عن نوعيتها.
- تشجيع العدد الأكبر من الأفكار المتدفقة، وتزداد أصالة الأفكار بزيادة عددها.
- إنشـاء روابط بين الأفكار بطرق مختلفة ومتعددة، بهدف الوصـول إلي الأفكار الإبداعية الجديدة.

د- دور المعلم في العصف الذهني:

ويذكر كل من (Roop, Peter,1990,281- 284)، (زين العابدين درويش،١٩٨٣، ٢٢) أن دور المعلم خلال أسـلوب العصـف الذهني هو بمثابة قائد الجلسـة والذي يتولي إدارة الجلسة وإجراءاتها، وتتلخص مهامه فيما يلي:

- إدارة الجلسة: من خلال تقسيم متعلمين الفصل إلي مجموعات صغيرة والإشارة إلي بداية ونهاية الأداء في كل مجموعة.
- تعريف الأعضاء بالقواعد الأساسية للعصف الذهني وتنبيههم بعدم مخالفتها.
- توضيح الهدف من جلسة العصف الذهني.
- توفير المواد اللازمة للعصف والتأكد من تواجدها قبل بداية الجلسة.
- إعداد المشكلة وإعلام المشاركين بها قبل موعد الجلسـة بمدة لا تقل عن يومين ليتمكنوا من البحث والإطلاع وجمع المعلومات عن موضوع الجلسة.
- تقديم الموضوع المراد العصف عليه بشكل محدد وواضح وباستخدام عبارات تثير التفكير لدي الأعضـاء مثل ماذا يحدث لو ...؟ لماذا...؟ أو طرح أسئلة تبدأ بالأفعال: افترض، خمن، ...
- منع المتعلمين من الحديث سويًا خارج مضمون الجلسة.
- منع تقييم ونقد الأفكار أثناء الجلسة.
- تشجيع المتعلمين قليلي المشاركة.
- التأكد من المشاركة الفعالة لجميع المتعلمين.
- الحفاظ علي الفصل المدرسي في جو من المرونة والحرية الفكرية.

- محاولة تنشيط الأعضاء بالوسائل التي يمكن أن تبث في نفوسهم الرغبة في مواصلة توليد وتحسين الأفكار.
- الانتباه إلي الوقت.
- مراجعة الأفكار وتقييمها وتطوير الحلول المقترحة.

هـ- دور المتعلم في العصف الذهني:

حدد (عماد يوسف المحلاوي، ٢٠٠٠، ٣٧) دور المتعلم أثناء جلسة العصف الذهني فيما يلي:

- طرح وتوليد الأفكار واقتراح الحلول وإبداء الآراء.
- تكوين أكبر عدد من الأفكار.
- تأجيل إصدار الحكم علي الأفكار المقترحة.
- تقبل واحترام آراء الآخرين والابتعاد عن الصلابة في الرأي.
- تسجيل الأفكار المطروحة أثناء الجلسة علي لوحات أو علي السبورة أو شريط تسجيل ويقوم بذلك مساعد القائد (السكرتير) وهو أحد أعضاء الجلسة.

و- مراحل العصف الذهني:

أوضح كل من (رشدي فتحي كامل، زينب محمد أمين، ٢٠٠٢، ٤٨٣)، (احمد عبد اللطيف عبادة، ١٩٩٢، ٢٤١)، (مصري عبد الحميد حنوره، ١٩٩٧، ٣٤٥)، (رمضان عبد الحميد الطنطاوي، ٢٠٠٠، ٥٥) أن التدريس وفق إستراتيجية العصف الذهني يتم وفق ثلاث مراحل، هي:

١- مرحلة تحديد المشكلة وإعادة صياغتها:

يتم فيها التحديد الدقيق للموضوع أو المشكلة المطروحة من قبل رئيس الجلسة (المعلم) الذي يقوم أيضا بجمع المعلومات حول هذا الموضوع أو المشكلة والثغرات التي تساعد في حلها وأن يقوم بطرحها بصورة بسيطة وباستخدام عدة عبارات تثير التفكير لدي أعضاء الجلسة مثل: كيف يمكن أن...؟، وما عدد الطرق التي يمكن بها أن ...؟،

لماذا؟ وماذا؟، كما يمكنه استخدام بعض الوسائل المسموعة أو المرئية أو المقروءة للتأكيد من استيعاب جميع المشاركين لها.

ويتم ذلك خلال جلسة تمهيدية تستغرق من خمس إلي خمسة عشر دقيقة وتسمي جلسة التسخين (الإحماء).

٢- مرحلة توليد الأفكار:

تعطي هذه المرحلة الفرصة لأفراد جلسة العصف الذهني حتى يدلي كل منهم برأيه بالتناوب وطرح أفكاره بحرية، وعلي المعلم أن يتقبل جميع الأفكار المطروحة ويساعد المتعلمين علي بناء الأفكار، ويتم خلال هذه المرحلة تسجيل وتدوين جميع الأفكار المطروحة إما باستخدام أوراق وأقلام أو باستخدام جهاز تسجيل ويقوم بذلك سكرتير الجلسة (احد المتعلمين).

٣- مرحلة التوصل إلي الحل وتطويره أو تقييم الأفكار التي تم التوصل إليها:

فيها يقوم المعلم بحصر جميع الأفكار التي تم التوصل إليها وتقييمها وترتيبها تبعًا للأهمية وانتقاء ما هو قابل للتنفيذ ويتم ذلك بمساعدة المتعلمين أيضًا كما يمكن أن يدمج مجموعة من الأفكار لاستخراج فكرة جديدة.

العصف الذهني الإلكتروني:

هي "تلك العملية التي يتم فيها تبادل الأفكار من خلال أدوات إلكترونية تسمح لكل عضو بإدخال ما لديه من أفكار إلي محطة العمل الكمبيوترية (الخادم) مع توافر لآلية توزيع الأفكار إلي باقي الخوادم الخاصة بباقي الأعضاء"، فهي مجموعة من الخطوات والإجراءات التدريسية التي يقوم فيها المعلم بطرح مشكلة أو قضية تتعلق بموضوع الدرس من خلال الموقع الإلكتروني التعليمي. بعدها يقوم الطلاب بإعطاء حلول أو مقترحات متنوعة للمشكلة، بحيث يسمح لكل طالب بإدخال ما لديه من أفكار إلي لوحة مناقشات الموقع. ومن ثم ظهورها لباقي الطلاب المشاركين، بطريقة مخطط لها بعناية ومحددة الخطوات لاستمطار أكبر قدر ممكن من الأفكار دون نقد أو تغيير إلا في نهاية الجلسة بواسطة المعلم.

التعلم التشاركي: Collaborative learning

أدي التطور الحادث في تكنولوجيا المعلومات ونظم الشبكات والاتصالات إلي تغير واضح في جميع المجالات وخاصة في مجال التعليم، فلم تعد المؤسسات التعليمية هي البيئة التعليمية الوحيدة لتقديم خدمات التعليم والتعلم وذلك بظهور مصطلح التعليم الإلكتروني الذي يعد من أهم تطبيقات تكنولوجيا الاتصالات في مجال التعليم وتطور هذا المفهوم ليظهر مفهوم الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني وهو التعلم الإلكتروني التشاركي.

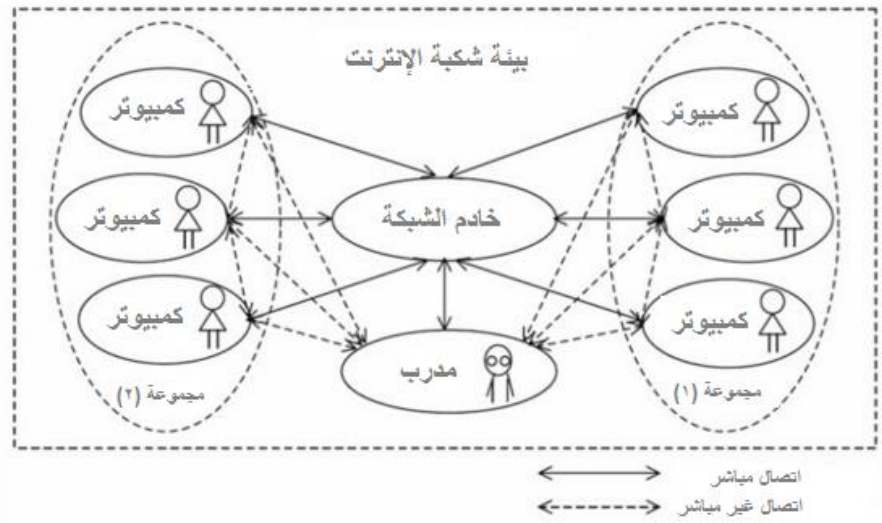
ويعد التعلم التشاركي عبر الويب من أساليب التعلم الحديثة التي ترى أن التعلم أمر اجتماعي، حيث يتشارك الطلاب من خلاله في مجموعات لإنجاز المهام المطلوبة، فهو يوفر الفرص للطالب كي يناقش ويتفاوض ويشترك مع زملائه في بناء المعرفة من خلال إعادة تنظيم المواد أو المفاهيم لبناء علاقات جديدة بينها، وذلك من خلال التفاعل مع الزملاء والخبراء ومصادر المعلومات المتنوعة، وتعد مواقع الشبكات الاجتماعية بيئة تعليمية تفاعلية مناسبة لتطبيق هذا الأسلوب (محمد جابر خلف الله، ٢٠١٣).

ويرى كل من Evans& Honour (2002), McNamara& Brown (2008) أن إتاحة الفرصة للطلاب لمناقشة المعلومات مع أقرانهم يمكن أن تعزز استخدامهم التعلم العميق، علاوة علي ذلك، يشير كل من Guri- Rosenblit(2005), Levy (2007) إلى أن التفاعل الاجتماعي والدعم المتبادل بين الطلاب يزيد من مدى الاحتفاظ بالمعلومات.

يري **محمد عطية** (٢٠٠٣، ٦٨) أن التعلم التشاركي نمط من التعلم يعمل فيه الطلاب معًا في مجموعات صغيرة أو كبيرة ويتشاركون في إنجاز المهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة، حيث يتم اكتساب المعرفة، والمهارات أو الاتجاهات من خلال العمل الجماعي المشترك.

ويشير **وليد الحلفاوي** (٢٠١١، ٧٤) إلي أن إستراتيجية التعلم التشاركي Collaborative Learning تركز علي الجهود التعاونية التشاركية بين الطلاب لتوليد المعرفة، وليس استقبالها من خلال التفاعلات الاجتماعية، ويكون التعلم متمركزًا حول الطالب، حيث ينظر إلي الطالب كمشارك نشط في عملية التعليم.

وتوضح **ريهام الغول** (٢٠١٥، ١) بيئة التعلم التشاركي عبر شبكة الإنترنت في الشكل التالي، وتري أنها تتغلب علي أوجه القصور في نظم التعلم التقليدية به، فهي تمتاز بالتفاعلية والتشارك، والتكاملية، والتنوع، والمرونة، والتحديث المستمر، والإتاحة، فهي توفر الوقت والتكلفة، ويصل إليها المتعلم من أي مكان وفي أي وقت ليصقل مهاراته ويجددها ويطورها من خلال التعاون والمشاركة التي أتاحتها أدوات وخدمات الإنترنت.



بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي (ريهام الغول، ٢٠١٥، ١)

وأكد **Johnson & Johnson** (2003, 483) أن التعلم التشاركي يمكن المتعلمين من توسيع احتياجاتهم التعليمية واحتياجات الآخرين، كما أن الأثر الإيجابي للتعلم التشاركي عبر الويب يعزز مهارات التفكير الناقد، ومشاركة إنشاء المعرفة، والتعلم التبادلي حيث يأخذ كل متعلم مسؤولية تعلمه.

يذكر **محمد عطية** (٢٠٠٣، ٢٦٩)؛ **محمد رفعت والســـعيد محمد ودواليا خيري (٢٠١٢، ٥٢)** أن مزايا التعلم الإلكتروني التشاركي، تتمثل في:

- توجيه جهود المتعلمين نحو التوصـــل إلي المعلومات من مصـــادر التعلم المختلفة وجمعها وتنظيمها.
- يمنح المتعلمين مسـئولية إنجازاتهم مما يبرز دور كل متعلم علي حده ويسـاعد علي تقويم دوره فرديًا بالإضافة إلي تقويم دور المتعلمين ككل.
- الدمج بين معرفة المتعلمين ومعرفة الخبراء في المجال مما يســـاعد علي تخطي الحواجز أثناء عملية التعلم ومواكبة التطورات العلمية في المجال.

خصائص التعلم التشاركي عبر الويب:

يتميز التعلم التشاركي عبر الويب بمجموعة من الخصائص (محمد جابر خلف الله، ٢٠١٣)، وهي:

- يطبق كثير من النظريات التربوية مثل التعلم التعاوني، والتعلم المقصود، والخبرات الموزعة، والتعلم القائم على المصادر، والتعلم القائم على المشروعات.
- وجود تفاعل واعتماد متبادل بين المتعلمين حيث أن كل فرد من المجموعة له دور يكمل به نشاط المجموعة.
- المسئولية الفردية فكل فرد مسئول عن إتقان تعمه من خلال نشاطه وتفاعله المستمر داخل المجموعة عبر الشبكة.
- الرجع الجماعي من خلال نشاط وعمل المجموعة ومدى تحقيقها للأهداف.
- التدريب الجماعي من خلال مواقف اجتماعية تواصلية.

متطلبات تطبيق التعلم التشاركي عبر الويب:

يتطلب تطبيق التعلم التشاركي عبر الويب توافر الآتي:

- تفعيل استخدام مواقع الشبكات الاجتماعية في التعليم، لمراعاة العامل الاجتماعي الإنساني.

- التعامل مع المعلومات على أنها حق عام، وهو ما أدي إلي ظهور البرمجيات مفتوحة المصدر.
- إشراك المتعلم في إعداد المحتوى بالاعتماد على التواصل من خلال المحادثة والحوار مع زملائه.

مسار التعلم التشاركي عبر الويب:

هناك ثلاث عمليات تحدد مسار التعلم التشاركي عبر الويب (حسن ربحي مهدي، وعبد اللطيف الصفي الجزار، وحمود حسن الأستاذ، ٢٠١٢، ١٥٧- ١٥٨)، فيما يلى عرض لهذه العمليات:

العملية الأولى- توليد فكرة: تشتمل على عمليتين فرعيتين متكاملتين هما:

١- الحصول على المعرفة (فرديًا أو جمعيًا) من مصادر التعلم المختلفة.
٢- إنتاج فكرة: يعيد المتعلم صياغة وبلورة الفكرة التي استقبلها من مصادر التعلم المختلفة بأسلوبه الشخصي وحسب فهمه وثقافته وبنيته المعرفية، ويعرضها على أعضاء مجموعته بشكل فردي، وبذلك ينفذ الطلاب (معرفة ماذا).

العملية الثانية- تنظيم الأفكار: يتم تحاور وتفاوض بين أعضاء المجموعة حول الأفكار المعروضة، لإيجاد خط مشترك بينهم. وهنا ينفذ الطلاب (معرفة لماذا).

العملية الثالثة- الترابط الفكري: يتم تنظيم أفكار أعضاء المجموعة، لتنتج فكرة واحدة تمثل المجموعة. وهنا ينفذ الطلاب (معرفة كيف). تمثل هذه العملية تطبيق للمعرفة المكتسبة.

الفصل الرابع

تابع نماذج من استراتيجيات التعليم

(مجموعات صغيرة)

التعلم القائم على المشروعات: Project Based learning

مفهوم التعلم بالمشاريع:

التعلم بالمشاريع أو التعلم القائم على المشاريع هو منهج ديناميكي للتدريس يكتشف فيه الطلاب المشاكل والتحديات الحقيقية في العالم المحيط بهم وفي نفس الوقت يكتسب الطلاب المهارات عبر العمل في مجموعات تعاونية صغيرة، ولأن التعلم القائم على المشاريع مليء بالمشاركة والإيجابية والتعلم النشط فإنه يمد الطلاب بمعرفة أعمق بالمواد التي يدرسونها، وللبحث في التعلم القائم على المشاريع أهمية بالغة حيث تترسخ المعرفة التي حصل عليها الطالب بالبحث مقارنة مع المعلومة التي كان يحصل عليها بالطرق التقليدية القائمة على التلقين.

الفلسفة التي يقوم عليها التعلم القائم على المشروعات:

يعد التعليم القائم على المشاريع نموذجًا تعليميًا مميزًا يعتمد بشكل كبير على نظريات التعلم الحديثة ويفعلها، حيث يستغرق الطالب في استقصاء المشكلات الملحة في نطاق سياقهم الاجتماعي ويقوم الطالب بتحديد أحد المشكلات وفق أدوات البحث العملي والنموذج العلمي لحل المشكلات ومن ثم تصميم مشروع عملي للمساهمة في حل هذه المشكلة، ويصاحب ذلك تصميم معرض ومنتجات لنتائج التعلم، مما يعزز تعلمهم وينمي قدراتهم العقلية العليا ويعرض الطلاب نتائج مشاريعهم في معرض خاص لعرض نتائج التعلم ويصاحب ذلك اكتساب معارف ومهارات وتنمية قدرات متنوعة تساعد الطالب على التوافق مع متطلبات الحياة في القرن الواحد والعشرين.

الأسس التي يقوم عليها التعليم القائم علي المشروعات:

١- الارتباط بالواقع (المشروع مرتبط بمشكلة حقيقية تجذب المتعلمين).
٢- المشروع محور للتعلم وليس مجرد تطبيقًا له (يشجع على التفكير الجدي لاكتساب المعرفة في سياق حل المشكلة).
٣- العمل في المشروع جماعيًا تشاركيًا ولا يخضع لسيطرة المعلم (يمكن أن يتم هذا التعلم داخل أو خارج الفصول الدراسية).

٤- الطالب يقود المشروع في جميع مراحله (حرية الطلاب في تخطيط وتنفيذ أنشطة التعلم وفي تحديد الموضوع وإجراء البحوث، واستكمال بعض عمليات الإنتاج).

٥- التقييم متعدد الأساليب في جميع مراحل المشروع.

٦- استخدام التكنولوجيا في جميع مراحل المشروع.

ميزات استراتيجية التعليم بالمشروعات:

١- ترقية الدوافع لدى المتعلمين، وتشجيع قدرتهم على القيام بعمل مهم.

٢- ترقية القدرة على حل المشكلة.

٣- جعل المتعلمين أكثر نشاطًا وقدرة لإيجاد حلول للمشاكل المعقدة بنجاح.

٤- تعزيز التعاون.

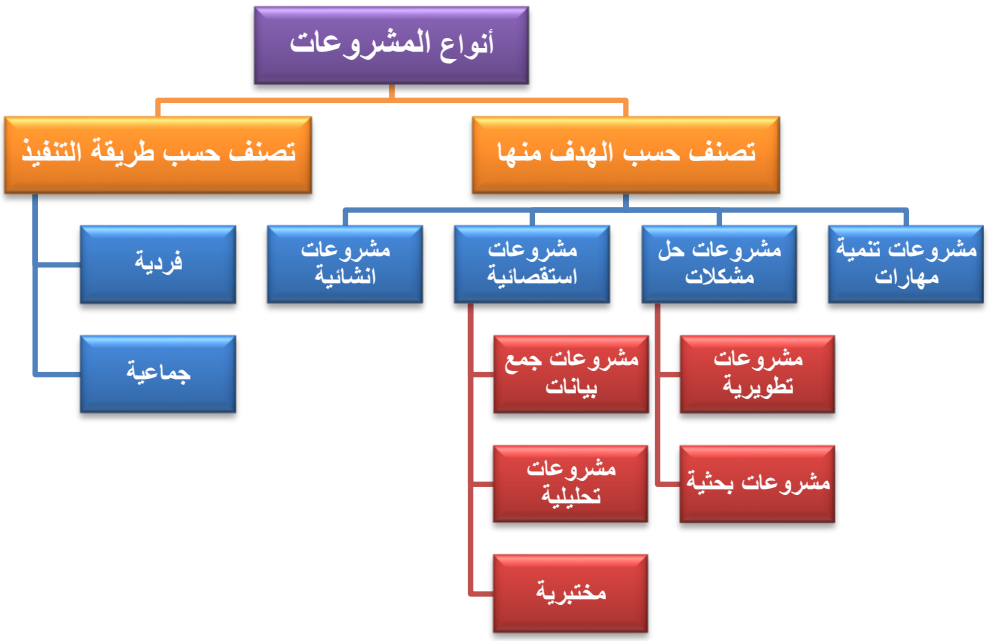
٥- تشجيع المتعلمين علي تطوير المهارات الاتصالية وممارستها.

٦- ترقية مهارات المتعلمين في إدارة مصادر التعلم.

٧- توفير الخبرة للمتعلمين في تنظيم الإنتاج.

٨- جعل حالة التعلم ممتعة.

أنواع المشروعات:



دور المعلم في الإشراف على المشروع:

١- إدارة عملية العصف الذهني لتوجيه الطالب نحو خلق تصور عام حول طبيعة المشاريع التي سيتم إنجازها و الهدف منها.
٢- توجيه الطالب عند اختيار المشاريع.
٣- تشكيل مجموعات الطالب إذا اقتضى الأمر ذلك بشكل متجانس يراعي الفروقات الفردية.
٤- تزويد الطالب بالأدوات والوسائل المناسبة (كتب، مواقع الكترونية، برامج الحاسوب وتطبيقات الأجهزة الذكية...).
٥- اعداد أدوات تقييم المشروع.
٦- تزويد الطالب بالتغذية الراجعة المستمرة والفعالة.
٧- إذكاء روح التعاون بين الأفراد وفض النزاعات من خلال إدارة جيدة لفرق العمل.
٨- الدعم المعنوي للمتعلمين عند مواجهتهم لصعوبات في مرحلة التنفيذ.
٩- مساعدة الطالب على اختيار طريقة ممنهجة لتنظيم العمل.
١٠- تشجيع المتعلمين على احترام القواعد العامة المتعلقة بالاستطلاعات الميدانية.

مراحل التدريس وفق استراتيجية التعلم بالمشروعات:

أولاً: تخطيط التدريس

وهي مرحلة هامة وأساسية وبقدر ما اهتم المعلم بها وراعى الدقة والواقعية بقدر ما نجح المشروع، وتشمل عدة خطوات:

١- تحليل موضوعات المقرر.
٢- اختيار الموضوعات المناسبة لتطبيق استراتيجية التعلم بالمشروعات.
٣- وضع خطة لتدريس هذه الموضوعات وفق الاستراتجية وذلك من خلال:
أ- تحديد الأهداف ومخرجات التعلم لكل موضوع.
ب- صياغة محتوى المادة لهذه الموضوعات في صورة مشكلات.
ج- تحديد وتوفير مصادر التعلم.
د- وضع الخطة الزمنية لتنفيذ المشاريع.

هـ- تصميم أدوات وأساليب التقويم.

ثانيًا: مرحلة تنفيذ التدريس

وتعتمد هذه المرحلة بدرجة كبيرة على مهارات المعلم الإدارية والتنظيمية، وتشمل عدة خطوات:

١- تهيئة الطالب للموضوع وتعريفهم بالإستراتيجيات وبإجراءات تنفيذها.
٢- شرح طرق التقويم المستمر وأدواته المستخدمة في تقويم المشروع.
٣- طرح الموضوع في صورة مشكلة تحتاج الى حل.
٤- إدارة جلسات عصف ذهني لطرح الحلول واختيار أفضلها.
٥- مناقشة آلية تنفيذ أفضل الحلول و تسمية المشاريع.
٦- تحديد وصياغة أهداف المشاريع.
٧- اختيار فرق العمل وتشكيلها وتحديد مهام كل فريق ومهام كل فرد داخل فريقه.
٨- إدارة فرق العمل وتقديم التغذية الراجعة اللازمة.
٩- متابعة خطوات العمل لكل الفرق والحرص على التزامها بالجدول الزمنى.
١٠- امداد الطالب بالمصادر والمعلومات اللازمة.

ثالثًا: مرحلة تقويم التدريس

١- تطبيق أدوات التقويم المعدة مسبقا وفق الجدول الزمنى.
٢- مشاركة الطلاب في جميع مراحل التقويم من خلال تدريبهم على التقويم الذاتي.
٣- مناقشة نتائج التقويم.
٤- مناقشة أساليب وطرق تحسين وتطوير العمل.
٥- عرض تطبيقات مختلفة للمشروعات.
٦- تقييم عمل كل فريق وكل فرد داخل الفريق.
٧- مناقشة جميع النتائج المتحصلة والمهارات التي اكتسبها الطلاب.
٨- مناقشة المعوقات وأساليب مواجهتها.
٩- مناقشة تقارير الطالب عن المشروع.
١٠- عرض الدروس المستفادة من المشروع.

طرق تقييم المشروع:

١- الخرائط المعرفية ٢- الاستبانات ٣- اختبارات أداء ٤- المعارض
٥- عروض تقديمية ٦- المناقشات ٧- التقارير ٨- مقاييس التقدير

آليات إدارة فرق العمل في المشروعات:

اذا عمل المعلم على توفير الآليات التالية يمكن لفريق العمل النجاح في انجاز المشروع، وهي:

- توافر أهداف واضحة ومحددة، وتفهم تام من الأعضاء لأدوارهم وتقبلهم لها.
- اتصال واعي بين كل الأعضاء، يشجع على المناقشة الصريحة، والتعبير الصريح عن الآراء والأفكار.
- معرفة جلية بجوانب القوة والضعف لدى الفريق، وإدراك تام للفرص والتهديدات البيئية الخارجية.
- توفر نظام تحفيز على أساس جماعي وليس فردي.
- التعامل مع الخلافات وتسويتها عن طريق التعاون.
- توفير مناخ عمل مريح وغير رسمي، وبعيد عن التوتر والعداء.
- المشاركة الجماعية في اتخاذ القرارات وتكون بالإجماع وليس بالأغلبية.
- ممارسة الرقابة الذاتية.

معوقات التعليم باستراتيجية المشروعات:

- تكليف الطلاب فوق طاقتهم المادية والإجتماعية.
- عدم توافق الزمن مع متطلبات المشروع، بمعنى كثير من المشاريع والتجارب تحتاج إلى وقت كاف لتنفيذه على مراحل.
- تكرار المشروع مع كل مناسبة من قبل المعلم مع نفس الطالب خلال الفصل الدراسي الواحد.
- انشغال الطلاب بالمشاريع التعليمية للمواد على حساب تحصيلهم العلمي مما يترتب عليه تدني المستوى التحصيلي لجميع الطلاب، خاصة المتفوقين.
- بعض المشاريع التعليمية لا تمت بصلة بالمادة العلمية بالمقرر ومحتواه.

- كثرة المشاريع التعليمية بالمقررات الدراسية بالفصل الدراسي الواحد.

مقترحات لضبط المشاريع التعليمية

- دمج المشاريع وفق التخصصات المتشابهة.
- توعية الطالب بالدليل الإجرائي لنظام المقررات لمعرفة المقررات التي يتطلب من ضمن توزيع درجاتها تنفيذ مشاريع والمقررات الأخري التي لا تتطلب ذلك.
- توعية الطالب بأهمية المشروعات والمهارات المكتسبة منها.
- التخطيط الجيد للمشروعات والالتزام بالخطة.
- تقديم الدعم اللازم للطالب وكذلك التغذية المرتدة المستمرة.

نموذج استمارة تقييم مشروع

محاور التقييم	نقاط التقييم	التقييم			ملاحظات
		متميز	متوسط	ضعيف	
الهدف من المشروع	١- الإبداع والابتكار.				
	٢- إمكانية التطبيق والإستفادة.				
	٣- تحقيق المشروع للأهداف الموضوعة.				
المخرج أو التقرير	١- توثيق خطوات وإجراءات العمل.				
	٢- تنسيق التقرير.				
	٣- أسلوب الكتابة.				
	٤- الرسومات التوضيحية أو التفصيلية.				
	٥- احتواء المشروع على توصيات نهائية.				
عرض المشروع	١- استخدام الوسيلة المناسبة للعرض.				
	٢- القدرة على الإقناع وإيصال الفكرة.				
	٣- الرد على استفسارات وأسئلة اللجنة.				
	٤- تناسب العرض مع الوقت المحدد.				
	٥- استيعاب وتمكين المتعلم من المشروع.				
المجموع	(٣×)+ (٢×)+ (١×)=	( )			**المجموع**

حل المشكلات: Problem Solving

من الطرق التي انبسقت من مفهوم المنهج الحديث طريقة حل المشكلات التي يبرز من خلالها دور المتعلم كعامل أساسي في العملية التعليمية باعتبارها تهيئ للمتعلم الفرص الملائمة لإبداع أنواع النشاط الذهني والعاطفي والحركي موجه نحو دراسة مشكلة معينة، كما أن هذه الطريقة يمكن استخدامها في مختلف مراحل العملية التعليمية.

يكتسب الطلاب من خلال هذه الطريقة مجموعة من المعارف النظرية، والمهارات العملية والاتجاهات المرغوب فيها، كما أنه يجب أن يكتسبوا المهارات اللازمة للتفكير بأنواعه وحل المشكلات لأن إعداد الطلاب للحياة التي يحيونها والحياة المستقبلية لا تحتاج فقط الى المعارف والمهارات العملية كي يواجهوا الحياة بمتغيراتها وحركتها السريعة ومواقفها الجديدة المتجددة، بل لا بد لهم من اكتساب المهارات اللازمة للتعامل بنجاح مع معطيات جديدة ومواقف مشكلة لم تمر بخبراتهم من قبل ولم يتعرضوا لها.

فتدريب الطلاب على حل المشكلات أمر ضروري، لأن المواقف المشكلة ترد في حياة كل فرد وحل المشكلات يكسب أساليب سليمة في التفكير، وينمي قدرتهم على التفكير التأملي كما أنه يساعد الطلاب على استخدام طرق التفكير المختلفة، وتكامل استخدام المعلومات، واثارة حب الاستطلاع العقلي نحو الاكتشاف وكذلك تنمية قدرة الطلاب على التفكير العملي، وتفسير البيانات بطريقة منطقية صحيحة، وتنمية قدرتهم على رسم الخطط للتغلب على الصعوبات، واعطاء الثقة للطلاب في أنفسهم، وتنمية الاتجاه العلمي في مواجهة المواقف المشكلة غير المألوفة التي يتعرضون لها.

تعريف المشكلات:

هي كل قضية غامضة تتطلب الحل وقد تكون صغيرة في أمر من الأمور التي تواجه الإنسان في حياته اليومية وقد تكون كبيرة وقد لا تتكرر في حياة الإنسان إلا مرة واحدة أو هي حالة يشعر منها المتعلم بعدم التأكد والحيرة أو الجهل حول قضية أو موضوع معين أو حدوث ظاهرة معينة.

المشكلات هي حالة يشعر فيها الطلاب بأنهم أمام موقف قد يكون مجرد سؤال يجهلون الإجابة عنه أو غير واثقين من الإجابة الصحيحة عنه ويشعرون بالرغبة في الوقوف على الإجابة الصحيحة وتعتبر طريقة حل المشكلات من الطرق التي يتم التركيز عليها في التدريس وذلك لمساعدة الطلاب على إجاد الحلول لمواقف المشكلة بأنفسهم أنطلاقًا من مبدأ هذه الطريقة التي تهدف إلي تشجيع الطلاب على البحث والتنقيب والتساؤل والتجريب وتتألف طريقة حل المشكلات من تنظيم العمل الدارسي بشكل يضع الطالب أمام مشكلة تتدفعه إلي إيجاد الحل المناسب لها باستغلال قواه العقلية.

وتعرف استراتيجية حل المشكلات بعدة تعريفات منها:

- انها أحد الاستراتيجيات التدريسية التي يقوم فيها المتعلم بدور إيجابي للتغلب على صعوبة ما تحول بينه وبين تحقيق هدفه ولكي يكون الموقف مشكلة لابد من توافر ثلاثة عناصر:
  - هدف يسعى إليه.
  - صعوبة تحول دون تحقيق الهدف.
  - رغبة في التغلب علي الصعوبة عن طريق نشاط معين يقوم به الطالب.
- هي سلوك ينظم المفاهيم والقواعد التي سبق تعلمها بطريقة تساعد على تطبيقها في الموقف المشكل الذي يواجه الطالب. وبذلك يكون الطالب قد تعلم شيئا جديدًا هو سلوك حل المشكلة، وهو مستوى أعلى من مستوى تعلم المبادئ والقواعد والحقائق.
- أنها النشاط والاجراءات التي يقوم بها المتعلم عند مواجهته لموقف مشكل للتغلب على الصعوبات التي تحول دون توصله الى الحل. ومعنى ذلك أن سلوك حل المشكلة يتطلب من الطالب قيامه بنشاط ومجموعة من الاجراءات فهو يربط بين خبراته التي سبق تعلمها في مواقف متنوعة وسابقة وبين ما يواجهه من مشكلة حالية، فيجمع المعلومات، ويفهم الحقائق والقواعد، وصولاً إلى التعميمات المختلفة.
- هي نشاط ذهني منظم للطالب. وهي منهج علمي يبدأ باستثارة تفكير الطالب، بوجود مشكلة ما تستحق التفكير، والبحث عن حلها وفق خطوات علمية، ومن خلال ممارسة عدد من النشاطات التعليمية.

ويلاحظ من جملة التعريفات السابقة ما يلي:

- تعتمد عملية حل المشكلات علي الملاحظة الواعية والتجريب وجمع المعلومات وتقويمها وهي نفسها خطوات التفكير العلمي.
- يتم في حل المشكلات الانتقال من الكل إلي الجزء ومن الجزء إلي الكل بمعني أن حل المشكلات مزيج من الاستقراء والاستنباط.
- حل المشكلات طريقة تدريس وتفكير معًا حيث يستخدم الفرد المتعلم القواعد والقوانين للوصول إلى الحل.
- تتضافر عمليتي الإستقصاء والإكتشاف وصولاً إلى الحل. حيث يمارس المتعلم عملية الإستقصاء في جميع الحلول الممكنة ويكتشف العلاقات بين عناصر الحل.
- تعتمد على هدف بحيث على أساسه تخطط أنشطة التعليم وتوجه كما يتوفر فيها عنصر الإستبصار الذي يتضمن إعادة تنظيم الخبرات السابقة.
- حل المشكلات يعني إزالة عدم الإستقرار لدى المتعلم وحدوث التكيف والتوازن مع البيئة.
- أن سلوك حل المشكلات يقع بين ادراك تام لمعلومات سابقة، وعدم ادراك تام لموقف جديد معروض أمامه يمكن أن يستخدم فيه ما لديه من معلومات ومهارات، وأن ينظم خبراته ومعلوماته السابقة، ليختار منها ما يطبقه في الموقف المشكلة الجديد الذي يواجهه.

الأسس والمبررات التربوية التي تستند إليها طريقة حل المشكلات:

١- تتماشي طريقة حل المشكلات مع طبيعة عملية التعليم لدى الأفراد المتعلمين التي تقتضي أن يوجد لدى الطالب المتعلم هدف أو غرض يسعى إلى تحقيقه.

٢- تتفق طريقة حل المشكلات وتتشابه مع مواقف البحث العلمي وبالتالي فهي تنمي روح التقصي والبحث العلمي لدى الطلاب.

٣- تجمع طريقة حل المشكلات في إطار واحد بين شقي العلم بمادته وطريقته، فالمعرفة العلمية في هذه الطريقة، وسيلة للتفكير العلمي، ونتيجة له في الوقت نفسه.

٤- تتضمن طريقة حل المشكلات اعتماد الفرد على نشاطه الذاتي لتقديم حلول للمشكلات العلمية المطروحة.

خطوات حل المشكلات:

إن حل المشكلات إجرائيًا يشير إلى جميع النشاطات العقلية والعملية (التجريبية) التي يستخدمها الفرد المتعلم في محاولته لحل المشكلات، وهذا التعريف يتضمن قيام الطالب بمجموعة خطوات عملية منظمة إلا أنه ليس بالضرورة أن تسير الخطوات خطوة إثر خطوة على وفق نظام محكم جامد التخطيط، ولا أن تؤخذ على وفق نظام مطلق متتابع، وإنما ينتقل الفرد المتعلم إذا اقتضت المشكلات المبحوثة ذلك من خطوة إلى أخرى، أمامًا، وخلفًا، فيغير، ويبدل، ويفسر، ويتنبأ، ويبحث، ويجرب في معالجة المشكلات للوصول إلى حلها.

خطوات حل المشكلة هي:

١- الشعور بالمشكلات:

ينبغي على المعلم أن يهيئ مواقف (مشكلات) بحيث يشعر، ويحس فيها الطلبة بالحاجة، والرغبة إلى طرح الأسئلة. كما يمكن للمعلم أن يطرح الأسئلة التفكيرية التي تضمن التأمل، والتفكير، والتفسير، والتعليل.

٢- تحديد المشكلات:

من العوامل المهمة المساعدة على إدراك المتعلم للمشكلات تمكنه من تحديدها وصياغتها في عبارات واضحة. ويستحسن تحديد المشكلات على نحو يبين عناصرها ويحول دون اختلاطها بمشكلات أخرى، وبذلك يسهل توجيه الجهود لحلها.

وقد بينت الخبرة العملية أنه يستحسن أن يتعود الطلبة على كتابة المشكلات بعد تحديدها بلغتهم الخاصة، كي يتدربوا على صياغة المشكلات بلغة واضحة سليمة. ومن المفيد أن يطلب من الطلبة وضع خطوط تحت الكلمة المهمة في المشكلات.

٣- جمع المعلومات المتصلة بالمشكلات:

إن مصادر جمع المعلومات، والبيانات كثيرة، ومتعددة. فمنها خبرات الطالب ومعلومات الكتاب المدرسي، والمراجع العديدة المناسبة. وتعد مهارات حل المشكلات من المهارات

المركبة التي تتشكل من مهارات فرعية، ومهارات جمع المعلومات التي تتصل بالمشكلة، من المهارات المركبة التي تتكون من المهارات الفرعية الآتية:

أ- القدرة على التمييز بين المعلومات المتصلة بالمشكلة، والمعلومات التي لا تتصل بها.
ب-القدرة على التمييز بين مصادر المعلومات الموثوقة، من غير الموثوقة.
ت-القدرة على التمييز بين الرأي الشخصي، والحقيقة العلمية.
ث-القدرة علة الاستفادة من الخبرات السابقة، والحاضرة بما يخدم بحث المشكلة.

٤- صياغة الفرضيات أو الحلول المؤقتة:

عندما يواجه الإنسان مشكلات فإنه يحاول دائمًا إيجاد الحل المناسب لها، والعقل البشري في مثل هذه الحالة ينشط ليبتدع الحل، ويحلق في الخيال، ويجهد نفسه مستفيدًا من خبراته السابقة، والحالية للوصول إلى احتمال، أو أكثر يصوغها على شكل جمل تسمى الفرضيات. ويرى بعض المربين أن الوصول إلى الحل المؤقت أو الفرضية، هو عملية اكتشافية إبداعية للعقل البشري ومصدرها المعلومات التي قام بجمعها في المرحلة السابقة.

ومن الممكن أن تتحسن قدرة الإنسان على فرض الفروض المناسبة نتيجة لاتساع دائرة خبرته، وتدربه على التفكير العلمي، والفرض الجيد يجب أن يكون له علاقة بموضوع المشكلات، ومتفقًا مع الواقع كما تدل عليه الملاحظة، وقابلاً للاختبار سواء كان ذلك بالملاحظة، أو التجربة، وأن يصاغ بصورة واضحة تيسر فهمه، ووضعه موضع الاختبار.

٥- اختيار أنسب الفرضيات واختبارها:

يمكن للطلبة أن يختاروا أنسب الفرضيات التي قد تبدو أنها تقود إلى حل المشكلة، وبالتالي رفض الفرضيات الأخرى من خلال المنطق العلمي، والمناقشة والتجريب، وعندئذ فإن الفرضية المختارة ستختبر مرة ثانية للتحقق من صحتها.

٦- الاستنتاجات والتعميمات:

إن الفرضية التي تم اختيارها هي في الواقع الاستنتاج الذي تم، ويتم الوصول إليه ... ويمكن من خلاله إجراء عدد من التجارب التي تدعم الاستنتاج نفسه الذي تم التوصل إليه.

٧- تطبيق التعميم على مواقف جديدة:

تتضمن هذه الخطوة دعوة الطلبة ليطبقوا التعميم الذي توصلوا إليه على جميع المواقف في حياتهم اليومية، وهذا يؤدي إلي تجسير الفجوة بين الموقف التعليمي في الصف، والموقف الحقيقي في الحياة.

دور المعلم في طريقة حل المشكلات:

بالرغم من الاتجاه الحديث الذي يسمح فيه للمتعلم باستغلال فعاليته الذاتية، إلا أن للمعلم مسؤولية كبرى في توجيه المتعلم وإرشاده كي لا يشذ عن الطريق الصحيح. لذلك على المعلم أن:

١- يثير المشكلات العلمية للمتعلمين من خلال المناقشة البناءة التي يقوم بها داخل الفصل.
٢- يقوم بدوره بتشجيع المتعلمين على حل مشكلاتهم.
٣- يحملهم على تعريف المشكلة موضوع البحث.
٤- تقديم المساعدة لطلابه، لتحديد ماهية المشكلة وصياغتها بشكل واضح، ومن الممكن أن تكون المشكلة محدودة أو متسعة ومن المفيد صياغة المشكلة في صورة سؤال يساهم في إيجاد الحل المناسب.
٥- يحملهم على تذكر أكبر كمية من المعلومات، والأفكار بتشجيعهم على تحليل الوضع، وصوغ الفروض، وتذكر القواعد، والأسس العامة التي يمكن استخدامها.
٦- يحملهم على تقدير الاقتراحات، والاعتناء، بها وذلك بتشجيعهم على:
   - اتخاذ موقف غير متحيز.
   - نقد الاقتراحات المقدمة.
   - الانتظام في انتخاب الاقتراحات.

اختيار المشكلات:

تعرف المشكلات بشكل عام، على أساس أنها حالة يشعر فيها الفرد بأنه أمام موقف مشكل، أو سؤال محير يجهل الإجابة عنه، ويرغب في معرفة الإجابة الصحيحة له.

ومن الأمور التي يجب مراعاتها عند اختيار المشكلات، أو المواقف التي تتخذ محورًا للدرس ما يأتي:

١- أن يحس المتعلم بأهمية المشكلات المبحوثة، كأن ترتبط المشكلات بحاجة الطالب أو اهتماماته، أو حاجات مجتمعه.
٢- أن تكون المشكلات المبحوثة في مستوي تفكير الطالب، بحيث تستثير أفكاره وتتحدى قدراته، وتستدرجه إلي حلها.
٣- أن ترتبط المشكلات، أو المواقف بأهداف الدرس، بحيث يكتسب الطالب خلال حلها المعرفة العلمية.
٤- يجب في اختيار المشكلات وتحديدها أن يؤخذ بعين الاعتبار ظروف المؤسسة التعليمية بما فيها من أدوات وإمكانات.

وهناك عدد من الخصائص تستخدم عند الحكم على جودة المشكلة التي تعرض على الطلاب منها:

- أن المشكلة الجيدة هي التي تضع الطالب المتعلم في موقف يتحدى مهاراته، ويتطلب تفكيراً لا حلاً سريعًا، أي أن تثير المشكلة دافعية الطالب.
- أن يكون مستوى صعوبتها مناسبًا للطالب. أي أن العمليات المتضمنة تناسب المستوى المعرفي للطلاب، أي لا تفقد الطالب الثقة في نفسه او تحبطه بأن تكون لغزًا.
- أن تصاغ بألفاظ مألوفة بالنسبة له، ولا تتضمن في صياغتها معلومات أو بيانات زائدة عن الحاجة أو أقل من المطلوب.

شروط توظيف استراتيجية حل المشكلات

- لا بدَّ أن يمتلك المعلم القدرة على أن يوظف طريقة حل المشكلات، وأن يكون ملمًا بأسس ومبادئ طريقة حل المشكلات.
- تتطلب أن يكون المعلم لديه القدرة على كيفية تحديد الأهداف التعليمية المرجوة من كل خطوة من خطوات حل المشكلات.
- لا بدَّ من اختيار مشكلة مناسبة تثير التلاميذ وتعمل على تحدي تفكيرهم.

- اختيار المعلم لطريقة التقويم المناسبة لتعلم الطلاب لطريقة حل المشكلات، وذلك لأن كثيرًا من الخطوات التي يقوم بها الطلاب في أثناء حل المشكلات لا يمكن تطبيق الملاحظة والتقويم عليها.
- يجب على المعلم أولا التأكد من توفر الإمكانيات والمتطلبات الأولية لحل المشكلة قبل البدء في حلها.
- لا بدَّ على المعلم تنظيم الوقت جيدًا حتى يوفر فرص التدريب الجيدة والمناسبة للتلاميذ.

نصائح لتفعيل استخدام استراتيجية حل المشكلات:

يوجد بعض النصائح اللازم اتباعها للتدريس باستراتيجية حلّ المُشكلات بفعاليّة، ومنها ما يأتي:

- قيام المعلم بسؤال الطلبة عن المشاكل أو العقبات الصعبة التي قد يُواجهها أيّ منهم، وتجنُّب إهدار الوقت على المشكلات المألوفة لهم.
- تحفيز الاستقلاليّة لدى الطلاب بمنحهم فرصةً لإيجاد الحلول بأنفسهم، بدلاً من تقديمها لهم بشكل مُباشر، بالإضافة إلى توجيههم لطرح الأسئلة وتقديم الاقتراحات، مع مراعاة تقديم القليل من المساعدة والإرشادات.
- تشجيع الطلاب ودعمهم، ففي كثير من الأحيان قد يشعرون بقلّة الثقة بالنفس عند الفشل في العثور على حلول للمشاكل المُقترحة، وهنا يأتي دور المُعلّم في التعامل مع هذه المشكلة ومُساعدة الطلاب في تخطّيها، من خلال الثناء على كُلّ طالب حين يُتقن عملاً ما، أو يجيب إجابة صحيحة.
- تشجيع الطلاب على الإتقان والصبر، من خلال إظهار أهميّة التطبيق العملي وتفضيله على النظري، فلا بأس إن لم يكن لدى الطالب إجابة فوريّة للسؤال، فعمليّة البحث عنها تُعتبر أهمّ وأكثر فائدةً.

مميزات استراتيجية حل المشكلات:

- تساعد في نماء القدرة على التفكير لدى المتعلم، فهي طريقة تنمي لدى الطلاب التفكير العلمي والمنطقي ومهاراته.
- تنمي التفكير الناقد والتأملي للطلاب ومهارات البحث العلمي.

- تدرب الطلاب على مواجهة المشكلات في الحياة الواقعية.
- تنمي لديهم روح التعاون والمشاركة والعمل الجماعي، وكيفية إقامة علاقات اجتماعية في البيئة المحيطة.
- تثير طريقة المشاكل متعة طبيعية في الدرس ولاسيما إن كانت من نوع يجعل ذهن المتعلم فعالاً ويقظًا دائمًا.
- تثير طريقة حل المشكلات انتباه واهتمام الطلاب، حتى يبذلوا جهد لحل المشكلة.
- تحقق قدراً من الإيجابية والنشاط في العملية التعليمية لوجود هدف من الدراسة وهو حل المشكلة وإزالة حالة التوتر لدى الطلاب.
- تساعد الطلاب في الاعتماد على النفس وتحمل المسئولية.
- تساعد الطلاب على استخدام مصادر مختلفة للتعلم وعدم الاعتماد على الكتاب المدرسي على أنه وسيلة وحيدة للتعلم.
- تساعد في بناء ونماء مهارات استخدام المصادر، والمراجع العلمية لدى المتعلم.
- تساعد على إبراز شخصية المتعلم في العملية التعليمية.
- تراعي الفروق الفردية للمتعلمين كما تراعي ميولهم واتجاهاتهم.
- تتميز بالمرونة، يمكن تكييفها بسهولة للأوضاع الصفية الاعتيادية.

سلبيات طريقة حل المشكلات:

- تتطلب زمنًا طويلاً مما يعيق المتعلم من دراسة المفردات الدراسية الأخرى.
- طريقة حل المشكلات لا يمكن تطبيقها في جميع المواقف والمشاكل التعليمية.
- في بعض الأحيان يصعب استخدام هذه الطريقة من قبل الطلاب، بسبب قلة المادة العلمية الخاصة بحل المشكلات وأحيانا صعوبة فهمها.
- أحيانًا يصعب على المعلم، اختيار مشكلة مناسبة تتلاءم مع مستوى النضج العقلي للطلاب والفروق الفردية بينهم.
- يصعب تطبيق طريقة حل المشكلات أحيانًا بسبب قلة الإمكانيات، لأنها تتطلب إمكانيات معينة وأيضًا تحتاج معلم مدرب ومؤهل جيدًا.

- المشكلات الإدارية والتنظيمية: عدم إنجاز النشاطات في أثناء الحصص الصفية العادية والحاجة إلى إعداد المكان لدروس أخرى أو لمجموعات أخرى من التلاميذ.
- قد يسبب عند بعض المتعلمين نوعًا من الإحباط: حينما يعجز المتعلم في بعض الأحيان عن التوصل إلى الحل الصحيح باستخدام هذا المدخل فإن بعض المتعلمين يصابون بالإحباط نتيجة الفشل الذي أصابهم، وقد يعود هذا إلى الفروق الفردية بين المتعلمين فالبعض قد يركن إلى الفشل والبعض الأخر قد يدفعه هذا الفشل إلى مزيد من العمل للوصول إلى الحل الصحيح. وهنا يمكن تدخل المعلم للتشجيع والارشاد.

لكن الخبرة المتراكمة بمرور الوقت من ممارسة أسلوب حل المشكلات كفيلة بتذليل بعض الصعوبات وذلك من خلال:

- تحديد الموضوعات المنهجية المراد تعليمها بأسلوب حل المشكلات وتقسيمها إلى أجزاء.
- التخطيط لكل جزء بطريقة تمكن المعلم من تحديد متطلبات كل نشاط من معدات ومن وقت.
- مراقبة تقدم التلاميذ خطوة خطوة واعطائهم المساعدة حسب الحاجة.
- إختيار النشاطات والتخطيط لها بحيث يمكن انجازها في حصة صفية واحدة أو حصتين.
- تنظيم البرنامج المدرسي والصفي وإدارته في ضوء استخدام استراتيجية حل المشكلات.

استراتيجية حل المشكلات الإلكترونية

يتم استخدام إستراتيجية حل المشكلات في التعليم الإلكتروني من خلال طرح مشكلة على شبكة الانترنت ويطلب من المتعلم التفكير في هذه المشكلة واستخدام خبراته السابقة عن الموضوع في حل هذه المشكلة بمفرده، ويمكن للمتعلم الاستعانة بالمعلم والاتصال به وإجراء الحوار والمناقشات عبر الشبكة من خلال البريد الإلكتروني أو الحوار المباشر حتى يتوصل إلى الحل المطلوب للمشكلة.

الخرائط الذهنية: Mind Maps

مفهوم الخرائط الذهنية

هي منظم تخطيطي يشمل مفهوم مركزى رئيسي تتفرع منه الأفكار الرئيسة، وتتدرج فيه المعلومات من الأكثر شمولاً إلي الأقل شمولاً وتحتوي على رموز وألوان ورسومات. (سعيد، البلوشي، ٢٠٠٩)

ويركز هذا التعريف علي الأفكار الرئيسة والأفكار الفرعية.

ويشير (Buzan, 2010, p10) أن الخرائط الذهنية تشبه التفكير المشع، وإنها الوسيلة التي يستخدمها المخ لتنظيم الأفكار وصياغتها بشكل يسمح بتدفق الأفكار، ويفتح الطريق واسعًا أمام التفكير الإشعاعي.

ويركز هذا التعريف علي التفكير التشعبى للأفكار الرئيسية.

وتري (Aysegul, 2010, pp 1633- 1656) أن الخرائط الذهنية "شكل تخطيطي يربط المفاهيم ببعضها عن طريق خطوط أو أسهم ليكتب كلمات تعرف بكلمات الربط تبين العلاقة بين مفهوم وآخر، ويراعي عند إعداد تلك الخرائط وضع المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الشكل ثم تتدرج إلى المفاهيم الأقل فالأقل".

ويركز هذا التعريف علي تفرع المفاهيم من الأكثر شمولية إلى الأقل شمولية.

ويشير (Chen, 2011) أن الخرائط االذهنية "رسوم تخطيطية ثنائية الأبعاد توضح العلاقات بين المفاهيم في أي فرع من فروع المعرفة والمستمدة من البناء المفاهيمي لهذا الفرع".

ويركز هذا التعريف على البعد الثنائي للعلاقات بين المفاهيم.

وتعرفها منال محمود خيري (٢٠١٩، ٢٩١) بأنها "مخططات شكلية متشعبة للمفاهيم تتدرج من المفاهيم الأكثر عمومية إلي المفاهيم الأكثر خصوصية، وهي وسيلة العقل لبناء واستيعاب المفاهيم وتنظيم الأفكار".

أهمية الخرائط الذهنية

أورد (بوزان، ٢٠٠٩، ١٨) أهمية الخرائط الذهنية في عدة نقاط وهي كالتالي:

- تقديم نظرة شاملة لموضوع أو مجال كبير.
- تمكن من التخطيط للأهداف أو تحديد الخيارات.
- تعمل على تجميع أكبر قدر من المعلومات في مكان واحد.
- تشجع علي حل المشاكل بأن تتيح للفرد رؤية طرق إبداعية جديدة.
- يكون النظر إليها، وقراءتها، وتذكرها أمرًا ممتعًا ومسليًا.
- تلخيص عناصر الدرس في موضوعات رئيسة وأخري فرعية.
- التركيز على الأفكار الرئيسة.
- تنمية العديد من مهارات التفكير كالتلخيص، والترتيب، والتنظيم.

الخرائط الذهنية كاستراتيجيات تعلم:

يمكن إيجاز دور الخرائط الذهنية كاستراتيجيات تعلم كما يلي:

(Noonan, 2012, pp22- 27), (Zipp et, all 2011, p25), (Davis, 2011, pp279- 301), (Fun& Maskat, 2010)

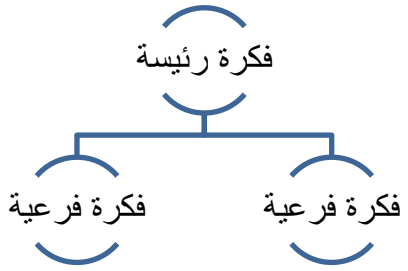
- تنظيم وترتيب المعلومات لدى المتعلم وتركيب وبناء وتصنيف الأفكار.
- ربط الأفكار والمعتقدات بالرموز بصورة أفضل بدلاً من استخدام الكلمات.
- حفز المتعلمين إلى توليد الأفكار وعمل روابط جديدة.
- تشجيع عملية العصف الذهني من خلال استحضار الأفكار وعمل العلاقات.
- تلائم كافة المستويات التحصيلية للطلاب، وتنمي معدلات التحصيل.
- تنمي مهارات التفكير المختلفة (الناقد، الابداعي، العلمي، التأملي، المنطقي) من خلال ترسيخ العلاقات اللاخطية بين المفاهيم والقدرة على حل المشكلات واتخاذ القرار.
- تساعد المتعلم علي التلخيص وترجمة وتفسير الأفكار وعمل الاستنتاجات.
- تقدم المعرفة والمعلومات في صورة مرئية من خلال الرسوم والتخطيطات.

- لها دور هام في التعليم والتعلم وازلة صعوبات التعلم، وتنمية الحافز والدافع والثقة لدى المتعلم.
- يمكن استخدامها كأداة تشخيصية لتحديد احتياجات المتعلمين وأوجه القصور العلمي لديهم.

أنواع الخرائط الذهنية:

- **الخرائط الذهنية الثنائية:**

وهي الخرائط التي تحوي فرعين مشعين من المركز.



مخطط لخريطة ذهنية ثنائية

- **الخرائط الذهنية المركبة:**

هي من ثلاث إلى سبعة وهذا يرجع إلي أن العقل المتوسط لا يستطيع تحمل أكثر من سبع بنود في الذاكرة قصيرة المدى تساعد علي تنمية القدرات العقلية الخاصة.

مخطط لخريطة ذهنية مركبة

- **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 أن 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 الكمبيوتر:

حديثًا يمكن أن تقوم بتصميم الخرائط الذهنية عن طريق الحاسوب، حيث هناك العدد من برامج الحاسب الآلي التي تساعد في إعداد وحفظ الخرائط فهناك برامج تساعد عى رسم الخريطة الذهنية، وبرامج أخرى تعتبر تطبيق متكامل على الموضوع بصورة مباشرة، ومن هذه البرامج Mind Map الذي قدمه توني بوزان رائد الخريطة الذهنية.

مفهوم الخرائط الذهنية الإلكترونية:

تعد الخرائط الذهنية الإلكترونية إحدى استرايتيجيات التعلم النشط ومن الأدوات التي تساهم في تقوية الذاكرة واسترجاع المعلومات وتوليد أفكار إبداعية ويتم إعدادها من خلال برامج الحاسب أو مواقع الانترنت أو تطبيقات الأجهزة الذكية.

كما تساعد علي تسريع التعلم واكتشاف المعرفة بصورة أسرع من خلال رسم مخطط يوضح المفهوم الأساسي والأفكار الرئيسة والفرعية، ويقوم المتعلم بهذا النشاط ذاتيًا (عبد الرازق، ٢٠١٦).

ويعرفها (أسامة هنداوي، ٢٠١٣، ١٠) بأنها "وسيلة بصرية يتم تصميمها وانتاجها باستخدام إحدى أدوات التأليف المتخصصة من خلال الكمبيوتر بهدف تنظيم المعارف والمعلومات، وتحويلها من الشكل اللفظى إلى مثير بصرى يعتمد على إظهار الفكرة العامة وأجزائها الفرعية بشكل مترابط باستخدام الرسم الخطي بامكاناته وعناصره المختلفة مما يتيح معرفة العلاقة بين الأفكار بسهولة ويسر". ويركز هذا التعريف على استخدام الكمبيوتر من خلال الرسوم الخطية لتنظيم المعارف والمعلومات، وأن الخرائط الذهنية الإلكترونية وسيلة بصرية.

ويرى (أحمد فرحات، ٢٠١٥، ٥٥) أنها "استراتيجية تعمل على ترتيب المعلومات بطريقة تساعد المتعلم على تذكر المعلومات بما يساعد على ترابط المحتوى التعليمي بطريقة إلكترونية تعتمد على تقنيات رسومية توضح الروابط بين عدة أفكار أو بعض المعلومات ويتم إنتاجها من خلال إحدى برامج الكمبيوتر".

ويركز هذا التعريف على أن الخرائط الذهنية إستراتيجية تعليمية إلكترونية تعتمد على الرسوم لتوضيح ترابط عناصر المحتوى التعليمي.

وتعرفها (غادة شحاتة، منال زاهد، ٢٠١٢، ١٦٤) بأنها "إحدى إستراتيجيات التعلم النشط ومن الأدوات الفعالة في تقوية الذاكرة واسترجاع المعلومات وتوليد أفكار إبداعية جديدة غير مألوفة، وترتيب المعلومات بطريقة تساعد العقل علي تذكر وقراءة وترتيب المعلومات، ويتم إعدادها من خلال برامج الكمبيوتر".

ويرى هذا التعريف أن الخرائط إحدى استراتيجيات التعلم النشط، ويركز على الجانب الابداعى للخرائط الذهنية الإلكترونية.

وتعرفها (منال محمود خيري، ٢٠١٩، ٣٠١) بأنها "إستراتيجية تعليمية تعتمد في إنتاجها على برامج الكمبيوتر المتخصصة، ويتم إعدادها بواسطة المتعلم وبما يحقق من فاعلية المتعلم من الموقف التعليمي وبناء الأفكار وترتيبها وتوضيحها وسهولة استرجاعها من خلال استخدام الرسوم التخطيطية لتوضح الافكار الرئيسة والفرعية المتعلقة بالموضوع الدراسي".

ميزات الاستخدمات التعليمية للخرائط الذهنية الإلكترونية

يحقق استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في التعليم العديد من المميزات والعائد التربوي الجيد من أهمها:

- جعل التعلم أكثر متعه.
- تعطى صورة شاملة عن الموضوع الذي يتم دراسته بحيث يتم عرض الموضوع بصورة أكثر شمولية.

- تساعد على توليد الأفكار وتصميم هيكل معقد من المعرفة، فعند البدء بالرسم ووضع كافة جوانب الموضوع في الخريطة يفاجأ المتعلم بكمية الأفكار التي تنهمر عليه لأنه يتعامل مع عقله بطريقة مشابهه لطريقة عمله.
- تعمل على توصيل الأفكار المعقدة وتساعد المتعلم على دمج المعارف الجديدة مع المعارف السابقة.
- تضع أكبر قدر ممكن من المعلومات في ورقة واحدة بشكل مركز ومختصر.
- تمكن من وضع كل ما يدور في ذهن المتعلم وكل أفكار الموضوع في ورقة واحدة.
- تجعل قرارات المتعلم أكثر صوابا فحينما توضع المشكلة في ورقة واحدة فإنه يمكن النظر إليها نظره شاملة لكافة جوانبها.
- تعمل على تطوير ذاكرة المتعلم وزيادة تركيزه.
- تساعد المتعلم على استخدام طاقة المخ بالكامل.

ويشير (أحمد صلاح، ٢٠١٨، ٢٦- ٢٨) إلى مزايا الخرائط الذهنية الإلكترونية في الآتي:

- ترتيب المعلومات في الموضوع مع إمكانية التوسع أو الطي في فروعه، وهذا يجعل تخزين المعلومات بصورة أكثر بكثير من الخرائط الذهنية المنتجة وبالتالي يمكن استخدامها لخلق نماذج المعرفة المتطورة التي لم يكن من الممكن خلقها من خلال الورقة والقلم.
- تضمين الوثائق بالخريطة وعمل الوصلات Links والمذكرات وغيرها من البيانات داخل الخريطة وإمكانية تحوليها إلي ما يعادلها من قاعدة بيانات بصرية قوية. أي أن الخريطة تحتوي على ثروة من المعلومات الوفيرة المخزنة في كلمة أو وثيقة أو جدول بيانات Excel أو صفحات ويب أو حتى رسائل بريد إلكتروني، وكل هذا يمكن الانتقال إليه بمجرد الضغط عليه مما يوفر الوقت بالإضافة إلى تجنب الفوضي البصرية من خلال عمل خرائط فرعية وربطها معًا في خريطة واحدة يمكن التحكم بها.
- إعادة ترتيب المواضيع والأفكار من خلال تحريك بعض الأيقونات وهذا من الصعب في الخرائط التقليدية، مما يساعد على توليد أفكار جديدة ورؤية الوصلات بين الأفكار الموجودة.

- تحديث محتويات الخريطة حسب الحاجة مما يجعلها أداة قوية للتقدم باستمرار وبالتالي يمكن تطوير الخريطة الحالية بحيث تصبح خريطة أخرى جديدة وهكذا.
- تصدير الأفكار الموجودة بالخريطة إلي أنواع أخرى من البرامج مثل معالجة النصوص مما يتيح استخدام الخرائط الذهنية بشكل مبتكر وخلاق.
- إتاحة الفرصة للعمل التعاوني، وهذا لا تتيحه الخرائط الذهنية التقليدية حيث من الممكن عمل خريطة ذهنية إلكترونية وإرسالها بالبريد الإلكتروني إلى الآخرين في فريق العمل التعاوني لعمل مساحة عمل مشتركة بها وتكميل باقي الخريطة حيث يمكن التعديل فيها والإضافة إليها كذلك من الممكن عمل عدة أشخاص على الخريطة في الوقت نفسه.
- تحديث الخرائط الذهنية بعد تحويلها إلى عرض تقديمي مع تعليقات من الجمهور المستفيد مما يساعد علي مساهمتها في نشر الأفكار.
- عرض الأفكار من خلال جلسات العصف الذهني باستخدام الأجهزة ويتم ذلك من خلال تسجيل الأفكار مع أفكار آخرين وعرضها في الوقت نفسه.
- إتاحة عمل لوحة للمعلومات الخاصة وتوحيد البيانات التي نحتاج لإدارتها وتنظيمها في شاشة واحدة بصرية.
- المرونة حيث يمكن من خلال برامج الخرائط الذهنية عمل قاعدة بيانات من الأفكار وإنشاء قوائم المهام وتتبع التقدم المحرز الخاص عليها وكذلك التخطيط للأعمال كما يمكن اسخدامها في التعليم والمجالات الأخري.

الفروق الجوهرية بين الخرائط الذهنية اليدوية والذهنية الإلكترونية

قبل ظهور برامج رسم الخرائط كان الرسم باليد هو الحل الوحيد المتاح لإنشاء الخريطة الذهنية. وظهور برامج متخصصة أثار جدلًا بين مستخدمي الخرائط حول الإختلافات بين الطريقتين، فالبعض يفضلون الخريطة المرسومة باليد كونها أسهل وأكثر مرونة وأقل تكلفة، والبعض الآخر يفضل البرامج المتاحة لإنشاء الخريطة الذهنية الإلكترونية كونها أسرع وأكثر احترافا وأفضل من ناحية الإخراج.

ويوضح الجدول التالي أبرز الإختلافات بين الخرائط الذهنية اليدوية والخرائط الذهنية الإلكترونية

م	جوانب المقارنة	الخرائط الذهنية اليديوية	الخرائط الذهنية الإلكترونية
١	**الأدوات**	أقلام وورق.	جهاز حاسوب، إحدى برامج الخرائط الذهنية أو أحد أدوات الخرائط الذهنية المتاحة على الشبكة العنكبوتية.
٢	**السرعة**	الوقت وقد يمتد إلى ساعات حتى ولو كان من يعدها فنان بارع وذلك بسبب كونها تنشأ في ورقة بيضاء وليس من قوالب أو نماذج موجودة.	تميز بسرعة عالية وذلك لأنها لا تتطلب مهارة فنية لتنفيذها، هذا بالإضافة إلى كونها مزودة بصور ورموز وقصاصات فنية جاهزة لاستخدام. وعلاوة على ذلك وجود قوالب عديدة جاهزة لالستخدام، كما يمكن العمل على خريطة معدة مسبقًا.
٣	**المرونة**	أقل مرونة من ناحية تعديل الأخطاء التحريرية، ولكنها مرنة في اختيار وتصميم ونمط الخريطة الذهنية.	* يتيح البرنامج للمستخدم مرونة في إعادة ترتيب المواضيع وتحرير الأخطاء، وتغيير نمط وتصميم وبناء الخريطة للوصول إلى المستوى المطلوب. * كما يمكن تصدير الخريطة إلى تنسيقات مختلفة من الملفات مثل الصور والعروض التقديمية كما تتيح تصميم خريطة ذهنية بالتزامن مع أشخاص آخرون.
٤	**الجودة**	قد لا تبدو بشكل جذاب إذا كان معدها لا يمتلك أي مهارات فنية، كما أن كون أدواتها المستخدمة هي الورق والقلم فهذا كفيل بأن تفقد الخريطة جودتها بسهولة.	* إن الخريطة العقلية المعدة من قبل البرامج تبدو أكثر احترافًا وجمالاً وذلك لأن القصاصات الفنية المتوفرة في البرنامج مصممة بصورة جيدة. * يمكن الاحتفاظ بالخريطة لفترات طويلة وذلك لإمكانية تخزينها في جهاز الحاسوب فتحافظ على جودتها.

مكونات وقواعد رسم الخرائط الذهنية الإلكترونية

هناك ستة مكونات أساسية للخرائط الذهنية الإلكترونية هي:

- **الخطوط:** لربط الأفكار بعضها ببعض.
- **الأسهم:** لتوصيل الأفكار المتناثرة بالأجزاء ذات العلاقة وتوضيح اتجاه سير الأفكار وتدفقها.
- **الأشكال الهندسية:** مثل المربع والدائرة والمستطيل والمعين ...الخ
- **الصور:** باعتبار أن الصورة الواحدة بألف كلمة.
- **الألوان:** وتستخدم كمنشط للذاكرة وعامل مساعد على الإبداع.
- **الرموز:** ولها نفس قوة الصور في تقريب الصورة الذهنية عن الأشياء أو الظاهرات وتكوينها. (خطاب،٢٠١٣)

خصائص الخرائط الذهنية الإلكترونية:

وهي كما حددها (سيد شعبان، ٢٠١١)، (Evekli& Balim, 2010, pp2330- 2337), (Chellevold, D, 2010)، (Wang& Chang, 2008) كما يلي:

- **الاكتشاف:** بحيث تسمح للمتعلمين أن يبحثوا عن المعلومات داخل الخريطة، من خلال توفير الروابط بين المحتوى التعليمي المعروض.
- **التنوع:** في العناصر المكونة لها من خلال استخدام الصور المتحركة أو الثابتة، والتعامل مع النصوص المكتوبة والمسموعة والمؤثرات الصوتية والرسومات والتكوينات الخطية بكافة أشكالها.
- **التكامل:** بمعني التكامل بين كافة العناصر المكونة للخريطة في عرض المحتوى التعليمي.
- **الإبحار:** بما يعطي المتعلم قدر كبير من الحرية والسهولة في الوصول إلى المعلومات المراد تعمها داخل الصفحات المتفاعلة، والتحرك من شاشة إلى أخرى حسب رغبته.
- **التفاعلية:** من خلال إمكانية التنقل والتصفح بحرية كبيرة بين كم كبير من المعلومات المعروضة على الخريطة بسهولة ويسر.

- **اللاخطية في الوصول إلى المعلومات:** من خلال التحرك اللاخطي بين أجزاء المحتوي المختلفة، نظرًا لتجزئة المحتوى إلى أجزاء صغيرة تسمى كائنات أو وحدات تعليمية.

دور المعلم في تعليم الطالب الخرائط الذهنية الإلكترونية

إن الخرائط الذهنية وسيلة فعالة لتنظيم وتلخيص وعرض المعلومات وتساعد المتعلم على زيادة سرعة وكفاءة الدراسة وجعلها أكثر سهولة ويسر وأكثر إبداعًا والاستفادة من هذه المميزات للخرائط لابد أن يتولى المعلم عدة مهام لمساعدة المتعلمين في اكتساب مهارة رسم الخرائط الذهنية الإلكترونية ويتم ذلك من خلال الأتي:

- **التدريب:** حيث يقوم بتدريب الطلاب علي مهارات رسم الخريطة الذهنية الإلكترونية باستخدام برنامج مناسب.
- **التوجيه والإرشاد:** يقوم المعلم بتوجيه الطلاب وإرشادهم إلى الاستفادة من أدوات برنامج الرسم في رسم الخريطة الذهنية وتعديلها.
- **التقييم:** من خلال متابعة كل طالب أثناء رسمه للخريطة الذهنية على الحاسوب الخاص به، وكذلك تقييمها مع مراعاة الفروق الفردية لدى الطالب.
- **الاستماع والتشجيع:** حيث يستمع المعلم لأفكار الطالب دون انتقادها واتاحة الفرصة أمامهم لتطبيق هذه الأفكار، كما أنه يشجع المتعلمين منخفضي التحصيل على رسم الخرائط الذهنية.

دور الطالب في إعداد الخريطة الذهنية:

- **قبل التدريس:** القيام بتقديم أفكار ومفاهيم ومعلومات لها صلة وارتباط بالأفكار والمفاهيم الرئيسة التي يقدمها المعلم لهم من خلال جلسة العصف الذهني (الاستمطار)، كما يقوم الطالب بمناقشة وتصنيف الأفكار والمفاهيم والكلمات في مجموعات متشابهة، ويبين العلاقات بينها ويرسمها في شكل خريطة.
- **أثناء التدريس:** يقوم الطالب بقراءة موضوع الدرس المحدد قراءة صامتة وفي هذه الأثناء يركز لاستخراج المزيد من المعلومات الأساسية، والتفاصيل الضرورية لإضافتها لخريطة ما قبل التدريس.

- **بعد التدريس:** يقوم الطالب ببناء خريطة أخرى، وذلك بمناقشة المعلومات المتضمنة في موضوع الدرس، ثم يقارن خريطة ما قبل التدريس وخريطة ما بعد التدريس، لبيان أوجه الشبه والاختلاف بينهما للتوصل إلى الخريطة الذهنية المكتملة لموضوع الدرس. (الفقي، ٢٠١١)

وتنقسم الخرائط الذهنية المعدة عن طريق الكمبيوتر إلى: (فلوريال رستلز، ٢٠١٥، ١٠٣- ١٢٠)

البرامج المكتبية: وهي البرامج التي يتم تثبيتها على جهاز الكمبيوتر الخاص بالطالب مثل Concept Draw Mind Map, Mind Avix Thought mapper, Mind Genius, Inspiration, I Mind Map, Free Mind Mapper, X- Mind.

البرامج المعتمدة علي الويب: وهي البرامج التي تعمل بشكل مستقل على متصفح الانترنت دون الحاجة إلى تحميلها مثل Map Myself, Mindomo, Mind 42, Mind Meister

استخدامات الخرائط الذهنية في العملية التعليمية

تستخدم الخرائط الذهنية في التعليم من أجل:

- استيعاب معلومة أو مفهوم معين.
- مراجعة وحدة دراسية.
- تلخيص كتاب.
- ترتيب خطوات مشروع دراسي.
- التخطيط لدرس جديد.
- تلخيص محاضرة.
- قبل كتابة بحث أو تصميم عرض (ترتيب الأفكار).
- التفكير الإبداعي وحل المشاكل.

١١-الأخطاء الشائعة في رسم الخرائط الذهنية

من الأخطاء الشائعة في رسم الخرائط الذهنية:

- أن تكون بخطوط مستقيمة.
- أن تكون خالية من الألوان.
- أن تستخدم جمل وعبارات طويلة.
- ألا تتوسطها صورة أو عبارة رئيسة.
- أن تكتب الشرح أو الكلمات في نهاية الفرع والواجب كتابتها على الفرع.
- عدم وجود عنوان رئيسي لكل فرع.
- عدم اتصال الفروع ببعضها.
- عدم وجود صور توضيحية.

فوائد الخرائط الذهنية:

حدد (المهنا، ٢٠١٠، ٥٠) فوائد الخرائط الذهنية لكل من المعلم والمتعلم في النقاط التالية:

١- تسهم في حدوث التعلم ذي المعنى.
٢- تسهل عملية تعلم المعارف، واستيعابها وإدراك العلاقات فيما بينها.
٣- تساعد الطلاب على تنظيم المعرفة المتكاملة، وتعليمهم كيف يتعلمون.
٤- توفير لوقت المعلم وجهد الطالب.
٥- تساعد المتعلم في تنمية التفكير الإبداعي والتفكير الناقد.
٦- تجعل التعلم أكثر عمقًا، لأنها تركز على كلا الجانبين (الأيسر والأيمن) في الدماغ.
٧- تصحيح التصورات الخاطئة لدى المتعلم.
٨- تنمى الثقة بالنفس لدى المتعلم مع المتعة والتشويق وتشجع على المشاركة أثناء الدرس.
٩- تتميز بالبساطة والمرونة، مما يساعد في توظيفها في مجالات متعددة.
١٠- تسهم في تحقيق الترابط بين المعلومات السابقة والمعلومات الجديدة.
١١- يمكن استخدامها كأداة للتقويم والتدريب.

١٢- تساعد المعلم والمتعلم على التركيز على العناصر الأساسية في الدرس.
١٣- تجعل المتعلم مستمعًا ومصنفًا ومنظمًا للمعلومات.
١٤- تقدم للمتعلم ملخصًا منظمًا للمادة التعليمية مما يسهل استيعابها.

هناك عدة فوائد للخرائط الذهنية منها مراعاة الفروق وتنمية مهارات التفكير كما أنها تحفز على الإبداع وتنشيط الذهن وتشوق الطالب للمادة التعليمية لإنها تضفي عليها المتعة وتشجعه على توليد الأفكار والآراء الجديدة، وتنمي قدرته على توظيف مهارة الرسم والإخراج بشكل جيد.

وتعود الخرائط الذهنية على المعلم والمتعلم بعدة فوائد منه:

الفوائد التربوية للخريطة الذهنية بالنسبة للمتعلم:

- رفع القيد عن تفكير المستهدف أو الطالب.
- تحريك الذهن وتقوية الذاكرة والتركيز بشكل أكبر.
- استخدام المعلومات بشكل كفء وفي الوقت المطلوب.
- تقديم نظرة شمولية للموضوع المطلوب دراسته.
- تشجيع على حل المشاكل من خلال طرق إبداعية جديدة.
- المراجعة للمعلومات السابقة والسريعة.
- سهولة تذكر البيانات والمعلومات الواردة في الموضوع من خلال تذكر الأشكال المرسومة في أذهانهم.
- رسم صورة كلية لجزئيات الموضوع التفصيلي.
- تنمي مهارات المتعلمين في الإبداع الفني لتوضيح البيانات والمعلومات المكونة للموضوع.

الفوائد التربوية للخريطة الذهنية بالنسبة للمعلم

- توظيف التقنيات الحديثة في التعليم والتعلم كالحاسوب وجهاز العرض فوق الرأس والشرائح والتسجيلات الأخرى وغيرها.
- تقلل الكلمات المستخدمة في عرض الدرس فتساعد في التركيز وتسهل فهمه بوضوح من قبل المتعلمين.

- مراعاة الفروق الفردية عند الطلبة إذ أن كل منهم يرسم صورة خاصة للموضوع بعد مشاهدة خريطة الشكل الذي توضح حسب قدراته ومهاراته.
- إعداد الاختبار المدرسي وذلك من خلال وضوح الجزئيات التفصيلية للموضوعات.
- توثيق البيانات والمعلومات من مصادر بحثية مختلفة.

وبالإضافة إلى هذه الفوائد فإن للخريطة الذهنية العديد من المزايا والفوائد التي ساعدت على إعطائها أهمية كبرى في عملية التدريس الحديثة والتي من خلالها اعتبرت أحد أهم الاستراتيجية الحديثة في العملية التعليمية.

الفصل الخامس

نماذج من استراتيجيات التعليم

(الفردي)

التعليم المبرمج: Programmed Learning

التعليم المبرمج:

التعليم المبرمج هو أحد التطبيقات العملية لنظريات علم النفس في مجال التعلم للاستفادة منها في تحسين طرق تدريس المواد بالعملية التعليمية. وهو طريقة تعلم ذاتية، فيكرس أسلوب التعليم المبرمج التعليم الذاتي، الذي من شأنه أن يرفع من فعالية العملية التعليمية من خلال إيجابية المتعلم أثناء المواقف التعليمية.

لقد طور سكنر (Skinner) النظرية السلوكية التي تركز على التعزيز في التعليم والتعلم الذاتي، بينما نصت النظرية المعرفية لبرونر على التعلم الذاتي مع توفير التغذية الراجعة الفورية، وجاءت النظرية النظمية في التعليم والتعلم والمعلوماتية لتجمع بين النظريتين السلوكية والمعرفية من خلال أنظمة واستراتيجيات متعددة تعتمد التعلم الذاتي الموجه وتراعي ما بين المتعلمين من فروق فردية وتحول الفروق الفردية في القدرات إلى الفروق في الزمن، وذلك عن طريق تهيئة البيئة التعليمية المناسبة بأشكال متعددة مع توفير التعزيز الفوري، وهذا من شأنه أن يجعل التعليم والتعلم أكثر شمولاً ومتعة ومرونة واتقانًا وأيسر استخدامًا.

يعرف التعلم المبرمج على أنه:

الأسلوب الذي يمر به المتعلم على المواقف التعليمية المتنوعة بدافع من ذاته وتبعًا لميوله ليكتسب المعلومات والمهارات والاتجاهات مما يؤدي إلى انتقال محور الاهتمام من المعلم إلى المتعلم، لقد أجمعت الآراء على أن "التعلم الذاتي من أنجح الأساليب التعليمية في معالجة الفروق الفردية بين الطلاب لما يتفرد به من مزايا وخصائص تساعد في الكشف عن مواهبهم وقدراتهم، وكذلك قدرته على تطويع المنهج الدراسي بما يتناسب مع قدرات وإمكانات كل طالب بمفرده".

ويعرف هذا النوع من التعليم بأنه "طريقة تعلم ذاتية محضة، حيث تقسم المادة العلمية إلى أجزاء وتقدم للمتعلم بشكل يضمن التعزيز الفوري كلما تقدم في تعلمه".

كما عرف أيضًا بأنه أسلوب تدريس يسمح بتقديم شرح محتوى المادة العلمية في مجموعة من الخطوات المتكاملة والمتتابعة منطقيًا يطلق عليها لفظ "برنامج" والتي تنتقل بالطالب تدريجيًا من

السهل إلى الصعب أي من المألوف إلى غير المألوف، ووفقًا لهذه الطريقة لا يشعر الطالب بالانتقال المفاجئ إلى خطوة تالية قبل استيعاب شرح الخطوة السابقة لها، أي أنه بموجب هذه الطريقة يمكن الحد من ردود الفعل ذات الوقع السيئ على استمرارية العملية التعليمية لكثير من الدارسين. "كما يعرف أيضًا بأنه "نوع من التعليم الذاتي الذي يعمل في قيادة التلميذ وتوجيهه نحو السلوك المنشود برنامج تعليمي أعدت فيه المادة التعليمية إعدادًا خاصًا وعرضت في صورة كتاب أو آلة تعليمية" وفي شكل خطوات تسمى إطارات Frames، ويزود المتعلم بالتعزيز، ولا يمكنه الانتقال من خطوة إلى أخرى إلا بعد الإجابة على الخطوة الأولى.

مبادئ التعليم المبرمج:

يعتبر التعليم المبرمج نوع من التعليم الذاتي، يأخذ فيه المتعلم دورًا إيجابيًا وفعالاً، ويقوم فيه البرنامج بدور الموجه نحو تحقيق الأهداف التعليمية. وقد كرس هذا الأسلوب مفهوم التعليم الذاتي، حيث يتحمل المتدرب مسؤوليات أساسية في تدريب نفسه على اكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة لتنمية وتطوير أدائه من خلال قيامه بمجموعة من الخطوات المرتبة والتي خططت بعناية بشكل مسبق؛ ويبني هذا النوع من التعليم على مبادئ أساسية تتلخص في ما يلي:

- مبدأ بناء المادة التعليمية: يعتمد التعلم المبرمج على تجزئة المادة الدراسية إلى وحدات صغيرة وتقديمها للدارس في تسلسل منطقي يتكيف وقدرات كل متعلم، حيث تؤدي في النهاية إلى استيعاب الدارس الهيكل البنائي أو الكلي للمادة العلمية موضوع الدراسة.
- مبدأ التكيف: يشترط في البرنامج التعليمي أن يكون متناسبًا ومستوى المتعلمين، فلا يكون شديد السهولة ولا شديد الصعوبة.
- مبدأ الإثارة: يجب إثارة رغبة المتعلم واهتمامه بشكل دائم من خلال إشراكه في عملية التعلم حتى لا يشعر بالملل.
- مبدأ التقويم المستمر في جميع المراحل: يعتمد التعليم المبرمج على التقويم الفوري والمستمر للإجابات، حتى يتمكن الدارس من تعديل الأخطاء ومعالجة جوانب الضعف.

الأسس التي يبنى عليها التعليم المبرمج:

- التحديد الدقيق لنوع السلوك النهائي المرغوب فيه، ووضع أهداف محددة على شكل عبارات تمكننا من ملاحظة وقياس أنماط السلوك وأداء المتعلم.
- تثبيت الاستجابة أو التعزيز الفوري، فإطلاع الطالب على صحة إجابته يعتبر نوعًا من التعزيز.
- زيادة دافعية المتعلم نحو التعلم، من خلال التغذية الراجعة والتجديد.
- السير وفقًا لقدرات المتعلم الذاتية ومراعاة الفروق الفردية، إذا يسمح التعليم المبرمج بوضع نسخة من البرنامج سواء كانت مطبوعة أو على شكل آلة تعليمية تضم برنامجًا، مما يسمح للطالب بأن يسير وفق سرعته دون انتظار لمن هو أبطا منه أو مجاراة لمن هم أسرع منه.

مزايا التعليم المبرمج:

إن الميزة الأساسية للتعليم المبرمج، تتمثل في الحرية التي يمنحها هذا النوع من التعليم للمتعلم، حيث يسير وفق قدراته، فضلاً عن مطابقة النجاحات المحققة من قبل المتعلم والأهداف المرسومة مسبقًا من قبل البرنامج.

بالإضافة إلى مزايا متعددة نذكر منها، ما يلي:

- ✓ يوفر التعليم المبرمج الوقت.
- ✓ يساعد التعليم المبرمج على التعلم الذاتي.
- ✓ يسهم التعليم المبرمج في مواجهة الأعداد المتزايدة للطلبة.
- ✓ يحفز التعليم المبرمج الطلبة والتلاميذ للتعلم.
- ✓ يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.
- ✓ يساعد التعليم المبرمج على استمرار التعلم خارج أوقات الدراسة.
- ✓ يسهم التعليم المبرمج في تزويد المتعلمين بالعلوم الحديثة المتطورة.
- ✓ يعد البرنامج التعليمي مدرسًا أثناء غياب المعلم.
- ✓ يساعد التعليم المبرمج في التعليم عن بعد.

✓ يستخدم التعليم المبرمج في تدريب المعلمين، وتأهيلهم مهنيًا وتربويًا.

متطلبات التعليم المبرمج:

يتطلب إعداد البرنامج في التعليم المبرمج متطلبات أساسية نلخصها فيما يلي:

- تقسيم المادة العلمية إلى وحدات صغيرة ولكنها مترابطة بحيث تؤدي في النهاية إلى استيعاب المتعلم للمادة العلمية موضوع الدراسة.
- شرح كل وحدة من وحدات المنهج من حيث المفهوم والغرض من دراستها وعلاقتها بالوحدات السابقة لها حتى تتوفر للمتعلم صورة كاملة عن المادة المطلوب استيعابها.
- إنهاء كل وحدة من المادة التعليمية بأسئلة لاختبار مدى استيعاب الدارس للشرح المقدم عن محتوى الوحدة وهو ما يعرف بالمثير حسب النظرية السلوكية في التعليم.
- ضرورة اشتمال البرنامج على ملحق بالإجابة الصحيحة، حتى يتسنى للمتعلم معرفة صحة أو خطأ إجابته، وفي حالة الإجابة الصحيحة يحصل الدارس على تعزيز وهو نوع من التشجيع ويفسح له المجال للانتقال إلى الخطوة الموالية، أما أخفق في إجابته فيتم توجيهه إلى موقع شرح السؤال، ودعوته لمراجعة هذا الشرح وتكرار المحاولة إلى أن يتوصل إلى الإجابة الصحيحة.

البرنامج التعليمي:

يقصد بالبرنامج في التعليم المبرمج المعلومات المتصلة بموضوع معين، فقد يكون البرنامج جزء من مقرر دراسي، أو مقرر دراسي كامل مصمم بشكل تدريجي ومفصل إلى خطوات بشكل يساعد المتعلم على متابعة تعلمه حسب سرعته الخاصة. وتسمى كل خطوة إطارا، والإطار هو الوحدة الأساسية في البرنامج، ويعرض مفهومًا واحدًا، ويمثل هذا المفهوم جزءًا صغيرًا من المادة التعليمية يعقبه سؤال لكي يجيب عليه المتعلم، ويليه تعزيز استجابة المتعلم بشكل فوري، ولا ينتقل المتعلم إلى أي إطار قبل إنجاز جميع الإطارات بنجاح.

وعلى ضوء هذا التعريف، "يكون البرنامج بمثابة ابتكار تربوي يهدف إلى مساعدة المتعلم على التقدم في تعلمه من خلال سلسلة من الخبرات، التي يعتقد واضع البرنامج بأنها تؤدي أخيرًا إلى كفاءة المتعلم في البرنامج موضوع الدراسة".

أنواع البرمجة:

ارتبط اسم التعليم المبرمج باستخدام الآلات التعليمية وخاصة جهاز الحاسوب في عصرنا الحالي. وأهمية أو قيمة الآلة تكمن في التطبيق العملي وأهمية البرنامج تكمن في البرنامج نفسه من حيث المعلومات والحقائق التي يقدمها، ومدى تتابع أو تسلسل العرض لهذه المعلومات والحقائق وفي ضوء الاستجابات المتعددة والمتوقعة. ويمكن تقديم المواد التعليمية المبرمجة عن طريق الحاسوب. والبرنامج ذو الخطوات القصيرة والمتسلسلة هو المحور الذي تدور حوله عملية التعليم.

البرمجة هي "عملية ترتيب المادة التعليمية في سلسلة من الخطوات، تقود المتعلم _ بتعلمه الذاتي _ من هدف إلى هدف أخر جديد ومجهول، أكثر صعوبة وتعقيدًا وبذلك يبدأ المتعلم من هدف مبدئي إلى أن يصل هدف نهائي محدد عن طريق خطوات صغيرة يسمى كل منها إطار".

ويتبع الكمبيوتر في برمجة المواد التعليمية نظامي البرمجة الخطية والبرمجة المتفرعة أو المتشعبة، بالإضافة إلى البرمجة المتنوعة (الخطية المتفرعة).

البرمجة الخطية:

يسير البرنامج في تسلسله في خط أفقي واحد، ويبنى هذا النوع من البرمجة على تجزئة المادة الدراسية إلى أجزاء صغيرة أو خطوات قصيرة يسمى كل منها " أطرا Frame ، "وتتابع فيه الأطر في خط أفقي مستقيم ويؤخذ على هذا النوع من البرامج عدم المرونة، فهو لا يتيح للمتعلم التفكير في استجابات بديلة ويقيده بالاستجابة المحددة في البرنامج.

البرمجة المتفرعة:

يقوم هذا النوع من البرمجة على تقسيم المادة العلمية إلى أطر، وكل إطار رئيسي متصل بإطارات فرعية تحتوي على أفكار، "وتقدم هذه البرامج أطرا تحوي أجزاء كبيرة بدرجة ما من المعلومات،

ويختبر فهم المتعلم لها بأسئلة الاختيار من متعدد، "مع إمكانية الاستفادة من خطأ المتعلم أثناء الإجابة، فبدلا من أن يعيد قراءة الإطار الذي أخطأ فيه مرة ثانية كما هو الحال في البرمجة الخطية، فإنه يدعو إلى شرح المشكلة أو الإطار الذي أخطأ فيه المتعلم قبل متابعة البرنامج؛ " لذلك يسمى الإطار الفرعي بالإطار العلاجي frame Remedial "، "ثم يعود للإطار الرئيسي في التتابع لعمل محاولة جديدة لاختيار الإجابة الصحيحة، وهكذا يضع البرنامج أمام الدارس عدة بدائل يسير فيها وفق معدله واتجاهه، وتتميز البرمجة المتفرعة بتوقع خطأ المتعلم وتشخيص الأخطاء، ووضع العلاج المناسب لها، وعلى هذا فإن كل متعلم يتقدم في البرنامج بطريقة معينة حسب قدراته.

البرمجة المتنوعة:

نتج هذا الأسلوب من البرمجة عن التأليف بين البرمجة الخطية والبرمجة المتفرعة، وتسمى أيضا بالبرمجة القافزة، وتعتمد على الدمج بين مزايا كل من البرمجة الخطية والمتفرعة، من أجل وضع المادة التعليمية وإخراجها في بناء محكم يوفر المرونة في المواقف التعليمية ويمد البدائل المناسبة للإجابة على المثيرات. وتجعل المتعلم أكثر حرية، بحيث يتنقل بين الأطر حسب درجة فهمه أو لا، لهذه الأطر.

من الصعب الانحياز إلى نمط معين من البرمجة، فلكل نوع؛ سعته وإمكانياته، فقد تفيد البرمجة الخطية في تعلم المهارات المتسلسلة ذات الحلول المتعددة فالمادة الدراسية تحدد نمط البرمجة. ويحدد المبرمج نوع الأداة التي يقدم بها برنامجه حتى يكون دائمًا واعيا بمتطلبات المتعلم ومستواه، ونوعية المادة الدراسية تحدد طبيعة الأداة التعليمية سواء كانت كتاب مبرمج أو آلات تدريس يدوية أو جهاز الكمبيوتر ومختلف تطبيقاته، كما يحدد المبرمج نمط البرنامج المناسب ونوع الأداة التي يقدم بها برنامجه.

أنواع البرامج التعليمية:

أجمعت بحوث التطوير في تكنولوجيا التعليم، على أن البرامج التعليمية أربعة أنواع أساسية وهي:

- برامج التدريس: وهي برامج معلومات تؤخذ مباشرة من المقررات الدراسية، الهدف منها توصيل معلومات محددة.
- برامج التدريب: وهي برامج مهارات تؤخذ من الجوانب العملية للمقررات الدراسية، وتكون قابلة للإعادة والتكرار.
- البرامج العلاجية: وهي برامج علاج تنتج بعد ظهور مشكل تعليمي معين، فردي أو جماعي؛ تقدم من طرف الأستاذ أو المدرس، الهدف منها حل هذه المشاكل.
- البرامج الإثرائية: وهي برامج للتعمق في المادة الدراسية، تنتج من إضافة معلومات خارجية ذات صلة بالمقرر الدراسي. دورها تعزيز التعلم.

مكونات برنامج المادة التعليمية في التعليم المبرمج:

يتكون البرنامج التعليمي في هذا النوع من التعليم من: مجموعة أطر Frames، تتضمن المعلومات الخاصة بالمادة التعليمية موضوع الدراسة، والإطار يعرض مفهومًا واحدًا، يمثل جزءًا صغيرًا من المادة التعليمية. ويتكون الإطار من أربعة مكونات أساسية، نوجزها في ما يلي:

- **المعلومة:** وهي المعرفة التي يهدف البرنامج لتقديمها للطالب، مع مراعاة أن تكون مفهومة، واضحة خالية من أي غموض.
- **المثير:** وهو السؤال المطروح على المتعلم، يتوجب على الطالب الإجابة عليه إما بمليء فراغ، أو الاختيار من متعدد.
- **الاستجابة:** وهي السلوك المنتهج من طرف الطالب تجاه هذا المثير، ويمكن أن تكون هذه الاستجابة شفوية أو كتابية أو على شكل تسجيل.
- **التعزيز الفوري:** ويسمى أيضا بالتغذية الراجعة، ويقصد بها الإجابة الصحيحة التي تظهر أمام المتعلم، ولا تظهر إلا بعد استجابة المتعلم، وقد تكون على شكل تشجيع إذا كانت الاستجابة المنشأة من طرف المتعلم صحيحة، أو توجيهه إلى خطوة أخرى تساعده في الوصول إلى الإجابة الصحيحة.

أنواع الأطر:

تتعدد أنواع الإطارات التي يتكون منها البرنامج التعليمي في أسلوب التعليم المبرمج، فمنها ما هو أساسي لا يمكن إغفاله عند وضع البرنامج، ومنها ما هو إثرائي، يدعم المادة العلمية المقدمة، ونورد فيما يلي أهمها.

- إطارات تمهيدية: يقدم هذا النوع من الإطارات في بداية البرنامج، وهي عبارة عن تمهيد عما سيكتسبه المتعلم من معارف جديدة.
- إطارات تنمية المعلومات: تزود المتعلم بمعلومات جديدة دون أن تتطلب منه استجابة معينة
- إطارات التمييز: تساعد على التمييز بين حقائق متعددة، يمكن أن تكون مشوشة في ذهن المتعلم.
- إطارات رابطة: وظيفتها الربط بين المعلومات المقدمة إطار سابق، والمعلومات الجديدة التي سوف تقدم في الإطار الموالي، دورها الحفاظ على تسلسل وترابط البرنامج.
- إطارات الإعادة: تعرض المعلومات المقدمة سابقًا بأسلوب جديد، مع الاحتفاظ بالمعنى العام كنوع من التدريب على المهارات، تقدم للمتعلم في حالة فشله في إعطاء الاستجابة الصحيحة.
- إطارات المراجعة: وهي إطارات تجمع تساؤلات لموضوعات مشابهة، لما تم عرضه في أطر سابقة، حتى يتأكد المتعلم من مدى إدراكه للمعلومات السابقة.
- إطارات التخطي: وهي إطارات تسأل الطالب عن معلومات معينة، فإذا كانت الإجابة صحيحة طلب منه الانتقال إلى الإطار الموالي، وإن كانت خاطئة تم توجيهه إلى إطارات الإعادة أو أطر أخرى حتى يستوعب المعلومات بشكل أفضل.
- إطارات اختبار: يهدف هذا النوع من الأطر إلى اختبار المتعلم في مدى تحقيقه للأهداف التعليمية المنتظرة من دراسة البرنامج.

وتوجد أنواع أخرى من الأطر لها ميزاتها واستخداماتها، نذكر من بينها: إطارات التعميم، وإطارات محددة، إطارات تسلسل، إطارات تتناقض فيها قوة الإيحاءات، وإطارات إدراك العلاقات.

خطوات وضع برامج التعليم المبرمج:

يمثل التخطيط المرحلة الأولى في إعداد البرنامج في أسلوب التعليم المبرمج، ويحتاج إعداد البرنامج الجيد إلى وقت وجهد كبيرين، ويرجع ذلك إلى ما يتطلبه إعداد البرنامج الجيد من عناية فائقة في تحديد أهداف البرنامج ومحتواه، وفي طريقة كتابة الإطارات وترتيبها وتقويمها، ويتم تصميم برامج التعليم المبرمج وفق الخطوات التالية:

١- تحديد الأهداف التعليمية:

أنها تضمن إمكانية القياس، وتساعد على اتخاذ قرار عن استراتيجية التعليم المثلى، كما يسهم التحديد الواضح للأهداف التعليمي بدور رئيسي في عملية تخطيط البرنامج التعليمي وتنفيذه وتقويم ما يحدثه لدى الطلبة من تعلم.

٢- تحديد مستوى المتعلمين:

من حيث قدراتهم وحاجاتهم واهتماماتهم، وكذا خبراتهم السابقة عن الموضوع أو موضوعات الدراسة، ومستواهم المعرفي الحالي، ودرجة تحصيلهم، لأن هذا النوع من التعليم يقوم على استعدادات المتعلم وقدراته وكفاءاته الخاصة.

٣- تحديد محتوى المادة الدراسية:

يكون البرنامج في مجال تخصص معده، وتتم الاستعانة بالكتب والمصادر التعليمية أو المقررات الدراسية عند وضع محتوى البرنامج، مع مراعاة خبرة وكفاءة المدرسين في المجال.

٤- تحديد طرق عرض المادة العلمية:

بعد تحديد الأهداف من البرنامج التعليمي وتحديد نوع البرمجة وكتابة إطاراته، يتم عرضه بإحدى هذه الطرق، وهي:

- كتاب مبرمج.
- آلة تعليمية.
- جهاز عرض.

لقد أصبح الكمبيوتر الوسيلة المثلى لعرض وتطبيق التعليم المبرمج، نظرًا للإمكانيات الهائلة التي يوفرها، وقدرته على التغذية الراجعة.

٥- كتابة إطارات البرنامج:

يتوجب على المبرمج اختيار نوع البرمجة قبل وضع أطر البرنامج، ثم يجري ترتيب الأطر وفقًا للتسلسل المنطقي للمادة العلمية .

٦- مرحلة الإخراج:

بعد مراجعة المادة العلمية، ووضعها بما يتناسب ونوع البرمجة المختارة، تحول هذه المادة إلى مشاهد قابلة للقراءة، أو الاستماع أو الرؤية، ويتم ذلك سواء على شكل صور أو مشاهد أو لقطات فيديو وغيرها، كما يمكن استخدام تقنية الوسائط المتعددة في حالة استخدام الحاسوب. وفي هذه المرحلة يجب مراعاة وضوح الصورة، والألوان، ووضوح الصوت، وزمن العرض وغيرها من الأمور التي قد تؤثر سلبًا على البرنامج.

٧- تجريب البرنامج:

يجري تجريب البرنامج بعرضه على مجموعة من المدرسين والأساتذة والمتعلمين في المجال، بشكل منفرد حتى نحصل على أرائهم واقتراحاتهم، ثم يتم تعديل البرنامج وفقًا لهذه التوجيهات.

٨- تقويم البرنامج:

يتم تقويم البرنامج لمعرفة مدى تحقق الأهداف التعليمية، ومدى صلاحية البرنامج وكذلك موافقته لمستوى المتعلمين، ويتم تقويم البرنامج على مستويين:

أ- تقويم داخلي:

يعتبر عملية أساسية تجري أثناء إعداد البرنامج وذلك لرفع درجة فاعليته لأقصى حد ممكن، ويهدف إلى الكشف عن مدى تحقق الأهداف الموضوعة وذلك عن طريق ما يلي:

١. اختبار قبلي لقياس المعلومات والحقائق والخبرات السابقة لدى المتعلمين قبل البدء في موضوع البرنامج أي قبل دراسته.
٢. تقديم المادة التعليمية في صورة إطارات.
٣. اختبار بعدي لقياس تحصيل المتعلم وتحديد مدى استفادته من دراسة هذا البرنامج، ومدى تحقق الأهداف.

ب–تقويم خارجي:

في هذه العملية تقاس فاعلية البرنامج، بمقارنة أثره في تعليم موضوع معين بأثر تعليم نفس الموضوع بطرق أخرى من طرق التعليم التقليدية، وتتم المقارنة من حيث الوقت ومستوى التحصيل، ومستوى التذكر بعد مدة ستة (٦) أشهر على سبيل المثال.

وفي ضوء التقويم، يمكن إخراج البرنامج ليصبح معدًا للاستعمال، وقد يكون على شكل آلي أو مطبوع، وبالتالي يمكن طبعه في صورة كتاب مبرمج، أو أوراق منفصلة، أو على شكل إلكتروني، أو أي صورة يراها معد البرنامج الأنسب.

البرمجية التعليمية

أولًا: مفهوم البرمجية التعليمية:

هي تلك البرمجيات التي تم تصميمها وبرمجتها بواسطة جهاز الحاسوب بإحدى البرامج التطبيقية أو لغات البرمجة التي تحتوي على مواد تعليمية من مقررات دراسية مقسمة إلى أطر وأجزاء صغيرة متسلسلة بشكل منطقي.

ثانيًا: الخصائص العامة للبرمجيات التعليمية وفوائدها:

- ✓ تشدُّ الانتباهَ، وتشوِّق الطالب بالمادة التعليمية المعروضة.
- ✓ تثير وتساعد على تذكر المتطلبات السابقة للتعلم.
- ✓ تقدِّم مواد تعليمية مثيرة بأسلوب لا يمكن تحقيقه في الكتاب المدرسي.
- ✓ ترشد المتعلمَ، وتبلغه الهدفَ، وتعمل على زيادة تحصيل الطلبة، إثراء معلوماتهم.
- ✓ توفر تغذية راجعة تتعلق بتصحيح الإجابة.

- ✓ تمكِّن المتعلم من تكرار الدرس أكثر من مرة حسب الحاجة، أو اختيار الوقت المناسب لتعلمه.

ثالثًا: المعايير العامة والخاصة التي يجب مراعاتها عند تصميم البرمجية التعليمية:

- **الهدف:** ينبغي أن تكون الأهداف واضحة ومصاغة صياغة جيدة في البرمجية التعليمية.
- **مناسبة محتوى البرمجية لمستوى المتعلم:** ينبغي أن يكون محتوى البرمجية مناسبًا لمستوى المتعلم من حيث السن والخلفية الثقافية، وغيرها.
- **التفاعل:** يجب أن يتيح تصميم البرمجية التعليمية قيام تفاعل بين البرمجية وبين المتعلم، بحيث يكون له دور في عملية التعلم.
- **تحكم المتعلم بالبرمجية التعليمية:** لا بدَّ أن تُترك الحرية للمتعلم في التحكم بمحتويات البرمجة من المادة العلمية والأمثلة والتدريبات وغيرها.
- **جذب انتباه المتعلم:** يستحسن أن تبدأ البرمجية التعليمية بما يجذب انتباه المتعلم وذلك باستخدام الرسوم المتحركة وغيرها من المثيرات.
- **كفاية التدريبات وتنوعها:** في برمجيات التعليم بعد عرض المادة التعليمية والاهداف المتحققة منها يجب أن تتوافر للمتعلم تدريبات كافية ومتنوعة على المادة العلمية التي تلقاها.
- **التغذية الراجعة:** وهي أحد الشروط الأساسية التي يجب توافرها في البرمجية التعليمية الجيدة وبصورة سريعة بعد استجابة المتعلم.
- **المساعدة:** حيث إنه يجب توفير المساعدة للمتعلم حسب استجابته.
- **التشخيص والعلاج:** يجب أن تتيح البرمجية أدوات التشخيص والعلاج.

رابعًا: خطوات تصميم البرمجية التعليمية وإنتاجها:

١. تحديد الموضوع.
٢. تحديد الدرس أو الدروس.
٣. تحليل المادة الدراسية.
٤. تصميم الشاشات على الورق.
٥. صياغة الأهداف السلوكية.

٦. التعليمات والإرشادات.
٧. الاختبارات والتطبيقات.
٨. تقويم الوسيلة.
٩. دليل للطالب.
١٠. صياغة البرنامج بصورته النهائية.
١١. إعداد الاختبارات المرافقة للبرنامج.

خامسًا: الشروط التي يجب مراعاتها في تصميم شاشة البرمجية التعليمية.

أنَّ التصميم الجيد لشاشة البرمجة التعليمية يسهِّل تفاعل المتعلم مع المادة العلمية ويزيد دافعيته واستمراره في التعلم، لذلك يجب مراعاة النقاط التالية في تصميم شاشة البرمجية التعليمية:

- الاقتصاد في كمية المعلومات المعروضة في الشاشة الواحدة.
- استخدام الألوان والرسوم في البرمجية إذا كانت تزيد من فاعلية التعلم مع عدم المبالغة حتى لا تؤدي على تشتيت انتباه المتعلم.
- جذب انتباه المتعلم من خلال الرسوم والمؤثرات الصوتية والحركية مع عدم المبالغة فيها، حتى لا تشتت انتباه المتعلم.
- ترك مسافات كافية في الكتابة بين السطور تسهيلًا للقراءة والكتابة.
- التنوع في أحجام الخطوط.
- تجنب الانتقال السريع من شاشة إلى أخرى أثناء عرض المادة التعليمية والأمثلة والتدريبات.

سادسًا: أنواع برامج الحاسوب التعليمية:

نتيجةً لتنوع البرمجيات التعليمية وتعددها من ناحية استخدام عدة لغات وعدة أساليب في طريقة إنتاجها، فقد تم تصنيفها في عدة أنماط، منها:

١. **برامج التدريب والممارسة:** حيث يُعد هذا النمط من البرامج التعليمية تمرينًا أو درسًا يُقدِّم فرصة التدريب والممارسة لمهارات ومفاهيم تم تعلمها مسبقًا. يعتمد هذا النوع على مبدأ تقديم السؤال للطالب الذي بدوره يقوم باختيار الإجابة الصحيحة.

٢. **برامج الألعاب التربوية:** يعتمد هذا النوع على ممارسة المتعلم للعبة التربوية حتى يصل إلى الهدف الذي صممت من أجله اللعبة. وهذا النوع فيه تشويق وإثارة وتسلية كبيرة.

٣. **برامج المحاكاة:** يعتمد هذا النوع على مبدأ إتاحة الفرصة للطالب للتعلم من خلال مواقف تعليمية مشابهة للمواقف الحقيقية التي تواجهه في الحياة.

٤. **برامج التعليم الخصوصي:** انتجت الشركات الصناعية والمهتمة بالبرمجيات "Software" برامج تعليمية محوسبة يستطيع الطالب استخدامها ودراستها ذاتيًا دون الحاجة إلى وجود معلم.

٥. **برامج لغة الحوار:** يعتبر هذا النوع من أحدث برامج الحاسوب المنتجَة لتحقيق الأغراض التعليمية، ويعتمد هذا النوع على الذكاء الصناعي.

٦. **برامج القراءة والاستيعاب:** يُستعمل هذا النوع من البرامج الحاسوبية في تعليم اللغات وتعلمها، وتسمى أحيانًا ببرامج كشف النص المخفي، حيث يتم تصميم هذا النوع من البرامج بطريقة شيِّقة.

الألعاب التعليمية Education Games

تعريف الألعاب التعليمية:

الألعاب التعليمية هي دمج عملية التعلم باللعب فى نموذج ترويحي يتبارى فيه الطلاب ويتنافسون للحصول على بعض النقاط، وفى سبيل تحقيق ذلك يتطلب الأمر من المتعلم أن يحل مشكلة حسابية أو منطقية؛ يقرأ ويفسر بعض الإرشادات أو يجيب عن بعض الأسئلة حول موضوع ما، ومن خلال هذا الأسلوب تضيف الألعاب التعليمية عنصر الإثارة والحافز إلى العمل الدراسي، وعادة ما تأخذ الألعاب التعليمية الشكل الذي يجذب المتعلم ويجعله لا يفارق اللعبة دون تحقيق الهدف أو الأهداف المطلوبة، وهى تعتمد أساسًا على مبدأ المنافسة لإثارة دافعية المتعلم.

الأهداف العامة التي يحققها اللعب للطفل:

- تشويق الطفل وتنمية الاستعداد لديه للتعلم وإكساب المهارات الجديدة.
- مساعدة الطفل على فهم ذاته وتقبل الآخرين واكتشاف البيئة التي يعيش فيها.
- مساعدة الطفل على الإلمام بالمواد الدراسية وفهمها.
- تهيئة الطفل للتكيف مع المستقبل من خلال الاستجابات الجديدة التي يقوم بها في لعبة.
- تفريغ الطاقة الزائدة الناجمة عن تناول الغذاء والتخلص من التوتر والانفعالات الضارة.
- بناء شخصية الطفل وتحقيق التكامل بين وظائفه الاجتماعية، العقلية، الانفعالية.
- ترويض الجسم وتمرين عضلاته وجهازه العصبي.
- إشباع حاجات الطفل الأساسية بطريقة مقبولة اجتماعيًا.
- إشعار الطفل بالمتعة والبهجة والسرور.
- تكريس خبرات الطفل السابقة وتعزيز استيعابها.
- المساهمة في تعليم الطفل المهارات الاجتماعية خاصة مهارة اتخاذ القرار، مهارة حل المشكلات.

فوائد الألعاب التعليمية:

- تزود المتعلم بخبرات أقرب للواقع العلمي.

- تكشف للمتعلم بعض الجوانب الهامة من المواقف الحياتية التي يجب أن يكرس أكبر جهد لها أو يتخصص فيها في المستقبل.
- توفر السلامة والأمن للمتعلم.
- تزيد من دافعية الطلبة للتعلم.
- يستطيع الطلبة أن يتعلموا جميع أنواع التعلم: المعرفي والنفسي والانفعالي.
- تمكن المربين والآباء من الحكم على قدرة المتعلمين على تطبيق الحقائق والمفاهيم والمبادئ والمهارات التي درسوها على المواقف الحياتية المختلفة.
- تعمل على اشتراك المتعلم إيجابيًا في عملية التعلم.
- يختلف دور كل من المعلم والمتعلم في حالة استعمال الألعاب التربوية فالمعلم لم يصبح الحكم الوحيد على فعالية سلوك الطالب ولم يصبح مصدر المعلومات بل اللعبة ذاتها.

عناصر أساسية للألعاب التعليمية:

١- **الهدف**: أن يكون لها هدف تعليمي واضح ومحدد يتطابق مع الهدف الذي يريد اللاعب الوصول إليه.

٢- **القواعد**: أن يكون لكل لعبة قواعد تحدد كيفية اللعب.

٣- **المنافسة**: أن تعتمد في تحقيقها للأهداف على عنصر المنافسة وقد يكون ذلك بين متعلم وآخر أو بين المتعلم والجهاز، أو بين المتعلم ومحك أو معيار، وذلك لإتقان مهارة ما، أو تحقيق أهداف محددة.

٤- **التحدي**: أن تتضمن اللعبة قدراً من التحدي الملائم الذي يستنفر قدرات الفرد في حدود ممكنة.

٥- **الخيال**: أن تثير اللعبة خيال الفرد وهذا ما يحقق الدافعية والرغبة لدى الفرد في التعلم.

٦- **الترفيه**: أن تحقق اللعبة عنصر التسلية والمتعة، على أن لا يكون ذلك هو هدف اللعبة، بل يجب مراعاة التوازن بين المتعة والمحتوى التعليمي.

أنماط الألعاب التعليمية:

تأخذ الألعاب التعليمية أنماطًا متنوعة ويمكن أن نقسم أنماط الألعاب التعليمية إلى:

- النمط التنافسي: في هذا النمط يكون هناك فائز أو خاسر في جميع الحالات سواء كان ذلك بين متعلم وآخر، أو بين مجموعة متعلمين ومجموعة أخرى، أو بين متعلم وجهاز تعليمي كالكمبيوتر.
- النمط العلمي الاستكشافي: في هذا النمط فإن اللعبة التعليمية تهدف إلى تنمية الابتكار والإبداع والتفكير لدى المشاركين، وتقوم اللعبة على استعمال استراتيجيات بارعة وذكية، لتفوق فرد على آخر أو فريق على آخر وذلك لإتقان مهارة ما، أو تحقيق أهداف محددة. مثل: ألعاب المحاكاة التعليمية في الكمبيوتر أو في الواقع.

أنواع الألعاب التعليمية:

- من حيث عدد المشاركين: فردية وجماعية.
- من حيث المكان المناسب: داخلية وخارجية.
- من حيث الجانب الإنساني المستخدم: عضلية وذهنية.

دور المعلم عند استخدام الألعاب:

يحتاج استخدام الألعاب التعليمية في تدريس المناهج إلى إلمام كامل بالمباديء التربوية التي تستند إليها وهذا يتوقف على المعلم إلى حد كبير باعتباره المحرك الفعال للعملية التربوية على الرغم من كل المستحدثات التربوية، فيقول "كورتز": إن نجاح أية لعبة تعليمية داخل الصف الدراسي يتوقف على الإعداد الكامل لها من جانب المعلم ويتم هذا الإعداد على عدة مراحل هي:

أولاً: مرحلة تحديد الأهداف

١- تحديد الأهداف التعليمية التي يسعى المعلم لتحقيقها وصياغتها كأهداف سلوكية.

٢- تحديد المعلومات والمهارات والاتجاهات التي يريد المعلم إكسابها للطلاب.

٣- تحديد أنماط السلوك التي يمارسها الطلاب كدليل على تحقيق الأهداف.

٤- أن يكون المعلم على دراية كاملة بطلابه من حيث مناهجهم وميولهم وخبراتهم وقدراتهم و... الخ.

ثانيًا: مرحلة اختيار اللعبة وتصميمها

١- أن يكون هذا الاختيار متضمنًا أهداف وجدانية ومعرفية.

٢- أن يستخدم المعلم اللعبة في توقيتها وموقعها المناسب.

٣- يجب ألا يختار المعلم ألعابًا تحكمها قواعد معقدة يصعب فهمها.

ثالثًا: مرحلة تهيئة الموقف

١- تحديد المعلومات المسبقة التي يحتاجها المشتركون في اللعبة.

٢- تهيئة الإمكانيات المادية بما يناسب كل لعبة.

٣- إعادة تنظيم الصف الدراسي وتحديد الأدوار المناسبة لكل مجموعة.

٤- توجيه الطلاب غير المشتركين لأنشطة أخرى حتى لا يشعروا بالإهمال.

٥- المحافظة على الانضباط داخل الصف بدرجات متوازنة لا تمنع حرية الطلاب ولا تسبب إزعاجًا للآخرين.

رابعًا: مرحلة إلقاء التعليمات

١- إلقاء تعليمات اللعبة ببساطة وتسلسل بحيث يفهمها الطلاب ويستطيعون تنفيذها.

٢- تجنب إعطاء أوامر قد تشيع جوًا من الرهبة والخوف.

خامسًا: مرحلة اللعب

١- يجب أن ينسى المعلم أنه يمثل السلطة داخل الصف حتى يتيح جوًا من الحرية.

٢- على المعلم أن يراقب اللعب ويتأكد من إيجابية جميع الطلاب.

٣- على المعلم أن يتحرك بين المجموعات ويستمع وينصت جيداً ولا يتدخل إلا عند الوقوع في خطأ أو عدم فهم اللعبة.

سادسًا: مرحلة التقويم

١- المستوى الأول: وهو المستوى المرحلي ويكون أثناء إجراء اللعبة وفيه يقوم المعلم بجمع البيانات وتسجيل الملاحظات وتزويد الطلاب بالتعليمات والتوجيهات لتعديل مسار اللعب.

٢- المستوى الثاني: وهو المستوى النهائي ويكون بعد إنهاء اللعبة وفيه يقوم المعلم بالتوصل إلى قرار حكم شامل حول مدى نجاح طلابه في استخدام اللعبة ومدى الاستفادة منها.

دور المعلم أثناء ممارسة الألعاب التعليمية:

وفى هذا السياق يلعب المعلم دورًا فاعلًا عند اختيار وتصميم وأثناء ممارسة المتعلمين للألعاب التعليمية وفيما يلي توضيح لهذه الأدوار:

- تحديد اسم اللعبة التي يقوم بها التلاميذ منذ البداية.
- تحديد الأهداف الخاصة بكل لعبة تعليمية يقوم المتعلمين بممارستها.
- تحديد المصادر والأدوات التي يمكن الاستعانة بها عند القيام باللعبة التعليمية.
- تحديد إجراءات اللعبة وعدد المشتركين فيها.
- على المعلم أن يعمل على تهيئة ظروف العمل الجيدة أثناء ممارسة اللعبة التعليمية.
- التعزيز الفوري لاستجابات المتعلمين بعد إنهاء اللعبة لأن هذا من شأنه تحفيز الهمم والتشجيع على المنافسة.

دور الطالب عند استخدام الألعاب:

يتضح دور الطالب في اللعب في مقولة (آلن) "إن إجراء أية لعبة يعتبر قمة التعاون والمنافسة ولكي نحافظ على القواعد التي تنظم اللعبة يجب أن يؤديها كل طالب بموافقته وإرادته" ونلخص ذلك في الآتي:

١- يجب أن يلتزم كل طالب بالدور المحدد له ولا يتدخل في أدوار زملائه.

٢- يجب أن يتكيف الطالب مع أفراد مجموعته التي اختير ضمنها.

مزايا الألعاب التعليمية:

١- مخاطبتها لأكثر من حاسة لدى الإنسان، مما يجعل التعلم من خلالها أبقى أثرًا وأكثر تأثيرًا.

٢- تزيد دافعية التعلم لدى التلاميذ لأن اللعب ميل فطري لدى المتعلم.

٣- المشاركة الايجابية للمتعلم في عملية التعلم.

٤- تدرب الأطفال على التعاون وتقبل الخسارة واحترام الآخرين.

٥- الألعاب عملية ممتعة ومن أكثر الوسائل تشويقاً وجذبًا.

٦- الألعاب أكثر وسائل التعلم التي يتفاعل من خلالها الأفراد فيما بينهم وهذا يقوي العلاقات الاجتماعية ويعزز ثقة الفرد بنفسه وتقلل من الخوف والانعزالية لديه.

٧- معظم الألعاب تعتمد على مواد غير مكلفة ممكن الحصول عليها أو تصنيعها محليًا.

٨- تثير التفكير لدى المتعلم وتعمل على زيادة نموه العقلي، خاصة التفكير الإبداعي، فيحاول أن يبتكر أفكارًا جديدة في اللعب لتحقيق الهدف.

٩- تعمل على إيجاد جو ديمقراطي في غرفة الصف، مما يكسب المعلم حب المتعلمين.
١٠- من خلال اللعب يتخلص المتعلم من الضغوط النفسية التي تقع عليه من الممارسات التربوية أو التنشئة الاجتماعية.

عيوب الألعاب التعليمية:

إن تعدد مزايا الألعاب التعليمية لا يعني خلوها من بعض العيوب، والتي يمكن تفاديها أحيانًا ومن هذه العيوب:

- صعوبة فهم التعليمات اللازمة لتنفيذ اللعبة خصوصًا إذا كانت طويلة.
- صعوبة تنفيذ اللعبة مع الفصول الكبيرة العدد.
- ارتفاع تكاليف بعض الألعاب التعليمية خصوصًا التي يتم شراؤها (مصنعة).
- عدم وضوح المفاهيم التي تتضمنها الألعاب التعليمية بسهولة، أو انشغال الطلاب باللعبة وعدم التركيز على المفاهيم.
- الحركة والصخب الذي قد يصاحب هذا النوع من التعليم، وينبغي للمعلم أن يتقبل ذلك حتى لا يفسد متعة اللعب على الطلاب.

الألعاب التعليمية الإلكترونية:

هي لعبة تعليمية يتم اللعب فيها عن طريق جهاز إلكتروني، وتمتاز غالبًا باستخدام المؤثرات الصوتية والبصرية والتركيز على إحراز النقاط أو إتمام المهمة والانتقال لمرحلة أخرى تحقيقًا لأهداف تعليمية محددة.

العناصر الأساسية للألعاب التعليمية الإلكترونية:

١- **الهدف.**
٢- **القواعد.**
٣- **المنافسة.**
٤- **التحدي.**
٥- **الخيال.**
٦- **الترفيه.**

وإضافةً إلى العناصر السابقة التي تشترك فيها الألعاب التعليمية التقليدية والإلكترونية فإن هناك عناصر خاصة يجب توافرها في الألعاب التعليمية الالكترونية نظراً لاستغنائها عن دور المعلم في الغالب، ومن هذه العناصر:

٧- **التكيف:** يجب أن تراعي أنماط التعلم المختلفة للطلاب، واختلاف معلوماتهم السابقة، واختلاف توقعاتهم وأهدافهم.

٨- **المثيرات والاستجابة الإيجابية:** وهو أن الموقف التعليمي في اللعبة الإلكترونية التي تُعرض على المتعلم يُعد مثيراً ويتطلب استجابة إيجابية حتى ينتقل إلى خطوة جديدة.

٩- **التغذية الراجعة والتعزيز الفوري:** بما أن المتعلم يكون قد استجاب للمثير، لذلك فإن اللعبة التعليمية تعرض له النتيجة الفورية وتكون بمثابة التعزيز للمتعلم الذي يدفعه لمواصلة اللعب.

مميزات الألعاب التعليمية الإلكترونية:

- تستخدم مؤثرات سمعية وبصرية لذلك فهي تستخدم أكثر من حاسة لدى الإنسان، مما يجعل التعلم من خلالها أبقى أثرًا وأكثر تأثيرًا.
- تزيد دافعية التعلم لدى المتعلمين لأن اللعب ميل فطري لدى المتعلم، لذلك يمكن استخدامها لتشجيع المتعلم لتعلم المواضيع التي لايرغب في تعلمها من قبل.
- التحرر من الخصومة والنزاع إذا كان اللعب انفراديًا دون الحاجة إلى مشاركة زميل.
- إثبات الذات من خلال اللعب وتحقيق الهدف دون الاستعانة بالآخرين.
- الألعاب الإلكترونية ممتعة ومن أكثر الوسائل التعليمية تشويقًا وجذبًا.
- من أكثر الوسائل التي تثير التفكير لدى المتعلم وتعمل على زيادة نموه العقلي، خاصة التفكير الإبداعي، نظراً لأنه ينسجم مع هدف اللعبة في خياله وقد يحاول أن يبتكر أفكارًا جديدة في اللعب لتحقيق الهدف، وهذا ما تؤكده الأبحاث من أن الخيال الذي يظهره الأطفال عند ممارسة الألعاب الإلكترونية قد تكون له قيمة عظيمة في القدرة على الإبداع.
- الألعاب التعليمية الإلكترونية غير مرتبطة بزمن محدد، فيستطيع المتعلم اللعب في أي وقت يرغبه ولأي مدة يريدها.

- تقوم الألعاب التعليمية الإلكترونية بتقسيم المعلومات إلى خطوات صغيرة تتطلب استجابة وتعطي تغذية راجعة فورية، مما يركز على الهدف التعليمي ويدفع المتعلم لمواصلة اللعب.
- تدمج المعرفة بالمهارات مثل: مهارة التفكير المنطقي، مهارة حل المشكلات، مهارة التخطيط واتخاذ القرارات.
- تعتبر أداة فعالة في تفريد التعلم وتنظيمه لمواجهة الفروق الفردية وتعليم المتعلمين وفقًا لإمكاناتهم وقدراتهم. إمكانية تكرار برامج الألعاب التعليمية تضمن تعلم الطالب حتى مرحلة التمكن والإتقان.
- تكون بمثابة التدريب للمتعلمين على التعامل مع الأجهزة الحاسوبية وتعطيهم الخبرة في ذلك والتي قد يصعب إكسابها لهم بالتدريب المتعمد.

عيوب الالعاب التعليمية الإلكترونية:

- كثرة استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية بدون ترشيد وضبط له مخاطر صحية وسلوكية على المتعلمين.

تطبيق التصميم التعليمي على الألعاب التعليمية الإلكترونية:

يُعتبر النموذج العام للتصميم التعليمي أساساً لتصميم برامج الألعاب التعليمية، وتتمثل هذه المراحل فيما يلي:

أولاً: مرحلة التحليل

١- **تحليل المهمة:** وفيها يتم تحديد الأهداف العامة من برنامج اللعبة التعليمية وهي الغايات التي تسعى اللعبة إلى تحقيقها.

٢- **تحليل المتعلمين:** كأعمارهم، ومستوياتهم التعليمية (صفوفهم)، والمستويات الثقافية، والاجتماعية، والاقتصادية، وكذلك معرفتهم ومهاراتهم السابقة واتجاهاتهم نحو المادة التعليمية، وخصائصهم النفسية، ومن المهم أيضًا في تصميم الألعاب التعليمية الإلكترونية أن يتم تحديد المهارات والمعارف التي يجب أن تتوفر في المتعلم قبل استخدامه لها مثل مهارة استخدام الجهاز التعليمي المُستخدم أو مهارة اللغة.

٣- **تحليل المحتوى:** وهنا يتم تحديد واختيار المحتوى.

٤- **تحليل الموارد والقيود:** مثل توفر برنامج تأليف معين وعدم توفر آخر أو صعوبة استخدامه.

ثانياً: مرحلة التصميم

وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

١- **تحديد الأهداف الإجرائية:** وهي الأهداف السلوكية التي يمكن قياسها، حيث يتم تحويل الهدف العام إلى مجموعة من الأهداف الإجرائية التي تحتوي كل منها على نقطة واحدة بسيطة يمكن قياسها.

٢- **تحديد برنامج التأليف والجهاز الذي سوف يستخدم عليه:** كاستخدام برنامج PowerPoint أو Micromedia Flash أو Jclic لإنتاج ألعاب تعليمية للأجهزة التي تعمل بنظام الويندوز، أو استخدام برنامج XCode أو Game Salad للأجهزة التي تعمل بنظام iOS كالآيفون والآيباد.

٣- **تحديد أنماط الاستجابة والتغذية الراجعة:** أي تحديد طريقة استجابة المتعلم (بالفأرة- بلوحة المفاتيح- بلمس الشاشة) بناًء على نوع الجهاز الإلكتروني وإمكانيات البرنامج المستخدم لإنتاج اللعبة. وكذلك تحديد نمط التغذية الراجعة (يتم إبلاغه بصحة إجابته أو خطئها فقط أم سيتم التعليق عليها).

٤- **عمل مخطط أولي لإطارات (شاشات) اللعبة التعليمية:** وهو كل ما يظهر أمام المتعلم في لحظة معينة، وسوف يتفاعل معه، وكل القوائم والأزرار المرسومة. وعند تصميم الشاشة يجب مراعاة المعايير الفنية والتعليمية معًا حتى تخرج بصورة لائقة وبسيطة.

تصنيف شاشات البرمجية التعليمية:

- **شاشة البداية:** ويظهر فيها اسم اللعبة وغالبًا لاتحتاج هذه الشاشة لاستجابة المتعلم وإنما تنتقل تلقائيًا للشاشة التي تليها.
- **شاشة المقدمة:** والتي تهدف إلى تشويق المتعلم للعب اللعبة إما بوجود شخصية كرتونية ترحب به أو عرض لمشكلة اللعبة وقد نستغني عنها حسب تصميم اللعبة وموضوعها.

- **شاشة القائمة:** وتعتبر الشاشة الرئيسة الخاصة باللعبة ويكون فيها عدد من الأزرار للانتقال من جزء إلى آخر، ويمكن تقسيم الأزرار كمراحل أو خطوات تتدرج في مستويات أهدافها مثل:

كما يمكن أن تقدم نفس المفهوم بنفس المستوى أو الصعوبة ولكن باستراتيجيات ألعاب مختلفة، وقد تستخدم نفس الاستراتيجية من باب التكرار والتدريب، أو تكون عدة أزرار تقدم مفاهيم مترابطة، وإضافة للأزرار الرئيسة فإنه يظهر في شاشة القائمة أزرار صغيرة تنقلنا لشاشة التعريف بفريق العمل، وشاشة للتعريف بأهداف اللعبة والفئة المستهدفة، ويمكن دمج الشاشتين السابقتين مع بعض. كما يوجد زر ينقلنا لشاشة المساعدة إن احتجنا لها وزر للخروج.

- **شاشة اللعب:** والتي تتطلب استجابة المتعلم وقد تظهر التغذية الراجعة في نفس الشاشة كصورة أو صوت أو في شاشة مستقلة على أن تكون معبرة عن الإجابات الصحيحة والخاطئة على حد سواء.

٥- **التقويم البنائي:** وهو التقويم المستمر لكل خطوة من الخطوات التي ينتهي المصمم من إعدادها حيث يتم عرضها على مجموعة من الخبراء في المادة مثل المعلمين والمتخصصين في مجال التصميم التعليمي وتكنولوجيا التعليم. وبناء على آرائهم يتم تعديل وتطوير مرحلة التصميم.

ثالثاً: مرحلة الإنتاج والتطوير

وفي هذه المرحلة يتم التعامل مع برنامج التأليف المختار لتحويل المخطط الأولي للشاشات إلى لعبة تعليمية إلكترونية وذلك بإتباع الخطوات التالية:

١- **تجهيز الوسائط المتعددة المطلوبة:** وذلك بجمع الجاهز منها وانتقائها من الإنترنت أو بإنتاجها بدقة إن لم تكن متوفرة. وتوضع كل الوسائط (الجاهزة والمنتجة) في مجلد واحد "Folder" حتى تسهل عملية الإنتاج.

٢- **إنتاج اللعبة في صورتها المبدئية:** وذلك بتصميم الإطارات إطار بإطار مع ربط الإطارات والتفرعات.

٣- **التقويم البنائي للّعبة:** بعد الانتهاء من تصميم اللعبة التعليمية في صورتها الأولية يتم عرضها على المختصين وإجراء التعديلات. ويتم تجريب البرنامج على عينة مماثلة للعينة المستهدفة بهدف جمع آرائهم وإجراء التعديلات اللازمة.

٤- **اللعبة في صورتها النهائية:** يتم تجربتها على عدة اجهزة للتأكد من عملها مع إجراءات التعديلات عند اكتشاف أي خطأ. وهكذا أصبحت اللعبة التعليمية الإلكترونية جاهزة في صورتها النهائية للنشر.

المراجع

- إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠٠٤): **تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين**. القاهرة: دار الفكر العربي.
- أحمد رمضـــان محمد فرحات (٢٠١٥): "أثر نمط الدعم بالخرائط الذهنية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصـري طلاب قسـم تكنولوجيا التعليم". **رسـالة ماجسـتير**. جامعة حلوان. كلية التربية.
- أحمد صـــلاح الدين محمد (٢٠١٨): "فاعلية اسـتخدام طريقة الخرائط الذهنية في تدريس مادة العلوم بالمرحلة الإعدادية: دراسة تطبيقية علىمدرسة خالد بن الوليد بدولة قطر". **رسالة ماجستير**. جامعة درمان الإسلامية. كلية الدراسات العليا. السودان.
- أحمد عبد اللطيف عبادة (١٩٩٢): "أسـلوب العصـف الذهني والحلول الابتكارية للمشـكلات". دراسـة نظرية. تطبيقات متنوعة في مجالات الخدمات والإنتاج. **مجلة البحث في التربية وعلم النفس**. جامعة المنيا. المجلد السادس. العدد الأول. يوليو.
- أسـامة سـعيد علي هنداوي (٢٠١٣): أثر بعض متغيرات عرض الخرائط الذهنية الإلكترونية بالمحتوى المقدم عبر بيئة التعلم الافتراضـية على التحصـيل المعرفي والتمثيل البصـري للمعلومات اللفظية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**. مج (٤).
- إسـماعيل محمد الدرديري؛ رشـدي فتحي كامل (٢٠٠٢): نحو تعلم أفضـل ومتعلم ايجابي. المنيا: **هيئة إنقاذ الطفولة**. في الفترة من ٢٦ إلي ٢٨ ديسمبر.
- أمبو سعيد عبد الله البلوشي سليمان (٢٠٠٩): **طرائق تدريس العلوم: مفاهيم وتطبيقات عملية**، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- امل رجاء سـيف (٢٠٠٩): "فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم النشـط في اكتسـاب واسـتخدام طلاب كلية التربية النوعية بعض مهارات تدريس الحاسـب الآلي". **رسـالة ماجسـتير**. كلية التربية. جامعة المنيا.
- توفيق أحمد مرعي؛ محمد محمود الحلية (٢٠٠٠): **المناهج التربوية الحديثة– مفاهيمها وعناصـــرها وأسسها وعملياتها**. عمان: دار الميسرة.
- توفيق مرعي، محمد الحيلة (٢٠٠٩): **طرق التدريس العامة**. ط٤. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- توني بوزان (٢٠٠٩): **الكتاب الأمثل لخرائط العقل**. الرياض: مكتبة جرير.
- جابر عبد الحميد جابر (١٩٩٩): **استراتيجيات التدريس والتعلم**. سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس. القاهرة: دار الفكر العربي.

- حسن حسين زيتون (٢٠٠١): **مهارات التدريس- رؤية في تنفيذ التدريس**. القاهرة: عالم الكتب.
- حسن حسين زيتون (٢٠٠٣): **استراتيجيات التدريس- رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم**. القاهرة: عالم الكتب.
- حسن ربحي مهدي، عبد اللطيف الصفي الجزار، محمود حسن الأستاذ (٢٠١٢، ١٢ أبريل): استراتيجيا التشـــارك داخل المجموعات وبينها في مقرر إلكتروني لمناهج البحث العلمي عن بعد عبر الويب ٢، وأثرهما على جودة المشـــاركات: دراســـة تجريبية بكلية التربية جامعة الأقصـــي. **المؤتمر العلمي الثالث عشـر: تكنولوجيا التعليم الإلكتروني** "اتجاهات وقضـــايا معاصـــرة"، القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ص ص ١٤٩- ١٨٥.
- حسين محمد حسنين (٢٠٠٠): **أساليب العصف الذهني**. عمان: المطابع الوطنية.
- حمزة حمزة أبو النصر، محمد جهاد جمل (٢٠٠٥): **التعلم التعاوني- الفلسفة والممارسة**. ط١. العين: دار الكتاب الجامعي.
- حنين سمير صالح حوراني (٢٠١١): "أثر استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية في تحصيل طلبة الصف التاســـع في مادة العلوم واتجاهاتهم نحو العلوم في المدارس الحكومية في مدينة قلقيلية. **رسالة ماجستير**. كلية الدراسات العليا. جامعة النجاح الوطنية.
- خالد مصطفي مالك (٢٠٠٠): **تكنولوجيا التعليم المفتوح**. القاهرة عالم الكتب.
- رمضـــان عبد الحميد الطنطاوي (٢٠٠١): **الموهوبون: أســـاليب رعايتهم وأســـاليب التدريس لهم**. المنصورة: المكتبة العصرية.
- ريهام محمد الغول (٢٠١٥): التدريب التشـــاركي المتمايز. **مجلة التعليم الإلكتروني**. وحدة التعليم الإلكتروني- جامعة المنصورة. العدد (١٤). يناير. متاح على: http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=463
- زين العابدين درويش (١٩٨٣): **تنمية الإبداع منهجه وتطبيقه**. القاهرة: دار المعارف.
- زينب محمد أمين (٢٠٠٠): **إشكاليات حول تكنولوجيا التعليم**. المنيا: دار الهدي للنشر والتوزيع.
- زينب محمد أمين (٢٠٠٦): **برمجيات الكمبيوتر التعليمية**. المنيا: دار الهدى للنشر والتوزيع.
- الســـعيد الســـعيد عبد الرازق (٢٠١٦): الخرائط الذهنية الإلكترونية التعليمية. **مجلة التعليم الإلكتروني**. العدد (٩). متاح على: /http://emag.mans.edu.eg
- ســـيد شـــعبان(٢٠١١): "فاعلية اســـتخدام الخرائط الذهنية التفاعلية في مواقع الإنترنت التعليمية لتنمية مهارات تصـميم المحتوى الإلكتروني لدى طلاب شـعبة تكنولوجيا التعليم". **رسـالة دكتوراه**. كلية التربية. جامعة الأزهر.

- صـلاح عبد السـميع عبد الرازق (٢٠٠٧): طرق التدريس وأهميتها في تدريس التاريخ. **متاح علي الرابط** www.slah.malware-site
- طارق عبد الرؤوف (٢٠١٤): التعليم الإلكتروني والتعليم الافتراضـي (اتجاهات عالمية معاصـرة). ط١. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر. **متاح على:** http://sdevelopment4.com/images/upload/13.pdf
- عادل المهنا (٢٠١٠): "أثر استخدام الخرائط المعرفية في تنمية مهارة كتابة الهمزة المتوسطة لدى طلاب الصف الثالث المتوسط. **رسالة ماجستير**. غير منشورة. معهد تعليم اللغة العربية. جامعة الملك محمد بن سعود.
- عايش زيتون (١٩٩٥): **أساليب التدريس الجامعي**. عمان: دار الشروق.
- عبد الرحمن الهاشمي، وطه الدليمي (٢٠٠٨): **استراتيجيات حديثة في التدريس**، دار الشروق: الأردن.
- عبد العظيم عبد السـلام الفرجاني (٢٠٠٢): **التكنولوجيا وتطوير التعليم**. القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.
- عبد اللطيف حيدر (٢٠٠٨): "**التعلم النشـط**". كلية التربية– جامعة الإمارات، موسـوعة أسـاليب التعلم الحديثة (٤). متاح في: http://www.educdz.com/montada/t6933/
- عثمان خضر (٢٠٠٨): **الألعاب التربوية**. ط٢. الكويت: شركة الابداع الفكري للنشر والتوزيع.
- علي مصطفى، محمد أحمد، أحمد الحسين (٢٠١١): **علم النفس التربوي**. الرياض: دار الزهراء.
- عماد سـعد يوسف المحلاوي (٢٠٠٠): "تأثير العصـف الذهني للمشكلة والاكتشـاف الموجه في كل من التحصـيل الأكاديمي للكيمياء والقدرات الابتكارية المعرفية لدي طلاب الصـف الثاني الثانوي العام". **رسالة ماجستير**. كلية التربية– جامعة طنطا.
- غادة شحاتة، منال عبد الله زاهد (٢٠١٢): "فاعلية استخدام الخرائط الذهنية داخل بيئة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات التفكير والاتجاهات لدى طالبات كلية التربية. جامعة الخرج. **دراسـات عربية في التربية وعلم النفس**. العدد (٣٢). الجزء الثالث، ديسمبر.
- فتحية صبحي سالم اللولو (٢٠٠٦): استراتيجيات حديثة في التدريس. عزة: الجامعة الإسلامية. **متاح علي الرابط:** https://drive.google.com/file/d/1dmni3FQ5Q19O_TgYFKA4nu-j4moeH_WD/view
- فخر الدين القلا، يونس ناصـر، محمد جهاد جمل (٢٠٠٦): **طرائق التدريس العامة في عصـر المعلومات**. العين: دار الكتاب الجامعي.
- فلوريان رستلز (٢٠١٥): **الخرائط الذهنية**. ترجمة: دار الفاروق للاستثمارات الثقافية. ط١.

- فوريست، بفيرلي (٢٠٠٥): **فن التدريس- مستقبلك في مهنة التدريس**. ترجمة ميسون يونس عبد الله. العين: دار الكتاب الجامعي.
- فيوليت شفيق سوريان, زينب محمد أمين, امل رجاء سيف (٢٠١٥): فاعلية التدريب التشاركي عبر الويب في اكتساب طلاب تكنولوجيا التعليم مهارات بناء الاختبارات الإلكترونية. **مجلة بحوث في التربية النوعية- جامعة المنيا**، مج(١)، ع (٢)، ج (١)، صص ٦- ٤٧.
- كريمان بدير (٢٠١٠): **التعلم النشط**، دار المسيرة: عمان.
- كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٤): **تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات**. ط٢. القاهرة: عالم الكتب.
- كمب جيرولد. ت: أحمد خيري كاظم (٢٠٠١): **تصميم البرامج التعليمية**. القاهرة: دار النهضة العربية.
- كوثر حسين كوجك (٢٠٠٦): **اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس**. ط٣. القاهرة: عالم الكتب.
- مجدي علي زامل (٢٠٠٥): "التعلم النشط بين النظرية والتطبيق". **مجلة المعلم. كلية العلوم التربوية.** الطبيرة/ رام الله. **متاح في:** http://www.dahsha.com/viewarticle.php?id=27541
- محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠٠٣): الألعاب التعليمية الإلكترونية مدخل لرعاية ذوي الاحتياجات الخاصة, مجلة تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة. **المؤتمر العلمي السنوي التاسع. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**. جامعة حلوان. الفترة من ٢- ٤ ديسمبر.
- محمد جابر خلف الله (٢٠١٣): أسلوب التعلم التشاركي بالويب. تم استرجاعه من: http://kenanaonline.com/users/azhar-gaper/posts/512866
- محمد رفعت البسيوني، السعيد محمد عبد الرازق، داليا خيري حبيشي (٢٠١٢): فاعلية بيئة مقترحة للتعليم الإلكتروني التشارك ي قائمة علي بعض أدوات الويب ٢ لتطوير التدريب الميداني لدي الطلاب معلمي الحاسب الآلي، **المجلة العلمية- كلية التربية- جامعة المنصورة**، فبراير.
- محمد عطية خميس (٢٠٠٣): **عمليات تكنولوجيا التعليم**. القاهرة: مكتبة دار الكلمة.
- محمد محمود الحيلة (٢٠٠٣): **طرائق التدريس واستراتيجياته**. ط٣. العين: دار الكتاب الجامعي.
- محمد محمود الحيلة (٢٠٠٧): **الألعاب التربوية وتقنيات إنتاجها سيكولوجيًا وتعليميًا وعمليًا**. ط٤. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- محمود كامل حسن الناقة (٢٠٠٦): معايير جودة الأصالة والمعاصرة للعناصر التربوية. ورقة مقدمة إلى ندوة مناهج التعليم العام "نحو رؤية مستقبلية لمسرا التعليم العالم في العالم الإسلامي ومجتمعات الإقليات المسلمة". السودان.
- محمود محمد غانم (١٩٩٥): **التفكير عند الأطفال**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

- مصـطفى فهيم (٢٠٠٥): **مدرسـة المسـقبل ومجالات التعليم عن بعد**, اسـتخدام الانترنت في المدارس والجامعات وتعليم الكبار. القاهرة: دار الفكر العربي.
- منال زاهد، إيمان أبو سليم (٢٠١٤): **الدليل الشامل لمشاريع الطلاب**، مكتبة جرير: الرياض.
- منال محمود خيري (٢٠١٩): "فاعلية اسـتراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية تحصـيل مفاهيم سـوق الأوراق المالية لدى طلاب المدرسـة الفنية التجارية المتقدمة". **مجلة كلية التربية**. جامعة عين شمس. العدد الثالث والأربعون. الجزء الثالث. صص ٢٨١- ٣٥١.
- نجوى عبد الرحيم شاهين (٢٠٠٦): **أساسيات وتطبيقات في علم المناهج**. القاهرة: دار القاهرة.
- نظمي عبد السـلام يوسـف المصـري (٢٠٢٠): مواصـفات المحاضـرات الإلكترونية. **متاح على**:https://www.rawafidpost.com/archives/5867
- هديل أحمد إبراهيم وقاد (٢٠٠٩): "فاعلية اسـتخدام الخرائط الذهنية على تحصـيل بعض موضـوعات مقرر الأحياء لطالبات الصـف الأول الثانوي بمدينة مكة المكرمة. **رسـالة ماجسـتير**. كلية التربية. جامعة أم القرى.
- وليد سالم محمد الحلفاوي (٢٠١١): **التعليم الإلكتروني تطبيقات مستحدثة**. القاهرة: دار الفكر العربي.
- يحي نبهان (٢٠٠٨): **الأساليب الحديثة في التعليم والتعلم**، دار اليازوري: الأردن.
- يوسف أحمد عيادات (٢٠٠٤): **الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية**. عمان: دار المسيرة.

- Beth, M. (1998): "Teaching Science in Fifth Grade: Instructional Goals That Support Conceptual Change". **Journal of Research in Science Teaching**, Vol. 35, No. 10.
- Adams, D. & others (1990): **Cooperative Learning & Education Media** Collaborating with Technology and Each other. New Jersey: Education Technology Publication Englewood Cliffs.
- Arthur, W. chickering & Zelda, F. Gamson (1987): "Seven Principles for Good Practice". **AAHE Bulletin**. 39: 3- 7 March 1987.
- Aysegul, Seyihoglu (2010): The View of The Teacher About the Mind Mapping Technique in The Elementary Life Science & Social Studies Lessons Based on Constructivism Method, **Journal of Educational Science** ,10.
- Barns, M. (1984): "Comparison of three creative problem solving methologies". **D.A.I.**, Vol. 35, No. 2.
- Bonwell, CC & Eison, J. A. (1991): "Active Learning: Creating Excitement in the Classroom". **ASHE- ERIC Higher Education Report**, No. 1 George Washington University.

- Bruce, Berger, K. (2002): "Applying Active Learning at the Graduate Level: Merger Issues at Newco". **Pubic Relations Review**, Vol. 28, No. 2, PP. 191- 200.
- Buzan, T (2010): **Claims Mind Mapping His Invention in Interview**, Knowledge Board. Retrieved, Jan, http://www.Knowledge.Board.com/item/2980.
- Chellevold, D (2010): The Study of Mind Mapping with Collaborative Learning, **PHD**, The Graduate Faculty, University of Wisconsin Platteville.
- Chen, T, Y; Hung, T, C; Sue, S, T; Hsieh, P, Y; Lin, J, F; Chung, M, L (2011): The Effect of Concept Map & Teaching Aid on The Learning Achievement of Student Having Different Background in Teaching White-Light Interferometry, **Annual International Conference on Education& E-Learning**, GSTF, TAIW AN.
- Colosi, J. & Zales, C. (1998): "Jigsaw Cooperative Learning Improves biology Lab. Curses". **Bioscience**, 48, 118- 124.
- Davies, Martin (2011): **Concept Mapping, Mind Mapping and Argument Mapping: What Are the Differences and Do They Matter?,** Higher Education: The International Journal of Higher Education and Educational Planning, V (62), N (3), Sep .
- Dougan, Val Farmer & Mckinney, Kathlean (2008): "Strategies for Engaging Students. Illinois State. Edu". **Available at Illinois State University**:http://www.Cat.ilstu.edu/additional/tips/act.Engage.php 2.PP.
- Dunlap, Joanna & Grobinger, Scott. (1996): **Rich Environments for Active Learning in the Higher Education Classroom**. In Wilson, Brent. G. (ed).
- Evekli, E. Indel & Balim, A.G (2010): Development of A Scoring System to Assess Mind Maps, **Procedia Social & Behavioral Science**, 2 (2), 1st January.
- Fried, Stephen- B.& Mehrotra, Chandra- M. (2000): "Teaching Diversity and Aging Through Active Learning Strategies". **ERIC, Clearing House on Information Resources**, Syracuse, New York.
- Fun, C.S & Maskat, N (2010): Teacher -Centered Mind Mapping VS Student - Centered Mind Mapping in The Teaching of a Counting at Pre-U Level, An Action Research, International Conference on Learner Diversity 2010, Procedia Social & Behavioral Science, V (7).
- Hake, Richard (1998): "Interactive- engagement Versus Traditional Methods: Asix. Thous and- student Survey of Mechanics Test Data for

Introductory Physics Courses,". **American Journal of Physics**, Vol. 66, PP. 64- 74.

- Harmin, M. (1993): "Inspring Active Learning: Agand Book for Teacher". **U. S. A. Association for supervision and curriculum Development**.
- Hativa, N. (2000): "Active Learning During Lectures: Teaching for Effective Learning in Higher Education". **Dordrecht; Boston: Kluwer Academic Publishers**. PP. 87- 110.
- Johnson, D. W. & Johnson R. T. (2005): **Cooperative Learning April 2005, New Horizon for Learning**. Available online at http://www.newhorizons.org.
- Johnson, D. W., & Johnson, F. (2003): **Joining together: Group theory and group skills** (8th ed.). Boston: Allyn & Bacon, 488.
- Levy, Y. (2007). Comparing dropouts and persistence in e-learning courses. Computers & Education, 45(2), 185-204
- Lynn, Barens (1989): **The World Wide Web and Active Learning in the International Relations Classroom**. New York, Michell Megrow, Hill Publisher.
- Marcia, W. Keyser (2000): Active Learning and Cooperative Learning: Understanding the Difference and Using Both Styles Effectively. **Research Strategies**, Vol. 17, No. 1, PP. 44-53.
- Mathews, L. K. (1999): "Strategies and Ideas for Active Learning". **available at** http://www.una/edu/geography/Active/strategi.htm.
- Matthews, John, C. (1997): **Intermeshing Passive and Active Learning Strategies in Teaching Biochemistry**. Brighton: Harvester, Press.
- McNamara, J., & Brown, C. (2008). Assessment of collaborative learning in online discussions. In Proceedings ATN Assessment Conference Engaging Students in Assessment. University of South Australia, Adelaide.
- Meyers, C. & Jones, T. B. (1993): **Developing and Assessing Instructional Expertise**. Promoting Active Learning. San Francisco: Jossey- Bass.
- Noonan, M (2012): **Mind Map**: Enhancing Midwifery Education, Nurse Education Today, V (3), doi: 10.1016/j.net ,02.003.
- Rawlinson, J. (1988): **Creative thinking and brainstorming**. London: Goverpress.
- Roger, T. & David, W. Johnson (2000): "Cooperative Learning: Two Heads Learn better than one". **Available at**: http://www.contex.org/ICLIB/IC18/Johnson.htm.

- Roop, Peter (1990): "Childhood Education". **ERIC**: Ej418842. Vol. 66, No. 5.
- Silberman, M. (1996): Active Learning: 101 Strategies to Teach any Subject. Boston: Allyn and Bacon.
- Simons, P. R. J. (1997): "Definitions and Theories of Active Learning". in Stern, D. & Huber, G. L. (Eds.), Active Learning for Students and Teachers: **Reports from Eight Countries**. Frankfurt & New York: Peter Lang. PP. 17- 39.
- Stern, D. (1997): "Genesis of the Study". in Stern, D. & Huber, G. L. (Eds.), Active Learning for Students and Teachers: **Reports form Eight Countries**. Frankfurt & New York: Peter Lang. PP. 13- 18.
- Tinzmann, M. B. & others (1990): "What is the Collaborative Classroom?". Available at: http://www.arp.sprnet.org/admin/supt/collab2.htm.
- Wads, Worth, B.T. (1989): **Piaget's theory of Cognitive and Affective Development**. New York: Long man.
- Wang, d & Chang, k (2008): An E-Map Navigation System Provide Region Search Visualize Landmark Information, Advanced in Electrical & Clothing the Achievement Gap Education Learner Student, Sonorna Country Office of Education, California Department of Education.
- Zipp, G.P (2011): **Using Mind Map as A Teaching & Learning Tool to Promote Student Engagement**, Faculty Focus Focused on Today's Higher Education Profession, V (7), September.