

الفصل الثالث

استراتيجيات التدريس الجامعي العامة

- مقدمة.
- معنى استراتيجيات التدريس وأهميتها.
- أسس التدريس الجامعي.
- التخطيط للتدريس الجامعي.
- وظائف التدريس الجامعي.
- معوقات التدريس الجامعي.
- استراتيجيات التدريس الجامعي - تصنيفات عامة.
- معايير اختيار الأستاذ الجامعي استراتيجية تدريسه.
- بعض استراتيجيات التدريس المستخدمة في التدريس الجامعي:
 - استراتيجية المحاضرة.
 - استراتيجية المناقشة.
 - استراتيجية الاكتشاف.
 - استراتيجية التعليم المبرمج.
 - استراتيجية التعلم التعاوني.
 - استراتيجية العصف الذهني.
 - استراتيجية العروض العلمية.
 - استراتيجية التجريب المعلمي.

الفصل الثالث

استراتيجيات التدريس الجامعي العامة

مقدمة:

تحقق الجامعة أهدافها التعليمية من خلال مجموعة من الفعاليات والنشاطات التي يقوم بها كل من الأستاذ الجامعي والطلبة، ويطلق على هذه الفعاليات وتلك النشاطات اصطلاح أساليب التدريس أو استراتيجيات التدريس الجامعي.

وتختلف استراتيجية التدريس تبعاً لمستوى الهدف المراد تحقيقه ونوعه، والهدف نفسه يمكن تحقيقه بعدة أساليب واستراتيجيات، وهذا يتوقف على قدرة الأستاذ الجامعي في اختيار استراتيجية التدريس المناسبة، مراعيًا في هذا الاختيار عدة شروط من أهمها: طبيعة المادة الدراسية، ومستوى الطلبة التحصيلي وإمكانات البيئة المادية، مثل: الوسائط التعليمية، والمختبرات، وأجهزة الحاسوب، والأنشطة الجامعية، إلى غير ذلك.

معنى استراتيجيات التدريس وأهميتها:

تعد عملية التدريس عنصرًا مهمًا من عناصر العملية التعليمية في الجامعة فبواسطة عملية التدريس يوظف الأستاذ الجامعي المحتوى التدريسي لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة من تعليم مقررًا دراسيًا معينًا، وبدون هذه العملية لا يحدث تعلم الطلبة.

ولقد اختلفت الأدوار التي كان يقوم بها الأستاذ الجامعي؛ فلقد كان في وقت من الأوقات مصدرًا للمعرفة، ناقلًا وملقًا لها، ويتم الحكم عليه من خلال تمكنه منها، وكانت مكانة الأستاذ الجامعي تفوق أهمية الكتاب، بل وأهمية الطالب نفسه. أما اليوم لقد تغيرت الأدوار التي يمكن أن يقوم بها الأستاذ الجامعي، فأصبح منظماً وموجهًا للتعليم ومسيرًا له، ويقود المتعلم من خطوة تعليمية إلى خطوة تعليمية أخرى وتطلب هذا الدور من الأستاذ الجامعي ما يلي: (سميح أبو مغلي آخرون، ١٩٩٧ : ٢٧٢).

- أن يخطط لعملية التدريس ليصبح التدريس تعلمًا يتم عبر تتابع خطوات محددة.
- أن يوظف كل مصادر التعلم المتوفرة في بيئة الطالب من كتاب أو أعمال كتابية وواجبات بيتية ونشاطات غير صفية وبيئية محلية وأحداث جارية ووسائل تعليمية.
- أن يستغل الزمن أفضل استغلال، وهذا لا يتأتى إلا من خلال عملية التخطيط مع تحديد الوقت اللازم لكل خطوة.
- أن يشرك الطالب في عملية التخطيط، أو على الأقل أن يعلمه بخططه وأهدافه.
- أن ينظم عملية تعلم طلبته بديمقراطية، وتعني الديمقراطية هنا احترام شخصية الطالب واحترام آرائه.
- أن يتعامل مع طلبته بطريقة إنسانية، أي بطريقة فيها الود والحب والاحترام.

أسس التدريس الجامعي:

هناك أسس تدريسية يجب أن يعيها كل أستاذ جامعي أهمها ما يلي:

- ١- يُعد التدريس الجامعي إحدى وظائف الأستاذ الجامعي الرئيسة.
- ٢- التدريس عملية معقدة لها أصولها العلمية ومهارتها الفنية، وأنه يمكن تدريب الفرد عليها وزيادة فاعليته فيها.

- ٣- إن عملية التدريس ليست مجرد إلقاء وتلقين المعلومات لطلبتيه، ولكنها تتضمن أنشطة كثيرة قبل وفي أثناء وبعد إلقاء المحاضرة.
- ٤- تقتضي عملية التدريس أكثر من مجرد معرفة المادة الدراسية التي يقوم بتدريسها الأستاذ الجامعي، حيث إن هناك أهدافاً تعليمية وتربوية متعددة يجب العمل على تحقيقها.
- ٥- إن التدريس نشاط إنساني تنشأ من خلاله علاقات إنسانية بين الأستاذ الجامعي وطلابه، علاقات تتسم بالحب والود والاحترام.
- ٦- يجب التخطيط لعملية التدريس تخطيطاً واعياً وسليماً حتى يتم تحقيق الأهداف المنشودة من هذا التدريس.

التخطيط للتدريس الجامعي:



تعد الحاجة إلى التخطيط أمر مهم للأستاذ الجامعي؛ فالكمال للتدريس مثل أعلى جدير بالسعي للوصول إليه، ومما يساعد على بلوغ تلك المرتبة أن يخطط الأستاذ الجامعي لهذا النوع من التدريس الرفيع المستوى.

ويقيد التخطيط للتدريس الجامعي في الآتي:

- ١- يجعل الأهداف التعليمية أكثر وضوحاً للأستاذ الجامعي، هذه الأهداف التي تعد منارات له عند السير في استراتيجيات التدريس المتنوعة يهتدي بها لبلوغها وتحقيقها.

- ٢- فيه ضمان للوصول إلى تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة مما لو تركت العملية ارتجالية.
 - ٣- يجعل الأستاذ الجامعي أكثر قدرة على الاهتمام بالجوانب الوجدانية لطلابه مثل ميول وحاجات هؤلاء الطلاب والعمل على إشباعها وتوفير الوسائل الفعالة لحفزهم على العمل.
 - ٤- يقلل من مقدار المحاولة والخطأ في التدريس، وذلك بتنظيم المادة الدراسية تنظيمًا أفضل باستخدام استراتيجيات تدريس أنسب، وتوفير الوقت اللازم لها.
 - ٥- يعين التخطيط الأستاذ الجامعي على إثارة حماس طلابه للتعلم، والإبقاء على هذا الحماس طوال محاضراته، وذلك عن طريق عرض المواد التعليمية بطرق مشوقة ومثيرة أعدت مسبقًا.
 - ٦- يهيئ الأستاذ الجامعي فرصًا جيدة لاستمرار نموه المهني والشخصي.
 - ٧- يعين الأستاذ الجامعي على ازدياد ثقته بنفسه؛ حيث إنه قد أعد نفسه مسبقًا للسير في أنشطة التدريس المتنوعة، ولم يترك ذلك للصدفة.
 - ٨- يعين الأستاذ الجامعي على تقوم تدريسه بما أعده من أسئلة واختبارات تؤكد له ولطلابه أنه قد تم تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.
- وعندما نتحدث عن التخطيط للتدريس الجامعي لا نقصد إعداد خطة مكتوبة كتلك التي يعدها معلم المرحلة الثانوية، وإنما نقصده هو ذلك النشاط الذهني الذي يجب أن يسبق تنفيذ استراتيجيته التدريسية، ويهدف هذا النشاط توجيه عملية التدريس أفضل توجيه يضمن تحقيقها للأهداف التعليمية المنشودة.

ويمكن أن نلخص خطة تدريس جامعي في النقاط التالية:

- ١- تحديد الأهداف التعليمية للدرس الجامعي.
- ٢- تحديد وتنظيم محتوى الدرس الجامعي.
- ٣- اختيار أفضل طرق التدريس وأنسب الاستراتيجيات التعليمية.
- ٤- اختيار أنسب الأنشطة التعليمية المناسبة للدرس الجامعي.
- ٥- اختيار أفضل الوسائط التعليمية الملائمة للدرس الجامعي.
- ٦- تحديد أساليب التقويم المناسبة للدرس الجامعي.
- ٧- تحديد أفضل الأنشطة غير الصفية التي تلي تطبيق الاستراتيجية.

وظائف التدريس الجامعي:

يمكن تحديد أهم وظائف التدريس الجامعي في النقاط التالية:

- ١- استثارة دافعية الطلبة للتعلم.
- ٢- بيان وتوضيح ما هو مطلوب من الكلية، ويشمل ذلك:
 - الجوانب المعرفية.
 - الجوانب المهارية.
 - الجوانب الوجدانية.
- ٣- توجيه الطلبة وإرشادهم.
- ٤- تزويد الطلبة بمادة علمية قيّمة لدراساتها والتمرين عليها.
- ٥- إعطاء الطلبة مزيداً من الرضا عن النفس كلما تقدموا في دراستهم.
- ٦- تنظيم العمل بطريقة توضح للطلبة تكامل وشمول جزئياته الفرعية أو المرحلية.
- ٧- مساعدة الطالب الجامعي على وضع معدلات عالية لأدائه.

٨- تزويد الطالب الجامعي بآلية يستطيع أن يحكم بها على أنه حقق المستوى المطلوب من الأداء.

معوقات التدريس الجامعي:

هناك عوامل متعددة تحول دون التعليم الجامعي الجيد تختلف باختلاف الجامعات، وقد تكون المشكلة قائمة لعدم وجود اتفاق حول المقصود بالتدريس الجامعي الجيد ومواصفاته، فقد تعني عبارة التدريس الجامعي الجيد أن يكون الأستاذ الجامعي محبوباً من طلابه، وأن يثير اهتمامهم وميولهم، وأن ينجحون في الامتحانات ويحصلون على درجات عالية فيها، أو أنهم ينجحون في أعمالهم بعد تخرجهم، أو أنهم يواصلون دراستهم الأكاديمية العليا بعد هذا التخرج.

إن عدم الاتفاق على تحديد مواصفات التدريس الجامعي الجيد يمثل بداية الطريق للبحث عن العوامل التي تعوق تحقيق مثل هذا النوع من التدريس.

ولعل من أهم معوقات التدريس الجامعي الجيد هو اهتمام الأستاذ الجامعي بالبحث العلمي في تخصصه والذي درب عليه في دراسته العليا الجامعية، وقد ينظر إلى التدريس نظرة هامشية في حياته الأكاديمية المهنية.

ومن معوقات التدريس الجامعي الجيد أيضاً أن الترقى في سلم الوظائف الأكاديمية يعتمد أساساً على البحث العلمي لا على التدريس، ومن هنا قد يقل الدافع الذاتي لدى الأستاذ الجامعي لكي يحسن من أدائه التدريسي.

وقد يكون لدى بعض أعضاء هيئة التدريس اعتقاداً بأن استحداث طرق تدريس جديدة غير محتمل، أو أن طرق التدريس الحالية ليست سيئة وأن البحث عن طرق تدريس واستراتيجيات جديدة غير مجد ومضيعة للوقت.

استراتيجيات التدريس الجامعي:

هناك العديد من استراتيجيات التدريس الجامعي التي تعد وسائل لاتصال الحقيقة بين الأستاذ الجامعي وطلابه والتي تحمل وسائل التعلم سواء كان محتوى الرسالة معرفي أو مهاري أو وجداني أو قيمي.

واستراتيجيات التدريس الجامعي متنوعة بتنوع الأغراض التربوية المراد تحقيقها أو باختلاف المتطلبات النفسية لاستخدامها من قبل الأستاذ الجامعي والطلبة، أو بتفاوت عدد هؤلاء الطلبة.

تصنيفات عامة لاستراتيجيات التدريس الجامعي:

هناك عدد من المعايير التي يمكن بها تصنيف استراتيجيات التدريس الجامعي، ومن أهم المعايير ما يلي:

١- استراتيجيات التدريس حسب العمومية والخصوصية:

وهذه تنقسم بدورها إلى فئتين رئيسيتين هما:

أ- استراتيجيات عامة: وتصلح لتدريس العديد من المواد الدراسية مثل: المحاضرة والمناقشة.

ب- استراتيجيات خاصة: وهي مجموعة السلوك والمهارات التي يقدمها الأستاذ الجامعي بهدف تعليم طلابه خبرة معينة أو مهارة ما، مثل تعليم استخدام الأجهزة والأدوات المختلفة، أو التحدث بلغة معينة بطريقة صحيحة.

٢- استراتيجيات تدريس حسب عدد المتعلمين:

وهذه يمكن أن تصنف في أربعة أنواع هي:

أ- استراتيجيات تعليم فردية لا يتعدى المتعلمون بها اثنين مثل التعليم الخاص المبرمج.

- ب- استراتيجيات المجموعات الصغيرة التي يتراوح عدد المتعلمين بها من ٣ - ٢٠ متعلماً مثل استراتيجيات التعلم المصغر والمناقشة بمختلف صيغها.
- ج- استراتيجيات المجموعات الكبيرة التي يزيد عددها عن ٤٠ متعلماً مثل المحاضرة.
- د- استراتيجيات المجموعات المتوسطة التي يتراوح عدد المتعلمين بها من ٢٠ - ٤٠ متعلماً وتجمع عدة استراتيجيات في آن واحد.
- ٣- استراتيجيات تدريس حسب المتطلبات النفسية لاستخدامها من قبل الأستاذ والطلبة وهذه تنقسم إلى ثلاثة أنواع هي:
- أ- استراتيجيات مباشرة تتطلب من الأستاذ أن يكون إلقائياً ومن الطلبة الاستقبال، ومن أمثلتها استراتيجية المحاضرة.
- ب- استراتيجيات غير مباشرة التي يتعلم فيها الطلبة فردياً ومن أمثلتها التعلم الفردي والتعلم المبرمج.
- ج- استراتيجيات غير مباشرة ومتفاعلة ومن أمثلتها المناقشة بأنواعها.

معايير اختيار الأستاذ الجامعي استراتيجية تدريسه:

- على الأستاذ الجامعي أن يختار الاستراتيجية التدريسية التي سوف يستخدمها مع طلابه، ولكي يقرر مدى مناسبة استراتيجية ما عن بقية الاستراتيجيات، فإنه بحاجة إلى معايير بأخذها في الاعتبار عن هذا الاختيار، وأهم هذه المعايير ما يلي:
- ١- ينبغي أن تناسب الاستراتيجية قدرات الأستاذ الجامعي ومعرفته بالمادة الدراسية واهتماماته، ويعني ذلك أن الأستاذ الجامعي ينبغي اختياره لاستراتيجية تدريسية على ما لديه من نقاط قوة، وأن يكون مرتاحاً لما

يفعل، وهذا لا يعني أنه لا يحاول استخدام استراتيجيات جديدة في تدريسه، وإنما معناه أنه ينبغي أن يختار الاستراتيجية التي يجدها ملائمة لقدراته وميوله.

٢- ينبغي أن تناسب استراتيجية التدريس قدرات الطلبة اللفظية والنفسحركية بالمعنى أنه إذا كان الطلبة قادرين على أن يكونوا جُملاً طويلة يعبرون بها عن وجهات نظرهم، فمن غير الحكمة اختيار استراتيجية تتطلب منهم غير ذلك.

٣- ينبغي أن تناسب الاستراتيجية ما يقصد الأستاذ الجامعي إلى تدريسه، سواء أكان تدريس كيفية عمل شيء (وهو التدريس الموجه نحو المهارات)، أم تدريس حقائق (وهو التدريس الموجه نحو المعرفة)، أو تدريس صفات مرغوب فيها (وهو التدريس الموجه نحو القيم).

٤- ينبغي أن تناسب الاستراتيجية الزمان والمكان باعتبارهما عاملين من عوامل الموقف التعليمي فاستراتيجية المحاضرة تستلزم وقتاً أقل من استراتيجية المناقشة التي يشارك فيها الطلبة كل حسب رأيه، وقد يكون المكان غير مناسب لعرض فيلم تعليمي.

٥- ينبغي أن تناسب الاستراتيجية المادة الدراسية التي سوف يدرسها الأستاذ الجامعي، فمن غير المناسب أن يقوم هذا الأستاذ الجامعي بمحاضرة عن كيفية تشغيل أحد الأجهزة، فاستراتيجية العروض أو التدريبات العملية تكون أكثر ملاءمة في تدريس هذا الموضوع وتختلف استراتيجيات تدريس التاريخ عن استراتيجيات تدريس العلوم.

٦- ينبغي أن تناسب الاستراتيجية عدد الطلبة الذي يدرّس لهم، فمثلاً يبدو من غير المناسب أن تستخدم استراتيجية المناقشة لطلاب يصل عددهم ١٢٠ طالباً، كما أنه من غير المناسب أن تستخدم استراتيجية المحاضرة لمجموعة محدودة من الطلاب يصل عددهم خمسة فقط.

- ٧- كما ينبغي أن تناسب الاستراتيجية اهتمامات الطلاب وخبراتهم، فمثلاً إن كانت معظم الدروس السابقة قد استخدمت فيها استراتيجية المناقشة، فيكون من الأفضل أن نستخدم استراتيجية المحاضرة، فالطلاب يكونون في الغالب شغوفين إلى الاستماع إلى محاضرة مرتبة ترتيباً عقلياً بعد أن يكون قد استخدمت معهم استراتيجية المناقشة إن التنوع في استراتيجيات التدريس أمر له أفضليته.
- ٨- وينبغي أن تناسب الاستراتيجية علاقة الطالب بالمادة الدراسية، وعلى سبيل المثال يحسن الأستاذ الجامعي صنعاً بالنسبة لطلاب مبتدئين في دراسة علم النفس أن يختار لهم استراتيجية تساعد على أن يألّفوا المصطلحات والمهارات الأساسية لهذا العلم.
- ٩- ينبغي أن تناسب الاستراتيجية علاقة الأستاذ بطلابه، فمثلاً لو لم تكن بعد ثقة متبادلة بين الأستاذ وطلابه، فينبغي أن تكون الاستراتيجية التي يختارها الأستاذ تؤدي إلى بناء الثقة.

بعض استراتيجيات التدريس المستخدمة في التدريس الجامعي:

أولاً: استراتيجية المحاضرة Lecture Strategy



تعد المحاضرة أسلوب الأستاذ الجامعي المباشر في تدريس المعلومات وتقديمها للطلاب، وتعرف المحاضرة بأنها "سلسلة من الإجراءات الإلقائية التي يقوم بها الأستاذ الجامعي بإيصال أو نقل

المعرفة إلى الطلبة في اتجاه واحد من الأستاذ إلى الطلبة.

وتعد المحاضرة أقدم أساليب التدريس في الجامعة، ومن أكرها انتشاراً في جامعات العالم.

أهم المسلمات التي تستند إليها المحاضرة:

يمكن تحديد هذه المسلمات في النقاط التالية:

١- إن ما يحتاج إليه الطالب من معرفة وخبرة، وما يستطيع أن يتعلمه من هذه المعرفة وتلك الخبرة موجود خارجة وليس بداخله، أي أن الطالب عندما يتعلم إنما هو يستقبل شيئاً خارجة وليس بداخله، وأن عقله فراغ تقوم التربية بملئه وحشوه بالمعارف والخبرات، وأن دور الطالب هنا هو تمحيص وفرز ما يستقبل من هذه المعارف وتلك الخبرات.

٢- إن التدريس هو عملية إمداد الطالب بالمعرفة التي سيحتاج إليها في أنشطة حياته المستقبلية، وأن الإنسان ولد بلا معرفة، وهو يسعى إلى طلبها لكي يستطيع أن يستفيد منها أنشطة حياته المختلفة، ويتكيف مع الوسط الاجتماعي الذي يعيش فيه، والمحاضرة من قبل الأستاذ تقوم بوظيفة إعداد الأفراد للحياة والمستقبل عن طريق تزويدهم بالمعارف والخبرات.

٣- إن الأستاذ الجامعي هو الشخص الذي لديه المعرفة، ويستطيع أن يوصلها إلى الطالب أو يرشده إلى مصادرها، وتصور هذه المسلمة الأستاذ الجامعي على أنه خازن المعرفة وحامل مفاتيح كنوزها ومن ناحية أخرى تصوره أنه المثير الخارجي الذي يحرك الطالب ويوجه نشاطه لاستقبال المعرفة.

٤- إن الأستاذ الجامعي يستطيع عن طريق الإلقاء أو النشاط اللفظي أن ينقل معرفته إلى الطالب الذي يقوم بدوره باستقبال ما يقال ويتعلمه، وهذا يجعل عملية التدريس عملية منطقية، فيها مرسل (الأستاذ) ومستقبل (الطالب) ورسالة

(المعارف)، ويحرص المرسل على أن تصل رسالته كاملة وبالطريقة التي يريدتها إلى المستقبل، وتكون لغته وسرعة إلقائه متماشين مع قدرات المستقبل.

٥- إن الوظيفة الأولى للجامعة هي نقل المعرفة من جيل إلى آخر، أي أن الطالب يأتي إلى الجامعة ليتعلم ما اكتشفه غيره، ويترتب على هذه المسلمة اعتبار التعلم المعرفي هو أهم وألزم أنواع التعلم.

٦- كثرة عدد الطلاب وزيادة كثافة الفصول الجامعية جعل التدريس لأعداد كبيرة أمراً حتمياً، ومن ثم كانت المحاضرة أكثر جاذبية وأنسبها من غيرها من استراتيجيات التدريس الجامعي، وذلك لأنها تناسب الأعداد الكبيرة من الطلاب من جهة ولأنها استراتيجية اقتصادية من جهة أخرى.

٧- إن الطلاب في سن التعليم الجامعي يشعرون بشيء من الاعتزاز لانتمائهم إلى مجموعات كبيرة ووجودهم في موقف جماهيري، ولذلك فإن استراتيجية المحاضرة تعطي هؤلاء الطلاب فرصة للانتماء الجماعي، وبالتالي يشعرون بالأمن والاستقرار وبإشباع حاجاتهم الاجتماعية.

٨- إن المحاضرة تجعل الأستاذ الجامعي سيد الموقف، وتعطيه شعوراً بالامتياز والتفرد والسلطة والسيطرة وتحقيق الذات في موقف جماعي، وهذا الشعور يحفز هذا الأستاذ كي يقدم أفضل ما عنده من معارف وخبرات، ليزيد من إقبال الطلاب عليها واستفادتهم بها.

وإذا كانت هذه هي المسلمات التي تقوم عليها استراتيجية المحاضرة، فإننا نستطيع أن نستخلص منها بإيجاز أهم المميزات التي تميز هذه الاستراتيجية، وكذلك أهم أوجه القصور التي تعيها.

أهم مميزات استراتيجية المحاضرة:

يمكن تحديد أهم هذه المميزات في النقاط التالية:

- ١- تعد المحاضرة استراتيجية مناسبة لتقديم مادة دراسية كثيرة المحتوى في وقت قصير أي أنها مفيدة لتغطية المقرر الدراسي.
- ٢- تعد المحاضرة مناسبة لتقديم المعلومات الأساسية اللازمة للتعلم، مثل عرض الأفكار وتحديد التعريفات وشرح النظريات، وإبراز العلاقات، ووصف الأحداث وغيرها من أنشطة التعلم المعرفي.
- ٣- تعد المحاضر استراتيجية مناسبة للأعداد الكبيرة، حين يتعذر عقد حلقات صغيرة للمناقشة، وما زاد من قوة هذا العامل أجهزة تكبير الصوت ودوائر التلفزيون المغلقة، مما يجعل في الإمكان أن تصل المحاضرة إلى أعداد كبيرة في وقت واحد.
- ٤- تعد المحاضرة أيضاً استراتيجية اقتصادية مما يؤدي إلى خفض التكلفة في نفقات التعليم الجامعي إذا ما قورنت بالاستراتيجية الأخرى.
- ٥- كما تُعد المحاضرة استراتيجية مناسبة لتنظيم عرض المعلومات تنظيمًا يتفق مع طبيعة المعرفة من ناحية، ومع الأسلوب الذي يريده المحاضر من ناحية أخرى، وكذلك فإنه يفضل أحياناً المحاضرة عن غيرها لأنها تعطي حرية التقديم للمادة التعليمية وتنظيمها بالطريقة وبالمستوى الذي يريده هذا المحاضر دون مقاطعة من الطلاب مثل ما يحدث في المناقشات المفتوحة.
- ٦- يمكن أن تستخدم المحاضرة كطريقة مساعدة لاستراتيجيات تدريس أخرى مثل استراتيجيات المناقشة، والطريقة العملية وغيرها.

محاذير وأوجه القصور في استراتيجية المحاضرة:

ويمكن تحديد هذه المحاذير وأوجه القصور تلك في النقاط التالية (سميح أبو مغلي وآخرون، ١٩٧٧: ٢٧٢ - ٢٧٣).

- ١- تركّز المحاضرة على تعلم الحقائق ونقل المعلومات أكثر مما تهتم بتعليم التفكير والمهارات العقلية المختلفة.
- ٢- لا تساعد المحاضرة في تطوير مهارات حل المشكلات لدى الطلبة، كما لا تساعد على تنمية المهارات العقلية العليا.
- ٣- لا تأخذ المحاضرة بعين الاعتبار الفروق الفردية بين الطلبة، سواء في المعلومات أو القدرات العقلية والمهارات والاهتمامات، فكثيراً ما يختلف الطلبة اختلافاً جذرياً في درجة استيعاب معارف المحاضرة.
- ٤- لا يتحقق خلال المحاضرة تغذية راجعة Feedback حول مدى فعاليته، حين لا يتمكن الأستاذ الجامعي في أثناء المحاضرة أو بعدها ما مدى تحقيق الأهداف منها.
- ٥- في المحاضرة غالباً ما تكون دافعية الطلبة للتعلم ضعيفة، وذلك لضعف اشتراكهم فيها إلا في حالة أن يترك الأستاذ الجامعي فيها هامشياً للطلبة للمشاركة في المحاضرة بقدر مناسب ليحافظ على انتباههم واهتمامهم.
- ٦- غالباً لا تساعد المحاضرة على تذكر بعيد المدى لموضوعها، ويعود الأمر في ذلك لعدة أسباب منها سلبية الطالب، وضعف جانب التعلم الذاتي فيها.
- ٧- في كثير من المحاضرات تصل المعرفة إلى أذهان الطلبة مفككة وذلك لضعف مشاركة الطلبة في المحاضرة من جهة، ولكثرة المعلومات وتنوعها من جهة ثانية.

تحسين وتطوير استراتيجية المحاضرة:

هناك مجموعة من المقترحات والتوصيات التي يمكن الاستعانة بها في تحسين وتطوير استراتيجية المحاضرة في التدريس الجامعي وزيادة فاعليتها، وأهم هذه المقترحات وتلك التوصيات ما يلي:

١- يجب أن يقوم الأستاذ الجامعي بالإعداد والتخطيط لمحاضراته، فإن التخطيط الجيد هو أول خطوة نحو التدريس الجيد، وأول خطوة في التخطيط تحديد الأهداف الإجرائية للمحاضرة، فالأهداف هي أساس كل نشاط تعليمي، وهي مصدر توجيه العمل التعليمي نحو ما نسعى إلى تحقيقه من نتائج للتعليم المرغوب فيه، وعلى الأستاذ الجامعي أن يسأل نفسه بكل جدية: "إذا كان على طلابي أن يتعلموا شيئاً من هذه المحاضرة، فإنني أفضل أن يكون هذا الشيء هو....."، وقد يكون للمحاضرة أكثر من هدف، وأكثر من عنصر أساسي.

٢- ثم يأتي بعد تحديد الأهداف للمحاضرة؛ تحديد العناصر الأساسية لها، وكيفية ربط هذه العناصر الأساسية معاً بحيث تصبح كلاً متماسكاً. هذا الأسلوب من شأنه أن يمنح الوحدة للمحاضرة، وهذه الوحدة بالغة الأهمية في الاحتفاظ بالمشاركة الفعالة من قبل الطلبة، وفي ترسيخ قيمة المحاضرة في أذهانهم، وليس المقصود بالتخطيط والإعداد هو كتابة مادة المحاضرة وإلقائها حرفياً على هؤلاء الطلبة، ولكن المقصود به هو مراجعة المصادر الرئيسة وتنظيم الأفكار والحقائق واستخلاص المفاهيم وتحديد العموميات واختيار الأمثلة والتوضيحات، وتحديد الأنشطة والقراءات التي يحتاج إليها الطلبة عقب المحاضرة.

٣- ومن الإجراءات ذات الفعالية بصفة عامة أن يفتح الأستاذ الجامعي محاضراته بأن يذكر بطريقة مثيرة النقاط التي يرغب في شرحها، فإن لهذا أثر إيجابي في جذب انتباه الطلبة، كما أنه يرسم لهم إطاراً واضحاً يستطيعون في حدوده أن يفهموا ما يلي ذلك من تطور أفكار المحاضرة وتبنيها. كما أنه يقلل من حاجات الطلبة لكتابة مذكرات التي قد تشتت انتباههم بدلاً من أن تكون مساعدة على جذبه.

٤- يجب على الأستاذ الجامعي أن يبدل أقصى ما يستطيع لإثارة الطلبة عقلياً، كما يجب أن يبدل ما يستطيع لجعلهم مشاركين بفاعلية، بحيث تكون المحاضرة مثيرة لقدرة الطالب على البحث والاستكشاف وليس على الحفظ والاستظهار. إن المحاضرة السيئة هي تلك التي تقتل بالتفاصيل والمعلومات المشتتة، وتجنب عن كل الأسئلة، وتحل كل المسائل والمشكلات أما المحاضرة الجيدة فهي التي تثير الأسئلة وتفتح الأبواب للبحث وتدفع إلى مزيد من التعلم وتحدي تفكير الطالب، وهي تنمي مهارات الاستماع الناقد الواعي لدى الطلبة.

٥- يجب على الأستاذ الجامعي في أثناء المحاضرة أن يشجع الطلبة على إثارة الأسئلة، ويحثهم على التفكير في الإجابات عن هذه الأسئلة، حتى لو أدى ذلك إلى الخروج المحسوب للمادة الدراسية المعدة للمحاضرة، ما دامت هذه الأسئلة في موضوعها، كما يجب أن تكون الإجابات عن هذه الأسئلة بصورة مثيرة لمزيد من التساؤل ومزيد من الخبرة والتفكير.

٦- وبالإضافة إلى تشجيع الطلبة على إثارة الأسئلة يجب على الأستاذ الجامعي أن يشير عدداً من الأسئلة التي تدرب هؤلاء الطلبة على التفكير التأملية

والتفكير الناقد، والتفكير الإبداعي وعند إثارة هذه لأسئلة يجب أن يراعي الأستاذ الجامعي ما يلي:

- أسئلة أقل وفترات انتظار أطول.
 - توزيع الأسئلة على كل الطلبة.
 - تشجيعه مشاركة الطلبة في المناقشات.
 - تحسين نوعية الإجابات عن الأسئلة.
 - تعزيز الاستجابات الصحيحة واستخدام تلميحات لفظية مناسبة.
- ٧- على الأستاذ الجامعي استخدام العديد من الوسائط التعليمية مثل أجهزة العرض فوق الرأس، وأجهزة عرض الأفلام التعليمية، واللوحات والخرائط التعليمية وغير ذلك بقدر الإمكان وحسب موضوع المحاضرة، وذلك لاستثارة اهتمام الطلبة ليزيد من دافعية التعلم لديهم.
- ٨- يجب أن يتذكر الأستاذ الجامعي دائماً أن طاقة الطالب على المتابعة والتركيز محدودة بزمان معين، وتختلف باختلاف الموقف التعليمي، وعلى ذلك يتعين على الأستاذ الجامعي أن يتخلص من الروتين في الأداء والرتابة في الإلقاء، وأن يعمل على تشويق الطلاب وإثارتهم، كأن يشاركهم في اهتمامهم، مع الدعابة الخفيفة والابتسامة الوديدة والكلمة الطيبة التي تفتح للطالب أبواباً كثيرة من الدافعية، وتجعله يدرك أن التدريس سلوك إنساني فيه الحب والحق والخير والجمال، وأن أستاذه لا يمثل حبروتاً أو سلطة بقدر ما يمثل المرشد والموجه والمشفّر الذي يسهل للطلاب مسأله ويساعده على تحقيق ذاته واكتشاف نفسه.

٩- كما يجب أن يحرص الأستاذ الجامعي على تلخيص عناصر محاضراته قبل أن يغادر قاعة المحاضرات وذلك حتى يعيد إلى الأذهان أهم ما ورد فيها من حقائق ومفاهيم وعموميات ونتائج، ثم يجب عليه أيضاً أن يحرص على إعطاء فرصة للطلاب للإدلاء برأيهم الناقد فيما قيل لهم وذلك حتى لا تصبح المحاضرة من طرف واحد، خالية من التفاعل والتعزيز، ويجب أن يستفيد الأستاذ من رأي طلابه في التخطيط للمحاضرات المقبلة، والتخلص من أوجه الضعف في تلك المحاضرات.

١٠- على الأستاذ الجامعي الاهتمام بما يلي:

- أ- الاهتمام بالوقت وذلك بتحديد الوقت اللازم للمحاضرة ككل، وكل خطوة منها.
- ب- التركيز على المفاهيم والمبادئ الرئيسة العامة، ثم الدخول في التفاصيل بالمقدار الذي يسمح به الوقت.
- ج- استخدام اللغة العربية السليمة الفصيحة الميسرة، وذلك من خلال الدقة في التعبير، والدقة في تحديد المقصود وبكل مفهوم جديد.
- د- استخدام الأستاذ الجامعي لصوته بطرق فاعلة، فيتنوع من طبقة صوته ودرجته ليزيد من انتباه الطلبة ويرفع من مستوى اهتمامهم.
- هـ- استخدام الأستاذ الجامعي لحركة جسمه بطريقة مؤثرة، فالحركات المناسبة لليد والذراع يمكن أن تسهم في التركيز على بعض الجمل والعبارات، والتأكيد على بعض النقاط المهمة.
- و- إن استعمال الأمثلة الكثيرة ذات العلاقة تسهم في زيادة فهم الطالب محتوى المحاضرة فهذه الأمثلة تحول المفاهيم المجردة إلى مفاهيم محسوسة.

ثانيًا: استراتيجية المناقشة: Discussion Strategy



إذا كانت استراتيجية المحاضرة تعطي الدور الرئيسي للأستاذ الجامعي في العملية التعليمية ولا تعطي للطلاب إلا دورًا ثانويًا فيها وأحيانًا لا تعطيه أي دور، في حين أن استراتيجية المناقشة تعطي للطلبة أدوارًا مهمة في تلك العملية التعليمية.

وتقوم استراتيجية المناقشة على مبادئ حركية الجماعة Group dynamics حيث يعمل الأفراد كأعضاء في جماعات، وهذا العمل الذي يشترك فيه أفراد الجماعة يقر ضمناً أن كل عضو في الجماعة يرتبط عقلياً وانفعالياً بأهداف الجماعة وأنشطتها، فالعمل الجماعي هو الوسيلة التي يستطيع بها الفرد أن يشترك راضياً في تفاعلات الجماعة، مع شعوره بأن جهوده المبذولة في هذا العمل الجماعي ستكون ذات نتائج طيبة وفائدة له ولأقرانه.

وبناءً على ذلك تعد استراتيجيات المناقشة من أكثر الطرق التعليمية المفضلة في التدريس الجامعي، لما تحدثه من تفاعل فكري وعاطفي واجتماعي بين الأستاذ الجامعي وطلابه، وبين هؤلاء الطلبة بعضهم مع بعض، وتنقل هذه الاستراتيجية التدريسية الطلبة من الموقف السلبي إلى الموقف الإيجابي، حيث يساهمون مع أستاذهم في التفكير وإبداء الرأي، واقتراح المقترحات، وتقديم ما عندهم من حلول للمشكلات المطروحة، والنقطة الأساسية في استراتيجية المناقشة هي أن يثار الطلبة ليفكروا عندما يواجهون بأسئلة تتحدى تفكيرهم، وبوجهة نظر متناقضة.

معنى استراتيجية المناقشة:

"هي سلسلة من الإجراءات التعليمية التي يقوم بها الطلبة بتخطيط وتنظيم وتيسير من قبل الأستاذ الجامعي لتحقيق أهداف تعليمية تغطي كل مستويات نتائج التعليمية المعرفية والأدائية والإدراكية والوجدانية".

تضع استراتيجية المناقشة بهذا المعنى الطالب في دور نشط يقوم من خلاله بعملية التعلم، وتضع الأستاذ الجامعي في دور المخطط والميسر لعملية التعلم، وهي لا تلغي دور الأستاذ بل تطوره ليمنح الطلبة أدواراً تعليمية.

أهم المسلمات التي تستند إليها استراتيجية المناقشة:

يمكن تحديد أهم هذه المسلمات في النقاط التالية:

١- هناك مسلمة مفادها أن الأفراد يميلون إلى العمل بجهد وهم يعملون معاً، وذلك نتيجة لعملية يطلق عليها التيسير الاجتماعي، فالعمل الجماعي نتائجه أفضل من العمل الفردي.

٢- أكد تحليل البحوث التي أجريت عن التعلم الجماعي الذي تستخدم استراتيجية المناقشة مقابل التعلم الفردي، أن الطلبة يتعلمون بصفة عامة على نحو أسرع في الجماعات المتفاعلة كما أن الخبرة الجماعية فيما يبدو يتقل أثرها بحيث يتعلم الطلاب بكفاءة أكبر حين يعودون بعد ذلك للعمل معتمدين على أنفسهم.

٣- إذا كانت للمناقشة كاستراتيجية تعليمية ميزة نقل المعرفة للطلبة بفهم أعمق، فإن الميزة الحقيقية لهذه الاستراتيجية تتصل بالمتغيرات التي يمكن إحداثها في الدافعية والانفعالات والاتجاهات الإيجابية هؤلاء الطلبة.

٤- ويبدو أيضاً أن استراتيجية المناقشة الجماعية تسمح بتحقيق أنماط معينة من التعلم الاجتماعي لا يمكن أن تحدث في المحاضرة، حيث تيسر استراتيجية المناقشة تنمية مهارات العضوية في الجماعة.

٥- الملل الذي يشعر به الطلبة من استراتيجية المحاضرة يعد من أهم مشكلات التربية الجامعية، ويمكن أن تكون استراتيجية المناقشة إحدى حلول هذه المشكلة.

مميزات استراتيجية المناقشة في التدريس الجامعي:

يمكن تحديد أهم هذه المميزات في النقاط التالية:

١- تنمية الاستقلالية في التعلم حيث تزود الطلبة بفرص الممارسة بطريقة ذاتية لتحصيل المعرفة حسب أساليبهم واستعداداتهم الخاصة، كما تنمي في كل طالب القدرة على التعبير عن الذات.

٢- تنمية الاحترام والتفاهم المتبادل والعلاقات الإيجابية بين الأستاذ الجامعي وطلابه، وبين الطلاب بعضهم مع بعض، وتنمية المهارات الاجتماعية اللازمة للعمل التعاوني، وهذا يساعد على التخلص من التوترات الشخصية، وتنمية الرضا عن الاشتراك في العمل الجماعي، مما يعين على توافر الصحة النفسية للطلاب الجامعي.

٣- أكدت البحوث أن جو التفاهم المتبادل بين الأستاذ الجامعي وطلابه ينمي لديهم القدرة على التحصيل الدراسي بما فيه من تذكر وفهم المادة الدراسية وذلك للمشاركة الفعالة للطلبة.

٤- تنمية ثقة الطلبة بأنفسهم، وبقدرةاتهم الفعلية على إنتاج الأداء، والمقترحات والحلول المحتملة للمشكلات المختلفة المطروحة للمناقشة، وبالتالي تشجيع لديهم حاجة نفسية مهمة ألا وهي الحاجة إلى النجاح.

- ٥- تبادل الأفكار الإيجابية، وكذلك الاتجاهات الإيجابية المختلفة بين الطلبة لأقرانهم دون شعور أيّ منهم بالتحكم أو الضغط الخارجي من الأستاذ الجامعي أو غيره.
- ٦- إشباع بعض حاجات الطلبة الاجتماعية والنفسية، فمن الوظائف الأساسية للتربية الصحيحة العمل على إشباع حاجات الدارسين بالطرق المناسبة التي تحقق مزيداً من نحو الفرد والمجتمع مثل إشباع الحاجة إلى الانتماء وقبول الآخرين، والصداقة، وكذلك إشباع حاجاتهم النفسية مثل إشباع الحاجة إلى النجاح وحب الظهور وغير ذلك.
- ٧- يعمل اشترك الطلبة مع أستاذهم في المناقشات العلمية على خلق الدافعية للتعلم، فالطلبة المنهمكون في المناقشة، وفي التفكير لحل مشكلة ما، يكونون أكثر حرصاً على العمل وعلى إنتاج الأفكار من هؤلاء الذين يستمعون إلى أستاذهم فقط.
- ٨- تعمل المناقشة كأسلوب تدريسي من أساليب التدريس الجامعي على تنويع هذه الأساليب وتلك الاستراتيجيات التي يستخدمها الأستاذ الجامعي في تدريسه، مما يحقق الأهداف المنشودة منه، مع كسر حدة الملل الذي يصاب به الطلبة من المحاضرات التقليدية التلقينية.
- ٩- كما تقوم المناقشة بتنمية قدرة الطالب على التفكير السليم، ودحض الآراء، والبرهنة المنطقية، والقدرة على الربط بين العناصر، كما تؤدي إلى تنمية التراكيب اللغوية الصحيحة لدى الطلبة، وكذلك تنمية الطلاقة اللغوية لديهم.

١٠- تدعم المناقشة مبدأ الديمقراطية في التربية، ومعنى الديمقراطية في التربية احترام الطالب واحترام شخصيته وآرائه، والاستماع لما يقول بكل احترام من قبل الأستاذ الجامعي، وهذا يؤدي إلى بناء شخصية الطالب الجامعي المتكاملة.

دور الأستاذ الجامعي في استراتيجية المناقشة:

يمكن تلخيص دور الأستاذ الجامعي في استراتيجية المناقشة في النقاط التالية:

- ١- على الأستاذ الجامعي أن يخطط للمناقشة تخطيطاً جيداً في ضوء معرفته لقدرات طلابه واهتماماتهم وحاجاتهم، بحيث لا يكون هناك شك حول الموضوع الذي سيناقشه مع طلابه، كما يكون على وعي تام مسبقاً بأهداف المناقشة، وأن يكون لديه تصور واضح لكيفية السير في هذه المناقشة، بحيث لا يترك مجالاً للارتجال والعشوائية التي تضعف الوقت والجهد.
- ٢- يقوم الأستاذ الجامعي بدور القيادة في المراحل الأولى من المناقشة، وخاصة إذا كانت خيرة طلابه في موضوع المناقشة محدودة، حيث يقوم بدور القائد المؤقت إلى أن يفهم الطلبة أهداف المناقشة وأساليبها، ويجب ملاحظة توافر جو من الود والتسامح في أثناء المناقشة، حتى تظهر قيادات من الطلبة في هذه المناقشة يتولون أمرها.
- ٣- على الأستاذ الجامعي مساعدة طلابه على عدم الخروج من موضوع المناقشة، فالتفكير الجماعي الجاد يتميز بالاتصاق بالمشكلة موضوع المناقشة على أن المشكلات عادة لا تقوم منفصلة عن غيرها من المشكلات، وهذا التداخل قد يجعل المشكلة المعينة ذات قيمة أكبر مما لو كانت المشكلة منفصلة عن غيرها، ومن أفضل الوسائل منع المناقشة من الخروج عن الموضوع ما يلي:

- أ- السؤال بين آن وآخر عن جوهر المشكلة، هذا يعين على إعادة التركيز على المشكلة.
- ب- التلخيص بين آن وآخر لما تم من مناقشات فهذا يعين على تقدم المناقشة نحو الهدف المنشود منها.
- ج- تدوين العناصر الأساسية للمناقشة على السبورة، فهذا يشير إلى الاتجاه السليم للمناقشة.
- ٤- على الأستاذ الجامعي أن يعاون طلابه على الوصول لكل الحقائق المتصلة بالمشكلة موضوع المناقشة لبلوغ نتائج صحيحة، ولذا فمهمة الأستاذ هنا أن يلفت الأنظار إلى مصادر المواد التعليمية التي يغفل عنها الطلبة.
- ٥- على الأستاذ الجامعي مساعدة جميع الطلبة على الاشتراك في المناقشة، ولهذه الوظيفة شقان هما:
 - تشجيع الطالب الخجول على المشاركة في المناقشة وإكسابه الثقة في نفسه.
 - منع احتكار بعض الطلبة للمناقشة، ولفت نظرهم أن لكل طالب الحق في الاشتراك في المناقشة.
- ٦- كما أن على الأستاذ الجامعي المحافظة على سير اتجاه المناقشة نحو الأهداف المنشودة منها، وينبغي أن تكون السرعة التي تسير بها المناقشة مناسبة لإتاحة فرصة للتفكير المتأني في تلك العلاقات المتداخلة للمعلومات والحقائق ومن ناحية أخرى فالمناقشات المتناهية في البطء قد تعوق تحقيق نتائج قيمة.
- ٧- وأخيراً على الأستاذ الجامعي أن يعاون طلابه على تقويم نتائج مناقشاتهم، ومما يعينهم على هذا التقويم أن يسألوا أنفسهم الأسئلة التالية:

- إلى أي مدى كانت مصادر المعلومات كافية ويعتمد عليها؟
- إلى أي مدى حققت المناقشة الأهداف المنشودة منها؟
- إلى أي مدى اشترك جميع الطلبة في المناقشة؟
- ما التعديلات التي يمكن أن نحسن من نتائج المناقشة؟

محاذير استراتيجية المناقشة:

يمكن تحديد أهم هذه المحاذير في النقاط التالية:

- ١- تتطلب المناقشة قدرات خاصة من الأستاذ الجامعي كالتخطيط للمناقشة واستغلال كل النشاطات التعليمية ومصادر التعلم المتوفرة في البيئة التعليمية.
- ٢- تتطلب المناقشة وقتاً أطول من الوقت الذي تستغرقه استراتيجية المحاضرة كما تتطلب إمكانيات أخرى، مثل المراجع والوسائط التعليمية وغيرها.
- ٣- تحتاج المناقشة أن يكون الأستاذ الجامعي واثقاً بنفسه، وموئناً بمشاركة الطالب في هذه المناقشة وقادراً على ممارسة الديمقراطية وتكوين العلاقات الإنسانية.
- ٤- كما تحتاج المناقشة إلى عملية توجيه للمتناقشين باستمرار من قبل الأستاذ الجامعي، ومن المتناقشين أنفسهم إلى السير بالمناقشة إلى أهدافها المنشودة.

ثالثاً: استراتيجية الاكتشاف Discovery Strategy



يمكن تحديد تعريفاً لاستراتيجية الاكتشاف بأنه "تعلم ارتباط أو مفهوم أو قاعدة بطريقة تتضمن اكتشاف المتعلم لهذا الارتباط أو المفهوم أو القاعدة بنفسه"، فالتعلم عن طريق

الاكتشاف هو ذلك النوع من التعلم الذي يقوم به الطالب بالدور الأساسي في اكتسابه، ويقتصر دور الأستاذ الجامعي على توجيه الطالب وحفزه على القيام بعملية الاكتشاف.

وإذا لم يقدم الأستاذ لطلابه أية توجيه أو قليل من التوجيه سمي الاكتشاف هنا الاكتشاف الحر Free Discovery، أما إذا قدم الأستاذ مزيداً من التوجيه والإرشاد لطلابه يسمى الاكتشاف هنا الاكتشاف الموجه Guided Discovery، ويعد كثير من التربويين كل من الاستقصاء Inquiry وحل المشكلات Problem-Solving بمثابة أنواع خاصة من التعلم بالاكتشاف.

وتتيح استراتيجية الاكتشاف الفرص أمام الطلبة للتفكير المستقل للحصول على المعرفة بأنفسهم وهي تأخذ بسمات الموقف العلمي المتكامل الذي يضع الطالب في موقف المكشف لا المنفذ، فهو يضع أمامه مشكلات تحتاج إلى حل، وعليه أن يخطط بنفسه لحلها، ويناقش ويصمم التجارب اللازمة، ويجمع البيانات والنتائج وتبويبها، ويضع تفسيراً لها.

ومن الواضح أن استراتيجية الاكتشاف تبني على أسلوب حل المشكلات، حيث يعرض الأستاذ الجامعي على طلابه مشكلة ما تتعلق بمادته الدراسية، ثم يطلب من كل طالب أن يفكر كيف يحل هذه المشكلة، وعلى كل طالب أن يجتهد ويحدد المشكلة تحديداً واضحاً، ويحاول أن يجمع المعلومات والبيانات عن هذه المشكلة بوسيلة أو بأخرى، وقد تكون هناك مناقشة مع أستاذه أو مع زملائه، وقد تكون بالتحريب المعلمي أو بالتحريب الميداني، أو بزيارات ومقابلات مع الخبراء، ثم يفرض هذا الطالب الفروض لحل تلك المشكلة، ثم يختبر صحة كل فرض من هذه الفروض ليكتشف بنفسه الحل المناسب لهذه المشكلة، ثم يعمم هذا الحل على المواقف المتشابهة لهذه المشكلة.

خصائص استراتيجية الاكتشاف:

تتميز استراتيجية الاكتشاف بالخصائص التالية:

- ١- تجعل هذه الاستراتيجية الطالب مركزاً للعملية التعليمية ومحوراً لها، وليس المادة الدراسية أو الأستاذ الجامعي، وذلك بتهيئة الظروف ليكتشف الطالب المعلومات بنفسه بدلاً من أن يقدمها له الأستاذ دون بذل جهداً للوصول إليها.
- ٢- تؤكد هذه الاستراتيجية على مختلف العمليات العقلية باعتبارها هدفاً للعملية التعليمية، وليس فقط مجرد تذكّر المعارف، ومن هذه العمليات الملاحظة وتوجه هذه الاستراتيجية الطالب الجامعي لأن يسلك مسلك العالم في بحثه لحل مشكلة ما، وخلال هذا يمكنه أن يكتسب المعارف والمهارات والاتجاهات في مثل هذه العمليات العقلية.
- ٣- تعمل استراتيجية الاكتشاف على تنمية مستوى توقع وتنبؤة للحلول الصحيحة ويتم توظيفها وتنظيمها والوصول منها إلى تعميم حل المشكلة على المشكلات المشابهة، وهكذا ينمي في هذا الطالب القدرة على التوقع والتنبؤ بحلول المشكلات المختلفة التي تقابله في دراسته.
- ٤- يتيح التعلم بالاكتشاف للطلاب الوقت اللازم لتمثيل Assimilation المعلومات واستيعابها، فيمكنهم أن يعملوا تفكيرهم لفهم المبادئ والقوانين التي يتعلمونها، وهذا يتمشى مع ما نادى به بياجيه Piaget من ضرورة انغماس المتعلم على نحو مباشر في المحتوى الذي يتعلمه وهو يعتقد أنه لا يوجد تعلم حقيقي ما لم يتفاعل المتعلم مع المعلومات التي يكتسبها ويتمثلها ويعول فيها.

- ٥- تعمل استراتيجية الاكتشاف في توليد تعزيزاً داخلياً للطلاب الجامعي، وهذا ما أكدته برونر Bruner من أن نجاح المتعلم في اكتشاف المعلومات والمعارف يولد لديه تعزيزاً داخلياً أو إشباعاً ذاتياً، ويؤكد "برونر" أن التعزيز الداخلي للمتعلم أفضل من التعزيز الخارجي في التعلم.
- ٦- تتيح استراتيجية الاكتشاف فرصاً أكبر للطلاب لممارسة هواياتهم وتنمية مواهبهم، فعندما يقوم الطلاب مثلاً ببحث مشكلة ما بهدف الوصول إلى حل لها في المعمل، فإن كل طالب يحاول أن يستخدم مواهبه في الوصول إلى الحل، فمنهم من يقوم بالتخطيط السليم، ومنهم من يقوم بتنظيم المعلومات وتحديد المشكلة بدقة، ومنهم من يحاول أن يتكرر في هذا المجال وكل هذا يتم في جو من التعاون مما يؤدي إلى تنمية المواهب الاجتماعية، والقدرة على الاتصال بالآخرين والتعاون معهم.
- ٧- تنظر استراتيجية الاكتشاف إلى العملية التعليمية على أنها عملية مستمرة لا تنتهي. بمجرد تدريس موضوع معين، وإنما تكون دراسة هذا الموضوع نقطة انطلاق لدراسة موضوعات أخرى ترتبط به.
- ٨- تؤكد استراتيجية الاكتشاف على التحريب، ومن خلاله يكتسب المتعلم المهارات العملية الضرورية، حيث يتعرض لمواقف تعليمية تتطلب منه ممارستها، كما تؤكد هذه الاستراتيجية على التساؤل أكثر من تركيزها على الإجابة، أي أن التأكيد لا يكون على إجابة أسئلة الطلاب بقدر ما يكون على توجيه الأسئلة المنشطة لتفكيرهم، كما تعني هذه الاستراتيجية بالأسئلة ذات الأجوبة المتعددة بدلاً من الأسئلة ذات الأجوبة المقيدة مثل: ماذا تلاحظ؟ وكيف يمكن؟ وماذا يوجد؟

٩- يرى "كاجان Kagan" أن استراتيجية الاكتشاف تزيد من اعتقاد المتعلم أنه قادر على حل المشكلة مستقلاً ومعمداً على نفسه، ويُعدّ هذا الاعتقاد حجر الزاوية الذي يقوم عليه أهداف التعلم، وهذا يجعل استراتيجية الاكتشاف تعدّ أنها أقدر استراتيجية على تحقيق الثقة في قدرة المتعلم على التفكير في حل المشكلات، وفي التفكير الابتكاري.

صعوبات واعتراضات على استراتيجية الاكتشاف:

هناك صعوبات واعتراضات على استراتيجية الاكتشاف يمكن تحديدها في النقاط التالية:

١- استراتيجية الاكتشاف بطيئة في تحقيق الأهداف المنشودة، كما أنها مكلفة اقتصادياً، ومن ثم فإن الطلاب الذين يتعلمون في مواقف محددة بالزمن والنفقات لا يكونون قادرين على أن ينقبوا في كثير من مجالات الدراسة، وباختصار أنهم سوف يتعلمون حقائق ومبادئ أقل حيث لا وقت ولا إمكانيات مادية لتعلم المزيد.

٢- تضع استراتيجية الاكتشاف عبئاً كبيراً على كاهل الطالب، فهذه الاستراتيجية تتطلب من هذا الطالب أن يصحح أخطأه، وكثير من الطلاب لا يستطيعون القيام بذلك بشكل جيد، كما لا يستطيع بعض الأساتذة أن يميزوا ويحللوا أخطاء طلابهم بدرجة كافية، وعلى ذلك تبقى كثير من الأخطاء بدون تصحيح، وتصبح مبعثاً لاضطرابات بعد ذلك.

٣- استراتيجية الاكتشاف قد تكون غير ضرورية إلى حد كبير للشخص الذي يكون قد بلغ مرحلة النضج المعرفي، ويرى أصحاب هذا الاعتراض أن

الطلاب الناضجين ذوي الخبرة يستطيعون أن يكونوا معظم المفاهيم الجديدة، وأن يتعلموا معظم المقترحات والأفكار الجديدة بالفهم المباشر للعلاقات ذات المستوى الأعلى التي توجد بين المجرّدات.

ومع كل هذه الاعتراضات والصعوبات، فإنه من المهم جدًا أن يستخدم الأستاذ الجامعي استراتيجية الاكتشاف مع الاستراتيجيات الأخرى في التدريس الجامعي ومهمة الأستاذ الجامعي هنا هي تحقيق التوازن بين استراتيجيات التدريس المستخدمة.

رابعاً: استراتيجية التعليم المبرمج Programed Instruction Strategy

أساس فكرة استراتيجية التعليم المبرمج هو التعلم الذاتي، ويمكن تعريف هذه الاستراتيجية بأنها: "هي استراتيجية من استراتيجيات التعلم الذاتي، يتعلم فيها



الطالب ذاتيًا وفق سرعته الشخصية عن طريق تفاعله مع برنامج يقدم له المعلومات في خطوات صغيرة تسمى "إطارات"، وتقدم هذه المعلومات في كتاب مبرمج أو آلة تعليمية، ويقوم

البرنامج بدور الموجه نحو أهداف معينة من خلال خيارات تتطلب استجابات معينة عن أسئلة متنوعة، وتزداد دوافع الطالب من خلال عملية التدعيم المستمرة التي تحقق له تغذية راجعة من خلال معرفته الفورية لنتائج استجابته.

الأسس التي تقوم عليها استراتيجية التعليم المبرمج:

يمكن تحديد هذه الأسس في النقاط التالية: (أحمد النجدي وآخرون، ٢٠٠٧: ٢٢٩).

- ١- إن الطالب يجب أن يتعلم بنفسه.
- ٢- لكل طالب سرعته الخاصة، وتفاوت هذه السرعة من طالب لآخر.
- ٣- يتعلم الطالب بسرعة أكبر إذا حدث تعزيز فوري Reinforcement لكل خطوة من خطوات الدرس.
- ٤- إتقان الطالب لكل خطوة من الخطوات يجعل النتيجة النهائية للتعلم محققة.
- ٥- يزداد الحافز قوة عند الطالب بإعطائه مسؤولية تعليم نفسه، وعندئذ يتعلم ويتذكر ما تعلمه بصورة أكثر عمقاً.
- ٦- الفروق الفردية بين الطلاب في القدرات العقلية تعد عنصراً أساسياً يجب مراعاته منذ تخطيط وتنفيذ المناهج التعليمية.
- ٧- يستند التعليم المبرمج إلى النظرية السلوكية الجديدة في علم النفس التي تبدأ بمسلم هو أن السلوك البشري هو السلوك الظاهري القابل للقياس.
- ٨- يصاغ الموقف التعليمي المبرمج على أساس أنه موقف مضبوط موجه، يصوغه واضع البرنامج (الأستاذ الجامعي).

خصائص التعليم المبرمج:

يمكن تلخيص خصائص المبرمج كما يلي:

- ١- التعليم المبرمج تعلم ذاتي يعمل فيه كل طالب بمفرده.

٢- يتعلم كل طالب في التعليم المبرمج بسرعه الخاصة، ولهذا يعدّ التعليم المبرمج وسيلة لمقابلة ما بين الطلاب من فروق فردية، من حيث السرعة في التعليم، كما أنه يختلف عن الأنشطة التعليمية الأخرى التي تتطلب نشاطاً جماعياً مثل المحاضرة المناقشة.

٣- تقسم المادة التعليمية في التعليم المبرمج إلى أجزاء صغيرة نسبياً، وتقدم للطلاب في خطوات متتابعة، تسمى كل خطوة منها إطاراً Frame، ويحتوي كل إطار عادة على قدر صغير من المادة العلمية بحيث يستطيع الطالب أن يتعلمه بسهولة، وينتهي كل إطار بسؤال يطلب من الطالب الإجابة عنه إجابة مختصرة، ويعدّ السؤال استجابة Response لهذا المثير.

٤- يسمح للطلاب فور استجابته بمعرفة الإجابة الصحيحة عن السؤال، ويقارن بين إجابته وتلك الإجابة الصحيحة، فإذا كانت إجابته متفقة مع الإجابة الصحيحة فإن ذلك يعزز Reinforce عملية التعلم، أما إذا لم يوفق الطالب في الإجابة الصحيحة، فإن البرنامج غالباً ما يوجهه إلى ما يجب عمله قبل الانتقال في البرنامج إلى الإطار التالي.

أهم المبادئ الرئيسة التي يستند إليها التعليم المبرمج:

يمكن تحديد أهم هذه المبادئ في النقاط التالية:

١- مبدأ الخطوة خطوة:

ويتطلب ذلك تقسيم المعلومات المراد إيصالها إلى وحدات صغيرة يلزم كل واحدة منها نشاطاً يتم تعزيزه بالمعززات المناسبة.

٢- مبدأ النشاط والمشاركة الإيجابية:

ويتطلب ذلك أن يعمل الطلاب بأنفسهم في كل وحدة من وحدات البرنامج بواسطة تمارين تعطي لهم.

٣- مبدأ النجاح:

حيث يتعلم الطلاب بسرعة إذا زدوا بإمكانية النجاح إلى أكبر قدر ممكن، ولذلك فإنه لاستيعاب المعلومات يجب أن يؤدي النشاط المطلوب إلى النجاح إذ يجب استبعاد الخطأ والإخفاق لأنهما يعيقان التعلم.

٤- مبدأ التحقق الفوري:

لكي نجعل الطالب راضياً وناجحاً يجب أن يعرف أن عمله صحيح، لذلك عليه أن يتمكن من مقارنة إجابته بالإجابة الصحيحة قبل أن ينتقل إلى الخطوة التالية. أي ينبغي أن يكون هناك تحقق فوري من الإجابة.

٥- مبدأ التقدم المنطقي المتدرج:

ويتطلب ذلك تجنب العناصر التي تزيد من احتمال تشتيت انتباه الطالب، فالتعلم يتقدم بصورة منطقية، وبهذه الطريقة يمكن زيادة سرعة العملية، فالتقدم يجري على درجات.

٦- مبدأ السرعة الفردية:

ويتطلب ذلك ترك الطلاب ليتقدموا في تعلمهم وفق سرعاتهم الخاصة، وقد وجد أنه لهذا السبب بعينه تزداد سرعة عملية التعلم.

مميزات استراتيجية التعليم المبرمج:

يمكن تحديد أهم مميزات هذه الاستراتيجية في النقاط التالية:

١ - ينتج التعليم المبرمج تعلمًا فعالاً:

في استراتيجية التعليم المبرمج لا ينتقل الطالب من خطوة إلى خطوة تالية إلا بعد أن يفهم ويستوعب ما عرض عليه من خبرات، ومن جهة أخرى فإن دراسة البرنامج تتطلب تفاعلاً عقلياً وفكرياً بين البرنامج والطالب مما يجعل هذا الطالب نشطاً إيجابياً.

٢ - يشجع التعليم المبرمج على الدراسة ويحفزهم الطلاب:

يعد الملل مشكلة التربية المزمنة، حيث يملّ الطلاب من الدراسة التقليدية، فالطلاب يستمع إلى المحاضرات ويتلقى المعلومات من أساتذته بأسلوب تنضح فيه سلبية، أما التعليم المبرمج فله بريقه وجاذبيته في حفزهم الطلاب وتشجيعهم على الدراسة لتنوع الأنشطة التعليمية التي يقومون بها.

٣ - يوفر التعليم المبرمج وقت الأستاذ الجامعي وجهده:

فلا شك أن تعليم الطالب نفسه بنفسه في التعليم المبرمج يوفر لأستاذه الوقت الذي قد يستفيد به في إجراء المناقشات وإجراء التجارب والبحث، وتنمية قدرات الطلاب على التفكير العلمي وتنمية اتجاهاتهم العلمية، فالأستاذ الجامعي الحالي ليس لديه وقت للقيام بهذه المهام كلها، فيأتي التعليم المبرمج ليساعده في توفير الوقت اللازم، وتوفير جهده أيضاً.

٤ - يسهم التعليم المبرمج في حل مشكلة نقص الأساتذة الأكفاء:

يمكن عن طريق التعليم المبرمج تقديم برامج تشمل بعض أجزاء المقررات الدراسية، وبذلك يقل العبء الملقى على كاهل الأساتذة، وخاصة إذا كان هناك نقص في عدد الأساتذة الأكفاء إذا كان هناك نقص في عددهم.

٥ - يراعي التعليم المبرمج الفروق الفردية بين الطلاب:

من المتوقع أن يجد الأستاذ الجامعي فروق فردية عديدة بين الطلاب ويصعب عليه عادة أن يحقق في الوقت نفسه جميع الحاجات التربوية لكل طالب بما يتلاءم مع هذه الفروق، فكل طالب له قدراته واستعداداته وخلفيته العلمية التي تجعله يتعلم بسرعة تناسب مع هذه القدرات والاستعدادات والخلفية، والتعليم المبرمج يراجع هذه الفروق الفردية بين الطلاب.

بعض أوجه النقد الموجهة للتعليم المبرمج:

بالرغم من المميزات العديدة للتعليم المبرمج، فإنه قد وجهت إليه بعض أوجه النقد التي يمكن إيجازها في النقاط التالية:

١ - يقدم التعليم المبرمج المعلومات للطلاب بطريقة مجزأة، فلا يستطيع الطالب فهم المادة الدراسية بصورة متكاملة، كما أن هذه الخطوات، والأطر في البرنامج التعليمي تجعل الطالب لا يستطيع الربط وإيجاد العلاقات بينها.

٢ - يجد التعليم المبرمج من استجابات الطالب، فهو مقيد الحرية في الكشف بنفسه عن المعلومات والتفكير في العلاقات، وتقيده باستجابة معينة عليه أن يتعلمها، فيتدرب الطالب على التفكير التقاربي Convergent Thinking، ويحرم هذا الطالب من التدريب على التفكير التباعدي المتشعب Divergent

Thinking المتضمن لقدرات حل المشكلات وطرح آراء المدعمة منطقيًا وقدرات المرونة والطلاقة والأصالة.

٣- لا يأخذ التعليم المبرمج بمبدأ المناقشة بين الطالب والأستاذ الجامعي، فيحرم الطالب من النتائج الإيجابية للمناقشة من أهمها:

- إثارة انتباه الطالب وزيادة دافعيته للتعلم، وإعمال عقله في جوانب عديدة.
- إتاحة الفرص للطلاب على ممارسة مهارات التفكير الناقد ومهارات الاستماع.
- زيادة الفرص للتفاعل مع أستاذه وأقرانه، كما أنها تزيد الثقة في نفس الطالب.

٤- لا يصلح التعليم المبرمج لتحقيق كافة الأهداف التعليمية، فرغم أن التعليم المبرمج يحقق أهدافًا معرفية، فإنه لا يصلح لتحقيق أهداف أخرى مثل اكتساب المهارات المختلفة (مثل المهارات العقلية واليدوية) وأيضًا تنمية الميول والاتجاهات وتكوين القيم وغيرها.

خامسًا: استراتيجية التعلم التعاوني Cooperative Learning Strategy



يقدم التعليم التعاوني شكلاً للتدريس ييسر عمل الطلاب معًا في مجموعات صغيرة، يتعلمون من خلال مهارات التعاون والاعتماد المتبادل التي تعدهم بشكل أفضل لأحوال الحياة

الضرورية للممارسة الفعالة في الأسرة أو في أعمالهم، أو في المجتمع.

وعليه فإن التعلم التعاوني يتم باشتراك مجموعة صغيرة من الطلاب معاً في القيام بعمل أو نشاط تعليمي، أو حل مشكلة مطروحة، وهو بذلك يختلف عن التعلم التنافسي، الذي يتنافس فيه الطلاب في الحصول على أعلى الدرجات.

ويتمثل دور الأستاذ الجامعي في التعلم التعاوني بالتخطيط والإعداد له، وتنظيم الصف وإدارته وتنظيم المهمات التعليمية، وتوجيه التعلم، والملاحظة الواعية لمشاركة أفراد كل مجموعة في نشاطات التعلم، ويقوم الطلاب فيه بالدور الرئيسي، وذلك لأنهم هم الذي يقومون بنشاط التعلم حيث يسهم كل منهم بدور معين، ويتبادلون الأفكار والأدوار، ويعين كل فيهم الآخر في تعلم المطلوب كل بحسب إمكانياته وقدراته.

ويؤكد جونسون وجونسون (Johnson and Johnson : 1974) أن التعلم التعاوني يعني نوعاً من التعلم يأخذ مكانه في بيئة التعلم، حيث يعمل الطلاب معاً في مجموعات صغيرة تجاه إنجاز مهام أكاديمية محددة، وأن استراتيجية التعلم التعاوني مناسبة لتحسين التحصيل المعرفي والمهارات المعرفية والأدائية لدى الطلاب.

ويعد التعلم التعاوني هو أحد مظاهر التفاعل الاجتماعي، وغط من أغط السلوك الإنساني حيث يشير إلى التعبير المشترك لشخصين أو أكثر في محاولة لتحقيق هدف مشترك، وقد يكون هذا التعاون مباشراً، وهو التعاون القائم على أنشطة مترابطة ومتشابهة في صورة جماعية، مثال ذلك مشاركة مجموعة من الطلاب في حل بعض المسائل الفيزيائية، وقد يكون غير مباشر وهو التعاون الذي يقوم على أنشطة غير متشابهة تكمل بعضها البعض، وتؤدي جميعاً هدفاً مشتركاً كأن يكلف بعض الطلاب بجمع معلومات معينة من مصادر متنوعة.

ومن أهم ملامح التعلم التعاوني أن ينمي السلوك التعاوني، ويحسن العلاقات بين الطلاب في الجماعة، وعلاوة على ذلك، فإنه يساعد الطلاب في التعلم الأكاديمي وقد أكد "سلافين Slavín" أن صفوف الطلاب الذي يتعلمون تعلمًا تعاونيًا تفوقت تفوقًا ذا مغزى ودلالة على صفوف الطلاب الذي يتعلمون بطريقة تقليدية في التحصيل الأكاديمي، علاوة على تعلم مهارات اجتماعية مهمة، وفي الوقت نفسه يساعدهم على تنمية اتجاهات ديمقراطية ومهارات تفكير منطقي.

مراحل التعلم التعاوني:

يتم التعلم التعاوني بصورة عامة وفق مراحل أربع هي كما يلي:

المرحلة الأولى: مرحلة التعرف Orientation

وفيها يتم تفهم المشكلة أو المهمة المطروحة، وتحديد معطياتها، والمطلوب عمله إزاءها، والوقت المخصص للعمل المشترك لحلها.

المرحلة الثانية: مرحلة بلورة معايير العمل الجماعي Group Norms

ويتم في هذه المرحلة الاتفاق على توزيع الأدوار، وكيفية التعاون، وتحديد المسؤوليات الجماعية، وكيفية اتخاذ القرار المشترك، وكيفية الاستجابة لأوامر أفراد المجموعة والمهارات اللازمة لحل المشكلة المطروحة.

المرحلة الثالثة: الإنتاجية Productivity

يتم في هذه المرحلة الانخراط في العمل من قبل أفراد المجموعة، والتعاون معًا في إنجاز المطلوب بحسب الأسس والمعايير المتفق عليها.

المرحلة الرابعة: الإنهاء Termination

يتم في هذه المرحلة كتابة التقرير إن كانت المهمة تتطلب ذلك، أو استكمال حل المشكلة، والتوقف عن العمل المشترك تمهيداً لعرض ما توصلت إليه المجموعة في جلسة الحوار العام التي تشمل الصف بأكمله.

العناصر الأساسية للتعليم التعاوني:

رأى كل من ديفيد جونسون وروجر جونسون "Johnson, D.W. and Johnson, R. 1982" أن هناك عناصر خمسة أساسية للتعليم التعاوني بطريقة تحقق الأهداف المنشودة، وهذه العناصر الخمسة هي:

تبادل المنفعة الإيجابي - التفاعل المنتج المباشر - مسؤولية الفرد -
المسارات الاجتماعية - أسلوب معالجة أعمال المجموعة.

١ - تبادل المنفعة الإيجابي:

يقوم التعلم التعاوني عندما تكون إنجازات الطلاب في تحقيق الهدف مترابطة بشكل موجب، بمعنى أنه مع تحقيق أحد الطلاب للهدف، لابد لجميع الطلاب الآخرين الذين يعمل معهم هذا الطالب في إطار تعاوني من تحقيق أهدافهم أيضاً.

ويعد هدف التعلم أمراً مهماً بتطلع إلى تحقيقه كل الطلاب، وذلك بقدر ما يساعدتهم بعضهم لبعض، فجوهر التعلم التعاوني يتمثل في تبادل المنفعة والتعاون الموجب، وهذا ما ينبغي أن يؤمن به الطلاب ليعملوا معاً إلى تحقيق التعلم. أي أن كل طالب في المجموعة يفيد ويستفيد، وينبغي على الأستاذ الجامعي الذي يخطط لدرسه وفق استراتيجية التعلم التعاوني أن يخطط بطريقة جيدة لأشكال الاعتماد المتبادل التي يتضمنها الهدف، وذلك من خلال أهداف التعلم المتبادلة والمشاركة،

لكي يتم تعزيز الاعتماد المتبادل الإيجابي باستخدام أسلوب المكافأة الجماعية، ولذا فإنه من الضروري توزيع الأدوار والمهام على الطلاب بشكل يكمل بعضها بعضاً.

٢- التفاعل المنتج المباشر:

ما أن ينتهي الأستاذ الجامعي من وضع أساسيات التعاون المتبادل الإيجابي، حتى يتولى التأكد من تفاعل الطلاب لمساعدة كل منهم للآخر على إنجاز النشاط التعليمي وتعزيز فرصة للنجاح.

ويمكن تعريف التفاعل على المنتج أو المعزز بكونه تفاعلاً متمثلاً في تشجيع وتيسير كل طالب في المجموعة لما يقوم به الأقران من جهة لإنجاز وإتمام نشاط تعليمي معين بغية تحقيق أهداف المجموعة.

٣- مسئولية الفرد:

إن الغرض من مجموعات التعلم التعاوني تمكن كل عنصر من أن يصبح فرداً أقوى على العطاء، فالطلاب يتعلمون معاً بحيث يتمكنون من تعلمهم، وبالتالي التأكد من قيام كل الطلاب بأداء المهام بصورة أفضل، وللتأكد من تعزيز قدرات كل طالب يعد الطلاب مسئولين عما يعهد إليهم من مهام وأعمال.

ويرى جونسون وجونسون أن أداء كل طالب يجب أن يتم تقييمه، وترد نتائج هذا التقييم إلى المجموعة، وإلى الطالب ذاته، ومن الأمور المهمة أيضاً أن يعرف أعضاء المجموعة أنه ليس في استطاعتهم أن يستغل أيّ منهم الآخر، فعلى كل واحد منهم تحمل مسئوليته.

٤ - المهارات الاجتماعية:

يتطلب الإسهام في نجاح الجهد التعاوني ومهارات التفاعل بين الأفراد، ومهارات المجموعة الصغيرة، ويجب حث أفراد المجموعة الواحدة على التعاون مع زملائهم ولذا يجب أن يتعلم الطالب المهارات الاجتماعية المرتبطة بالتعاون الجيد، وأن تستثار دافعيته على استخدام هذه المهارات.

إن العمل التعاوني يتطلب أهدافاً واضحة، ووسائل اتصال فيما بين المشاركين فيه، وتوزيع المهام هنا على أفراد المجموعة الواحدة أمر ضروري، وأيضاً مهارات: اتخاذ القرار، وبناء الثقة، والاتصال، والتعامل مع أشكال التعارض والصراع المختلفة التي لا تقل أهمية عن المهارات التعليمية.

ومن أكثر الوسائل الفعالة للتأكد من إتقان الطلاب لمهارات التعاون التي تتطلبها معظم مواقف الأداء؛ العمل على تنظيم بنية مواقف التعليم، وبذلك يتمكن الطلاب من اكتساب المعارف والمهارات المختلفة في مواقف حقيقية، والتزامهم بالتعاون مع زملائهم.

٥ - أسلوب معالجة أعمال المجموعة:

ينبغي على الأستاذ الجامعي التأكد من أن كل مجموعة من المجموعات يناقشون مدى إجادتهم وتقدمهم في عملية تحقيق أهدافهم والحفاظ على استمرارية علاقات عمل فعالة، أن هذا الأسلوب في معالجة أعمال المجموعة يهدف إلى تحقيق الجوانب التالية:

- أ- تمكين مجموعات التعلم من التركيز على استمرارية المجموعة.
- ب- تيسير عملية التعلم للمهارات الاجتماعية.
- ج- التأكد من تلقي الأعضاء التغذية الراجعة بشأن مشاركتهم.

د- تذكير الطلاب بالعمل على ممارسة المهارات التعاونية بشكل منتظم.
ومن الأمور المهمة في التعلم التعاوني إعطاء تعليمات واضحة للطلاب،
تعليمات تتصل بما يلي:

- ١- ما الذي سيقوم به الطلاب؟
- ٢- لماذا يقومون بما يكلفون به؟
- ٣- كيف يمكنهم الحصول على المساعدة والتوجيه؟
- ٤- ما الذي يفعلونه عندما يكملون العمل؟
- ٥- ما الذي يقومون به عندما ينهون العمل؟

ومن المهم أيضاً أن يعرف الطلاب مقدار الوقت الذي يقومون من خلاله
بعملهم وعلى الأستاذ الجامعي التأكيد على طلابه بأن يقوموا بعمل ذي جودة
أفضل من الاندفاع في العمل لإنهائه مبكراً.

مزايا استراتيجية التعلم التعاوني:

هناك العديد من مزايا التعلم التعاوني يمكن تحديدها في النقاط التالية:

- ١- إشباع حاجات أساسية لدى الطلاب مثل حاجاتهم إلى القيام بمهما تتحدى
تفكيرهم وإمكانياتهم، والحاجة إلى الإنجاز، والحاجة إلى النجاح إلى غير ذلك.
- ٢- تعمل على تنمية المهارات الاجتماعية لدى الطلاب.
- ٣- مساعدة الطلاب الأقل قدرة في العمل من قبل زملائهم الأكبر قدرة.
- ٤- تنمية المسؤولية الفرد والمسؤولية الجماعية والقابلية للمساءلة.
- ٥- تدريب الطلاب على أن يقوم الواحد منهم للآخر شروحاً جيدة لموضوع التعلم.
- ٦- يرفع المستوى التحصيلي لدى كافة الطلاب.

- ٧- إشباع بعض الحاجات الثانوية لدى الطلاب مثل:
- الحاجة للتغيير، والحاجة إلى تقديم معلومات للآخرين (الحاجة للعرض).
 - الحاجة للثناء والتشجيع، وأن يكون موضع التقدير من الآخرين.
 - الحاجة لتجنب الإخفاق وخاصة للطلاب الضعاف.
 - الحاجة لاحترام ذاته.
 - والحاجة إلى مساعدة الآخرين.
- ٨- تجعل قيمة التعاون راسخة في نفوس الطلاب سواء في محيط الأسرة، أو في محيط الجامعة، أو في محيط المجتمع.

سادساً: استراتيجية العصف الذهني:

Brain Storming Learning Strategy



تقوم استراتيجية العصف الذهني على تشجيع الطلاب على إنتاج عدد كبير من الأفكار بهدف تنمية قدراتهم العقلية من خلال التدريب على توليد الأفكار المتتابعة والمتنوعة في الوقت نفسه، حول قضية ما، أو مشكلة تطرح عليهم جميعاً في أثناء التدريس.

العقلية من خلال التدريب على توليد الأفكار المتتابعة والمتنوعة في الوقت نفسه، حول قضية ما، أو مشكلة تطرح عليهم جميعاً في أثناء التدريس.

ويعتقد كل من "تورانس ومايرز Torrance and Meyers بأنه": إذا سمح للذهن أن يطلق العنان في حل المشكلة، فإن حلول تلك المشكلة تتدفق دوغماً كابح، وبغض النظر عن مدى تحققها". والمبدأ الأساسي في ذلك: "فكر الآن وتحقق فيما بعد".

ويرى "أوزبورن Osborn" أن العصف الذهني هو مؤتمر إبداعي ذي طبيعة خاصة من أجل إنتاج قائمة من الأفكار يمكن أن تستخدم كمفاتيح تقود إلى بلورة

المشكلة، وبالتالي تؤدي إلى تكوين حل لتلك المشكلة يعتمد على أفكار جماعية متحررة من القيود والحرج، وأن هذه الاستراتيجية تساعد الطالب على أن يكون أكثر استرخاءً وأقل تحفظاً، وبالتالي تزيد قدرته على التخيل وتوليد الأفكار في ظل تخفيض ضغوط النقد والتقييم. (أحمد النجدي وآخرون، ٢٠٠٧ : ٣٢٠ - ٣٢١).

إن المبدأ الأساسي في العصف الذهني هو تأجيل الحكم على الأفكار، وذلك يؤدي لتلقائية الأفكار وبنائها، مما يؤدي إلى عدم الخوف من النقد، ويساعد الطلاب على اكتساب اتجاهات إيجابية نحو الجماعة، بحيث يقلل من الإحساس بالفردية أو التنافس الفردي، وهذا المبدأ، يقوم على مسلمتين أساسيتين هما كما يلي:

١ - الأهداف الجماعية:

إن استراتيجية العصف الذهني تساعد الطلاب على تحقيق تعلم المعرفة معاً، وهو ما يتم من خلال إنجاز العمل داخل موضوع الدرس، والمكافآت أو التعزيزات التي يحصلون عليها لهذا الإنجاز، مما يعطي ثقة في النفس لجميع الطلاب.

٢ - المسؤولية الفردية:

إن استراتيجية العصف الذهني لا تلغي الفردية، فنجاح الجماعة يعتمد على أفكار كل طالب من هؤلاء الطلاب، مما يجعل كلاً منهم ذو مسؤولية فردية لتحقيق الأهداف المنشودة.

أما المبدأ الثاني في التعلم بالعصف الذهني فهو "الكم يولد الكيف"، حيث يتم انتقاء الأفكار الجديدة والأصيلة التي تقود إلى حل المشكلة من بين الأفكار العديدة التي يطرحها الطلاب في أثناء الجلسة، أي أن تدفق الأفكار بكم كبير يساعد على إنتاج بعض الأفكار التي تميز بالجدة والأصالة.

قواعد التعلم باستراتيجية العصف الذهني:

يترتب على المبدئين السابقين لاستخدام استراتيجية العصف الذهني أربع قواعد تتلخص فيما يلي:

- ١- ضرورة تجنب النقد أو التقييم في أثناء جلسات العصف الذهني، حيث إن النقد يؤدي إلى الحد من الخيال وتوليد الأفكار.
- ٢- إطلاق حرية التفكير والترحيب بكل الأفكار ما دامت متصلة بالمشكلة وهذا الجزء من التفكير الإبداعي يسمى بالطلاقة الفكرية، والفرص من ذلك هو مساعدة الطالب أن يكون أكثر استرخاء، وأكثر تحفظاً من ضغوط النقد والتقييم.
- ٣- الكم مطلوب حيث يؤكد هذا الأسلوب على معنى زيادة الأفكار المطروحة من مجموعة الطلاب، ويؤدي ذلك إلى الوصول إلى أكبر قدر من الأفكار الأصلية.
- ٤- تطوير أفكار الآخرين: حيث تقيم استراتيجية العصف الذهني بأفكار الآخرين، بحيث يتم البناء عليها وتطويرها وتحسينها، ويتم ذلك من خلال مسجل الجلسة (أحد الطلاب).

مراحل جلسة العصف الذهني:

يمكن تحديد مراحل جلسة العصف الذهني في النقاط التالية:

١- مرحلة صياغة المشكلة:

يقوم الأستاذ الجامعي وهو المسئول عن جلسة العصف الذهني بطرح المشكلة وشرح ومناقشة كل جوانبها حتى يتأكد من فهم كل الطلاب بهذه المشكلة.

٢- مرحلة إعادة صياغة المشكلة:

إن إعادة صياغة المشكلة يزيد المشكلة وضوحًا، وبالتالي يتم تقديم حلول مقبولة لحل هذه المشكلة، واستبعاد الحلول التي لا تقود إلى الحل.

٣- مرحلة العصف الذهني للمشكلة:

وهي خطوة مهمة لأنها تقدم كمًا من الأفكار التي طرحها الطلاب في الجلسة، وهذا الكم يولد الكيف الذي يقود إلى حل المشكلة حلاً أصيلاً.

٤- مرحلة تقييم الأفكار:

تستخدم معايير في تقييم الأفكار والحلول التي قدمها الطلاب، ومن هذه المعايير الجدّة والأصالة والحدّانة والمنفعة والمنطق، والتكلفة والأداء إلى غير ذلك في ضوء هذه المعايير تختار الأفكار والحلول الجيدة.

تحديد مشكلة جلسة العصف الذهني:

يمكن تحديد شكل جلسة العصف الذهني بناءً على المراحل سالفة الذكر كما يلي:
يجلس الطلاب في جلسة على شكل دائرة، ويقود الجلسة الأستاذ الجامعي بينما يكلف أحد الطلاب بتسجيل استجابات الطلاب.

ويبدأ الأستاذ الجامعي بطرح القضية أو المشكلة المراد إيجاد حل لها، ثم يبدأ الطالب الأول في طرح فكرته أو حله، ثم يأتي الطالب الثاني لينقح فكرة أو حل زميله الأول، أو لي طرح فكرة جديدة أو حلاً جديداً، ثم يأتي الطالب الثالث...

وتستمر الأمور هكذا حتى ينتهي كل الطلاب، ثم يبدأ الطالب الأول من جديد في طرح أفكاره أو حلوله بعدما سمع لأفكار وأداء الآخرين، ثم يأتي الطالب الثاني... وهكذا.

ويمكن أن يتكرر هذا العمل عدة مرات حتى يتم التوصل إلى آراء وأفكار وحلول يرضاها كل الطلاب، وهذه الآراء وتلك الأفكار والحلول جاءت نتيجة لتركيز الفكر الجماعي لكل الطلاب، وليس لفكر واحد منهم.

مميزات استراتيجية العصف الذهني:

يمكن تحديد أهمية هذه المميزات في النقاط التالية:

- ١- جمع المعلومات بصورة سريعة.
- ٢- تشجيع كل طالب على المشاركة.
- ٣- الإجابات التلقائية الحرة من الطلاب.
- ٤- قيام كل الطلاب بمناقشة الاستجابات وتقييمها تحت توجيه الأستاذ الجامعي.

ولكن من سلبيات هذه الاستراتيجية: تسجيل بعض الاستجابات غير المتعلقة بالموضوع، وتؤدي أحياناً إلى تشتت الأفكار وقد يسيطر طالب ما على المجموعة.

سابعاً: استراتيجية العروض العملية Demonstration Strategy



يحتاج التدريس الجامعي إلى استراتيجية العروض العملية، وقد عرف روبرت ستولبيرج Robert stoliberg العرض العملي بأنه: "الإجراءات لعمل شيء في وجود

الآخرين كوسيلة لكي يشاهدوا كيفية العمل، وذلك لتوضيح مبدأ أو فكرة ما".

كما عرف "إدجار جينكنز ١٩٩٤: Edger Jenkins" العرض العملي بأنه "إعادة سلسلة من الأحداث المرتبة أو المخططة لتصوير ظاهرة معينة.

ويمكن تعريف العرض العملي بأنه:

"ذلك النشاط الذي يقوم به الأستاذ أمام طلابه بهدف توضيح حقيقة أو قاعدة، أو قانون بهدف وصف شيء ما، وذلك باستخدام أجهزة أو مواد أو أدوات تعليمية إلى جانب الشرح اللفظي".

ويمكن للعروض العملية أن تسهم بقدر معقول في تحقيق كثير من أهداف التدريس الجامعي، ولذا يمكن القول أن العروض العملية إذا أحسن استخدامها تستطيع أن تصبح نشاطاً مهماً وأساسياً في الدراسات العملية الجامعية.

والعرض العملي الفعال هو الذي يعكس في أهدافه ومحتواه وأسلوبه اهتماماً بتعليم الطلاب القدر المناسب من المعرفة العملية الوظيفية التي تعد أساساً لمزيد من التعليم المتعمق، وفي الوقت نفسه يعطي اهتماماً بتعلم بعض الجوانب السلوكية مثل بعض المهارات واتجاهات التفكير العلمي، وتنمية بعض الميول العلمية والاتجاهات الموجبة.

خصائص مميزة لاستراتيجية العروض العملية:

يمكن تحديد أهم هذه الخصائص في النقاط التالية:

١ - إنها استراتيجية فعالة في شرح الحقائق والمفاهيم والتعليمات العلمية، وكذلك إيضاح التطبيقات العملية لها في الحياة اليومية بصورة تساعد الطلاب على فهم ما يدرسونه.

٢ - تستطيع العروض العملية المصحوبة بالشرح أن تغطي قدرًا كبيرًا من المادة العملية بطريقة منظمة اقتصادية.

٣- تثير استراتيجية العروض العملية اهتمام الطلاب وحماستهم، فلا ينصرفون عن أستاذهم، كما أنها تتحدى أفكارهم وتدفعهم إلى الرغبة الأكيدة في البحث عن المعرفة، وتجعلهم يشعرون بأنهم حقيقة شركاء في البحث عن الإجابات الصحيحة.

٤- تهيئ العروض العملية الظروف للأستاذ الجامعي بأن يضبط طلابه، وأن يوجه عملية التعلم بالطريقة التي يراها مناسبة، حيث يكون زمام الموقف في يده في أثناء تأدية العرض.

٥- تتيح استراتيجية العروض العملية فرصاً للتدريس، قد لا تتاح في الاستراتيجيات الأخرى التي يتعذر معها استخدام الأجهزة الأكثر تعقيداً، والقيام بالتجارب التي يجد الطلاب صعوبة كبيرة في القيام بها بمفردهم.

٦- تعد استراتيجية العروض العملية اقتصادية في الوقت والتكاليف والجهد، علاوة على أنها استراتيجية مألوفة لمعظم الأساتذة.

ومن الأفضل أن يقوم الأستاذ الجامعي بأداء العروض العملية بنفسه في معظم الأحيان، لأن نجاح العرض العملي يتوقف على مهارة من يقدم العرض وفهمه الدقيق للموضوع، هذا بالإضافة إلى أن بعض العروض العملية خطيرة، أو يستخدم فيها أدوات، وأجهزة غالية الثمن والقيام بها يتطلب تدريباً سابقاً، ثم أن استراتيجية العروض العملية لا تهدف بالدرجة الأولى إلى اكتساب الطلاب الخبرات المباشرة، فهذا يتم باستخدام التحريب العملي، ولكن على الأستاذ الجامعي أن يتيح الفرصة أن يقوم بعض الطلاب بمساعدته في العرض العملي ويوضح "دوننج ١٩٩٥، Downing" أن الطالب الذي يقوم بمساعدة أستاذه في إجراء العرض العملي يكتسب مهارة وخبرة أكثر من مشاهدة هذا العرض، حيث يلتزم الحرص والحذر

حتى لا يقع في أي خطأ يعرضه للسخرية من زملائه، أو أن يفقد مكانته بينهم، لهذا فإن الطالب الذي يساعد في تأدية التجربة من تجارب العرض بدقة وكفاية أكثر مما لو كان يجري نفس التجربة كتجربة معملية بمفرده.

أنواع العروض العملية:

يمكن أن نقسم العروض العملية إلى قسمين: عروض عملية ساكنة، وعروض عملية ديناميكية أما من حيث العروض العملية الساكنة فهي تلك العروض التي لا تحدث خلالها حركة أو نشاط ملموس من الأستاذ أو الطلاب مثل استخدام: النماذج واللوحات والجداول وغيرها.

أما العروض الديناميكية فهي تلك العروض التي تتضمن نشاطاً وحركة من الأستاذ وطلابه مثل تلك العروض التي يقدمها الأستاذ وهو يجري تجربة عملية، أو عندما يستخدم جهازاً معيناً للوصول إلى نتائج ما.

كما يمكن تقسيم العروض العملية بطريقة أخرى، فيمكن تقسيمها إلى عروض عملية وصفية، وعروض عملية كمية، وتستخدم العروض الوصفية لعرض وظيفة جهاز وفوائده وأجزاءه التي يتركب منها، أما العروض الكمية فتستخدم لإيجاد قيمة مقدار ما أو لتعيين ثابت من الثوابت عملياً، مثل تعيين الوزن المكافئ لأحد العناصر الفلزية.

تقديم العروض العملية:

هناك بعض الملاحظات الأساسية التي إذا أخذت في الاعتبار فإنها تساعد على نجاح العروض العملية، وتشمل هذه الملاحظات مراحل ثلاث يمر بها العرض العملي: مرحلة الإعداد التي تسبق تقديم العرض العملي، ومرحلة تقديم هذا العرض العملي، وأخيراً مرحلة ما بعد تقديم العرض العملي:

أولاً: مرحلة الإعداد التي تسبق العرض العملي:

فيما يلي بعض الملاحظات المهمة التي يجب مراعاتها قبل تقديم العرض العملي هي كما يلي:

- ١- يجب أن يتأكد الأستاذ الجامعي من أن العرض العملي الذي سيقدمه هو أنسب نشاط يمكن أن يحقق الأهداف المنشودة.
- ٢- يجب أن يقوم الأستاذ بتجريب العرض الذي سيقدمه قبل عرضه أمام الطلاب كي لا يفاجأ بأشياء لم تكن متوقعة قد ينتج عنها فشل العرض.
- ٣- يجب أن تكون الأجهزة والأدوات والمواد التعليمية المستخدمة في العرض مناسبة الحجم بحيث تسمح لكل الطلاب بمشاهدة وتتبع ما جرى على منضدة العرض، إذا أنه لا فائدة من تقديم عروض عملية لا يراها الطلاب.
- ٤- يجب أن يكون زمن العرض مناسباً مع الوقت المخصص للتدريس، فمن الخطأ أن يكون زمن هذا العرض أطول من زمن التدريس.
- ٥- يجب أن ترتب الأدوات اللازمة للعرض قبل دخول الطلاب، وأن يكون ترتيبها بحيث يسهل تناولها والتعرف عليها، فإن من أكثر الأشياء التي تشتت انتباه الطلاب هو أن يقطع الأستاذ العرض لبحث عن مادة أو إحدى الأدوات قد يكون قد نسي إحضارها أو نسي مكانها.
- ٦- يجب ألا تظهر على منضدة العرض سوى الأدوات التي تستخدم في العرض ويذهب البعض إلى اقتراح عدم وضوح أية أدوات على المنضدة إلا التي تستخدم في حينها، بل توضع في صندوق بعيداً عن أعين الطلاب كي يظل الطلاب مشغولين إلى ما يجري أمامهم.

ثانيًا: مرحلة تقديم العرض العملي:

فيما يلي بعض الملاحظات المهمة يجب مراعاتها في أثناء تقديم العرض العملي هي كما يلي:

- ١- تهيئة الجو المناسب قبل بدء العرض، وذلك بأن يثير الأستاذ انتباه الطلاب وشغفهم لمعرفة ماذا سيحدث. وعليه أيضًا أن يقدم العرض بشيء من الثقة والاتزان.
- ٢- يجب أن يكون العرض بسيطًا وسهلاً بحيث يستطيع كل طالب أن يفهم الغرض منه، فأحيانًا يتفوه الطلاب في تفصيلات لا لزوم لها، وتكون النتيجة عدم فهمهم للغرض الرئيسي الذي من أجله يقوم الأستاذ بهذا العرض العملي.
- ٣- يجب على الأستاذ أن يقي التركيز على موضوع التجربة دون الانشغال بأمور ثانوية أخرى، فعندما يسأل أحد الطلاب سؤالاً يتعلق بموضوع العرض على الأستاذ أن يوجه إجابته لجميع الطلاب حتى يظل اهتمامهم بموضوع العرض مستمرًا.
- ٤- يجب على الأستاذ الجامعي أن يتأكد طوال مدة العرض أن طلابه يفهمون ما يحدث ويتبعون كل خطوة باهتمام واتباء، وهذا يستلزم من الأستاذ أن يوجه إلى طلابه بعض الأسئلة الهادفة في أثناء العرض العملي كي يتأكد من أن كل طلابه يتابعون العمل.
- ٥- يجب تقديم العرض العملي بسرعة تسمح لجميع الطلاب بمتابعته وفهمه فلا يجب أن يسرع الأستاذ في أثناء تقديم العرض العملي أكثر مما يتحمل الطلاب، حيث إنهم غالبًا ما يرون هذا العرض لأول مرة.
- ٦- العرض العملي الناجح هو الذي يشمل كلاً من الشرح والملاحظة والعمل، وهذا كله يجب أن يسير جنبًا إلى جنب، ولا مانع من استخدام السبورة لتوضيح بعض النقاط المتعلقة بالعرض، أو لتلخيص الخطوات وتسجيل الملاحظات والنتائج.

٧- يجب إعطاء الفرصة للطلاب كتابة الملخص السبوري وكتابة ملاحظاتهم، أو توزيع ملخص مطبوع للعرض وخطواته ونتائجه.

ثالثاً: مرحلة ما بعد تقديم العرض العملي:

فيما يلي بعض الملاحظات المهمة التي يجب مراعاتها بعد تقديم العرض العملي هي كما يلي:

١- تقدم العرض العملي، ويتناول هذا الجانب أمرين:

أ- الأول يتعلق بمدى فهم الطلاب للموضوع ومدى استفادتهم من العرض العملي وهذا يتعرف عليه الأستاذ عن طريق المناقشة والأسئلة والاختبارات، ويمكن أن يعيد الأستاذ العرض أو جزء منه إذا لزم الأمر.

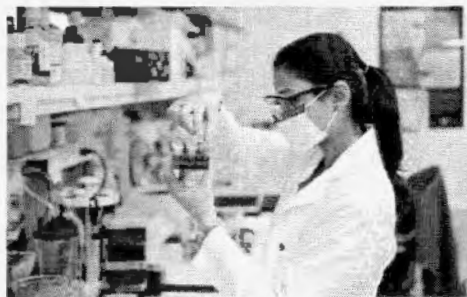
ب- الثاني يتعلق بمدى نجاح الأستاذ نفسه من تقديم هذا العرض، فعليه أن يسأل نفسه عما إذا كان قد راعى الملاحظات المهمة التي سبق ذكرها في مرحلة الإعداد التي تسبق تقديم العرض العملي.

وفي ضوء الاعتبارين السابقين يمكن تحديد مدى نجاح العرض العملي في تحقيق أهداف موضوع الدرس.

٢- يجب حفظ الأجهزة والأدوات والمواد التعليمية التي استعملت في العرض في مكان مناسب بحيث يمكن الحصول عليها بسهولة عند الحاجة إليها.

ولعله من المفيد في هذا المجال أن نوجه انتباه الأستاذ الجامعي أن يعتمد على نفسه بالدرجة الأولى، وعلى فني المعمل بالدرجة الثانية في تحضير أدواته واستعمالها وحفظها فهذا هو خير ضمان للنجاح فيما يعمل.

ثامناً: استراتيجية التجريب المعلمي: Laboratory Strategy



تعد استراتيجية التجريب المعلمي من استراتيجيات التعلم عن طريق العمل Learning by Doing وهي إحدى الاستراتيجيات التي تؤدي إلى اكتساب الطلاب الخبرات

المباشرة في المجال العلمي، والخبرات المباشرة تلك ذات أهمية كبيرة في التعلم الراسخ، ولهذا فإن الاتجاه الحديث في التدريس يرى أنه لكي يتعلم الطلاب كيف يفكر العلماء، وكيف يعملون؟ فلا بد هؤلاء الطلاب أن يمارسوا فعلاً العمل العلمي فكراً وتطبيقاً، وبهذه الصورة تبرز الأهمية القصوى للتجريب والدراسات المعملية كوسيلة لفهم العلم مادة وطريقة.

وللتعلم عن طريق العمل مزايا متعددة أهمها ما يلي:

- ١- يضيف التعلم بالعمل المعنى على المفاهيم والمبادئ التي يكتسبها الطالب أكثر مما يضيفه الشرح النظري له.
- ٢- يصعب على الطلاب نسيان المعلومات التي يكتسبها عن طريق التعلم بالعمل بعكس تلك التي يحصل عليها عن طريق التلقين والحفظ.
- ٣- يوفر التعلم بالعمل ظروفًا ملائمة يعمل فيها الطلاب معاً بعضهم مع بعض كمجموعات أو كفريق، وهذا يساعد على نمو نزعة التعاون والتفاهم والقدرة على تحمل المسؤولية والاعتماد على النفس والثقة بها، وحسن توزيع العمل فيما بينهم مما يصعب توفره في الطرائق التقليدية.

- ٤- يساعد التعلم بالعمل على اكتساب معلومات وظيفية، كما أنه يساعد على اكتساب وتنمية القدرات العقلية، والمهارات المتصلة بعمليات العلم والتفكير العلمي مثل: الملاحظة الدقيقة الموضوعية، وكيفية التجريب، والتحكم في المتغيرات، وفرض الفروض، وكيفية القياس والاستنتاج والتفسير وغيرها.
- ٥- يساعد التعلم بالعمل على إعطاء الطلاب قسطاً أكبر من الحرية لإظهار شخصياتهم على حقيقتها، وتنمية هذه الشخصيات في الاتجاه المرغوب فيه، وإكسابها القدرة على اتخاذ القرارات المناسبة في الأوقات المناسبة.
- ٦- يؤدي التعلم بالعمل إلى تنمية الاتجاه نحو احترام العمل اليدوي، والعناية بالناحية التطبيقية، كما يساعد على إدراك الأسس العملية التي تقوم عليها الأعمال اليدوية المختلفة، وهذا يعني في عصر زاد فيه استخدام التكنولوجيا الحديثة، وزاد فيه المستوى المطلوب من المعرفة لأداء العمل اليدوي؛ لأن وسائل الإنتاج الحديثة تتطلب فهماً أفضل للمبادئ التي تنطوي عليها عمليات الإنتاج، وهذا يحتاج إلى تكامل عضوي بين العمل اليدوي ومهاراته والتفكير العملي وقدراته.
- ٧- يساعد التعلم بالعمل الطالب على فهم وتفهم العلوم كطريقة للمعرفة ومادة دراسية أكثر من اعتقاده أنها لا تزيد عن كونها حقائق مجردة مطلوب حفظها، وهذا لا يتأتى إلا باتباع الأساليب التربوية الحديثة في التدريس التي تساعد الطالب أن يكتشف بجهوده الذاتية العلاقات بين المفاهيم والمهارات والاتجاهات ذات الصلة الوثيقة بعضها ببعض دون تجزئة أو تفتيت، كما هو الحال في الدراسة النظرية المنفصلة عن الدراسة العملية.

٨- يشجع التعلم بالعمل والتجريب كلاً من الأستاذ الجامعي والطلاب على استغلال إمكانيات الكلية المتاحة من أجهزة وأدوات إلى أقصى حد، كما تشجعهم على استعمال أجهزة وأدوات من تصميمهم أقل تكلفة وتعطي نفس النتائج التي تعطيها الأجهزة والأدوات غالية الثمن.

٩- تتغلب استراتيجياتية التحريب المعلمي على الملل الذي يصيب الطلاب في غرف الدراسة النظرية، والاتجاه نحو حرية أكثر في التعلم، وتنمية علاقات أكثر مودة بين الأساتذة والطلاب، وبين الطلاب بعضهم مع بعض.

١٠- يقوم التعلم عن طريق العمل على أساس ميل الطالب ودافعيته، حيث يحيل الطالب إلى العمل أكثر من ميله إلى الاستماع والتلقي، أي أنه يقوم على إيجابيه المتعلم، والتعلم الذي يبنى على الإيجابية ووضوح الهدف هو التعلم الحقيقي الذي يؤدي إلى اكتساب الخبرات المختلفة التي تؤدي إلى تغيير سلوك الفرد التغيير المطلوب.

وقد أوضح "كوليت ١٩٩٢، Collette" أنه من الضروري مراعاة ما يلي عند تصميم التجارب العملية:

- ١- أن يكون الهدف من التجربة واضحاً سهلاً الفهم.
- ٢- أن تكون تعليمات التجربة واضحة.
- ٣- أن تكون خطوات التجربة واضحة ومباشرة.
- ٤- يمكن التوصل إلى النتائج في وقت مناسب.
- ٥- أن تكون المواد والأجهزة مألوفة للطلاب.
- ٦- يمكن الحصول على المواد والأجهزة بتكاليف مناسبة.
- ٧- أن تكون تطبيقات النتائج واضحة.

ويضيف "كوليت" أنه ليس معنى هذا أن نعمل الأجهزة المتخصصة والمعقدة، بل ينبغي أن يكون لها مكان في العمل بشرط أن يكون الطالب قد مر بالتجارب الأولية، وأيضاً حين الحاجة إلى قياس أدق.

ولعل أحد الأهداف الرئيسة للدراسة العملية هو إتاحة الفرصة للطلاب ليتعلموا بأنفسهم عن طريق حل المشكلات التي تواجههم في أثناء إجرائهم للتجارب.

وبعد تحديد الأهداف وإعطاء الخطوات، يصبح عمل الأستاذ الجامعي هو التحرك من مكان لآخر ليشجع طلابه، ويوضح لبعضهم الخطوات الصحيحة، ويزيل الغموض عن البعض الآخر، ويرشدهم إلى كيفية تسجيل الملاحظات والنتائج، وكيفية استخدام النتائج في الخروج باستنتاجات أو تصميمات معينة.

كما يرى "كوليت" أن تقوم نتائج التجربة العملية يجب أن يأخذ في الاعتبار طبيعة المتعلم، وطبيعة التجربة، ويرى أن يسأل الأستاذ نفسه: هل ما كتبه الطالب في نهاية التجربة في استمارة تدوين النتائج قد كتبه بطريقة جيدة، بحيث يتمكن أي شخص لم يشترك في التجربة أن يستخلص ما هو الهدف؟ وكيف أجريت التجربة؟ وما هي النتائج التي أمكن التوصل إليها؟ وهل يمكن تكرار التجربة بناءً على هذه البيانات؟

وأخيراً يجب أن نحيا الفرص لكي يتناول الطالب المواد والأدوات والأجهزة بنفسه، ويتدرب على استعمالها وتشغيلها، لكي تساعد على تصميم موقف تجريبي يتوصل منه إلى معلومات يستفيد منها في درسه.