

التعليم بالاكتشاف

تعريف التعلم بالاكتشاف :

التعلم بالاكتشاف : استراتيجية وعملية تفكير تتطلب من الفرد إعادة تنظيم معلوماته وتكييفها بشكل يمكنه من رؤية علاقات جديدة لم تكن معروفة لديه من قبل. أو هو عملية تنظيم للمعلومات بطريقة تمكن المتعلم من أن يذهب أبعد من المعلومات المكتسبة سابقا . أو هو محاولة الفرد للحصول على المعرفة بنفسه دون مساعدة من المدرس عبر استعمال معلومات سابقة للوصول إلى معلومات جديدة.

أهمية التعلم بالاكتشاف :

- ١- تحويل التلميذ من متلق سلبي للمعلومات إلى متعلم نشيط باحث عن المعرفة ، وتتجلى أهمية التعلم بالاكتشاف كذلك في أنه:
- ٢- يساعد المتعلم على تعلم كيفية تتبع الدلائل وتسجيل النتائج، ومنه اكتساب مهارات التعامل مع المشكلات الجديدة لمواجهتها وحلها.
- ٣- يتيح للمتعلم فرص استخدام التفكير المنطقي (استقرائي أو استنباطي) للوصول إلى استدلالات.
- ٤- يشجع التفكير النقدي ويعود المتعلم على التحليل والتركيب والتقويم.
- ٥- ينمي الابتكار و الإبداع.
- ٦- يساعد على انتقال المتعلم من التعامل مع المحسوس إلى التعامل مع المجرد المعقد.
- ٧- يعطي المدرس إمكانية التحقق من مدى فهم الطلاب.
- ٨- يعطي للمتعلم الفرصة للتعلم حسب وتيرته الخاصة.

٩- يدرّب الطلاب على مواجهة تحديات العصر ، عبر الاعتماد على أنفسهم في مراحل الوصول إلى المعلومة.

١٠- يحفز الطلاب ويثير حماسهم و يزيد من دافعيتهم نحو التعلم ، بما يوفره لهم من تشويق أثناء اكتشافهم للمعلومات.

خصائص ومميزات طريقة التعلم بالاكشاف :

تتميز طريقة التعلم بالاكشاف بالعديد من الخصائص التي تميزها عن غيرها من طرق التدريس المختلفة ومن هذه الخصائص:

- ١- فعل التعلم هو عملية مستمرة لا تنتهي بمجرد تدريس موضوع معين.
- ٢- المتعلم منتج للمعرفة وليس مستهلكا لها.
- ٣- الاهتمام بالعمليات العقلية كالتحليل و الاستنتاج عوض الاهتمام المفرط بالمعلومات.
- ٤- يجعل المتعلم محور العملية التعليمية التعلمية والتركيز عليه أكثر من المادة التعليمية وتضمن إيجابيته ونشاطه.
- ٥- الاعتماد على التجريب أكثر من العرض النظري.
- ٦- استثارة الدافعية الداخلية للمتعلم.
- ٧- تهتم بالأسئلة وخصوصا المفتوحة أكثر من اهتمامها بالأجوبة.
- ٨- تعتمد التفكير العلمي في المرتبة الأولى ليأتي المحتوى المعرفي في المرتبة الثانية.

أهداف التعلم بالاكشاف :

تقسم أهداف هذه الطريقة إلى نوعين ، أهداف عامة وأخرى خاصة .

ويمكن تركيز الأهداف العامة لهذه الطريقة التعليمية في أربع نقاط أساسية هي:

- ١- دفع المتعلمين إلى حب التعلم والشعور بالمتعة وتحقيق الذات عند الوصول إلى اكتشاف ما.

٢-تعويد الطلبة على اختيار الطرق والأنشطة الضرورية للبحث والوصول إلى المعرفة.

٣- تمكين الطلاب من زيادة قدراتهم على تحليل وتركيب وتقويم المعلومات بطرق موضوعية وغير مرتجلة.

٤-تنمية استراتيجيات حل المشكلات والبحث.

ولممارسة التعلم بالاكتشاف ينبغي توفر أربعة شروط :

١- عرض موقف مشكل امام الاطفال..

٢- حرية الاكتشاف..

٣- توفر ثقافه علميه مناسبه لدى الاطفال ليكتشفوا..

٤- ممارسة التعلم بالاكتشاف..

مراحل وخطوات التعلم بالاكتشاف :

يرى برونر أنه يمكن إجمال سير التعلم بالاكتشاف في ٣ مراحل رئيسية وهي:

١- مرحلة النشاط : وفيها يتعامل المتعلم مباشرة مع الأشياء المحسوسة.

٢- مرحلة الصور الذهنية: يفكر المتعلم ذهنيا في الأشياء وفي العلاقات بينها دون التعامل المباشر معها.

٣- المرحلة الرمزية : حيث يتعامل المتعلم بالرموز و بطريقة مجردة.

هذا ويمكن تفصيل هذه المراحل إلى خطوات عملية على الشكل التالي:

١- عرض المشكلة : يتكلف المدرس بهذه المهمة وغالبا ما يتم هذا العرض على شكل سؤال أو أسئلة

تتطلب جوابا أو تفسيراً، ويراعي المدرس عند اختيار المشكلة مجموعة من الأمور كالمناهج

الدراسي وخصائص المتعلمين وعددهم و مستوياتهم المعرفية والمدة الزمنية للحصة...ويشترط في

السؤال المطروح أن يكون مثيرا للفضول .

٢- جمع المعلومات : عن طريق الحوار والمناقشة والتواصل أو الاستعانة بالمكتبة أو شبكة الإنترنت (الويب كويست).

٣- صياغة الفرضيات : يصوغ المتعلمون الفرضيات التي يرونها مناسبة لتفسير الظاهرة موضوع الدرس.

٤- التحقق من الفرضيات : ويتم ذلك بالتحقق من صحة المعلومات التي تم جمعها، بمناقشتها مع الزملاء، أو بعرضها على المدرس، أو بالمقارنة أو عن طريق التجريب إن كان ذلك ممكنا.

٥- تنظيم المعلومات وتفسيرها : للوصول إلى إجابة مرضية عن السؤال المطروح أو القضية موضوع البحث، ويحرص المدرس في هذه المرحلة على توجيه الطلاب وتقديم المساعدة لمن يحتاجها

٦- التحليل : وهي مرحلة تقييمية لاختبار الفرضيات والتأكد من سلامة الخطوات المتبعة، ومن صحة الاستنتاجات.

٧- الوصول إلى النتيجة : لاتخاذ القرار وتسجيل الحل الذي تم التوصل إليه.

وهذه الخطوات هي طبعاً للاستئناس ، ويمكن للمعلم التصرف فيها واختيار ما يناسب طلابه و ما يوافق البيئة التعليمية التي يشتغلون فيها.

أنواع الاكتشاف :

١- الاكتشاف الموجه :

وفيه يقوم المعلم بتوجيه المتعلمين عبر تعليمات يشترط فيها أن تكون كافية لضمان حصولهم على خبرة جيدة ، خبرة تؤكد لنا نجاحهم في استخدام قدراتهم العقلية للوصول إلى القوانين أو المفاهيم أو المعلومات المطلوب منهم اكتشافه ، وهذا الأسلوب مناسب لمتعلمي المراحل التعليمية الأولى (الابتدائية) حيث يمثل أسلوباً تعليمياً يسمح لهم بتطوير معرفتهم من خلال خبرات عملية مباشرة.

ومن المهم إطلاع المتعلمين على الهدف والغرض من كل خطوة من خطوات الاكتشاف لإشراكهم في كل تفاصيل هذه العملية.

٢- الاكتشاف شبه الموجه :

يكتفي فيه المعلم بعرض المشكلة وتقديم مرفقا بأقل قدر ممكن التوجيهات والتعليمات ، لإعطاء المتعلمين مساحة أكبر من الحرية في اختيار طريقة الوصول إلى الحل باستعمال النشاط العملي والعقلي ، كل حسب وتيرته وطريقة عمله (الفروق الفردية) .

٣- الاكتشاف الحر :

أو الاكتشاف المتقدم بتعبير آخر ، و فيه يواجه المتعلمون مشكلة معينة ثم تترك لهم حرية صياغة الفرضيات وتنفيذ التجارب للتحقق منها بغية الوصول إلى حل وهو - بالطبع - يستلزم أن يكون المتعلمون قد مارسوا وتدريبوا على النوعين السابقين من الاكتشاف.

دور المعلم في التعلم بالاكتشاف :

- ١- يبقى المدرس المسؤول الأول عن تحديد المفاهيم العلمية والمبادئ التي سيتم تعلمها ومن ثم طرحها على شكل تساؤل أو مشكلة .
- ٢- توفير وإعداد المواد التعليمية اللازمة لتنفيذ الدرس .
- ٣- صياغة المشكلة على شكل أسئلة فرعية .
- ٤- تحديد الأنشطة أو التجارب التي سينفذها المتعلمون.
- ٥- تقويم أعمال المتعلمين.
- ٦- مساعدة المتعلمين على تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة.

مزايا التعلم بالاكشاف :

- ١- المرور بخبرة جمع المعلومات وما يتضمنه من بحث وتجريب يؤدي الى زيادة الدافعية الداخلية للفرد لدى المتعلم.
- ٢- التعلم عن طريق الاكتشاف يسهم في نمو الثقة بالنفس مما يؤدي الى زيادة الدافعية نحو الانجاز والابتكار والتجديد..
- ٣- يظل اثر التعلم لدى المتعلم بصورة اكبر في التعلم بالاكشاف لأنه هو الذي قام بجمع واكتساب الخبرات .
- ٤- يزيد من قدره العقليه وينمي مهارات التفكير واستراتيجياته المختلفة كالمبادأه والمعالجه وتنظيم المعلومات بطريقة ذات معنى...
- ٥- تتناسب مع هذا العصر عصر التراكم المعرفي الذي اصبح فيه المعلم عاجزاً عن تقديم كل المعلومات للمتعلم. فالحل إذن نقل المسئولية التعليم من المعلم إلى المتعلم.
- ٦- المشاركة الفعلية للمتعلم..

عيوب التعلم بالاكشاف :

ظهرت مؤخرًا وتحديدًا منذ سنة ١٩٩٩ اتجاهات وأفكار تشكك في فعالية النموذج التعليمي الذي يقدمه التعلم بالاكشاف مقارنة بنتائج غيره من أشكال التعلم الأخرى، ومن المؤخذات والانتقادات الموجهة لهذه الطريقة التعليمية نجد:

- ١- القلق من أن تشوب عملية التعلم بعض الأخطاء وسوء الفهم أو الارتباك أو الإحباط عندما نترك الطلاب يكتشفون الموضوعات بأنفسهم. .
- ٢- مهام التعلم بالاكشاف التي لا تصحبها أي مساعدة لا تقدم للطلاب أي فائدة في استكشاف قواعد حل المشكلات.
- ٣- استخدام طرق الاكتشاف وحدها أمر غير مستحسن.

- ٤- هذا النمط غير واقعي في بعض الأحيان، حيث أن خبرات الطالب وقدراته قد لا تكون كافية للوصول إلى الحل بتوجيه شبه منعدم من المعلم.
- ٥- الحرية المتاحة للطلاب قد تخلق صعوبات كبيرة في ضبط الفصل الدراسي، مما قد يربك تحقيق الأهداف المرجوة.
- ٦- قد تحتاج هذه الطريقة إلى وقت طويل نسبياً بالمقارنة مع طرق أخرى.
- ٧- لا تتناسب مع الفصول ذات العدد الكبير من المتعلمين.
- ٨- قد لا تلائم جميع المتعلمين.
- ٩- لا يمكن استخدامها في كل الموضوعات أو جميع المراحل الدراسية.
- ١٠- التعلم بالاكتشاف المجرد أقل فعالية بوصفه إستراتيجية تعليمية للمبتدئين، مقارنة بالإستراتيجيات التعليمية المباشرة الأخرى (توفنين وسويلر ١٩٩٩).
- ١١- المتعلمون بحاجة إلى الإرشاد ولا يصبحون قادرين على التعلم بالاكتشاف إلا بعد يكتسبوا القدرات والمهارات اللازمة لذلك. (كيرشمر وآخرون ٢٠٠٦).
- ١٢- تحتاج إلى وقت طويل (المتعلم يأخذ وقت في الحصول على المعلومة) .
- ١٣- تكلفة اقتصادياً (تشتكي معظم وازارت التعليم من شح الإمكانيات وزيادة عدد التلاميذ.)

النتائج المتوقعة من دروس الاكتشاف :

- يتوخى المدرسون تحقيق أهداف عديدة باستعمال طريقة التعلم بالاكتشاف ومن هذه الأهداف والنتائج المتوقعة نذكر:
- ١- زيادة القدرات العقلية للطلاب ليصبحوا قادرين على النقد والتصنيف والتمييز والتوقع.
 - ٢- القدرة على استعمال أساليب البحث والاكتشاف وحل المسائل.
 - ٣- تحبيب المواد العلمية إلى نفوس الطلاب وجعلها أكثر سهولة وتشويق ومتعة.
 - ٤- اكتساب مهارة التحليل العقلاني.
 - ٥- جعل التعلم أكثر متعة نتيجة الحماس الذي يعيشونه أثناء البحث.

باختصار ، طريقة التعلم بالاكشاف تلاقي استحسانا كبيرا من قبل المدرسين، وخصوصا مدرسي المواد العلمية لما تضمنه من تفاعل للطلاب كما أنها أكثر متعة من طريقة الإلقاء أو العرض أو المحاضرة.



نموذج لتوضيح كيفية تطبيق طريقة الاكتشاف :

موضوع الدرس : جمع عددين يتكون وُمز كلاهما من رقمين بدون باقي .

الهدف من الدرس : أن يجد التلميذ ناتج جمع عددين يتكون وُمز كلاهما من رقمين بدون باقي .

صياغة المشكلة :

أوجد ناتج كل مما يأتي :

٢٢

٦٧ + .

أسلوب جمع المعلومات :

١- خبرات التلميذ السابقة عن جمع عدد يتكون من رقمين مع عدد يتكون من رقم واحد .

٢- المعلومات في الأمثلة .

مناقشة الحلول :

يقوم المعلم بتوجيه الأسئلة الآتية :

- ما ناتج جمع ٢ + ٧ في المثال الأول ؟ وما قيمته المكانية ؟

- ما ناتج جمع ٢ + ٦ في المثال الأول ؟ وما قيمته المكانية ؟

$$\dots\dots\dots = ٦٧ + ٢٢$$

- أوجد ناتج ٤٥ ٧٤

$$\begin{array}{r} ٣٤ + \\ \hline ٢٥ + \end{array}$$

- اقترح طريقة لجمع عددين يتكون رمز كلاهما من رقمين بدون باقي .
- اذكر القاعدة التي تستخدم لجمع عددين يتكون رمز كلاهما من رقمين بدون باقي .

تقويم الحلول :

س/ أوجد ناتج كل مما يأتي :

٨٧

٥٤

١٦

$$\begin{array}{r} ١١ + \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٢٥ + \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٢٣ + \\ \hline \end{array}$$

