الفصل التاسع

سياسة التدريس غير المباشر

Indirect Instruction Strategies

- فلسفة سياسة التدريس غير المباشر
- الفرق الأساسى بين أسلوب التدريس المباشر والأسلوب غير المباشر
- أهم وظائف التدريس غير المباشر
- تصميم الدروس العملية طبقا لسياسة التدريس غير المباشر
- الطرق المختلفة للتدريس غير المباشر
  - التنظيم المسبق
  - الاستقراء والاستنتاج
  - استخدام أفكار الطلاب
  - استخدام الأمثلة
  - استخدام أسلوب حلقات المناقشة
  - سياسة استخدام الأسئلة

فلسفة سياسة التدريس غير المباشر

Philosophy of Indirect Instruction Strategies

حيث أننا فى الفصل السابق تعرفنا على سياسة التدريس المباشر فيجدر بنا الآن مناقشة سياسة التدريس غير المباشر.

تشتمل هذه السياسة على تدريس المفاهيم concepts والنماذج أو الأنماط patterns والتعلم الرمزى abstractions وكل هذه الاصطلاحات مرتبطة أساسا بكل من:

- التعلم عن طريق البحث عن المعرفة Inquiry learning .
- التعلم عن طريق الاكتشاف Discovery learning .
- التعلم عن طريق حل المشكلات Problem - solving .

وقد حدث كثير من سوء الفهم حول هذه الاصطلاحات. وأهم سوء فهم كان من عدم ادراك ان كل من هذه الاصطلاحات يمثل شكل مختلف للمفهوم الاساسى الخاص «بالتعليم غير المباشر» .

إذ أن التعليم غير المباشر عبارة عن منهج أو أسلوب تعليم وتعلم حيث تتم عملية التعلم عن طريق البحث عن المعرفة inquiry والنتيجة تكون بالطبع اكتشاف هذه المعرفة discovery واساس التعلم هو وجود مشكلة Problem .

الفرق الأساسى بين أسلوب التدريس المباشر والأسلوب غير المباشر

هناك فرق جوهرى وأساسى بين التدريس التقليدى Conventional أو التدريس المباشر وبين التدريس غير المباشر يمكن أن نمثله فيما يلى:

أسلوب التدريس التقليدى أو المباشر:

تقديم المعلومات للمتعلم

(وهى المادة العلمية المراد تعلمها)

إعطاء الأمثلة المناسبة

تطبيق المعلومات الجديدة طبقا لخبرات المتعلم

أسلوب التدريس غير المباشر:

وضع المتعلم فى ظروف مشكلة حقيقية

(Real Problem)

بناء الفروض التى تلزم لحل المشكلة

(Hypotheses)

اختبار كل فرض على حده

(Testing hypothesis)

الوصول إلى استنتاجات وتعميمات

(Conclusions and Generalizations)

(وهى المادة العلمية المراد تعلمها)

وبكل تأكيد هذا النظام من التعليم يتيح للمتعلم أن يصل بنفسة وعن طريق المحاولة والخطأ Trial and error وعن طريق ربط المسببات لمشكلة معينة بتأثيرات هذه المشكلة Cause - effect relationship إلى النتائج المترتبة على وجود هذه المشكلة.

وحيث أن التدريس المباشر يعنى بالدرجة الأولى بتعلم الحقائق facts والقواعد rules وتتابع الأحداث action sequences ، نجد أن التدريس غير المباشر يهتم أساسا بتعلم المفاهيم concepts والنماذج أو الأنماط patterns والتعلم الرمزى abstraction .

وعندما يقدم المعلم للمتعلم شيئا لتنشيط الـذاكره، ثـم يطلب منه أن يذهب إلى ما وراء البيانات المعطاه له أى إلى مرحلة الاستنتاج conclusion فان المعلم يكون بذلك قد استخدم أساليب التدريس غير المباشر.

وفلسفة سياسة التدريس غير المباشر لا تقتصر فقط على مجرد الاستنتاج بل تتعداه إلى مسألة التعميم generalization ثم إيجاد العلاقات relationships . وكل ذلك يتم بأن يظهر المتعلم نوعا من السلوك نتيجة الإثارة التى تعرض لها من المعلم. وعموما فان سلوك المتعلم لابد أن يكون مختلف عن:

أولاً : الاثارة التى استخدمها المعلم مع المتعلم.

ثانياً : أى استجابات أظهرها المتعلم فى مرحلة سابقة من تعلمه.

إن الاستجابات التى يظهرها المتعلم تكون غالبا ذات مستويات عليا من التعلم.

فى المجال المعرفى مثل:

- التحليل Analysis
- التركيب أو الابداع والقدرة على اتخاذ القرار Decision making .

وفى المجال الوجدانى مثل:

- التنظيم Organization
- الوسم Characterization

وفى المجال النفسحركى مثل:

ـ الأداء المميز Articulation

ـ الأداء الطبيعى Naturalization

وبكل تأكيد تختلف المستويات العليا من التعلم فى أساليب وطرق تدريسها عن المستويات المنخفضة مثل التذكر والفهم والتطبيق.

ومن الموضوعات التى تندرج تحت المستويات العليا من التعلم:

ـ البناء الضوئى فى النبات.

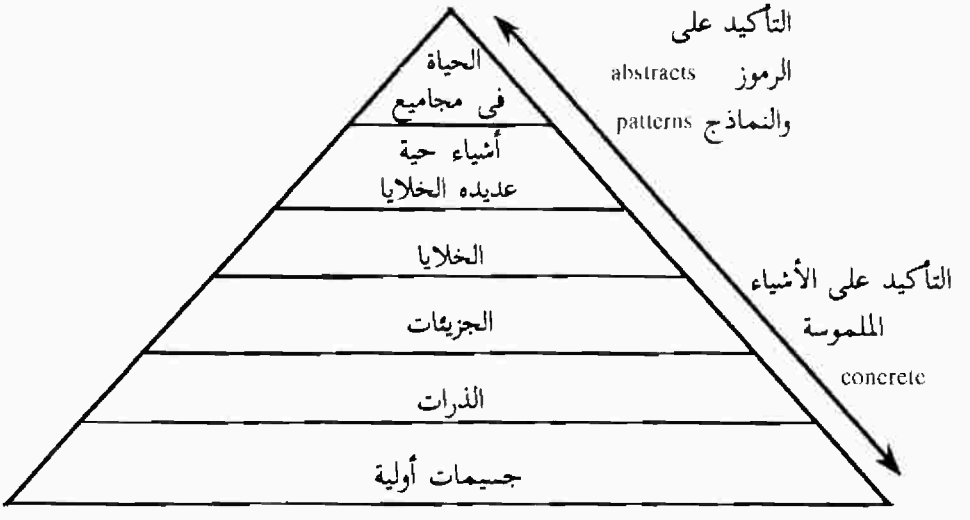
ـ قانون بقاء المادة.

ـ الذرة والجزئى.

هذه الموضوعات لا تمثل فقط نوعا من الحقائق والقواعد والأحداث المتتابعة، لكنها تمثل مفاهيم وعمليات ومعانى ومستو معين من الفهم لطبيعة الأشياء. وعندما يقوم المعلم بتدريس هذه الموضوعات، يمكنه أن يقول «هذا هو قانون بقاء المادة» أو «الذرة أصغر من الجزئ» أو «هذا هو التتابع الذى يتم فى عملية البناء الضوئى» وهنا يكون المعلم قد قدم حقائق وقواعد وتتابع أحداث.

ولكن لا يمكن للمعلم أن يقوم بتدريس «قانون بقاء المادة» أو «عملية البناء الضوئى» كمفهوم أو نموذج أو أحداث متتابعة لأن ذلك يتطلب بناء عمليات معرفية ونوع من الترابط والقدرة على تجميع الجزئيات فى صورة شئ كبير وكذلك القدرة على التفرقة والتعميم Discrimination and generalization .

والشكل التالى يوضح الهرم التعليمى Hierarchy للمفاهيم والنماذج والرموز التى يمكن أن تتواجد فى مقرر للعلوم لأطفال المرحلة الأولى:


التأكيد على
الرموز abstracts
والنماذج patterns
الحياة
في مجاميع
أشياء حية
عديده الخلايا
الخلايا
الجزيئات
الذرات
جسيمات أولية
التأكيد على الأشياء
الملموسة
concrete
(حقائق وقواعد)

أهم وظائف التدريس غير المباشر

١ ـ يمد المتعلم بوسيلة شيقة لتنظيم المحتوى حيث يساعد ذلك المتعلم فى تنظيم محيط فكرى يعمل كمفاتيح للأفكار ويسمح باتساع هذا المحيط ليشمل مستويات عليا.

٢ ـ يمد المتعلم بالحركة فى التفكير مستخدما الطرق الإستقرائية والاستنتاجية.

٣ ـ استخدام أسلوب يعتمد على الأمثلة أحيانا وليس كل الوقت.

٤ ـ استخدام الأسئلة كمرشد للبحث والاكتشاف، والأسئلة تستخدم للأغراض التالية:

- بيان أوجة التشابة والاختلاف.
- استمرار المناقشة.
- اشتراك المتعلم فى مسئولية إدارة الفصل.

٥ ـ تشجيع المتعلمون على إستخدام الأمثلة وخبراتهم الخاصة للبحث عن حقيقة الأشياء وربط الأفكار.

٦ ـ يسمح للمتعلمين بتقييم ردود أفعالهم وإستجاباتهم.

٧ ـ استخدام أسلوب المناقشة يشجع الطلاب على التفكير العميق الذى بدوره يساعد المتعلم على:

- فحص البدائل المتاحه.
- الحكم على حلول مقترحة للمشكلات.
- التنبؤ بالأحداث أو النتائج.
- المراجعة والتلخيص.

تصميم الدروس العملية طبقاً لسياسة التدريس غير المباشر

Learning Cycle Approach

تستخدم طريقة حل المشكلات طبقا لنظرية برونر كأحد أهم طرق التدريس غير المباشر حيث يقسم المتعلمون إلى مجموعات صغيرة تتكون كل مجموعة من ٣ ـ ٤ أفراد ويطلق على ذلك دائره التعلم learning cycle .

المثال الأول: التعرف على النشا:

١ ـ المواد المطلوبة:

سكر ـ نشا بطاطس ـ ملح ـ نشا أرز ـ نشا ذره ـ دقيق ـ محلول يود فى يوديد البوتاسيوم ـ ماء مقطر.

٢ ـ الأدوات المطلوبة:

كأس زجاجى ـ محرك زجاجى.

٣ ـ الطريقة:

(أ) يقوم كل تلميذ بمحاولة إذابه كل مادة على حده فى كمية معقولة من الماء المقطر الدافئ وذلك بتقليب المادة بواسطة المحرك الزجاجى.

(ب) يطلب من المتعلم بعد ذلك أن يختبر مدى تأثر كل من المواد السابقة بمحلول اليود فى يوديد البوتاسيوم.

٤ ـ الملاحظة :

يلاحظ المتعلم أن هناك مواد أعطت لون أزرق مع محلول اليود فى يوديد البوتاسيوم بينما لا يعطى البعض الآخر حيث يظهر لون اليود الأصفر.

٥ ـ الاستنتاج :

يستنتج المتعلم أن هناك مواد متشابهة فى الخواص وهى التى أعطت لون أزرق مع محلول اليود فى يوديد البوتاسيوم وبذلك يستطيع ان يقسم المواد السابقة الى مجموعتين رئيسيتين.

يقوم المعلم بالتدخل وإيضاح أن النشا يمكنه ان يتفاعل مع محلول اليود مكونا مركب جديد لونه أزرق.

٦ ـ التعميم :

يقوم المتعلم باستخراج عمومية وهى أن النشا أو المواد النشوية (مثل الدقيق) يمكن التعرف عليها بإضافة محلول يود فى يوديد بوتاسيوم الى محلولها فيتكون على الفور لون أزرق.

مشكلة تطبيقيه :

توجد عينة من اللبن يحتمل أن تكون مغشوشة بواسطة محلول يحتوى على نشا. فهل يمكن التأكد من هذا الغش واثباته ؟

يقوم المتعلم بتطبيق القاعدة العامة السابقة التى استنتجها وهى أن المواد النشوية تعطى لون أزرق مع محلول النشا. فإذا نجح الاختبار كان ذلك دلالة على أن عينة اللبن مغشوشة فعلا بالنشا.

المثال الثانى : السبب فى تغير طعم اللبن الزبادى إذا ترك خارج الثلاجة فترة من الوقت:

١ ـ المواد المطلوبة :

ماء مقطر ـ محلول حمض الخليك (خل) ـ عصير ليمون ـ ورق عباد شمس ـ شراب كركديه.

٢ ـ الأدوات المطلوبة :

كأس زجاجى

٣ ـ الطريقة :

يقوم المتعلم باختبار تغير لون ورقة عباد الشمس بوضع قطع منها فى كل من المحاليل السابقة.

٤ ـ الملاحظة :

- يلاحظ المتعلم أن لون ورقة عباد الشمس لم يتغير عند وضعها فى الماء المقطر.
- يلاحظ المتعلم أن لون ورقة عباد الشمس تحول إلى اللون الأحمر عند وضعها فى محلول الخل أو عصير الليمون.
- يلاحظ المتعلم أن لون ورقة عباد الشمس تحول إلى اللون الأزرق عند وضعها فى شراب الكركديه.

المادة المختبرة	لون ورقة عباد الشمس
عصير الليمون	أحمر
محلول الخل	أحمر
مـــاء مقطـر	لم يتغير
شـراب الكركدى	أزرق

الطرق الاخرى المختلفة للتدريس غير المباشر

Methods of Indirect Instruction

إن سياسة التدريس التى تشجع المتعلم على استخراج العموميات واكتسابه لمهارة التفرقة بين الأشياء بغرض تكوين المفاهيم والأنماط والرموز تشمل نموذجاً لأسلوب التدريس غير المباشر. وهناك ست طرق يمكن استخدامها كاساليب للتدريس غير المباشر:

أولاً : استخدام التنظيم المسبق.

ثانياً : الاستقراء والاستنتاج.

ثالثاً : استخدام الأمثلة.

رابعاً : استخدام أفكار المتعلم.

خامساً : استخدام مجموعات المناقشة.

سادساً : استخدام الأسئلة.

وسوف نستعرض فيما يلى بشئ من التفصيل هذه الطرق.

أولاً : التنظيم المسبق Advance organizer

قدم Ausubel نظريته للتعلم المعرفى عام ١٩٦٨ وأشار فيها إلى أن التنظيم المسبق

لمادة التعلم يعطى المتعلم إطارا ومضمونا مسبقا لمادة التعلم حيث يعد المتعلم لتخزين المحتويات والتعرف عليها وربطها واسترجاعها عند الحاجة إليها.

ويفترض Ausubel أن طبيعة هذا التنظيم هى طبيعة هرمية متدرجة تكون فيها المفهومات الاكثر شمولا فى القمة والمفهومات الاكثر تخصصا فى القاعدة. وانطلاقا من هذا الفهم يرى أوزوبل أن القمة هى الأكثر شمولا والقاعدة هى الأكثر تخصصاً وبذلك فان التدريس يجب ان يتقدم من العموميات إلى الخصوصيات وهذا يتناقض مع نظرية برونر Bruner التى ترى ان يتم التعلم عن طريق الاكتشاف ويقوم المتعلم باستخراج العموميات بنفسه. والتنظيم المسبق يمكن ان يكون مجموعة من المفاهيم تقدم للمتعلم فى صورة خريطة مفاهيم أو أى شكل آخر يعطى اطارا للدرس. ومن أمثلة التنظيم المسبق الذى يعرض فى بداية الدرس ما يلى:

- عرض الصفات العامة للمعادن قبل دراسة خصائص واستخدام معدن الحديد.
- عرض فيلم عن أشياء تطفو وأخرى تغوص قبل التعرض لمفهوم الطفو.
- مناقشة وعرض خصائص السوائل قبل دراسة خصائص الماء.
- عرض ألوان بعض الفواكه قبل مناقشة مفهوم الألوان مع الأطفال.

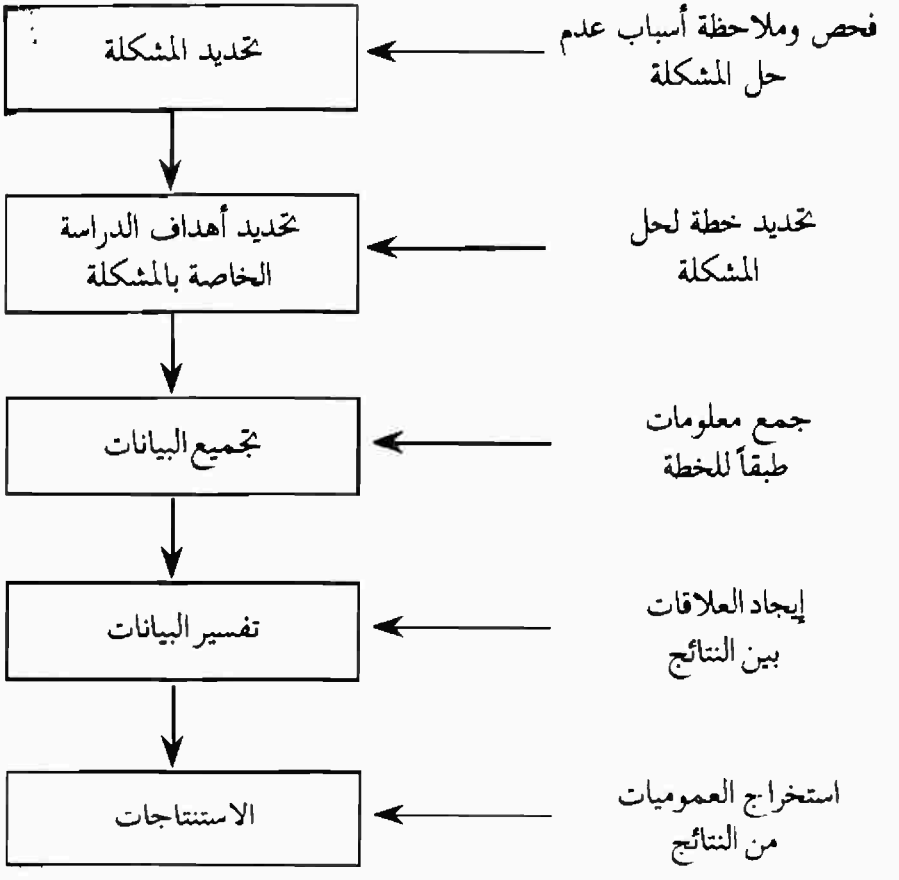
والتنظيم المسبق يعطى قاعدة صلبة لمناقشة الدرس وهو يمد المتعلم بالقدرة على ربط المفاهيم ببعضها، ويتم ذلك بأحد ثلاث طرق:

(أ) تحديد مشكلة مركزية:

وهذا الأسلوب يبدأ بملاحظة حدث معين وينتهى بان يقوم المتعلم بتحديد استنتاجات معينة.

مشكلة ← ملاحظات ← استنتاجات

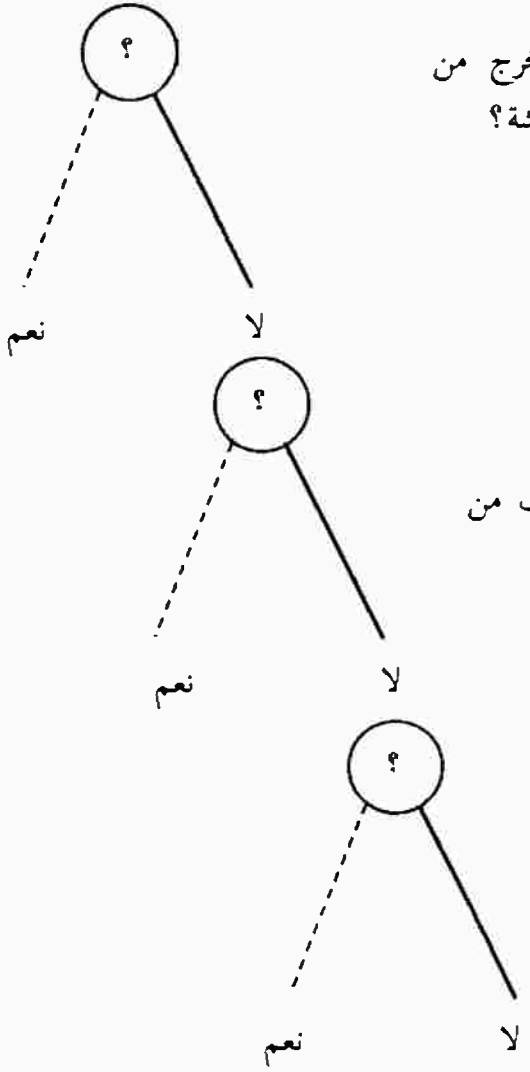
وفيما يلى الخطوات التى تتبع فى هذا النظام:



(ب) إتخاذ القرار:

الشكل التالى يبين البناء الهرمى المنظم الذى يمكن للمتعلم أن يتبعه للوصول إلى استنتاج نهائى فى مشكلة ما. وبينما ركزنا فى حالة المشكلة المركزية على الخطوات التى يتبعها المتعلم لحل المشكلة، فانه فى حالة التدريب على اتخاذ القرار فسوف نركز على البدائل الممكنة عند اتخاذ القرار.

المشكلة: لدينا زجاجة مملوءة بسائل ما ومغلقة بقطعة فلين بها قشة. والمطلوب إخراج السائل من الزجاجة المغلقة بالفلين



هل يمكن للسائل أن يخرج من زجاجة مغلقة بالفلين وبها قشة؟

هل لأنه لا يوجد قدر كاف من الماء فى الزجاجة؟

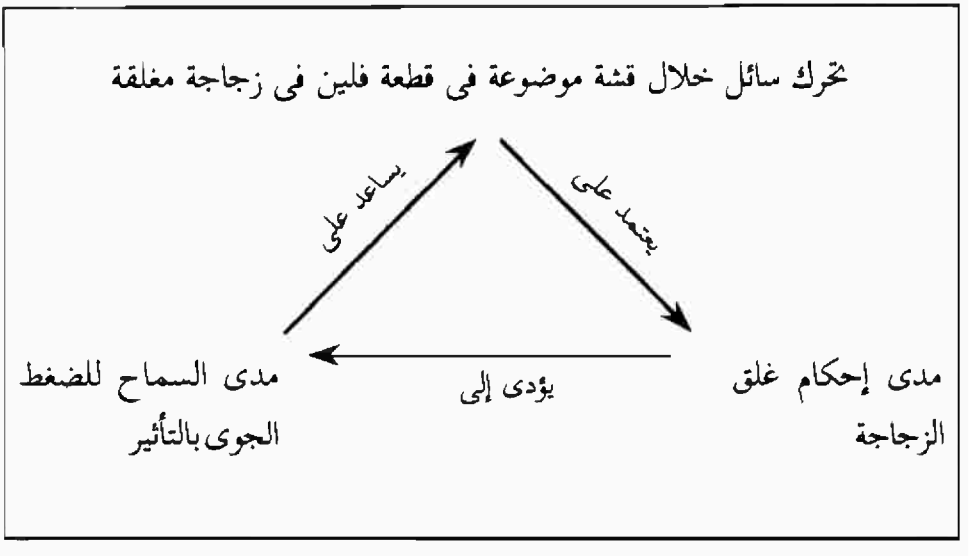
هل لأن قطعة الفلين التى تمثل الغطاء تضغط على السائل؟

وبكل تأكيد لا يمكن للمتعلم أن يعرف فى أى مرحلة سوف يتم حل المشكلة وعلى المعلم أن يتدخل لتوجيه فكر وإرشاد المتعلم.

والشكل يبين كل الاحتمالات الممكنه وكل البدائل المقترحة.

(ج) تكوين شبكة تنظيم وإتصلات:

هذه الشبكة تعمل على تنظيم الدرس والاتصال بين كل عناصره وهى تقدم للمتعلم مسبقاً حيث تساعده على فهم أبعاد الموضوع.



وكل مظاهر المشكلة تظهر فى العلاقات السابقة حيث أن الشبكة تبين العلاقة بين كل هذه المظاهر وبعضها.

ثانياً: الإستقراء والإستنتاج Inductive and deductive

الإستقراء : عملية تحدث عند توفر عده بيانات ويطلب من المتعلم أن يقدم استنتاجات بعد فحص هذه البيانات ثم يقوم باستخراج تعميمات وعلاقات.

وعلى سبيل المثال نذكر:

عندما يلاحظ الطلاب كثرة الحوادث عند ذهابهم إلى المدرسة فى يوم شديد المطر فإن الطلاب يناشدوا السائق ضرورة تهدئة السرعة فى التقاطعات.

- عندما يلاحظ الطلاب انهم يحصلوا على درجات منخفضة فى مقرر الرياضيات فانهم يقرروا زيادة الساعات الاسبوعية المخصصة لاستذكار الرياضيات بمقدار ٤ ساعات.

والذى حدث فى المثالين السابقين أن الطلاب لاحظوا بعض البيانات (عدة حوادث، درجات منخفضة فى مقرر الرياضيات) ثم انتهوا إلى تعميمات أشمل، وبين قراءة النتائج والاستنتاجات النهائية كان هناك عملية تفسير للنتائج.

نتائج أحداث معينة

↓ تفسيرات

إستنتاجات عامة

الإستنتاج : يسير الاستنتاج من العموميات والأسس إلى تطبيق هذه الأسس والعموميات فى مواقع أخرى محددة. وكما يحدث فى الكيمياء أو الفيزياء نبدأ بنظرية أو فرض ثم نبحث ان كانت النظرية أو الفرض سوف يوصلان إلى تنبؤ دقيق. وفيما يلى الخطوات التى تتبع فى حالة الاستنتاج:

- تحديد نظرية أو عمومية لاختبارها.
- تحديد الفروض فى صورة تنبؤات.
- ملاحظة وجمع النتائج.
- تحليل وتفسير النتائج لبيان ما إذا كان التنبؤ صحيحاً أم لا.
- استخراج الاستنتاجات والتعميمات وإختبار مدى صحتها فى مواقع أخرى.

وحتى يمكن أن نرى الاستنتاج بوضوح دعونا نرى الأمثلة التالية:

- نحن **نعتقد** أن الطرق المغطاه بمياه الأمطار تعتبر سببا أساسيا للحوادث خاصة فى التقاطعات الرئيسية، وإذا قمنا بملاحظة الطرق وعدد الحوادث التى تحدث فى تقاطعاتها الرئيسية فى يوم ممطر، فإننا سنرى العديد من الحوادث، **وعلى ذلك فإن تنبؤنا بحدوث حوادث عند مفترق الطرق كان صحيحاً.**

- نحن **نعتقد** أن زيادة عـدد ساعات مذاكرتنا بمقدار ٦ ساعات أسبوعيا سوف لا يعمل على رفع درجاتنا. وعندما قمنا فعلا بزيادة عدد ساعات الاستذكار الاسبوعية بمقدار ٦ ساعات فإن ذلك أدى فعلا إلى رفع درجاتنا، **وعلى ذلك فإن تنبؤنا كان خاطئا.**

- نحن **نعتقد** أن أخد الأطفال لزيارة الاماكن التاريخية بالقاهرة سوف يعمل على تحسين درجاتهم فى المواد الاجتماعية. وبعد القيام بعدة رحلات تبين أن درجات الأطفال قد تحسنت بنسبة ١٠ ٪، **وعلى ذلك فإن تنبؤنا كان صحيحاً.**

والعامل المشترك فى الامثلة السابقة أنها تبدأ بجملة تكاد تكون ثابته وهى الاعتقاد وتسمى **فرض أو نظرية** وينتهى المثال باستنتاج يعتمد على **الملاحظة** الدقيقة للحقيقة (ملاحظة السيارات فى التقاطعات أثناء المطر وملاحظة درجاتنا بعد زيادة ساعات الاستذكار الاسبوعية وملاحظة درجات الاطفال بعد زيارة الاماكن التاريخية). وحتى يمكن التأكد من صحة الفرض يجب إختباره عمليا.

والاستنتاج عموما نوعان:

- **استنتاج منطقى** ويكون غالبا فى النواحى المرتبطة بالعلوم مثل الكيمياء والطبيعية وعلوم الحياة biology حيث يبنى الاستنتاج على الملاحظة العملية.

- **استنتاج إفتراضى** ويكون غالبا فى العلوم الاجتماعية والرياضيات حيث يبنى الاستنتاج على نظريات وعموميات.

من أمثلة الاستنتاجات المنطقية:

- إن استخدام المبيدات الحشرية سوف يعمل على القضاء على الحشرات المنزلية.
- إن تعاطى فيتامين ج سوف يساعد على تقليل الاصابة بنزلات البرد.
- إن طلاء أسوار الكبارى بمادة السلقون (اكسيد الرصاص الاحمر) سوف يقلل من اصابتها بالصدأ وبالتالى سوف يزداد عمرها.
- إن زيادة نقاوه وقود البنزين سوف يساعد على صلاحية محرك السيارات لفترة طويلة.
- إن ارتداء الافراد لأحذية ملساء والسير بها فوق الثلج سوف يزيد من فرص تزحلقهم وبالتالى سقوطهم.

ومن أمثلة الاستنتاجات الافتراضية:

- إن زيادة السكان فى منطقة ما قد يترتب عليه انحسار فرص العمل.
- إن زواج فتاة مثقفة ثقافة عالية من فتى أُمى قد ينتج عنه مشاكل إجتماعية قد تمنع استمرار هذا الزواج.
- إن سقوط الامطار بصفة مستمرة فى منطقة ما قد يعمل على هجرة المواطنين إلى هذه المنطقة.
- إن عقد اللقاءات الدورية بين قادة إفريقيا قد يعمل على حل المنازعات بينهم بالطرق السلمية.
- إن العودة إلى احتفال المصريين بعيد وفاء النيل قد يشعرهم بمسئولياتهم الكبيرة نحو هذا النهر العظيم.

والجدول التالى يبين الفرق بين سياسة التدريس الاستقرائية والسياسة الاستنتاجية:

سياسة التدريس الاستنتاجية	سياسة التدريس الاستقرائية
١ ـ يبدأ المعلم الدرس بعمومية	يبدأ المعلم الدرس ببعض النتائج التى على أساسها يقوم المتعلم بتحديد العمومية
٢ ـ يقوم المعلم بمراجعة القواعد والحقائق التى أدت إلى الخروج بتعميم معين.	يقوم كل متعلم بدراسة النتائج التى قد تؤدى إلى عمومية معينة.
٣ ـ يبدأ الطلاب فى اثارة الأسئلة والفروض التى وراء العمومية التى قدمها المعلم.	يبدأ المعلم فى عرض الأسئلة التى قد تؤدى إلى العمومية.
٤ ـ يبدأ الطلاب فى جمع النتائج المطلوبة لإختبار الفروض التى ساقوها.	يوجه المعلم نظر الطلاب إلى النتائج المتعلقة بالعمومية
٥ ـ يقوم الطلاب بتحليل النتائج التى جمعوها ويخلصوا الى إستنتاج حول مدى صحة فروضهم.	يقوم الطلاب بتحديد العمومية بناءاً على نتائج واستنتاجات محددة.
٦ ـ يقوم الطلاب بتعديل العمومية المقدمة بواسطة المعلم طبقا للنتائج التى توصلوا إليها.	ـــــــــــ

ثالثاً : إستخدام أفكار الطلاب Use of students' ideas

. تستخدم أفكار الطلاب كأحد سياسات التدريس غير المباشر لزيادة إهتمام الطلاب وتنظيم محتويات الدرس وتركيزها حول المشكلات التى يناقشها الطلاب. كما يشجع هذا الاسلوب الطلاب على المشاركة داخل حجرة الدراسة.

ويجب على المعلم أن يخطط لهذا الأسلوب جيداً حتى لا يخرج الموضوع عن حدود وإطار الدرس.

فى هذا الأسلوب لابد أن يقوم المعلم بإعطاء تغذية راجعة Feedback للطلاب كل فى حينه.

رابعاً : استخدام الأمثلة Ues of examples

يعمل هذا الاسلوب على توضيح المفاهيم الصعبة للطلاب ويتم كما يلى:

- يقدم المعلم اكثر من مثال واحد لتوضيح المفهوم.
- يقوم المعلم بعرض أمثلة مختلفة غير مناسبة للمفهوم وذلك حتى يتضح المفهوم للمتعلم.

خامساً: استخدام أسلوب حلقات المناقشة Group discussion

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب الى مجموعات صغيرة على أن تتكون كل مجموعة من ٥ ـ ٦ طلاب ويطلب منهم مناقشة مشكلة معينة ويمر المعلم على هذه المجموعات ويتدخل فقط لمراجعة شئ معين تم إثارته فى المناقشة أو لحفظ نظام المناقشة منعا لضياع الوقت.

وتتم المناقشة على النحو التالى:

- إيضاح أهداف حلقة المناقشة للطلاب.
- إمداد الطلاب بمعلومات جديدة كلما دعت الحاجة إلى ذلك.
- تلخيص ما تم فى حلقة المناقشة وربط الافكار مع بعضها حتى يكون لها معنى واضح.
- قصر الاستنتاجات والتوصيات على ماله علاقة بموضوع المناقشة.

أهم مميزات التدريس عن طريق حلقات المناقشة:

١ ـ يسهل على المعلم أن يميز الفروق الفردية بين المتعلمين مما يساعده على التغلب على هذه الفروق.

٢ ـ يكتسب التلاميذ من خلال هذا الاسلوب العديد من المهارات مثل:

* بناء الأفكار * الشرح والتلخيص.

* نظام الحوار * احترام رأى الآخرين.

٣ ـ يشجع التلاميذ على إبراز مهارتهم الذهنية واليدوية.

٤ ـ يشجع التلاميذ على ان يتبادلوا الأفكار بالشرح والتعليق.

٥ ـ يشجع التعاون بين التلاميذ.

٦ ـ يخلق نوع من التفاعل القوى بين المعلم والتلاميذ.

٧ ـ يعمل هذا الاسلوب على رفع مستوى تفكير التلاميذ.

٨ ـ يتيح للتلاميذ فرصة التعبير عن آرائهم ووجهات نظرهم وإبراز أفكارهم.

٩ ـ هذا الاسلوب يفتح قنوات جديدة للاتصال داخل قاعة الدرس.

إلا أن هناك بعض المحاذير يجب أن يأخذها المعلم فى الاعتبار عند تطبيق هذا الاسلوب:

١ ـ يحتاج استخدام هذا الاسلوب إلى وجود معلم كفء قادر على المسك بزمام الامور داخل قاعة الدرس.

٢ ـ قد يحتاج إلى وقت أكبر من الوقت المخصص للتدريس التقليدى.

٣ ـ قد يكون هذا النظام مكلف من حيث احتياجه لمكان فسيح وخامات وأدوات.

٤ ـ قد يسيء بعض الطلاب استخدام هذا النظام وذلك فى الاعتماد على الآخرين.

بكل تأكيد إن استخدام حلقات المناقشة يتيح للطلاب الفرصة لأن يقوموا بعملية تقويم ذاتى لادائهم وذلك من خلال مناقشة مقترحاتهم مع المعلم والطلاب الآخرين.

سادساً : استخدام الأسئلة Use of questions

يعتبر استخدام اسلوب الاسئلة أحد طرق التدريس غير المباشر كما ذكرنا سابقا. والسؤال عبارة عن جملة يطلقها المتحدث فى صورة إستفهام، أى أن نبرة الصوت تعطى دلالة على ان هناك سؤال حتى ولو كان التركيب البنائى للجملة غير ذلك.

ما هو السؤال؟

السؤال هو أداة للمساعدة فى عبور الفجوة بين ما يقوله المعلم ومدى فهم الطلاب.

والسؤال الفعال هو الذى يستحضر رد فعل من خلاله يشترك الطالب فى العملية التعليمية. كما ان السؤال الفعال يكون واضحاً ومضمونه محددا مما يشجع الطلاب على التفكير العلمى السليم.

وإذا دققنا النظر فيما يحدث داخل قاعة الدرس نجد أن هناك اربع أنواع من الأنشطة تحدث على الوجه التالى:

- يحدد المعلم بناء الدرس ويمد الطلاب بأهداف موضوع الدرس.
- يقوم المعلم بتوجيه بعض الأسئلة للطلاب.
- يستجيب الطلاب لأسئلة المعلم ويجيبوا عليها.
- يبدى المعلم رد فعله على اجابات الطلاب.

ولقد بينت نتائج الابحاث أن ٧٠ـ ٨٠٪ من الأسئلة التى يطرحها المعلم على تلاميذه اثناء الدرس تكون فى مستوى التذكر ومن حوالى ٢٠ ـ ٣٠٪ يتطلب التفسير والاستنتاج والتعميم. ومعنى ذلك انه بين كل خمسة اسئلة يكون هناك سؤالا واحدا يتطلب مستوى عالٍ فى الأداء.

أغراض الأسئلة:

١ ـ تثير الاهتمام وحب الاستطلاع لدى التلاميذ.

٢ ـ تركز اهتمام التلاميذ حول نقاط الدرس.

٣ ـ تنشط التلاميذ وتحثهم على الاسئلة.

٤ ـ توضيح المفاهيم الصعبة لدى التلاميذ.

٥ ـ تمثل نوع من أنواع التقييم الذاتى لدى التلاميذ.

٦ ـ تنشط التفكير وتسهل الفهم.

٧ ـ تستخدم للمراجعة.

٨ ـ تعمق المادة المدروسة حديثا.

٩ ـ تستخدم كأسلوب فعال للتدريس غير المباشر.

١٠ ـ تساعد فى بناء أفكار التلاميذ.

١١ ـ تسمح للتلاميذ بالتعبير عن مشاعرهم.

أنواع الأسئلة:

الأسئلة موحدة الاتجاه (أو المغلقة) Convergent

هذا النوع من الأسئلة يحدد الاجابة عليه بعدد محدد من الاستجابات أو باستجابة واحدة فقط. وهو عادة سؤال مباشر أو مغلق. ومن أمثلة هذا النوع من الأسئلة:

ـ ما هى عاصمة مصر؟

ـ ما هو الرمز الكيميائى لملح الطعام؟

ـ مما تتكون الاسرة؟

ـ إلى أى نوع من أنواع المحاصيل ينتمى الفول؟

الأسئلة المتشعبة (أو المفتوحة) Divergent

وهى الأسئلة التى لها أكثر من إجابة صحيحة واحدة. ومن أمثلة هذا النوع من الأسئلة :

ـ لماذا تفضل مشاهدة الأفلام البوليسية؟

ـ ما هو أهم حدث سياسى فى القرن العشرين من وجهه نظرك؟

ـ ما هى أنسب الوسائل لقضاء وقت فراغك؟

ـ بين بمثال أحد أهم الاحداث التاريخية العالمية فى العصر الحديث؟

إلا أن بعض الأسئلة ذات الاتجاه الواحد يمكن أن تكون متعددة الاتجاه إذا تغير السياق الموجودة فيه.

وعموما الأسئلة المتشعبة تتطلب نوعا من التفصيلات وغالبا يصحبها إثارة معلومات جديدة. أما الأسئلة موحدة الاتجاه فهى تستخدم فى أساليب التدريس المباشر.

وتوصى الابحاث بأن يستخدم المعلم الأسئلة التى تصل إلى مستوى التحليل والتركيب والتقويم حيث أنها ترفع من مستوى المهارات المكتسبة بواسطة المتعلم.

لمن توجه الأسئلة؟

هناك نوعان من الطلاب توجه إليهم الأسئلة فى قاعة الدرس:

* طلاب ذو مستوى ذهنى مرتفع More able
* طلاب ذو مستوى ذهنى منخفض Less able

وهناك مقترحات لصياغة السؤال لكل نوع من النوعين السابقين ولنبدأ أولا بالطلاب ذو المستوى الذهنى المرتفع.

مقترحات عند توجية الأسئلة للطلاب ذو المستوى الذهنى المرتفع:

١ ـ يستخدم المعلم أسئلة من النوع المفتوح حتى يتأكد المعلم من أن الطلاب قادرين على التعميم.

٢ ـ يستخدم المعلم الأسئلة التى تدور حول مشكلة معينة والتى تكون أكثر اتساعا من حجم السؤال نفسه.

٣ ـ يستخدم المعلم الأسئلة التى تساعد المتعلم القادر ذهنيا على الايضاح والحكم على الأشياء والبحث عن المسببات.

٤ ـ يستخدم المعلم أسئلة تحوى معانى رمزية abstract .

٥ ـ يستخدم المعلم أسلوب الأسئلة المتتابعة حيث يرتفع مستوى السؤال تدريجياً.

مقترحات عند توجية الأسئلة للطلاب ذو المستوى الذهنى المنخفض:

١ ـ يستخدم المعلم الأسئلة للمراجعة الدائمة حتى يتأكد من فهم الطلاب لما سبق دراسته.

٢ ـ يستخدم المعلم أسئلة تدور حول أشياء ملموسة concrete للطلاب ولا تحتاج إلى عمق فى التفكير.

٣ ـ يستخدم المعلم أسئلة تكون لها اجابة واحدة أو عدة إجابات محتملة ويجب ان يتضح ذلك من صيغة السؤال نفسه حتى يوجه المعلم الطلاب للاتجاه الصحيح.

٤ ـ يستخدم المعلم نظام المسابقات games وذلك بوضع مجموعة من الأسئلة على مجموعة من الكروت الصغيرة والإجابات على مجموعة كروت أخرى ويدعو الطلاب لتوفيق الاجابات مع الأسئلة.

٥ ـ يستخدم المعلم أسئلة ذو مستوى منخفض ثم تزداد ارتفاعا على مراحل وبالتدريج.

تتابع الأسئلة:

فى عام ١٩٨٤ وصف Brown and Edmondson تتابعات الأسئلة وأوضحها بالأشكال التالية:

نوع السؤال		وصف السؤال
١ ـ أسئلة ممتدة		هذه الأسئلة تكون من نوع واحد وتغطى نقطة واحدة أو موضوع واحد.
٢ ـ أسئلة ممتدة ثم ترتفع		هذه الأسئلة تبدأ بسؤال تذكر ثم تتجه أعلى إلى مستوى الفهم والاستنتاج ووضع الفروض.
٣ ـ أسئلة قمعية		تبدأ بسؤال مفتوح ثم تتجه إلى استنتاج بسيط.
٤ ـ أسئلة للاقتراح		تبدأ بتقديم مشكلة ثم تقدم أسئلة مفتوحة يتبع ذلك أسئلة متخصصة حول المشكلة المقدمة.
٥ـ أسئلة متدرجة الارتفاع من الأقل إلى الأعلى		عدد من الأسئلة المتتابعة والتى تبدأ بأسئلة تذكر بسيط وتنتهى بمستوى التركيب والتقويم.
٦ـ أسئلة متدرجة الارتفاع من الأعلى إلى الأقل		عدد من الأسئلة تبدأ من مستوى عال مثل أسئلة التقويم والتركيب وتنخفض إلى مستوى التذكر البسيط.
٧ـ أسئلة على شكل أنف حيث تتجه لأسفل مباشرة		هذه الأسئلة تبدأ بمستوى التقويم ثم تنخفض مباشرة إلى مستوى التذكر البسيط.

مستويات الأسئلة :

بالإضافة إلى قدرة المعلم على توجية الأسئلة المغلقة والمفتوحة للطلاب الأقل ذكاءا والأكثر ذكاءا، وقدرته على ترتيب الأسئلة بصورة متتابعة ـ كما ذكرنا فى الجدول السابق ـ فان المعلم الفعال يستطيع أن يوجه أسئلة فى مستويات معرفية مختلفة تتدرج فى مستواها من التذكر البسيط إلى التركيب والتقويم كما ورد فى مستويات تقسيم الأهداف المعرفية.

أولاً : مستوى التذكر Knowledge

وهذا المستوى من الأهداف يتطلب أسئلة تعتمد أساسا على التذكر والإعادة وتشملها الأفعال التالية:

حدد ـ عَرِّفْ ـ عَدِّدْ ـ سمى

أسئلة مستوى التذكر:

ـ ما هو تعريف الديمقراطية؟

ـ ما هى معادلة الخط المستقيم؟

ـ ما هو تعريف شدة التيار الكهربائى؟

ـ ما هو آخر رئيس للاتحاد السوفيتى قبل ان يتفكك؟

ـ من هو أول رئيس جمهورية لمصر؟

ثانياً : مستوى الفهم Comprehension

وهذا المستوى من الأهداف يتطلب من المتعلم أن يشرح أو يلخص ويشمل هذا المستوى الأفعال التالية:

يلخص ـ يشرح ـ يتنبأ ـ يقارن ـ يفسر.

أسئلة مستوى الفهم:

- من يستطيع ان يلخص هذه القصة بعد قراءتها؟
- ما هى الخطوات اللازمة لحل معادلة الخط المستقيم؟
- ما هى الفروق الاساسية بين الذرة والجزئ؟

ثالثاً : مستوى التطبيق Application

وهذا المستوى من الأهداف يتطلب من المتعلم أن يطبق ما تعلمه. والأفعال التى تستخدم هى:

يستخدم ـ يطبق ـ يحل ـ يجرى.

أسئلة مستوى التطبيق:

- حل المسائل الرياضية التالية....
- كيف تستخدم الأدوات التالية فى عمل نموذج لقرية ريفية؟

رابعاً : مستوى التحليل Analysis

فى هذا المستوى يقوم المتعلم بتحليل مشكلة معينة إلى عناصرها الاساسية، أو مقارنة أراء مختلفة أو بناء إستنتاجات معينة للخروج بعموميات محددة، أو تحديد أسباب مشكلة معينة. وتستخدم أفعال معينة فى هذا المستوى مثل:

يربط ـ يحلل إلى العناصر الاساسية ـ يقارن.

أسئلة مستوى التحليل:

- كيف ترى الفروق الاساسية بين اسلوب التدريس المباشر وغير المباشر؟
- ما هى الأفكار المتضمنة فى الشكل التالى؟

خامساً : مستوى التركيب Synthesis

الأسئلة فى هذا المستوى تتطلب من المتعلم ان ينتج شيئاً معيناً أو يبتكر شيئاً محدداً أو يصمم شيئاً جديدا. ويجب أن يكون الابداع أساس الاداء فى هذا المستوى. وتستخدم أفعال معينة فى هذا المستوى مثل:

يصمم ـ يُكَوِّنْ ـ يخترع ـ ينتج ـ يؤلف.

أسئلة مستوى التركيب:

ـ ارسم لوحة من خيالك لنهر النيل الخالد.

ـ هذا عنوان لقصة «هكذا تكون الطاعة» فيما لا يزيد عن ٣٠ سطرا، اكتب قصة لهذا العنوان تناسب طفل عمره ٥ ـ ٦ سنوات.

ـ صمم خريطة توضح سير العمل فى احد مصانع الروائح العطرية.

سادساً : مستوى التقويم Evaluation

الأسئلة فى هذا المستوى تتطلب من المتعلم ان يحكم ويتخذ القرار طبقاً لأسس ومعايير معينة، وهذا المستوى يتطلب أفعالا معينة مثل:

يُقَيِّمْ ـ يُقَدِّرْ ـ يحكُم ـ يُقَرِّرْ ـ يَنقُدْ ـ يُفَنِّدْ.

أسئلة مستوى التقويم:

ـ كيف يمكن لك ان تقيم تصرفات الطفل فى القصة التى قرأتها أمس؟

ـ أى من الحلول الثلاث التالية يصلح حلا للمشكلة التى تناولناها فى الحصة السابقة؟

بعض التوصيات والمقترحات لاستخدام الأسئلة كطريقة للتدريس غير المباشر لمساعدة المعلمين والمعلمات الجدد:

١ ـ عدم إثارة أسئلة غير واضحة أو غير محددة أو زائدة التعقيد.

٢ ـ أن يكون المعلم الجديد مستعدا لتلقى عدد من الاجابات التى قد تكون صحيحة ولكنها غير مألوفة.

٣ ـ ألا يقاطع المعلم الطالب ويعطى له الاجابة الصحيحة، بل يترك المعلم الفرصة للطالب حتى ينهى حديثه.

٤ ـ لاتستخدم الأسئلة كنوع من العقاب.

والنقطة الأخيرة فى غاية الأهمية حيث يستخدم كثير من المعلمين الجدد طريقة الأسئلة كنوع من عقاب الطالب أو الطلاب على خطأ ارتكبه أو ارتكبوه وهناك حالات قليلة يسمح فيها باستخدام الأسئلة فى هذا المجال:

- **الطالب الذى لا يؤدى الواجب المنزلى:** يمكن للمعلم أن يسأل الطالب فى حدود واطار الواجب المنزلى.
- **الطالب المهمل الذى لا يشارك فى العملية التعليمية:** يمكن للمعلم أن يسأل الطالب عدة مرات داخل الفصل.
- **الطالب الذى يعطى اجابة خطأ على أحد الأسئلة:** يمكن للمعلم أن يسأل هذا الطالب مرة أخرى حتى يعيد له الثقة بالنفس.

كيفية تحديد نوع السؤال الذى يوجه للطلاب:

يوضح الشكل التالى خطوات ومستويات إتخاذ القرار عند تحديد نوع السؤال الذى يوجه للطالب أو لمجموعة محدودة من الطلاب:

سياسة تحديد نوع السؤال