

المحاضرة 9

التفكير النقدي في تعليم العلوم داخل الصف

أولاً: مفهوم التفكير النقدي

التعريف: التفكير النقدي هو عملية عقلية نشطة ومنظمة تهدف إلى:

- تحليل المعلومات
- تقييم الأدلة
- التحقق من صحة الادعاءات
- الوصول إلى استنتاجات منطقية

تعريف تربوي: هو قدرة المتعلم على فحص المعرفة العلمية بدقة وموضوعية بدلاً من قبولها بشكل سلبي.

ثانياً: أهمية التفكير النقدي في تعليم العلوم

((التعلم العلمي لا يقوم على الحفظ، بل على الفهم والتفسير))

أهميته:

- يساعد الطلبة على فهم الظواهر الطبيعية.
- ينمي القدرة على حل المشكلات العلمية.
- يعزز اتخاذ القرارات المبنية على الأدلة.
- يقي من تصديق المعلومات العلمية الخاطئة.

ثالثاً: مهارات التفكير النقدي

تشمل المهارات الأساسية:

1. التحليل: تفكيك المعلومات إلى عناصرها.
مثال علمي: تحليل مكونات النظام البيئي لمعرفة العلاقة بين الكائنات.
2. التفسير: فهم المعاني والظواهر.
مثال: تفسير سبب ذوبان الملح في الماء.
3. الاستدلال: الوصول إلى نتائج اعتماداً على الأدلة.
مثال: استنتاج أن النبات يحتاج ضوء الشمس بعد ملاحظة توقف نموه في الظلام.
4. التقييم: الحكم على صحة المعلومات.
مثال: تقييم صحة مقولة: "السكر يذوب أسرع في الماء البارد".

5. الاستنتاج كالوصول إلى حكم منطقي نهائي.

رابعاً: الفرق بين التفكير التقليدي والتفكير النقدي

التفكير التقليدي	التفكير النقدي
يعتمد على الحفظ	يعتمد على التحليل
يقبل المعلومات	يشكك ويتحقق
إجابة واحدة	عدة احتمالات
دور الطالب سلبي	دور الطالب نشط

خامساً: دور المعلم في تنمية التفكير النقدي

استراتيجيات تدريسية:

- طرح الأسئلة المفتوحة
- تشجيع النقاش العلمي
- التعلم القائم على المشكلات
- إجراء التجارب والاستقصاء
- المقارنة بين الفرضيات

سادساً: مثال تطبيقي في درس علوم

موضوع: لماذا يطفو الخشب ويغرق الحديد؟

خطوات التفكير النقدي:

- عرض الظاهرة.
- طرح سؤال: لماذا يحدث ذلك؟
- مناقشة الفرضيات.
- إجراء تجربة.
- تحليل النتائج.
- الوصول إلى الاستنتاج: الكثافة هي العامل الأساسي.

سابعاً: أسئلة صفية تنمي التفكير النقدي

- ماذا سيحدث لو اختفى الأكسجين من الغلاف الجوي؟
- لماذا لا يمكن للإنسان العيش على كوكب المريخ؟
- كيف نتحقق من صحة معلومة علمية على الإنترنت؟
- هل يمكن أن تنمو النباتات بدون ضوء؟ ولماذا؟

ثامناً: معوقات تنمية التفكير النقدي

- الاعتماد على التلقين

- كثافة المناهج الدراسية
- قلة الأنشطة العملية
- خوف الطلبة من الخطأ

تاسعاً: طرق تقويم التفكير النقدي

أدوات التقويم:

- أسئلة تفسير الظواهر
- تحليل المواقف العلمية
- المشاريع العلمية
- تقارير التجارب
- المناقشات الصفية