

دور المختبر في تدريس العلوم :

- للمختبر المدرسي دوراً بارزاً في تدريس العلوم ، يمكن تلخيصه في النقاط التالية :
- يستخدم المختبر في تنمية التفكير العلمي لدى الطلاب حيث يتيح لهم القدرة على تحديد المشكلات والتنبؤ وفرض الفروض للتوصل إلى استنتاجات وحلول وما يرافق ذلك من عمليات عقلية كالملاحظة ، والتفسير ، والتنبؤ ، وتسجيل المعلومات وصولاً إلى حل المشكلة
- يمكن من خلال استخدام المختبر تنمية مهارات عملية لدى الطلاب مثل ربط الأجهزة ومسك الأدوات والمواد بشكل صحيح ، والقيام بعمليات مخبرية كالتشريح ، والتقطير ، والتسخين .
- وتعلم المهارات يكون بشكل أفضل حينما يمارس التلميذ عملها . لذلك فإن تقييم التلاميذ لأية مهارة ينبغي أن يكون على أساس سلوكي (عملي) أي لا يكتفي المعلم بقيام التلاميذ بشرح عملية الترشيح مثلاً وكيفية القيام بها بل يسأله أن يقوم بها فعلياً ليرى مدى إتقانه لتلك المهارة .
- في إجراء التجارب المخبرية هناك فرصة لتنمية ميول التلاميذ وزيادة حماسهم نحو دراسة العلوم ، ويزداد حماسهم واندفاعهم عندما يقومون بإجراء التجارب بأنفسهم
- تساعد التجارب المخبرية في تنمية وتعميق الاتجاهات العلمية عند التلاميذ ، وهو أحد الأهداف الرئيسية في تدريس العلوم ، ومن هذه الاتجاهات دقة الملاحظة الموضوعية، عدم التسرع في إصدار الأحكام ، الاستنتاج السليم للأفكار ، البحث عن الأدلة ، وغير ذلك .
- استخدام المختبر يتيح للتلاميذ فرصة جيدة للإبداع والابتكار سواء من حيث تحسين وتطوير التجارب أو من حيث اقتراح أفكار جديدة أو الإثبات بأسئلة وأجوبة جيدة . **الفلسفة**

الحديث في استخدام المختبر في تدريس العلوم:

أهم ما يميز الفلسفة الحديثة عن الفلسفة القديمة في استخدام وتوظيف المختبر في تدريس العلوم :

- ١ . لا تفصل بين الجانبين النظري والعملي، بل تعمل على تكاملهما معاً، وبالتالي فهي تدعو إلى تدريس المادة نظرياً وعملياً في نفس الوقت، وغالباً ما تدعو

هذه الفلسفة لأن يكون التجريب العملي هو الذي يسبق عند طرح مادة جديدة، بحيث تكون التجربة العملية هي المنطلق والبداية في التدريس .

٢ - لم يعد مفهوم المختبر مقتصرًا على العمل داخل غرفة المختبر، بل تعدى ذلك ليشمل كافة النشاطات والفعاليات التي يمكن القيام بها داخل أو خارج قاعة المختبر . فالملاحظة الخارجية وجمع النماذج والعينات ، من صخور ونباتات وحيوانات وحشائش وبذور، إضافة إلى رسم المصورات والتجريب البيئي، أصبحت جميعها تعتبر أعمالاً مخبرية .

٣ - لا تهدف الفلسفة الحديثة من وراء إجراء التجربة إلى إثبات مادة علمية يعرفها الطلبة من قبل، أو د وصل لها العلماء في السابق، بل تهدف بشكل أساسي إلى نقل الطالب من الدور السلبي إلى الدور الإيجابي، بحيث يشارك في العملية التعليمية، فهو يلاحظ ويناقش ويستنتج ويدون النتائج ويقبس ويتنبأ، ... ، وبالتالي فقد أصبح دور التجريب العملي في ظل هذه الفلسفة إثارة تفكير الطالب وتحفيزه نحو التعلم الأفضل .

٤ - أصبح الفشل في إجراء تجربة ما ، في ضوء هذه الفلسفة، لا يعتبر كارثة كما كان يتصور معلم العلوم في السابق، فلربما يؤدي هذا الفشل إلى تعليم أفضل، فقد ينبثق من خلال الفشل مجموعة من الأسئلة والاستفسارات التي تناقش أسباب هذا الفشل، مما يدفع الجميع إلى وضع الفرضيات واقتراح الحلول الممكنة بغية التوصل إلى نتائج أكثر نجاحاً، وهذا ما يعرف بخطوات التجريب العلمي .

٥ - تدعو الفلسفة الحديثة إلى عدم تكليف التلاميذ التحضير المسبق للمادة العلمية في حال شرحها في المختبر ، فالتحضير ربما يضعف لديهم الرغبة والحماس في التعلم، كما أنه قد ينمي لديهم عادات دراسية غير مرغوبة، كحفظ المادة الدراسية، كما أن التحضير المسبق قد يعيق في أوقات كثيرة المتعلم عن التعلم الذاتي السليم القائم على التوصل إلى المعلومة من قبل المتعلم نفسه ، من خلال التجريب وإكتشاف العلاقات بين المتغيرات .

٦ - التفكير الذي يعتاده الطلبة في ظل هذه الفلسفة هو ما يعرف بالتفكير الاستقصائي .