

أهداف العلم

للعلم ثلاثة أهداف، هي:

1. الوصف والتفسير.
2. التنبؤ.
3. الضبط والتحكم.

أولاً: الوصف والتفسير

يهدف العلم إلى وصف الظواهر الطبيعية المحيطة بالإنسان، ويأتي بعدها دور التفسير الذي يهتم بمعرفة الأسباب التي تؤدي إلى حدوث الظواهر وتفسيرها.

مثال:

عملية تحليل الضوء عند سقوطه على منشور زجاجي.



الوصف: عند مرور حزمة ضوئية مصدرها الشمس خلال منشور زجاجي، يتحلل إلى ألوان الطيف.

التفسير: يتكون شعاع الضوء الأبيض من عدة ألوان، ولكل لون معامل انكسار مختلف عن غيره، لذلك سيخرج كل لون من المنشور بزاوية انكسار مختلفة عن الألوان الأخرى.

ثانياً: التنبؤ

التنبؤ: توقع حدوث شيء في زمنٍ مستقبل أو في مكانٍ ما، بناءً على معلومات متوفرة حالياً، وعلى معرفة علمية سابقة.

أمثلة:

1. التنبؤ بحالة الجو مستقبلاً.
2. تنبؤ العلماء عن حرارة باطن الأرض بعد دراسة الحمم البركانية والينابيع الساخنة.
3. تنبؤ مندلييف بالعناصر غير المكتشفه في الجدول الدوري.

ثالثاً: الضبط والتحكم

إن التفسير التنبؤي يخدمان الهدف الثالث للعلم وهو الضبط والتحكم.

أمثلة:

1. يتمدد الحديد بالحرارة، ولضبط هذه الظاهرة والتحكم بها تُترك فراغات بين قضبان سكك الحديد لإعطائها فرصة للتمدد فلا تتشني.
2. تحتاج المواد المشتعلة إلى أكسجين، ولضبط هذه الظاهرة والتحكم بها تصمم مطافئ الحريق بحيث تحتوي على مادة تعزل الأكسجين عن المادة المشتعلة.
3. تنتقل مسببات المرض في جسم الإنسان، ولضبط هذه الظاهرة والتحكم بها طُورت لقاحات لقتل هذه المسببات.