

المحاضرة العاشرة: الخصائص الرئيسية للمفاهيم العلمية.

تمهيد:

تعد المفاهيم العلمية من أهم جوانب تعلم العلوم لما لها من أهمية في تنظيم الخبرة وتدبر المعرفة ومتابعة التصورات وربطها بمصادرها وتسهيل الحصول عليها ، ويؤكد التربويون على أهمية المفاهيم العلمية كونها تسهل على المتعلم فهو العلم بوضوح . كما أن وضوح المفاهيم والمصطلحات ضروري للفهم والإستيعاب وتحقيق التفاهم والتواصل العلمي (خطابية، 2005، ص38-39).

ومن هذا المنطلق كانت دراسة المفاهيم العلمية والتعرف على خصائصها هدفا تربويا هاما، والتساؤل المطروح فيم تمثل الخصائص الرئيسية للمفاهيم العلمية؟

1- تعريف المفاهيم العلمية: المفهوم العلمي في أبسط صورة له هو ما يتكون لدى الفرد من معنى يرتبط بكلمة أو مصطلح أو عبارة أو عملية ذات صلة بموضوع العلوم.

2- أمثلة عن المفاهيم العلمية:

أ/ الأسماء: الهضم، سرعة التفاعل ، الضوء

ب/ المصطلحات: الكروموزوم، الإلكترون، الكواونت.

ج/ رموز: Na , DNA

3- خصائص المفاهيم العلمية:

توصف المفاهيم العلمية ببعض الخصائص والمميزات :

- هي عبارة عن مجموعة من الأفكار التي يمتلكها مجموعة من الأفراد وهي نوع من الرمزية تمثل في الكلمات والمعادلات والنماذج ورموز الأفكار. وكلما كان هؤلاء الأفراد قادرين على نقل المفاهيم للآخرين من خلال الرموز زاد فهم هذه المفاهيم.

- المفهوم الواحد قد يعرف من زوايا مختلفة، مثلاً درجة الحرارة لجسم ما قد تعرف من خلال قراءة الترمومتراً وقد تعرف من خلال ملامسته لجسم آخر.

- هي تلخيص للخبرة ، وتساعد على التعامل مع الكثير من الحقائق مثلاً من خبرة الإنسان وجد أن القطة تلد وتترضع صغارها وكذلك الأرنب وكذلك الكلبة... إلخ، فتكون لديه مفهوم الحيوانات الثدية.

- المفاهيم قد تنتج عن التفكير المجرد، وقد يكون لها التفكير ناتجاً عن العديد من الخبرات وإدراك العلاقات بينها ثم التوصل إلى تعميم معين منها.

- المفاهيم قد تستخرج من علاقة الحقائق بعضها مع بعض وقد تنتج مفاهيم أكبر من علاقة المفاهيم بعضها مع البعض، وتسمى في هذه الحالة الإطار المفاهيمي.

- تمثل المفاهيم صورتنا عن الواقع أو رؤيتنا لهذا الواقع.

- ليست كل مدلولات المفاهيم موجودة في الطبيعة أو لها وجود حقيقي ولكن العلماء يستخدمون أساليب مختلفة لمحاولة فهم الطبيعة مثل مفهوم المدرارات الإلكترونية في الذرة.

- لمدلولات المفاهيم علاقات أساسية علاقتها بالناس، وعلاقتها بالأشياء وعلاقتها بالمفاهيم الأخرى. فمثلاً:

* علاقتها بالناس: مفهوم الفرد العادي للخلية يختلف عن مفهوم المتخصص لها.

* علاقتها بالأشياء: مفهوم الخلية النباتية يختلف عن مفهوم الخلية الحيوانية.

الاستنتاج:

ما سبق نخلص إلى أن المفهوم العلمي هو ما يتكون لدى الفرد من معنى يرتبط بكلمة أو مصطلح أو رمز وهو يتميز بالعديد من الخصائص والمميزات.