

باعتبارها المبدأ العلمي الذي يقوم عليه عمل هذه القذائف .

مثال (ج) :

مبدأ الفعل ورد الفعل (الوحدة العاشرة) .

لشرح هذا المبدأ الذي يعمل وفقه الصاروخ نقوم بتجارب على البالونات ، وعلى الاسهم النارية وهي ليست أكثر من لعب بيد الاشبال . ان السهم الناري هو نموذج بسيط للصاروخ وطريقة عمله .

وهناك امثلة كثيرة يمكن ان نسوقها للاستدلال على هذا المنهج ، يمكن اكتشافها بالرجوع الى البرنامج .

٣ - يلاحظ في وحدات البرنامج العشرة تكرار لبعض الافكار الجزئية والمصطلحات . ولكن هذا التكرار لسبب يكن تكرارا عفويا ودون مبرر .

مثال (ا) :

لقد تناولنا البارود في المقدمة حول نشوء السلاح (اكتشاف البارود وتأثيره على تطور السلاح) وفسي الوحدات الاولى (عند الحديث عن الطاقة الكيماوية) و الثانية (البارود كمحطة رئيسية في تطور السلاح ، والاسلحة البدائية التي تستخدم البارود) و الثالثة (عند الحديث عن مسار المقذوف وعلاقة السرعة الابتدائية للمقذوف بكمية الحشوة الدافعة) و الخامسة (تركيب البارود وتحضيره) والسادسة (البارود مكون من مكونات الطلقة عند الحديث عن القوة الدافعة الموجهة) والسابعة (المتفجرات وتصنيف البارود كمادة متفجرة دافعة) والعاشرة (الصورايخ الاولى التي تدفع بواسطة البارود) وبهذا نلاحظ ان البارود يرد ذكره تقريبا في جميع الوحدات . ولكنه كان يعالج في كل مرة من زاوية معينة

تخدم الفكرة الجزئية او الرئيسية التي نتحدث عنها ، بحيث يؤدي هذا فسي النهاية الى اعطاء فهم شمولي لهذه المادة واستخداماتها . وكما تؤدي الى ترابط الافكار في وحدات البرنامج المختلفة .

مثال (ب) :

لقد ورد ذكر فلمنات الزئبق وازيد الرصاص عند الحديث عن تطور المقذوف واجهزة القذف في (الوحدة الثانية) ودون تسميتها ، بل اكتفينا بان اطلقنا عليها اسم « مادة كيماوية حساسة » تحتويها كبسولة الطلقة . كما وردت ايضا في الوحدة السادسة كمادة حساسة دون تسميتها . وعند الحديث عن المواد المتفجرة في الوحدة السابعة سميت هذه المادة الحساسة وصنفت وعرفت استخداماتها .

ويمكن الاستدلال بأمثلة كثيرة على ما سبق ، بالرجوع الى وحدات البرنامج . وقد ادنى هذا كله الى ترسيخ المصطلحات العلمية ومدلولاتها .

٤ - تمت التجربة باشتراك موجهين وبإشراف عدد منهم . وقد اعطى احد الموجهين الثلاثة معظم وحدات البرنامج . وسمح في بعض الوحدات للموجهين المراقبين بالاشتراك في شرح الوحدات عن طريق توجيه الاسئلة للموجه السذي يقوم اساسا بشرح الوحدة بحيث تستخدم هذه الاسئلة لتوجه الاساسي في الوحدة ، وعن طريق شرح بعض المفاهيم والافكار ، او اعطاء بعض الامثلة ، بهدف مساعدة الموجه على تبسيط بعض الافكار ، ومساعدة الاشبال على استيعابها . وبهذا طبقنا أسلوب أكثر من مدرس واحد في الفصل . وكان لاشتراك أكثر من موجه في اعطاء وحدات البرنامج المختلفة بعض المساوئ ، منها ان الاشبال تعودوا على موجه معين وعلى أسلوبه وكان من الصعب عليهم قبول موجه آخر ، مما اثر على مدى استيعابهم . وكان هذا