المادة : علوم فيزيائية وتكنولوجيا **الحصّتان (2 ، 3)**
المستوى : الثالثة متوسط
الميدان : الطاقة
المقطع التعلمي : التحولات الطاقوية
الوحدة التعلمية الثالثة : السلسلة الوظيفية(1 ، 2)

بطاقة تقنية لإجراء تقويم تكويني

الكفاءة الختامية :
يحل مشكلات من الحياة اليومية موظفًا نموذج الطاقة وتحويلاتها ومبدأ انحفاظ الطاقة في جانبه الكيفي.

مركبات الكفاءة :
1 ـ يستخدم نموذجي "السلسلة الوظيفية" و"السلسلة الطاقوية" ومبدأ انحفاظ الطاقة لنمذجة تحويل الطاقة في أداة تكنولوجية باعتبارها تركيبة وظيفية.
2 ـ يفسر طاقويًا اشتغال تركيبة وظيفية.
3 ـ يوظف مبدأ انحفاظ الطاقة في تفسير التحويلات الطاقوية عند تشغيل أداة تكنولوجية.
4 ـ يُقدر مقدار الاستهلاك في الطاقة لأداة تكنولوجية أو منشأة كهربائية منزلية من أجل ترشيد استهلاك الطاقة.

الموارد المعرفية :
السلسلة الوظيفية : ● التركيبة الوظيفية : عناصر السلسلة. ● أفعال الحالة ـ أفعال الأداء. ● نموذج السلسلة الوظيفية.

وضعية الانطلاق :
التقويم هنا له وظيفة تشخيصية تنبئية ؛ فهو يهدف إلى:
1 ـ تشخيص المكتسبات السابقة الضرورية لخدمة الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي (التحكم في المعارف، الطرق، ...).
2 ـ الوقوف على التصورات الأولية أو "التمثيلات" لدى التلاميذ حول المفاهيم المستهدفة في المقطع التعلمي، والتي قد تقف عائقا لتعلم التلاميذ.
3 ـ يمكن أن تنجز المهمات الأولى فرديا أو جماعيا.
4 ـ تكون المعلومات المتحصل عليها أداة لتوجيه عملية التخطيط منذ البداية (قبل الانطلاق).

سير المقطع التعلمي	معايير ومؤشرات التقويم التكويني			
	وجاهة المنتوج (1)	التحكم في الموارد المعرفية(2)	توظيف الموارد والكفاءات العرضية(3)	ترسيخ القيم والمواقف(4)
● يتصوّر تركيبة تؤدي وظيفة معيّنة ويمثل السلسلة الوظيفية لها. ● يحترم قواعد إنجاز السلسلة الوظيفية. ● يعبّر عن تشغيل تركيبة وظيفية باستخدام أفعال الأداء وأفعال الحالة. ● يحددّ عناصر التركيبة الوظيفية وينمذج تشغيلها بسلسلة وظيفية. ● يعبّر عن تشغيل التركيبة باللغة العادية. ● يكشف عن خلل في تشغيل تركيبة ما.	♦ يفهم التعليمة. ♦ يستخدم العناصر التجريبية وفق القواعد الأمنية الملائمة. ♦ يتحكم في استخراج أفعال الحالة وأفعال الأداء لعناصر تركيبة معيّنة ويرسم سلسلتها الوظيفية. ♦ يدرك أن هناك أدوار ووظائف متكاملة بين الجمل المادية الداخلة في تركيبة واحدة تؤديها للوصول إلى الفعل النهائي المطلوب. ♦ يدرك أن الطاقة مقدار لا يستحدث ولا ينضب. ♦ يدرك أن الطاقة يمكن تخزينها في الجسم بأشكال مختلفة. ♦ يحل المشكلات المرتبطة بتحوّلات الطاقة.	● انطلاق من معاينة أداة تكنولوجية بسيطة ، وإنجاز تركيب وظيفي عملي لها ، يتم وصف كيفية التشغيل ومبدأ عملها باستعمال التعبير اليومي (العادي) ومنه الاصطلاح على أفعال الأداء وأفعال الحالة. ● رسم مخطّط كنموذج لتشغيل التركيبة الوظيفية ، ويمثل "السلسلة الوظيفية" لها	♦ يشرح مبدأ عمل تركيبة تؤدي وظيفة معينة. ♦ يحل مشكلات بتوظيف معارفه المتعلقة بالتعامل مع التركيبات وفهم مبدأ عملها من خلال رسم مخطط سلسلتها الوظيفية. ♦ يتحكم في تحولات الطاقة ويبحث عن الطاقة الخضراء صديقة البيئة بكيفية صحيحة. ♦ ينمذج تحولات الطاقة بسلاسل وظيفية. ♦ يمارس الفضول العلمي والفكر النقدي، فيلاحظ ويستكشف ويستدل منطقيا مختلف التحولات الطاقوية حسب محيطه المعيش ويعبر عنها بأريحية تامّة.	♦ تترسخ لديه اللغة الوطنية كلغة للاتصال والتعبير العلمي ♦ يطّلع على التراث العالمي ويستفيد منه ويعزز القيم الوطنية والعالمية، ويُقبل على استخدام تكنولوجيات العصر.