توجيهات عامة حول المشروع العلمي

- دور المعلم ميسر وموجه لتصحيح مسار المتعلم.

١- استغلال صفحات الكتاب الخاصة بالمشروع لتدوين الخطوات.
٢- تتاح فرصة للمتعلم أن يشرح فكرة العمل وما توصل إليه من نتائج.
٣- ترك فرصة للمتعلمين باقتراح أي فرضيات لحلول المشكلات المطروحة.
٤- يكون المشروع من إنتاج المتعلمين وعدم قبول أعمال من مراكز خارجية.
٥- الدرجة الكلية للمشروع (١٠) درجات تقسم حسب تجزئة المعايير بالحصص.
٦- يقدم المتعلم المشروع على هيئة نموذج أو بوستر أو مجسم أو عرض تقديمي أو أي وسيلة إلكترونية.
٧- يمكن المشاركة التعاونية بين المتعلمين بحيث لا يتجاوز عدد طلبه عن (٣) كحد أقصى في المشروع الواحد.
٨- يراعى عند تطبيق المشروع العلمي أن تعرض الحصص الأولى والثانية بالتتابع، ثم نعود لشرح الكفايات في الوحدات التعلمية كما جاءت بالتوزيع المقترح للمنهج، وعلى أن تكون الحصة الرابعة لعرض مشاريع المتعلمين حسب توزيع المنهج.

التوزيع المقترح لحصص المشروع

الحصة	خطوات المشروع العلمي
الأولى	* المرحلة الأولى (تحديد سؤال الاستقصاء العلمي). * المرحلة الثانية (وضع الفرضيات أو التنبؤات أو الحلول - اختيار أضل الحلول).
الثانية	* المرحلة الثالثة (التخطيط / التصميم المشروع العلمي). * المرحلة الرابعة (تحديد الوسائل والأدوات والمكان والزمان لتنفيذ المشروع العلمي).
الثالثة	* المرحلة الخامسة (تنفيذ الاستقصاء العلمي). * المرحلة السادسة (تدوين النتائج والبيانات والملاحظات).
الرابعة + الخامسة	*المرحلة السابعة (تحليل النتائج وتفسيرها) *المرحلة الثامنة(عرض الاستنتاجات والإجابة عن سؤال الاستقصاء العلمي - وقفة التحدث).

جدول التمايز في المشروع العلمي

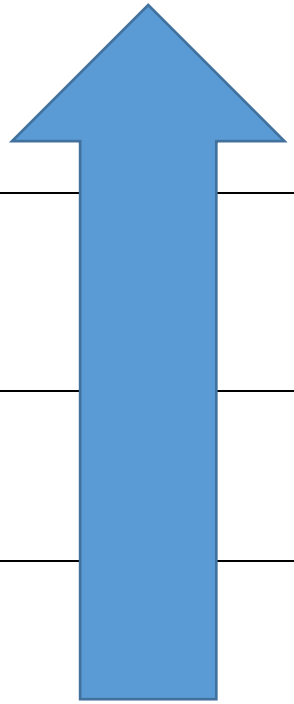
أكثر باتجاه المعلم ← | → أكثر باتجاه التعليم الذاتي

أسئلة علمية موجهة	تقديم سؤال للمتعلم والأدوات والإجراءات (كتاب الإرشادات)	تقديم سؤال المتعلم ومجموعة من الأدوات (لعمل الإجراءات)	تقديم موضوع محدد للمتعلم ويُطلب منه توليد أسئلة وإجراءات باستخدام الأدوات المقدمة له	تقديم موضوع عام للمتعلم، ويُطلب منه طرح الأسئلة واختيار الأدوات وتطوير الإجراءات
إعطاء الأولوية للأدلة	تقديم المعلومات للمتعلم وكيفية تحليلها	تقديم المعلومات المتعلم ويطلب منه تحليلها (دون اعطائه الكيفية)	يوجه المتعلم لتجميع معلومات معينة لتحليلها	يحدد المتعلم المعلومات المهمة لجمعها وتحليلها
تطوير التفسير بناء على الأدلة	يُعرض على المتعلم التفسيرات	تقديم للمتعلم تلميحات (مقترحات) للمتعلم تساعده لعمل التفسيرات المرغوبة	يوجه المتعلم لتطوير التفسير بناء على بياناتهم (قد لا تكون التفسيرات المرغوبة)	يطور المتعلم تفسيره بناء على بياناته وتحليلاته
ربط التفسير بالحقائق العلمية	يُخبَر المتعلم كيف أن تفسيراته تتوافق مع الحقائق العلمية الحالية	تعرض التفسيرات العلمية ويربطها المتعلم بتفسيراته	يوجَّه المتعلم نحو نطاق معين من الحقائق العلمية ليتم عمل ربط بينها وبين تفسيراته التي توصل اليها.	يصف المتعلم بصورة مستقلة كيف تناسبت تفسيراته مع الحقائق العلمية المتوفرة لديه
التواصل وتبرير التفسيرات	تقديم الخطوات للمتعلم والاجراءات للتواصل	يقدم للمتعلم ارشادات عامة لإيصال تفسيره	يوجَّه المتعلم لضرورة توصيل التفسير مدعوماً بالحجج العقلية والمنطقية	يصيغ المتعلم حجة منطقية معقولة ويوصلها

*** ملاحظة**

- الجدول يوضح آلية العمل أثناء حصص المشروع، وكيفية انتقال المتعلم من الاستقصاء المقيد إلى الاستقصاء الحر، حيث لا يوجد حد لتدرج المتعلم خلال تنفيذ المشروع في المرحلة المتوسطة، ويختلف من متعلم إلى آخر تبعاً للفروق الفردية.
- على المعلم أن يتيح للمتعلم الفرص المناسبة لتعلم الاستقصاء والارتقاء بمستوى الأداء.

جدول الارتقاء بمستوى الأداء في حصص المشروع

التقييم	النص الكتابي	التقديم الشفوي	المعرفة	التعاون
	النص مبدع، سهل للقراءة والتركيب اللغوي سليم، يحوي كل المعلومات المطلوبة	التقديم الشفوي منظم بشكل جيد، ومن السهل متابعته والشرح شيق ومفيد..	المتعلمون كانوا على دراية كبيرة بموضوع المادة.	مشاركة فردية ويعمل بشكل رائع في المجموعة.
	النص خلاق وسهل القراءة، يوجد بعض الأخطاء اللغوية، معظم المعلومات المطلوبة متوفرة	التقديم منظم وسهل متابعته ولكن الانتقال بين المواضيع لا يتم بسلاسة الشرح مفيد.	المتعلمون لديهم بعض الدراية بموضوع المادة.	مشاركة فردية ولكن لم يعمل بشكل جيد في المجموعة.
	صعب القراءة، توجد أخطاء لغوية، بعض المعلومات متوفرة	التقديم منظم لحد ما ولكن تصعب متابعته والشرح لم يكن مفيد بشكل جيد.	المتعلمون درايتهم محدودة بالموضوع.	المشاركة الجماعية غير جيدة.
	النص مكتوب بشكل سيئ، تجد المعلومات المطلوبة بصعوبة داخل المحتوى	التقديم غير منظم ويصعب متابعته والشرح غير مرتبط بالعنوانين.	المتعلمون قليلة الدراية جداً بموضوع المادة.	الأفراد لا يعملون بشكل جيد داخل المجموعة

*** ملاحظة:** - الجدول يتضمن أهم المهارات المطلوب تنميتها أثناء حصص المشروع العلمي.
- الجدول يوضح خطوات الارتقاء بمستوى المتعلم أثناء تنفيذ المشروع، ولا يستخدم لوضع الدرجات

*** عزيزي المعلم ....**

- الأعمدة في الجدول التالي تمثل:

* العمود الثاني يتضمن المصطلحات الخاصة بحصص المشروع وضعت لإدراك ما المقصود بالمفاهيم الخاصة بخطوات البحث العلمي.

* العمود الثالث يوجه المعلم حول كيفية العمل اتجاه تنمية وتدريب المتعلم (مطلوب من المعلم توجيه المتعلم خلال حصص المشروع العلمي)

التسلسل	خطوات البحث العلمي	دور المعلم في حصص المشروع اتجاه المتعلم
١	**الملاحظة:** - مشاهدة دقيقة لاحد الظواهر تستدعي التعرف.	- الأفضل إتاحة فرصة للمشاهدة حتى تثير دافعية المتعلم فيبدأ بالتساؤل.
٢	**الفرضية:** - توقع مبني على خبرات يبحث عن إثبات أو نفي.	- جرب أن تطرح مجموعة من الأسئلة وتبدأ ب لماذا يتم من خلالها البحث عن العلاقات بين المتغيرات.
٣	**خطة العمل:** - سلسلة من الخطوات التي	- وضع خطة للعمل (خطوات عمل لاختبار صحة الفرضية).
٤	**البيانات:** - معلومات في صورة حقائق او ارقام يتم الحصول عليها من خلال الملاحظة.	- جمع وتسجيل البيانات في صورة جدول أو رسم بياني أو رسم تخطيطي أو خريطة مفاهيم أو بحث عن العلاقات بين المتغيرات.
٥	**استخلاص النتائج:** - تلخيص ما توصل إليه.	- تنظيم البيانات وتحليلها للحصول على النتائج ويمكن من خلالها قبول الفرضية أو رفضها.
٦	**العرض التقديمي:** - عرض النتائج التي توصل اليها.	- فهم الموضوع واستيعابه من قبل الطلاب والقدرة على المحاورة والإقناع والطلاقة اللغوية والعمل التعاوني.