

# الإطار النظري للتعامل مع منهاج العلوم للصف الأول

الجزء الثاني

## الإرشادات العامة

### مكونات السلسلة:

- توفر السلسلة لكل صف كما هو مشار إليه في الإطار العام والخاص للعلوم ومعاييرها، ومؤشرات أدائها، ما يأتي:
- كتاب الطالب الملون، الغني بصور عالية الوضوح.
- كتاب التمارين المرتبط بكتاب الطالب.
- دليل المعلم الغني بالتوضيحات المباشرة في كيفية استخدام المحتويين: العلمي، والإلكتروني لكتب السلسلة.
- موارد التعلم التي تتألف من أوراق عمل، وأدوات تقويم؛ لاستخدامها في الغرفة الصفية.

### المنهجية العلمية:

صممت كتب هذه السلسلة، انسجامًا مع فلسفة التعلم المتمحورة حول الطالب، حيث يَمَكِّن المتعلمين من تنفيذ الأنشطة الاستقصائية بدعم معلمهم وتوجيهه، وتمكنهم تلك الأنشطة من إجابة الأسئلة التي يوجهها إليهم معلمهم، أو تلك الأسئلة التي قد تجول في خواطر الطلبة أنفسهم. تمتاز الأنشطة الاستقصائية الواردة في كتب السلسلة بأنها ذات طبيعة علمية، وتشمل كلاً من: الملاحظة، وطرح الأسئلة، وصياغة التنبؤات لإجابة الأسئلة والاختبارات، وجمع البيانات البسيطة ورصدها، وصياغة أنماط مختلفة من الملاحظة، واقتراح التفسيرات. فضلاً عن إتاحة كتب السلسلة الكثير من الفرص لتعزيز ما يتعلمه الطلبة، وتطبيقه، وربطه بالمجالات العلمية في المناهج الأخرى والبيئة التي يعيشون فيها.

### التمييز:

صيغَ التمايز بوضوح في خطط الدروس في دليل المعلم، ويشار إلى مستويات التمايز مقابل التمارين الواردة في كتاب الطالب. وسترى عزيزي المعلم، أن الأنشطة العملية التي يُطلب إلى الطلبة تنفيذها، متميزة في ثلاثة مستويات. مثل: التمارين المدرجة في أيقونة المربع، ثلاث مستويات الطلبة جميعهم. أمّا التمارين المدرجة في أيقونة الدائرة، فتلائم مستويات معظم الطلبة (وهو المستوى الذي يجب أن يحققه الطلبة في هذه المرحلة). والتمارين المدرجة في أيقونة المثلث تناسب بعض الطلبة ذوي القدرات العليا. وقد يجد المعلمون أن مستويات الإنجاز، ومستويات الاهتمام، تختلف باختلاف

فروع المعرفة (المادة الدراسية). لذا؛ فإن الطلبة الذين ينفذون التمارين المدرجة في أيقونة الدائرة (مستوى الدائرة) في مجال علوم الحياة، قد يجدون الموضوعات العلمية الواردة في الكيمياء أو الفيزياء، أكثر إثارة للاهتمام وأكثر سهولة؛ لذلك فإنهم قد ينفذون تلك التمارين في مستوى مختلف بعض الوقت.

### التعامل مع ذوي الحاجات الخاصة:

يُقصد بهذه الفئة الطلبة المتفوقون، والطلبة الذين يواجهون صعوبات في التعلم، سواء في النطق، أو السمع، أو البصر، أو الحركة، أو الطلبة بطيئي التعلم. وإليك بعض الإجراءات التي تمكنك من التعامل مع هؤلاء الطلبة:

#### 1 الطلبة المتفوقون:

- أ - إجراء تعديل في مستويات الأنشطة حين يكتشف المعلم طالباً متفوقاً؛ لتنسجم هذه الأنشطة وحاجات التفوق عند هذا الطالب وتولد التحدي عند الطلبة الآخرين، إذ إن الأنشطة التي تكون دون مستوى قدرات الطالب المتفوق، تؤدي إلى تراجع اهتمامه، وانخفاض مستوى الدافعية عنده.
- ب- إعلام أولياء أمور الطلبة المتفوقين باستمرار بالأنشطة الخاصة بهؤلاء الطلبة، وتوضيح دورهم تجاه أبنائهم المتفوقين من حيث: توفير الجو المناسب لهم، والإمكانات اللازمة لتنمية مواهبهم وقدراتهم ورعايتها.

#### 2 الطلبة الذين يعانون اضطرابات نطقية:

- أ - التحلي بالصبر وسعة الصدر في أثناء الاستماع للطالب، لكي لا يشعر بالإحباط، فينتهي عن التحدث مجدداً، حيث عُرف أنّ للصبر وحسن الإصغاء، الأثر الإيجابي الأكبر في الطالب تربوياً ونفسياً، ممّا يجعله قادراً على الاستمرار في أدائه الناجح.
- ب- تجنب مساعدة الطالب في أثناء كلامه على نطق الكلمة بدلاً منه، أو إكمالها عنه حين يتلعثم في نطقها؛ لأن ذلك يعرضه للإحراج والاضطراب.
- ج- تجنب إجبار الطالب على إعادة الكلمة التي يلثغ بها، أو يتلعثم في نطقها أمام زملائه.
- د - تجنب التشدد في التوجيه والتدريب؛ لأنهما يزيدان

الضغوط النفسية على الطالب، ويسببان له القلق.  
هـ - توجيه الطلبة العاديين إلى عدم الاستهزاء بالطالب الذي يعاني صعوبة في النطق.  
و - تحفيز الطالب الذي يعاني اضطرابات نطقية إلى المشاركة في العمل الجماعي؛ لمساعدته على تجاوز الصعوبات النطقية التي يواجهها قدر الإمكان.  
ز - استخدام اللغة الصحيحة في مخاطبة الطالب في المواقف المختلفة، وتجنب تكرار ما يصدر عنه من نطق غير سليم.

### 3 ذوو الحاجات البصرية:

أ - توفير الإنارة الملائمة في أماكن جلوس الطالب، بحيث لا تكون خافتة.  
ب- الحرص على أن تكون الإنارة على جانبي الطالب في أثناء جلوسه، لا أمامه مباشرة، إضافة إلى التأكد من جلوسه جانب النافذة؛ لضمان الإنارة الجيدة.  
ج- تشجيع الطالب على استعمال المسجلات، والعدسات المكبرة عند الضرورة، وارتداء النظارة الطبية باستمرار.  
د - منح طلبة هذه الفئة وقتاً أطول، مقارنةً بالوقت المخصص للطلبة العاديين؛ ليتمكنوا من أداء المهام الموكولة إليهم.

### 4 ذوو الحاجات الحركية:

أ - إيلاء الطالب ذي الصعوبات الحركية الاهتمام الكافي في الحدود والمواقف المناسبة.  
ب- توفير البدائل من الأنشطة والمواقف الملائمة لإمكاناته، وقدراته وحاجاته.  
ج- العمل على زيادة الدافعية لديه عبر إقناعه بقدرته على الإنجاز مثل غيره من الطلبة العاديين، والطلب إليه أداء مهام تلائم إمكاناته.

### 5 الطلبة ضعاف السمع:

أ - التحدث بصوت مسموع، لا بصوت عالٍ، ولا منخفض.  
ب- توضيح الفكرة أو السؤال؛ ليتمكن الطالب ضعيف السمع من فهمها.  
ج- استخدام المعينات البصرية أقصى ما يمكن، مثل: الشفافيّات، والأفلام، واللوح، ووضع مصدر المعلومات

في مكان ذي إنارة جيدة.

د - الحصول على التغذية الراجعة من الطالب، للتأكد من فهمه الموضوع.  
هـ - تطوير مهارات التواصل، مثل: الكلام، وقراءته، وتهجئة الأصابع، والتواصل اليدوي.  
و - منح الطالب حرية الجلوس في المكان الذي يمكنه من الاستفادة من المعلومات البصرية.  
ز - تحفيز الطالب الضعيف سمعياً إلى المشاركة في الأنشطة الصفية، وعدم التوقع منه أقل مما يُتوقع من الطلبة الآخرين في الصف.  
ح- الاتصال المباشر بالوالدين.

### 6 بطينو التعلم:

أ - استخدام أساليب التعزيز المتنوعة: (المادية، والمعنوية، والرمزية، واللفظية)، وتقديم التعزيز بعد حصول الاستجابة المطلوبة مباشرة.  
ب- تنويع أساليب التعليم المتبعة، ولا سيما التعليم الفردي، والتعليم الجماعي.  
ج- الحرص على أن يكون التعليم وظيفياً، بحيث يخدم الطالب في حياته، ويخطط له مسبقاً على نحو منظم.  
د - عدم عزل الطالب بطيء التعلم عن أقرانه العاديين.  
هـ - التركيز على نقاط الضعف التي يعانيها طلبة هذه الفئة، وتعزيز الجوانب الإيجابية ونقاط القوة لديهم.  
و - إقامة علاقة إيجابية واتصال دائم مع أولياء أمور هؤلاء الطلبة، ومراقبة مدى تقدمهم في ضوء البرامج التعليمية والتربوية المقدمة.  
ز - تعزيز عملية التفاعل الإيجابي بين طلبة هذه الفئة وزملائهم العاديين.

## دليل المعلم:

تغطي كل صفحتين متقابلتين في دليل المعلم درسًا واحدًا في كتاب الطالب، كل درس له تسلسل بنائي واضح؛ يبدأ بالمقدمة، ثم أنشطة التعليم والتعلم الخاصة بالدرس، انتهاء بالتعزيز والمراجعة.

### مهارات الاستقصاء العلمي:

تم الاستعانة بمهارات الاستقصاء العلمي المستقاة من الإطار العام والخاص للعلوم ومعاييرها ومؤشرات أدائها في المرحلة الأساسية المتضمنة في كل درس، لتكون مرجعاً مفيداً للمعلم.

### مؤشرات أداء لقياس تعلم الطلبة:

1- **موارد التعلم:** التي سيحتاجها المعلم في أثناء تدريس هذا الدرس.

2- **التجهيزات الصفية:** التي سيحتاجها المعلم في تدريس هذا الدرس.

3- **المصطلحات الرئيسية:** مصطلحات مكرورة في صفحة كتاب الطالب؛ ليقوم المعلم بتعزيز تعلمها لدى الطلبة في أثناء تدريس الدرس.

4- **الخلفية العلمية:** ملخص موجز لخلفية العلوم التي قد تفيد المعلم في أثناء تدريسه هذا الدرس.

5- **ملاحظات السلامة:** وأي ملاحظات أخرى مفيدة للمعلم.

6- **المقدمة:** وهي الجزء التمهيدي في الدرس، إذ يبدأ فيها باستمطار أفكار الطلبة حول ما يتعلمونه، والكشف عن معارف سابقة، ومشاركاتهم نتائج التعلم.

**3 المادة في حياتنا**

عدد الحصص - حصة واحدة

4-3 تصنيف المواد

**كتاب الطالب: الصفحات ( 8 - 9 )**

**مهارات الاستقصاء العلمي:**

- يتبنى مهارات العلم عند إجراء استقصاء
- يطبق مهارات استقصاء في أثناء تنفيذ تجربة أو مشاهدة علمية.

**مجال العلوم الفيزيائية - مؤشرات الأداء:**

- يتعرف معنى التصنيف.
- يصنف مجموعة من المواد في مجموعات مختلفة، حسب خصائصها المميزة أو المادة التي صنعت منها.
- **موارد التعلم:**
  - كتاب التمارين: الصفحات ( 9 - 14 )

⚠️ احرص على مراقبة الطلبة عندما يتعاملون مع المواد الأتية: زجاج، مقص، غراء (صمغ).

**ورقة العمل: تصنيف المواد (3-4-3)، (3-4-3)**

**المصطلحات الرئيسية:**

- مجموعات
- تصنيف

**التجهيزات الصفية:**

- بطانية، وشاح، قميص/سروال، بلوزة، حبل بلاستيكي، دلو بلاستيكي.
- مجلات قديمة، مقص، غراء (صمغ).
- كأس زجاجية وأخرى بلاستيكية.
- تكليف الطلبة بإحضار أنواع مختلفة من الورق: (جرائد، مجلات، أكياس ورقية، ورق مقوى، ورق شفاف).

**المقدمة:**

اعرض على الطلبة مواد متنوعة: (كأس زجاجية وأخرى بلاستيكية، مناشف ورقية، إسفنجة، قماش، ورق، خشب، حديد)، ثم قسم اللوح إلى أصدع توضح مجموعة صفات: (ناعمة، خشن) (قاسي، لين) (مورن، قابل للكسر)، يمكن تغيير شكله، ثم اطلب إلى الطلبة توزيع المواد حسب صفاتها على الأصدع، ثم وجههم إلى إمكانية وضع المادة في أكثر من صعد، أي: للمادة الواحدة أكثر من خاصية.

وضح للطلبة أن تصنيف الأشياء صعبة مهمة، إذ تساعد في دراسة المواد حسب صفاتها المميزة، وتمكننا أيضاً من تحديد الاستخدام الملائم.

**خلفية علمية:**

تعد مهارة التصنيف من المهارات المهمة التي يجب أن يتعلمها الطالب في مراحل مبكرة من حياته الدراسية. ويهدف التصنيف إلى إنشاء مجموعات تحصل صفة مشتركة، بغرض تسهيل دراستها أو معرفة الاستخدام الملائم لها. تقسيم العلماء الكائنات الحية إلى ممالك ومجموعات مميزة، تحصل صفات مشتركة لتسهيل دراستها وفهمها، وتختلف أسس التصنيف حسب الهدف من الدراسة، أو حسب المجموعة التي يُراد تصنيفها. يهدف الدرس إلى تدريب الطلبة على تصنيف المواد حسب خواصها الظاهرة المميزة، في مجموعات متنوعة.

## 7- أنشطة التعليم والتعلم: التي تقود إلى الدرس الرئيس.

## 8- التعزيز والمراجعة: يُستخدَم هذا العنوان لتعزيز تعلم الطلبة في أثناء تدريس الدرس.

## 9- التمارين المتميزة: مجموعة التمارين التي تلائم ثلاثة مستويات مختلفة من قدرات الطلبة، وهي غالباً تدرج تحت الجانب الاستقصائي والجانب العملي (الأدائي).

**أنشطة التعليم والتعلم**

- اعرض على الطلبة مجموعة من المواد، مثل: كأس زجاجية وأخرى بلاستيكية. ثم اطرح السؤالين الآتيين على الطلبة:  
- هل الكؤوس مصنوعة من المادة نفسها؟  
- هل يمكننا رؤية الأشياء من خلالها؟ وضح للطلبة أنه يمكن تصنيف المواد وفقاً لخصائص أخرى.
- اعرض على الطلبة المواد الآتية: بطانية، وشاح، سترة، جبل بلاستيكي، دلو بلاستيكي، كأس زجاجية. ثم اطلب إلى الطلبة اختيار ملمس كل مادة ومزونها مستخدمين الوصفين المتضادين: (ناعم، خشن) و(قاس، لين).

**التمارين المتميزة**

1 يجب أن يكون الطلبة جسيمهم قادرين على تحديد أنواع المواد، وتصنيفها تصنيفاً صحيحاً في مجموعات حسب خواصها، ثم أرجعهم إلى العمل في مجموعات. وزود كل مجموعة بمجلة قديمة، ومقص، وغراء (صمغ). ثم وجه الطلبة إلى البحث عن بعض الصور التي تحوي مواد مصنوعة من الخشب، أو الحديد، أو البلاستيك، أو الأقمشة. واسمح لهم بقص الصور، وتصنيفها في مجموعات حسب المادة التي صنعت منها. صنعت في صفحة: (9-10) في كتاب التمارين.

2 بعد إحضار الطلبة الأنواع المختلفة من الورق؛ يُطلب إلى المجموعات فحصها ولمسها، ثم تعبئة الجدول صفحة: (11) من كتاب التمارين والصاقها في كتاب التمارين صفحة 12.

**المعيار**

ضعيف	جيد	ممتاز
		يصنف المواد حسب خصائصها المختلفة: (ناعم، خشن، قاس، لين، قول، خفيف)
		يصنف المواد حسب المادة التي صنعت منها: (خشب، بلاستيك، قماش، زجاج، حديد)

**التعزيز والمراجعة:**

- وزّد كل مجموعة طلابية بنماذج خشبية تعليمية متنوعة في الحجم، واللون، والشكل. ثم اطلب إليهم تصنيفها إلى مجموعات وفقاً للحجم، واللون، والشكل.

## كتاب الطالب:

تغطي كل صفحتين متقابلتين في كتاب الطالب درساً من دروس الوحدة الواحدة، وتحتوي كل صفحة على أشكال، وصور توضيحية، تُستخدم لرفع سقف المناقشات، وتوجيه الأسئلة المثيرة للتفكير إلى المتعلمين.

**المصطلحات الرئيسية:** تتضمن المصطلحات التي سيتعلمها الطلبة، ويستخدمونها في أثناء تعلمهم الدرس.

**الأسئلة:** يمكن استخدام الأسئلة الحافزة لإثارة النقاش على مستوى الصف؛ وكذلك يمكن الإفادة منها في تمكين المعلم من تقييم مدى فهم الطلبة لما تعلموه في الدرس.

**5-3 تصميم الخُلُولِ**

أرادت فرح الخروج في نزهة، فتفاجأت بأن الجو ماطر. فتخلت غرقتها لتخضّر مظلّها وما إن فتحتها حتى وجدتها مثقوبة. قرّرت أن تصنع قطعة من مادّة على مكان الثقب. تحيّرت فرح في أي المواد يجب أن تختار. أساعد فرح على حلّ مشكلتها.



1. أتوقع ماذا يحدث إذا خرجت فرح مستخدمة المظلة المثقوبة.
2. ما أهم خواص المادّة التي تصنع منها المظلة؟
3. ما المواد التي أحتاج إليها لمساعدة فرح على حلّ المشكلة؟

10

## التمارين:

- 1 التمارين المدرجة في أيقونة المربع، تلائم الطلبة جميعهم.
- 2 التمارين المدرجة في أيقونة الدائرة تلائم الطلبة معظمهم، (وهذا هو المستوى الذي يجب أن يحققه الطلبة في هذه المرحلة).
- 3 التمارين المدرجة في أيقونة المثلث تلائم الطلبة ذوي القدرات العليا.

**التمارين المتميزة:** أنشطة استقصائية علمية (تطبيقية) في الغالب، يمكن للطلبة تنفيذها إما في مجموعات وإما فرادى. ويزود دليل المعلم الحالي المعلم ببعض الإرشادات التي تسهم في تدريس هذه التمارين المتميزة.

**ماذا تعلمت؟** يتضمن تلخيص الحقائق الرئيسة التي تعلمها الطلبة في الدرس.

الوحدة الرابعة 4 القوة والحركة

3. أنظر إلى الشكل الآتي، ثم أيقن طرائق الحركة فيه.



التمارين

1 أصنع ملصقاً يظهر كيف تتحرك الحيوانات.

2 أسجل أسماء الحيوانات في البيئة المحيطة بحدسي. وأكتب الطرائق المختلفة التي تتحرك بها هذه الحيوانات في كتاب التمارين، في الصفحة (17). مبنياً الحركة الأكثر شيوعاً.

3 أفكر في أشياء حولي تكون ساكنة ثم تتحرك، أو بعكس ذلك.

**ماذا تعلمت؟**

- الأشياء حولنا إما ساكنة أو متحركة.
- تتحرك الأشياء بطرائق مختلفة.

## كتاب التمارين:

يُخصَّصُ كتاب التمارين لتسجيل: الملاحظات، ونتائج التمارين، والأنشطة الاستقصائية التي ينفذها الطلبة، وما يتعلمونه بشكل رئيس في الدروس، ويتضمن كتاب التمارين مساحات منظمة للطلبة؛ والتوجيه إلى ما يجب القيام به، ويسهم في تقديم تغذية راجعة مكتوبة حول تعلم كل طالب من الطلبة؛ وذلك بواسطة أداء الطلبة أنفسهم، ومن ثَمَّ، فإنه يصبح جزءاً من ملف إنجاز كل طالب.

كتاب الطالب - الصفحة 22

5-4 قوة المغناطيس

**4** القوة والحركة

### اختبار قوى المغناطيس

أتملّ الأشكال الآتية، ثم أضع إشارة (✓) في المربع الذي يُحدّد تجاذب المغناطيسين أو تنافرهما في كل حالة:

1		<input type="checkbox"/> تجاذب <input type="checkbox"/> تنافر
2		<input type="checkbox"/> تجاذب <input type="checkbox"/> تنافر
3		<input type="checkbox"/> تجاذب <input type="checkbox"/> تنافر
4		<input type="checkbox"/> تجاذب <input type="checkbox"/> تنافر
5		<input type="checkbox"/> تجاذب <input type="checkbox"/> تنافر
6		<input type="checkbox"/> تجاذب <input type="checkbox"/> تنافر
7		<input type="checkbox"/> تجاذب <input type="checkbox"/> تنافر

إرشاد للتعليم: يمكن استخدام هذا الثغرين لتقييم أداء الطلبة.

28



## موارد التعلم:

تزود موارد التعلم المعلمين بمجموعة من أوراق العمل، ما يدعم عمليتي التعلم والتقييم.

### أوراق عمل

تمرين ( 3-2-3 )

صنّف المواد إلى مواد طبيعية ومواد مصنوعة



23

## الإغناء اللغوي:

- اكتب المصطلحات باللغة الإنجليزية على اللوح ثم ناقش الطلبة في معنى كل مصطلح، واكتب المعنى إزاء المصطلح على اللوح.
- **ملحوظة:** يُفضّل تدريس الطلبة المصطلحات باللغة الإنجليزية في أثناء تنفيذ دروس الوحدة، بعد حفظ الطلبة تلك المصطلحات.
- اطلب إلى الطلبة الرجوع إلى صفحة الإغناء اللغوي في كتاب الطالب، واطلب إلى أحد الطلبة قراءة الجملة الأولى المكتوبة باللغة الإنجليزية جهراً، ثم اطلب إليهم تحديد معنى الجملة بمساعدتك، مستمراً بالطريقة نفسها حتى بقية الجمل.
- اطلب إلى الطلبة تأمل صفحة الإغناء اللغوي في كتاب التمارين، في أثناء كتابتك المفردات باللغة الإنجليزية على اللوح، ثم ناقشهم في معنى كل كلمة، ثم اطلب إليهم تكملة الشكل فرادى، وناقشهم في الحل، ثم اطلب إليهم إيصال خط بين المفردة والشكل المناسب.

كتاب الطالب - الصفحة 12

الإغناء اللغوي

**Language focus**



Glass



Fabric



Wood



Plastic



Paper



Leather

12

كتاب الطالب

الوحدة الثالثة 3 المادة في حياتنا

كتاب الطالب - الصفحة 12

الإغناء اللغوي

**Language focus**

**الإغناء اللغوي**

**Key Words**

Fabric Wood Glass Plastic Paper Leather

**Matching**

Draw lines to match the words and the pictures. The first one is done for you:

**Fabric**

**Wood**







**Paper**

**Plastic**

**Leather**

**Stone**

**Glass**

16

كتاب التمارين

## التقييم في كتب العلوم للمرحلة الأساسية:

يمتاز التقييم في مناهج العلوم للمرحلة الأساسية بأنه عملية مستمرة ومخطط لها، إذ تتضمن جمع معلومات حول تقدّم الطالب وتعلمه؛ من أجل تقديم تغذية راجعة لكل من الطلبة وأولياء الأمور، وتسهيل عملية التخطيط للخطوات التعليمية التالية.

الإطار العام والخاص للعلوم ومعاييرها ومؤشرات أدائها للمرحلة الأساسية المنبثق عن المركز الوطني لتطوير المناهج، يوضح: ما الذي يمكن أن يتعلمه الطلبة وينجزه في كل صف؟ تتمثل مهمتنا كمعلمين في التأكد من تقييم الطلبة إن حققوا مؤشرات أداء معايير التعلم ونتاجاته المخطط لها، أم لم يحققوها باستخدام طرق تقييم واضحة المعالم، ومتنوعة، وموثوقة وقابلة للتنفيذ. في سلسلة العلوم، يمتاز التقييم بأنه مستمر ومضمّن في بيئة الدروس. وأنه يطبّق مبادئ أفضل الممارسات الدولية المستخدمة في التقييم، وتضمن السلسلة أن التقييم:

- مستمر ومنظم.
- يدعم الإنجازات الفردية، ويتيح للطلبة فرصة التأمل في تعلمهم، ووضع أهداف لأنفسهم.
- يوفر التغذية الراجعة والتحفيز والتشجيع للطلبة.
- يسمح بدمج التقييم بالأنشطة والتدريس الصفّي، عبر الجمع بين أساليب التقييم المختلفة؛ والملاحظة، وطرح الأسئلة، والتقييم الذاتي والمهام الرسمية وغير الرسمية.
- يستخدم استراتيجيات تلبي حاجات الطلبة المتنوعة في الغرفة الصفية (ومنها الحاجة إلى اللغة، والحاجات الجسدية، والعاطفية، والثقافية)، وتقرّر بعدم الحاجة إلى تقييم تعلم الطلبة جميعهم في الوقت نفسه أو الطريقة نفسها.
- يسمح بإجراء المزيد من التقييم الختامي الرسمي، والأنشطة المخططة، والمهام التعليمية والاختبارات الصفية.

## تقييم مهارات الاستقصاء العلمي:

يحتاج تطوير مهارات الاستقصاء العلمي لدى الطلبة إلى المتابعة والتقييم، وتحتاج كمعلم إلى التحقق من اكتساب الطلبة مهارات الاستقصاء العلمي الأساسية في أثناء التدريس، والتحقق من قدرتهم على تطبيق تلك المهارات التي يتعلمونها في أنشطة ومواقف أخرى أكثر تعقيداً لاحقاً.

ويمكنك القيام بذلك بواسطة تحديد أساليب التقييم التي ستستخدم؛ لتقييم المهام التعليمية المختلفة القائمة على الاستقصاء، والأسئلة التي يمكن توجيهها إلى الطلبة، كونها صورة من صور التقييم غير الرسمي، بحيث تكون ملائمة لتقييم أداء الطلبة في أثناء تنفيذهم المهام التعليمية الموكولة إليهم وإكمالها. على سبيل المثال، قد يتم إشراك الطلبة في نشاط ما، يُتوقع منهم أن يخططوا فيه تجربة علمية مضبوطة وينفذوها، كأن يُحصي الطلبة عدد المواد الطبيعية والمواد المصنعة في البيئة المحلية المحيطة بهم. (يتطلب هذا الإحصاء إعداد خطة عمل استقصائية: يجب عليك كمعلم أن تدرك أن التجربة أو المقارنة هنا، قد تكون غير مضبوطة علمياً).

في أثناء انشغال الطلبة بتنفيذ النشاط، يمكنك تقييم أدائهم وقدرتهم على تحديد:

- متغير واحد.
- متغيرات سيتم قياسها وتسجيلها.
- الثوابت.
- بعد انتهاء الطلبة من تنفيذ المهمة، يمكن توجيه بعض الأسئلة إليهم لغايات التقييم غير الرسمي، مثل:
- هل التجربة هي الطريقة الوحيدة التي يمكن بواسطتها إجراء الاستقصاء العلمي؟ (لا، توجد طرق أخرى يمكن الاستعانة بها في جمع المعلومات وتسجيلها، بما في ذلك استخدام المصادر الثانوية).
- هل التجربة يمكن أن تكون مضبوطة علمياً؟
- هل توجد أمور خاصة يمكن القيام بها للتحقق من ضبط التجربة علمياً؟
- ما الذي يجب القيام به قبل البدء بتنفيذ تجربة مضبوطة علمياً بصورة صحيحة؟ (تصميم خطة لتنفيذ التجربة وكتابتها).
- هل التجربة العلمية المضبوطة، هي ذاتها اختبارات العلوم أو الرياضيات؟

### التقييم الرسمي الكتابي:

تقدم سلسلة العلوم للصف، مجموعة مختارة من الاختبارات القصيرة التي يمكن للمعلمين استخدامها؛ لتقييم تعلم الطلبة رسمياً، ومنحهم العلامات إن لزم الأمر، وتتضمن الاختبارات القصيرة مجموعة من الأسئلة، تُوجّه إلى الطلبة بطرق مختلفة؛ منها أسئلة تحتاج من الطلبة إجابتها في الأماكن المحددة لها، وأسئلة تتطلب رسم أشكال توضيحية، وإعداد رسوم ومخططات بيانية، وأسئلة تتضمن تحديد الإجابة الصحيحة أو الإجابة الخطأ.