



سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم
المديرية العامة للتقويم التربوي

وثيقة تقويم تعلم الطلبة

لمادة العلوم

للصفوف (٥-١٠)

نوفمبر ٢٠٠٩م

الفهرس

الصفحة	الموضوع	مسلسل
٢	المقدمة .	أولاً
٣	مبادئ عامة في التقييم المستمر .	ثانياً
٥-٣	مراحل التقييم المستمر .	ثالثاً
١٢-٦	الأهداف / المخرجات (الخاصة والعامة) والعناصر والقدرات .	رابعاً
١٢	المقرر الدراسي .	خامساً
١٣	آلية تقييم ومتابعة الطالب .	سادساً
١٤-١٣	الوزن النسبي لأدوات التقييم .	سابعاً
١٥-١٤	التخطيط لأدوات التقييم .	ثامناً
٣٣-١٥	أدوات التقييم المستمر في مادة العلوم (مواصفاتها العامة والتخطيط لها) .	تاسعاً
٤٧-٣٤	الاستمارات الخاصة بأدوات التقييم المستمر ومواصفات الاختبارات / الامتحانات للصفوف (٥-١٠) .	عاشراً
٥٠-٤٨	المستويات المعرفية في اختبارات تمييز .	الحادي عشر
٥٢-٥١	استمارة التقييم الذاتي للتمييز / للطالب لمادة العلوم للصفوف (١-١٢) .	الثاني عشر

أولاً - المقدمة :

يعد التقييم المستمر عنصراً أساسياً في العملية التعليمية التعلمية؛ لأنه يساعد الطالب في معرفة مدى تقدمه، ويُعرّف أولياء الأمور بمستوى الإنجاز الذي يحققه أبناؤهم، كما يزود المعلم بمعلومات مهمة حول تقدم تعلم الطلبة وتحقيقهم الأهداف التعليمية أولاً بأول، مما يساعده في تخطيط التدريس بطريقة أفضل تهدف إلى تحسين الناتج التعليمي، وتحقيق جودة التعليم.

هذه الوثيقة التي بين يديك - أخي المعلم / أختي المعلمة - دليل إرشادي في كيفية التعامل مع آلية التقييم المستمر في المادة التي تقوم بتدريسها، وقد روعي في بنائها لتشمل أهداف المادة التي ينبغي الانطلاق منها في عملية التخطيط للتقييم، واختيار الأدوات المناسبة. كما تتضمن الوثيقة أدوات التقييم المستمر الخاصة بالمادة، وكيفية توزيع الدرجات على عناصر التعلم وأدوات التقييم، وقد روعي في تحديدها إتاحة الفرصة للمعلم في اختيار الأداة المناسبة بما يتناسب مع الموقف التعليمي التعليمي، والهدف التعليمي الذي يتم تقويمه. كما تقدم هذه الوثيقة شرح مفصل لأدوات التقييم المستمر المقترحة.

والمرجو منك - أخي المعلم / أختي المعلمة - دراسة هذه الوثيقة، والاستفادة مما جاء فيها في التخطيط لعمليات التقييم المستمر اليومية التي تقوم بها، وإثراؤها بخبراتك وتجاربك في مجال التقييم بما يثري عملية التعلم، ويرتقي بمستويات الطلبة، كما يرجى منك الإطلاع على الوثيقة العامة للتقويم التربوي، التي تحتوي على ما ينبغي أن تعرف عليه من قضايا عامة متعلقة بالتقويم المستمر وأدواته، وتقارير الأداء، والسجل الشامل للطلاب، وملف أعمال الطالب، ولجنة متابعة التحصيل الدراسي، ونظام الفحص والتدقيق، وضوابط الانتقال والإعادة.

ثانياً - مبادئ عامة في التقييم المستمر :

ينبغي من جميع المعلمين أثناء تنفيذهم للتقييم المستمر ، مراعاة المبادئ الآتية :

١ . ممارسة عملية التقييم بشكل مستمر أثناء التعلم اليومي ، والعمل على تحسين مستوى تعلم الطلبة بناء على ما يتم اكتشافه من جوانب القوة والضعف لديهم .

٢ . ارتباط عمليات التقييم بمخرجات تعلم / أهداف المادة ، واختيار أدوات التقييم المناسبة لتقييم كل هدف / مخرج تعلمي .

٣ . تقديم التغذية الراجعة الفورية والمستمرة على أعمال الطالب ومشاركاته المتنوعة .

٤ . تطوير قدرات الطلبة ومواهبهم في المادة من خلال أنشطة تساعد على الإبداع .

٥ . تشجيع التقييم الذاتي وتقييم الأقران؛ وذلك بإتاحة الفرصة للطلاب في تقييم بعض أعماله بنفسه ، والحكم على مستوى أدائه في اكتسابه لمخرجات التعلم / أهداف المادة ، أو تقييمه لأعمال زملائه .

٦ . مراعاة الفروق الفردية عند استخدام أدوات التقييم المستمر المختلفة .

٧ . إعطاء الطلبة أنشطة مناسبة ومتنوعة تلائم مستواهم (ثبات المنهجية) ، والحرص على منحهم تقديرات صادقة وموضوعية ، يتم فيها مراعاة الضوابط المحددة في الوثيقة (ثبات المعيارية) .

٨ . تفعيل دور الأسرة في عمليات التوجيه والمتابعة ، وإشراكهم في تنفيذ البرامج الإثرائية والعلاجية المقترحة ، وتزويدهم بمعلومات دقيقة عن مدى تقدم أبنائهم وعن الصعوبات التي يواجهونها في المادة .

ثالثاً - مراحل التقييم المستمر :

١ . التخطيط للتقييم:

وذلك أن يكون المعلم على دراية بمخرجات / أهداف التعلم للمادة الدراسية لأن ذلك ضروري للوصول إلى تحقيق التدريس والتقييم الفعال . كما أن التخطيط ينبغي أن يراعي المعارف والمهارات والقيم والاتجاهات التي سيتم تغطيتها في المنهج ، وفي نفس الوقت مراعاة الخبرات القديمة والحالية والقدرات وإمكانات كل طالب . ويعتبر التخطيط أمراً حيوياً لأنه يمكن المعلم من:

- إعداد أنشطة مرتبطة بمخرجات / أهداف التعلم .

- التأكيد من إعطاء الطلبة أنشطة تساعد على النمو المعرفي والمهاري وتمتاز في بعض الأحيان بالتحدي والابتكار ولا تتصف بالصعوبة، وتكون مناسبة لمستوى الطلبة .
- توفير الفرص لكل طالب لإعادة تقويمه في المخرج التعليمي الذي لم يحققه .
- استخدام مجموعة متنوعة من أدوات وأساليب التقويم .

٢ . جعل التقويم جزءاً رئيسياً من الممارسات الطبيعية أثناء تنفيذ الأنشطة اليومية :

ينبغي أن يتم التقويم في الوقت المناسب أثناء العملية التعليمية التعلمية، على أن يضع المعلم في اعتباره بعض العوامل مثل استعداد الطلبة وطبيعة المخرجات التي يتم تقويمها عند تحديد وقت ونوع التقويم . ففي بعض الحالات يتم التقويم بشكل ختامي؛ في نهاية موضوع أو فصل أو وحدة أو في نهاية المقرر، بينما في حالات أخرى يتم التقويم لبعض مخرجات التعلم في مرحلة متقدمة من العملية التعليمية التعلمية، مع الأخذ في الاعتبار استمرارية عملية التقويم .

٣ . رصد وتسجيل تقدم الطلبة بطريقة مناسبة ومقنعة:

إن رصد وتسجيل الدرجات يعتبر أمراً حيوياً كأساس لمساعدة المعلمين على:

- تحديد احتياجات الطلبة .
 - تزويد الطلبة بتغذية راجعة عن مستوى تقدمهم .
 - تزويد أولياء الأمور بتقارير تبين إنجاز أبنائهم .
 - تقويم فاعلية البرنامج التعليمي وأدواته وطرائق التدريس المستخدمة .
- وينبغي أن تكون عملية رصد الدرجات وتحديد مستويات الإنجاز سهلة وغير معقدة وكذلك من المهم أن يقوم المعلم برصد الدرجات ذات الأهمية والتي تعكس بوضوح ما حققه الطالب من تعلم وفق معايير واضحة ومحددة للأداء . وحتى تكون الأحكام حول مدى التقدم الذي يحققه الطالب دقيقة وصادقة فإنه من المهم أن تتضمن معلومات تم جمعها من خلال الأنشطة اليومية العادية ومعلومات من أدوات التقويم .

ويتم تحديد مستوى الطالب في المادة للصفوف (٥-١٠) على النحو الآتي:

الدرجة	الرمز	المستوى
٩٠-١٠٠	أ	ممتاز
٨٠-٨٩	ب	جيد جدا
٦٥-٧٩	ج	جيد
٥٠-٦٤	د	مقبول
أقل من ٥٠	هـ	يحتاج إلى مساعدة

على أن تكون النهاية الكبرى ١٠٠ درجة والنهاية الصغرى ٥٠ درجة في جميع الصفوف .

٤ . إعطاء تغذية راجعة للطلبة وأولياء أمورهم والمعلمين الآخرين:

إن مصطلح "تقرير الأداء" يتضمن وضع ما قام الطلبة بإنجازه في الحسبان ، وهذا بشكل تقليدي هو هدف التقارير المدرسية ، وبالتالي فهي تشكل أساسا للتداول بين المدرسة وولي الأمر . ولكن على الرغم من ذلك فإن تقارير الأداء يمكن أن توظف بطريقة أشمل من خلال:

- حصول الطالب على ملاحظات شفوية وكتابية حول أعمالهم مما يساعدهم على تقويم ما قاموا به حتى يكونوا مدركين لما يجب فعله أو يحتاجون إليه بعد ذلك .
- توفير معلومات واضحة حول الإنجاز السابق لكل طالب ومدى التقدم الذي حققه متضمنة نقاط القوة والضعف لكي يستفيد منها المعلمون المعنيون بتدريس الطالب في المستقبل وذلك لتحقيق مبدأ التواصل والاستمرارية في التعليم والتعلم .

رابعاً - الأهداف/المخرجات (الخاصة والعامة) والعناصر والقدرات:

إن العناصر والقدرات التي يتطلب من الطلبة إظهارها خلال عملية التقويم هي في الأساس ترجمة للأهداف/المخرجات الخاصة المحددة لتدريس كل جزء من أجزاء المقرر الدراسي لمادة العلوم في كل صف والتي بدورها تترجم الأهداف العامة لتدريس مادة العلوم بصفة عامة خلال مراحل التعليم.

١,٤ الأهداف/المخرجات التعليمية الخاصة:

إن الهدف من تعليم وتعلم مادة العلوم في الصفوف المختلفة هو توفير التطوير المتعاقب للمعرفة والفهم الخاص بالمفاهيم العلمية وكذلك تطوير كما متنوعاً من المهارات والتي تمكن الطلبة للبحث في مجال البيئة المحيطة . فمنهج الصف الخامس مثلاً يبنى على أساس إطار المفاهيم التي تأسست في الصفوف السابقة ، فبعض مجالات المحتوى معادة من الصف الرابع مثلاً ، ولكنها بتوسع وأخرى جديدة تم إضافتها ، يضاف إلى ذلك إن المعرفة والفهم للأفكار العلمية تكون معززة وموسعة لتناسب مع النمو المعرفي للطلاب وقدراتهم في المراحل العمرية المختلفة . بمعنى أن محتوى منهج العلوم في أي صف يترابط مع الأفكار الرئيسة لمنهج العلوم في الصفوف السابقة واللاحقة للصف المعني . وتشكل الأهداف/المخرجات في مادة العلوم المحور الأساسي للتعليم والتعلم والتي يجب على المعلم مراعاتها عند التخطيط للتدريس وكذلك عند التخطيط للتقويم لتحديد أداة التقويم المناسبة لقياس الأداء المناسب من خلال النشاط المناسب، وهذه الأهداف أو المخرجات يجب الرجوع إليها من خلال أدلة المعلم في الصفوف المختلفة وكذلك من خلال مصفوفة المدى والتتابع .

٢,٤ الأهداف/المخرجات التعليمية العامة:

- كنتيجة لتحقيق أهداف/مخرجات التعلم لمادة العلوم يجب أن يكون الطلبة قادرين على:
- اكتساب المعرفة والفهم للحقائق العلمية، والمفاهيم والمصطلحات، والعمليات والتطبيقات .
 - توظيف المعارف والمفاهيم في التطبيق النظري والعملي لحل المشكلات في المواقف المختلفة .
 - الإحساس بالبيئة المحيطة واستكشافها وبالتالي إدراك عظمة الله سبحانه وتعالى في خلقه .
 - تطوير القيم والاتجاهات لديهم؛ مثل الأمانة، والموضوعية، واحترام رأي الآخر، والرغبة في المشاركة والتعاون وعدم الاستقلالية عند القيام بعمل علمي، والتي تتحقق ضمناً من خلال الأنشطة المختلفة .

٣,٤ العناصر والقدرات:

عند تحقيق أهداف/مخرجات التعلم سوف يكون الطلبة قادرين على إظهار العديد من القدرات ، ويمكن لهذه القدرات أن تنظم في مجموعتين تحت عنصر المعرفة والفهم وعنصر حل المشكلات . والقدرات ضمن هذين العنصرين تتضمن العمليات الضرورية في هذه المادة والتي تدرس في هذه المرحلة ، وهي في نفس الوقت تمثل المهارات الأساسية المطلوب من الطالب اكتسابها من خلال دراسة المقرر في أي صف وبالتالي تشكل الأساس الذي يمكن على ضوءه تقويم أداء الطلبة . والقدرات المرتبطة بهذين العنصرين هي كما يلي:

١,٣,٤ عنصر المعرفة والفهم:

وفي هذا العنصر عادة ما يتم التركيز على الحقائق والمفاهيم والمصطلحات التي تعتمد في أغلب الأحيان على استدعاء المعلومات المباشرة ، بالإضافة إلى العمليات الحسابية البسيطة، وذلك باستخدام مجموعة من الأفعال الدالة لقياس القدرات المختلفة والتي تدرج بصفة عامة في القدرات الآتية:

• قدرة التذكر؛ حيث يطلب من الطالب ذكر حقائق ومفاهيم ومصطلحات علمية مفيدة مثل:

- تسمية جزء (أو أجزاء) من شكل أو رسم أو مخطط علمي . . الخ
- استعمال مفاهيم أو مصطلحات أو حقائق علمية صحيحة .
- التعرف على مصطلح (أو مصطلحات) علمية صحيحة من قائمة .
- إعطاء بعض الأمثلة على الحقائق والمصطلحات .

مثال ذلك ، يجب أن يكون الطالب قادراً "على أن:

- يذكر أن الأقطاب المغناطيسية المتشابهة تتنافر والأقطاب المغناطيسية المختلفة تتجاذب (حقيقة) .

- يذكر أن الحسن بن الهيثم تحقق من قانون الانعكاس في الضوء (حقيقة) .

- يذكر معنى مفهومي الموصل والعازل (مفهوم) .

- يعرف العنصر (كمفهوم) هوكل مادة لا يمكن أن تنقسم إلى أبسط منها بالطرق الفيزيائية (مصطلح) .

- يذكر التغيرات التي تطرأ على المادة (حقيقة) .

• **قدرة الوصف**؛ حيث يطلب من الطالب وصف عمليات وتطبيقات علمية باستخدام جمل بسيطة أو رسومات مثل:

- يصف نماذج بسيطة وعمليات وظواهر علمية معروفة .
 - يصف تطبيقات بسيطة .
 - يصف طرق معروفة وأفكار أساسية .
 - يصف باستخدام الرموز .
 - يصف الرسومات الموضحة أجزائها .
- مثال ذلك، يجب أن يكون الطالب قادراً "على أن:
- يصف كيف تحصل الفصول الأربعة (عملية) .
 - يصف كيف يعمل الجرس الكهربائي (تطبيق) .
 - يصف أثر القوة على حالة الأجسام (تطبيق) .
 - يصف باستخدام المعادلات الكيميائية عملية صناعة الصابون/ عملية استخلاص الحديد من خاماته (عملية) .

• **قدرة إجراء عمليات حسابية بسيطة**؛ حيث يقوم الطالب بإجراء عمليات حسابية ضرورية وإيجاد قيمة الوحدة المناسبة لها، ويفضل أن تكون هذه العمليات مباشرة وروتينية (تؤدي بشكل يومي من خلال المواضيع الدراسية العادية) ولا تتضمن أكثر من تعويض البيانات المعطاة، أو تحويل وحدة كمية فيزيائية إلى أجزائها أو مضاعفاتها (أو العكس) أو موازنة معادلة كيميائية، أو حساب عدد الأفراد الحاملين لصفة معينة من تزاوج الأبوين .

مثال على ذلك، يجب أن يكون الطالب قادراً على أن:

- يحسب الضغط لحالات متعددة .
- يحول الكيلومتر إلى متر .
- يزن المعادلة الكيميائية الناتجة من تفاعل غاز الكلور مع الصوديوم لإنتاج كلوريد الصوديوم .
- يوجد نسبة أفراد الجيل الأول المصابين بمرض عمى الألوان الناتجين من زواج رجل مصاب بالمرض بامرأة حاملة لهذا المرض .

٢,٣,٤ عنصر حل المشكلات:

ومن خلال هذا العنصر يتم قياس قدرة الطالب على توظيف المعارف والمفاهيم التي اكتسبها في حل المشكلات

النظرية والعملية من خلال مواقف حياتية واقعية ، وهذه القدرات:

• قدرة المبادرة والتخطيط وتتطلب أن يكون الطالب قادراً على:

- تحديد الغرض من حل المشكلة (الهدف) .

- التخطيط لمعالجة المهام .

- تحديد الصعوبات .

- اقتراح مصادر للمعلومات ذات العلاقة (بشرية، مطبوعة، الكترونية، ميدانية واقعية) والتي تساعد على توفير

الأدلة .

- الأخذ بقواعد الصحة والسلامة .

- اقتراح طرق تصنيف وتنظيم المعلومات (تقديم مخطط مبدئي للعمل) .

- يضع تنبؤات بسيطة (الإفتراضات أو التوقعات) .

• التنفيذ وتدوين الملاحظات وتتطلب أن يكون الطالب قادراً على:

- استخلاص المعلومات من المصادر مثل الحديث، العرض، المراجع... الخ.

- ملاحظة الأشياء الحية وغير الحية وتحديد خصائصها الواضحة مثل اختلاف المظهر الخارجي للحيوانات

الثدية، تغير ألوان الأجسام مع تغير ألوان الضوء، أثر غازي الأوكسجين وثاني أكسيد الكربون على اشتعال عود

الثقاب... الخ.

- استخدام الأدوات والأجهزة البسيطة لأجراء عمليات القياس وإعطاء اهتمام أكبر بعملية الصحة والسلامة .

- استخدام طرق مختلفة لعرض المعلومات (جداول ، صور ، رسومات بيانية ، رسومات تخطيطية... الخ) .

● **قدرة التحليل والتفسير** وتطلب أن يستخدم الطالب المعلومات المسجلة والملاحظات بغرض:

- تحليل البيانات أو النتائج .
- التأكد من صحة التنبؤات في ضوء تحليل النتائج .
- تقييم العمل الذي قام به في ضوء تحليل النتائج (المعالجة وإعادة الخطوات أو تفسير النتائج) .
- تحديد العلاقات المباشرة البسيطة (علاقة بين متغيرين) .
- تطبيق العلاقات في الموقف المطلوب (النشاط الذي يقوم به الطالب) .
- تحديد التفسيرات المحتملة .
- الوصول إلى استنتاجات - تعميمات .

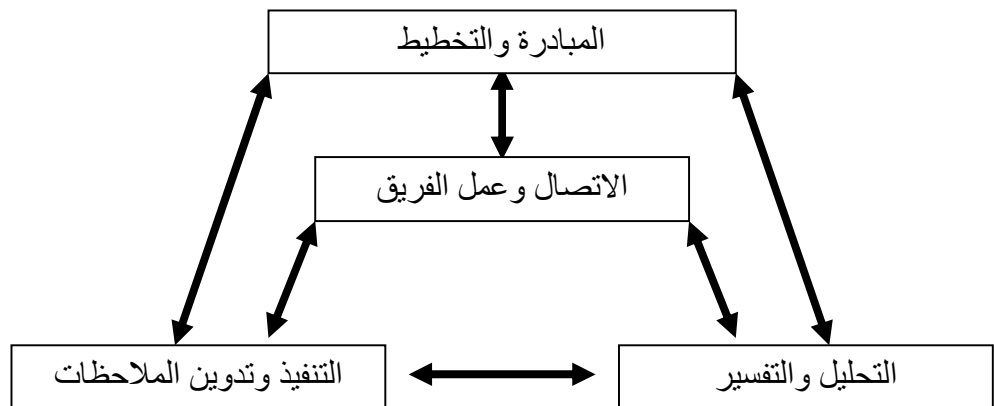
● **قدرة الاتصال وعمل الفريق** وتطلب أن يكون الطالب قادراً على:

- التواصل بالمعارف والمفاهيم والمهارات التي أكتسبها في ضوء الممارسات والنتائج والاستنتاجات من خلال النشاط العلمي بتوظيفها في مواقف جديدة من الحياة الواقعية كالقيام بتطبيقات رياضية جديدة أو تفسير النظريات والظواهر لمواقف أخرى حقيقية، واقتراح حلول لمشاكل معينة (مثال: ربما يطلب من الطالب توظيف معلوماته وفهمه في أن الضوء يسير في خطوط مستقيمة لتفسير تكون الظلال - تقديم حلول تساعد على التقليل من مصادر تلوث الماء والهواء من خلال قيامه بمشروع دراسة مصادر التلوث في البيئة التي يعيش فيها - توظيف مهارة معينة في تصميم أو تركيب نموذج معين كجهاز تنقية الماء في تصميم أجهزة أخرى تعمل على نفس المبدأ أو الطريقة كما في طريقة إنتاج ماء الورد التقليدية والمعمول بها في الجبل الأخضر أو التواصل بهذه المهارة من خلال عرض صور أو فلم حول عمل مصانع العطور بالطريقة الحديثة) .
- التواصل مع مصادر المعلومات في محيطه البيئي (بشرية، مطبوعة، الكترونية، ميدانية) كاستفادة من المختصين في أماكن عملهم للحصول على بيانات حقيقية من الواقع، أو الاستفادة من التكنولوجيا والصناعات المرتبطة بها، أو الاستفادة من مكونات البيئة الطبيعية وظواهرها .
- التواصل مع زملائه أثناء أداء النشاط التقييمي أو مع معلمه في بعض الأحيان من حيث تقييم قدرة الطالب على العمل الفردي والجماعي (المشاركة بالفكر والعمل وتفعيل دوره في المجموعة - احترام الرأي الآخر) والتي عادة يتم تقويمها عن طريق الملاحظة المباشرة .

ويمكن قياس مدى تحقيق هذه القدرة خلال جميع مراحل العمل وضمن معايير القدرات المذكورة أعلاه وذلك عن طريق ملاحظة المعلم المباشرة للطلاب أثناء العمل وكذلك عن طريق الحوار وليس فقط عن طريق ما يسجله من بيانات . وقد يكون التقرير الختامي للعمل مجالاً يقوم الطالب من خلاله بتوثيق مدى أدائه في هذه القدرة .
قدرة إعداد التقرير : وتتطلب أن يكون الطالب قادراً على :

- تقديم ملخص واضح للعمل المنفذ يصف بوضوح الهدف من النشاط ، ، وكيف تم تنفيذه ونتائجه .
- الصعوبات التي واجهها وكيف تم التغلب عليها .
- بيان الكيفية التي وظف بها قدرة الاتصال وعمل الفريق .

وليس القصد من تسلسل قدرات عنصر حل المشكلات أن تستخدم كمتالية خطية وإنما قد تتداخل من خلال تنفيذ بعض الأنشطة كما يمكن للمعلم أن يركز على بعضاً منها أثناء الأنشطة العملية وذلك لتدريب الطلبة عليها وتقييم مدى اكتساب كل طالب لكل مهارة . والمخطط التالي يبين مدى الترابط بين قدرات حل المشكلات وتكاملها :



كما إن البنود الواردة في كل قدرة تشير إلى نوع الأداء المهاري المطلوب من الطالب أن يقوم به والذي على أساسه تحدد معايير تقويمه في القدرة، لذا فمن المناسب أن يتم تعريف الطلبة وتدريبهم على تفعيل هذه البنود في إطارها النظري والتطبيقي على أن يدرك المعلم بأن من خلال بعض الأنشطة التقييمية يمكن التركيز أحياناً على بعض البنود في القدرة الواحدة وذلك نظراً لطبيعة النشاط التقييمي ومدى تحقيق معايير التقويم في ضوء الأداء المتوقع من الطالب .

خامساً - المقرر الدراسي:

من المهم للمعلمين والطلبة وربما أولياء الأمور الرجوع للأهداف/المخرجات التعليمية المعرفية والمهارية المتوخاة من تدريس المقرر وكيف يمكن تحقيقها في كل صف من خلال الأنشطة المقترحة وما يرتبط بها من أساليب وطرق تدريس . لذا نوجه المعلم خصوصاً إلى ضرورة الرجوع لهذا المصدر والاستفادة من تلك الأهداف/المخرجات للتخطيط لعملية التعليم وتوظيف الأنشطة المقترحة .

يمكن تصنيف الأهداف/المخرجات العامة والخاصة على أنها تلك المرتبطة بذكر الحقائق والمصطلحات والمتعلقة بوصف العمليات من خلال التفكير في الظواهر الطبيعية، والأساليب والطرق، والتطبيقات ذات العلاقة بالآلات والأجهزة التي يبنى عملها على المبادئ والنظريات العلمية، كما إن مادة العلوم تهتم أكثر من مجرد إكساب المعرفة والفهم التي تتطلب من الطلبة أن يكونوا قادرين على استدعاء المعلومات وإنما تعنى أيضاً بتطوير قدرات الطلبة على تطبيق المعارف والمفاهيم التي اكتسبوها في مواقف متنوعة لتحقيق الأهداف/المخرجات المهارية الموضوعية والتي تركز على كم أوسع من مهارات حل المشكلات . أضف إلى ذلك أهمية هذه المادة في تطوير قدرة الطالب على استخدام أساسيات المعرفة والفهم لحل المشكلات في سياقاتها النظرية والعملية .

وهنا يجب الإشارة إلى أن من المهم أن يدرك المعلم بأنه ليس هناك حاجة لتزويد الطلبة بكل خبرة تعليمية يغطيها الكتاب أو قد تكون متضمنة في دليل المعلم إذا تأكد أن طلابه قد حققوا الأهداف/المخرجات المقررة عليهم ، كما أنه يجب أن يوجه اهتمام التعليم لاكتساب المعرفة المطلوبة والفهم وقدرات حل المشكلات بكافة الوسائل الممكنة من خلال الاستفادة من مختلف المصادر المعرفية واعتبار الكتاب المدرسي أحد هذه المصادر . ومن جهة أخرى فإن تطوير الاتجاهات والقيم تشكل مطلباً مهماً تسعى الأنظمة التعليمية إكسابها لطلابها خلال مراحل تعلمهم ، لذا فإن ملاحظة سلوك الطالب خلال المواقف المختلفة لعملية التعليم والتعلم تعتبر من ضمن الأدوار الرئيسية للمعلم لتفعيل التقييم التكويني والذي يأخذ في الاعتبار تشخيص التحصيل العلمي والسلوك معا .

سادساً - آلية تقييم ومتابعة أداء الطالب :

التقييم المستمر هو التقييم الذي يتم تنفيذه عدة مرات أثناء عملية التدريس بقصد تحسينها وتطويرها ويمثل عملية إصدار أحكام على عملية مستمرة أو على نتائج يمكن مراجعتها وتطويره و يهدف التقييم المستمر إلى وصف وتقييم عمليتي التعليم والتعلم وبالتالي تشخيص مستوى أداء الطالب لتحديد التعليم والتعلم اللاحق وينقسم إلى :

- التقييم التكويني أو البنائي المستمر ويتمثل في تقييم الأنشطة الصفية واللاصفية والتي تشمل مخرجات التعلم ومن خلاله يمكن مقارنة مستوى الأداء الفعلي للطلاب مع مستوى الأداء المطلوب منه .
- التقييم الختامي والذي يهدف إلى رصد وتوثيق مستوى الإنجاز الذي حققه الطالب بواسطة أداة التقييم بعد عمليتي التعليم والتعلم لتقييم تعلم الطالب ، والذي يمكن أن يستفاد من تحليل نتائجه في تشخيص عمليتي التعليم والتعلم ويتم رصد درجاته .

(أنظر الوثيقة العامة لتقييم تعلم الطلبة والأدلة الخاصة بنظام الفحص والتدقيق ولجنة متابعة التحصيل الدراسي) .

سابعاً - الوزن النسبي لأدوات التقييم:

إن استخدام أدوات تقييم متعددة لجمع المعلومات حول المستوى التحصيلي للطلاب في مادة العلوم؛ كالاختبارات و الاختبارات النهائية، الاختبارات القصيرة، الأعمال الشفهية، الأعمال الكتابية والفنية ، المشاريع، الأنشطة العملية ، يتطلب التنوع في المواقف التقييمية لتسمح باتخاذ قرار موضوعي حول إنجازهم . حيث تشترك هذه الأدوات في تشكيل الدرجة النهائية المعبرة عن مستوى إنجاز الطالب في مادة العلوم (١٠٠ درجة) موزعة في الصفوف (٥-١٠) حسب الآتي:

أدوات التقييم المستمر		الصف
أدوات أخرى	اختبار نهائي/ امتحان نهائي	
٧٠	٣٠	٩-٥
٤٠	٦٠	١٠

إن أدوات التقييم المستخدمة في تقييم أداء الطلبة في مادة العلوم في الصفوف (٥-١٠) خلال العام الدراسي يجب أن تغطي الأوزان التالية:

الصفوف	أدوات التقييم	الصفوف	أدوات التقييم
١٠	٩ - ٥	١٠	أدوات التقييم
٦٠	٣٠	٦٠	الاختبار/ الامتحان النهائي
١٠	٣٠	١٠	الاختبارات القصيرة
٥	٥	٥	الأعمال الشفوية
١٠	١٥	١٠	الأعمال الكتابية والفنية
١٠	١٠	١٠	الأنشطة العملية
٥	١٠	٥	المشروع
١٠٠	١٠٠	١٠٠	المجموع

ثامناً - التخطيط لأدوات التقييم:

إن التخطيط السليم لأدوات التقييم يحتم على المعلم إيجاد نوع من التوازن بين توظيف المحتوى النسبي لوحدات وفصول المقرر وتنوع أدوات التقييم عند تقييم أداء الطلبة وعلى المعلم وضع المخطط الذي يراه مناسباً وفق قدرات طلابه والوزن النسبي الذي تشكله المخرجات/الأهداف التعليمية المراد تحقيقها من خلال تدريس كل وحدة دراسية مع التأكيد على أهمية تنوع أدوات التقييم المختلفة لأن الهدف من طريقة التقييم هو التأكد من أن كل هدف/مخرج أو عنصر أو قدرة قد أعطي القدر الكافي من التقييم حتى يكون المعلم على ثقة بأن التقرير الذي يعده عن إنجاز الطالب يتميز بالصدق والموضوعية . وحتى تكون خطة التقييم عملية ودقيقة يقترح التالي:

١- يقوم المعلم أو مجموعة من المعلمين الذين يدرسون المنهج في المدرسة بإعداد خطة إستراتيجية لتقييم الطلبة من خلال الاستفادة من تجارب المعلمين الذين قاموا بتدريس المقرر أو الوحدة الدراسية سابقاً .

٢- يراعي المعلم عند إعداد الخطة اختيار أدوات التقييم المناسبة لتقييم مدى تحقق مخرجات /أهداف التعلم للمادة الدراسية لدى الطلبة .

٣- عند توظيف أدوات التقييم يجب التركيز على عناصر التعلم (المعرفة والفهم ،ومهارات حل المشكلات) لتعكس النسبة المقررة في المادة وعدم الاهتمام بعنصر دون آخر .

٤- يقدم المشرفون التربويون والمعلمون الأوائل الدعم اللازم للمعلم لتفعيل خطة التقييم والتأكد من تحديد معايير واضحة للإنجاز حتى يمكن الحكم على نوعية الأداة مقابل الأداء المطلوب تقيمه .

٥- يتم توظيف خطة التقييم لمتابعة ورصد إنجاز الطلبة من خلال أدوات التقييم المستمر وتوثيق ذلك .

تاسعا - أدوات التقييم المستمر في مادة العلوم (مواصفاتها العامة والتخطيط لها) :

• صممت أدوات الامتحانات والاختبارات النهائية على أساس إنها أدوات تقييم ختامية تؤدي في نهاية العام في الصفوف المعنية .

• صممت بقية أدوات التقييم على أساس إنها أدوات تقييم ختامية (بعد جزء من المقرر) تؤدي في أي وقت وفي أي محتوى يقرره المعلم ويمكن أن يستفاد منها في مجال التشخيص والعلاج (تقييم تكويني) ، مع الأخذ في الاعتبار الآتي:

- يتم تقييم الطلبة بواسطة الاختبارات القصيرة عقب حصولهم على الفرص الكافية لتلقي المعلومات الضرورية لعنصر المعرفة والفهم وعنصر حل المشكلات بعد تغطية جزء من المقرر، لذا من الأفضل أن يكون على مرات متعددة خلال العام الدراسي .

- بالنسبة للمشروع فيجب أن يكلف به الطلبة بعد أن يكونوا قد أعطوا الفرص المناسبة لاكتساب القدرات الخاصة به .

وهنا يجب تعريف الطلبة منذ بداية العام الدراسي بالأدوات التي سوف تستخدم لجمع المعلومات حول المعارف والمهارات المتوقع منهم اكتسابها خلال دراستهم للمقرر الدراسي في كل صف ومعايير التقييم التي سوف تحدد درجة إنجازهم للمخرجات/للأهداف التعليمية من خلال كل أداة لتحقيق الغرض الختامي أو التكويني البنائي للتقييم . ويرتكز التقييم في مادة العلوم على الأدوات التالية:

١) الامتحان النهائي للصف ١٠:

أداة تقييم ختامية يتم إعدادها على مستوى الوزارة ل يتم تطبيقها في نهاية مرحلة تعليمية معينة وتتطلب مواصفات تفصيلية يتم بنائها مركزيا على مستوى الوزارة .

٢) الاختبارات النهائية للصفوف (٥ - ٩):

أداة تقييم ختامية يتم إعدادها على مستوى مدرسة / أو قطاع من المدارس ل يتم تطبيقها في نهاية مرحلة تعليمية معينة بحيث تشتمل مواصفاتها على بنود يتم إقرارها مركزيا من قبل الوزارة .

٣) الاختبارات القصيرة (٥-١٠):

أداة تقييم يعدها المعلم لتطبيقها في نهاية جزء من المحتوى المقرر أو موضوع معين خلال العام الدراسي وتتطلب مواصفات عامة يتم إعدادها من قبل المعلم ، مع الأخذ في الاعتبار الشروط الآتية:

- تحقق أهداف / مخرجات المنهج الدراسي .
- تراعي عناصر التعلم بحيث يضمن المعلم أن الاختبارات القصيرة غطت ما نسبته [٣٠% المعرفة و ٥٠% الفهم والتطبيق و ٢٠% حل المشكلات (الاستدلال)]
- أن تكون كتابية ونظرية .
- لا يتجاوز المدة الزمنية للاختبار القصير ٢٠ دقيقة كحد أقصى .
- تكون مصاحبة للممارسات التدريسية اليومية في الحصة الدراسية بهدف تشجيع الطلبة على استمرارية التعلم .
- تكون في الجوال الطبيعي للحصة .
- تراعي الفروق الفردية (أي أن يتضمن الاختبار الواحد أسئلة مختلفة الصعوبة أو عدة اختبارات متكافئة الصعوبة ولكنها مختلفة الأسئلة) ويمكن في بعض الحالات تقديم أكثر من اختبار غير متكافئ خلال الجلسة الواحدة توزع حسب مستويات الطلبة .
- يعطى الطالب تغذية راجعة مباشرة عن أدائه في الاختبار القصير فور الانتهاء من تصحيحه .
- لا بد أن يتضمن كل اختبار أسئلة من نوع الموضوعي والمقالي بنسبة ٤٠% للأسئلة الموضوعية و ٦٠% للأسئلة المقالية من الدرجة الكلية للاختبار .

- يمكن أن تكون الأسئلة الموضوعية في الاختبار القصير من نمط (الاختيار من متعدد- الإكمال بإجابات قصيرة) بينما الأسئلة المقالية يفضل أن تكون من نمط المقالي القصير أو التركيبي البسيط .
- توظيف المخططات والرسومات في سياق الأسئلة والإجابات كلما أمكن ذلك .
- أن لا يقل عدد الاختبارات القصيرة عن أربعة اختبارات قصيرة خلال العام الدراسي الواحد بالنسبة للصفوف (٥-١٠) .
- يختلف الاختبار القصير عن الأسئلة القصيرة (التحريرية والشفوية) في أن الطالب أثناء الاختبار القصير محكوم بمدة زمنية محددة للإجابة على السؤال على أن يؤدي جميع تلاميذ الفصل الاختبار القصير في وقت واحد وخلال نفس المدة الزمنية كما أنه يجب أن يكون في نهاية الموقف التعليمي أي بعد أن ينهي الطالب دراسة جزء معين من محتوى المقرر حسب ما يحدده المعلم، وذلك للتأكد من مدى تحقيق الطلبة لمخرجات/الأهداف هذا المحتوى .
- تحسب درجة الطالب في هذه الأداة في نهاية العام الدراسي من خلال جمع الدرجات الحاصل عليها في جميع الاختبارات القصيرة أو من خلال حساب متوسطها .

*التخطيط لإعداد الامتحانات/الاختبارات الكتابية :

- وحتى تحقق أداة الامتحانات/الاختبارات أغراضها التقييمية فإن على معدها أن يراعي النقاط التالية:
- ١- ما هي المعلومات المتوفرة في وثيقة المواصفات حول أداة التقييم التي تود إعدادها ؟ فعلى سبيل المثال، ماذا ذكر عن زمن الامتحان/الاختبار ؟ ما هي المعلومات المتوفرة عن نطاق العناصر والقدرات التي يجب أن يغطيها الامتحان/الاختبار ؟ ما هي الدرجة النهائية للامتحان/الاختبار ؟ كيف ستوزع الدرجات عبر عناصر الامتحان/الاختبار ؟ كيف ستوزع الدرجات عبر وحدات المنهج ؟
 - ٢- لا تفقد رؤيتك تجاه المرحلة الدراسية التي يستهدفها الامتحان/الاختبار . إننا نتعامل مع امتحانات/اختبارات لمراحل عمرية معينة ولمستويات متباينة . يجب أن يكون الامتحان/الاختبار مناسباً للغرض الذي أعد من أجله . إن الامتحان/الاختبار ليس مصمماً للتمييز بين الطلبة من أجل القبول في مؤسسات التعليم العالي . لقد صمم الامتحان/الاختبار بحيث تعرف على ما يعرفه الطالب وما يمكنه القيام به في مادة العلوم وفق قدراته وإمكاناته في مرحلة مبكرة من تعلمه للعلوم .

٣- عند تأكدك من مواصفات الامتحان/الاختبار، فإن المرحلة التالية هي البدء في صياغة الأسئلة للمجالات التي تود أن تقيسها هذه الأسئلة بدقة. هل تود أن تقيس المعرفة والفهم أم القدرة على حل المشكلات؟ وما هي القدرات التي تود قياسها؟

٤- أجمع المصادر التي تحتاجها لتساعدك في إعداد الأسئلة. تأكد أولاً أنك تصطحب معك وثيقة المواصفات. ستذكر هذه الوثيقة بنوعية السلوك الذي سيحض عليه السؤال الذي تقوم بإعداده. قم ثانياً بجمع المصادر الأخرى التي ستساعدك في استنباط الأفكار مثل الكتب الدراسية للطلاب ونماذج الأسئلة. لا تقم بنسخ الأسئلة مباشرة من مصادر أخرى. استخدم أسئلة هذه المصادر للوصول إلى الأفكار فقط.

٥- الآن ابدأ في إعداد الأسئلة. تأكد أنها سوف تقيس فعلاً هدف/مخرج التعلم المطلوب قياسه ويجب أن يكتب السؤال بطريقة تبين للطلاب ما يجب عليهم فعله بوضوح. كما يجب أن تتسم لغة السؤال بالوضوح وعدم الغموض. ويجب ألا يصمم السؤال بطريقة تحذع الطالب أو تسبب له إرباكاً، كما يجب أن يكون السؤال يستحق فعلاً أن يُسأل.

٦- كون صورة واضحة عن نص وسياق السؤال. حاول أن تضع السؤال بطريقة لها علاقة بخبرات ومواقف الحياة الواقعية التي يمكن أن يرجع لها الطالب. لا تحاول اصطناع مواقف وسياقات أكاديمية مقنعة وبعيدة عن إدراك الطالب. حاول أن تجعل السؤال مثيراً لاهتمام الطلبة ومحفزاً لهم. تذكر أن الأسئلة التي تقدم المثل الجيد لها تأثير على الطريقة التي يتبعها المعلمون في التدريس.

٧- يمكن أن تغني الرسومات عن آلاف الكلمات. إن السؤال ليس امتحاناً/اختباراً في القراءة والتفسير. تذكر أن الطلبة أمامهم وقت محدد لأدائه. تأكد من أن رسوماتك بسيطة ومباشرة وواضحة. وضح أجزاء الرسم كلما كان ذلك مناسباً.

٨- كم عدد الدرجات التي ستخصص للسؤال؟ يمكنك أن تقرّر بشأن ذلك من خلال الأخذ في الاعتبار نوعية الأجوبة التي تتوقع أن يقدمها الطلبة. إذا تطلب السؤال من الطالب ذكر نقطتين أساسيتين، فإن ذلك يرجح أن السؤال يستحق أن تخصص له درجتان. فكر في إعداد دليل لتصحيح السؤال وفق معايير محددة للإجابة المتوقعة من الطلبة وذلك في نفس الوقت الذي تقوم فيه بإعداد كل سؤال.

٩- اعرض سؤالك على بعض المختصين، وانظر إن كانوا يوافقون على أن السؤال يتسم بالمصدقية من حيث متطلبات المعرفة والفهم. هل يوافقون على تصنيفك للسؤال؟ أعد صياغة السؤال حسب الملاحظات التي تلقاها منهم بعد الاتفاق على صحتها.

١٠- أنظر إلى الامتحان/الاختبار بصورة كلية. هل يبدو الامتحان/الاختبار بأنه سيثجج الطلبة على التفكير الإبداعي؟ هل هو من نوع الامتحانات/الاختبارات التي ستجعل المعلمين يدركون بشكل جيد المستويات التي يتوقع أن يحققها الطلبة في هذه المرحلة من دراستهم للعلوم. إذا لم يكن الأمر كذلك، قم بمراجعة الامتحان/الاختبار وحدد المجالات التي يمكن تحسينه فيها.

وختاماً، قم بإعداد جدولاً يوضح كيف تتناسب الأسئلة مع العناصر والقدرات. تأكد من أن الامتحان/الاختبار يلبى المتطلبات المذكورة في وثيقة المواصفات، ويتسم بالصدق من حيث أنه يقيس ما وضع لقياسه، وبالتالي عند إعدادك لأي اختبار/امتحان يجب أن تعد مخططاً واضحاً يبين تفاصيل الأسئلة المعدة. كما إن نموذج الإجابة يجب أن يرافق إعداد أي اختبار/امتحان حيث يشكل الدليل الذي في ضوئه تتم عملية التصحيح ويجب أن يتضمن هذا النموذج بيانات واضحة حول جميع الإجابات العلمية الصحيحة المتوقع أن يجيبها الطلبة لكل سؤال/جزئية/مفردة سواء للأسئلة الموضوعية أو المقالية. بالإضافة إلى ذلك فإن الأسئلة المقالية وبالتحديد تلك التي تتطلب إجابات مفتوحة فإن على معدها أن يحدد معايير الإجابات المتوقعة والتي على أساسها يتم تقدير الدرجة.

إن النوعية الجيدة للأسئلة وبالتالي الاختبارات/الامتحانات لا يمكن تحقيقها بين يوم وليلة، حيث إنك تحصد ما تزرع. وهنا تكمن أهمية العمل الجماعي للمعلمين في المدرسة أو قطاع من المدارس أو المنطقة في إعداد أنماط مختلفة من الأسئلة في العناصر والقدرات المختلفة حيث يمكن من خلال مناقشتها وربما تجربتها على عينة من الطلبة ثم تحليلها ومناقشتها مره أخرى الوصول إلى نوعيات جيدة يمكن بعد ذلك توثيقها عن طريق إنشاء بنوك مصغرة للأسئلة. ويمكن أن تغذى هذه البنوك بصفة مستمرة أثناء العام الدراسي وبالتالي تكوين قاعدة منتقاة من الأسئلة يمكن استغلالها لأغراض التقييم البنائي (التكويني) لتشخيص المستوى التحصيلي للطلاب وبالتالي تحديد الحلول اللازمة لتحسين عملية التعليم والتعلم بصفة عامة، كما يمكن استخدامها لأغراض التقييم الختامي بهدف إصدار أحكام حول المستوى التحصيلي للطلاب من خلال رصد الإنجاز المحقق. ويمكن أن يستفاد من البرامج الحاسوبية في إنشاء هذه البنوك وذلك لتسهيل عملية فرز الأسئلة والرجوع إليها.

٤) الأعمال الشفوية (الحوار الشفوي - الأسئلة الشفوية - العرض الشفوي):

وهي أحد طرق التفكير الجماعي والمواجهة والتي من خلالها تساعد على تنمية القدرة التعبيرية عند الطالب إلى جانب الثقة بالنفس وقدرة الإصغاء والحوار وإبداء الرأي واحترام الرأي الآخر. ومنها طرح الأسئلة شفويًا للحصول على إجابة مباشرة كما يحدث أثناء المقابلة والتي تتم بين طرفين أو أكثر (إما بين المعلم والطالب أو بين المعلم ومجموعة من الطلبة - أو بين الطالب وزميله أو بين الطالب ومجموعة من الطلبة) وكذلك العروض الشفوية. وهذه الأداة التقييمية يتم التخطيط لها وإعدادها من قبل المعلم ليتم تطبيقها خلال مواقف تعليمية مختلفة للحصول على إجابات أو عروض شفوية علمية من الطلبة، مع الأخذ في الاعتبار الشروط التالية:

- تقيس مخرجات/أهداف المنهج الدراسي.
- تستخدم كأداة مستقلة لتقييم أداء الطلبة في الصفوف (٥-١٠).
- تشتمل على الأسئلة القصيرة الشفوية والتي تتطلب إجابة محددة وسريعة.
- تكون مصاحبة للممارسات التدريسية اليومية الصفية واللاصفية (قبل وأثناء وبعد الموقف التعليمي).
- يمكن تمرير السؤال إلى أكثر من طالب في حالة عدم الإجابة عليه.
- يمكن أن يطرح السؤال من طالب إلى طالب آخر.
- يمكن أن تستهدف في كل مرة فئة محددة من طلاب الفصل.

٥) الأعمال الكتابية والفنية:

يتم توظيفها في جميع الصفوف، حيث تشتمل على الأعمال الكتابية المباشرة والأعمال الفنية التي يعدها الطالب من خلال الأنشطة الصفية واللاصفية والتي تتمثل في:

- أ- الواجبات المنزلية: هي تعيينات من المقرر الدراسي، يحددها المعلم ويكلف الطالب بأدائها في أوقات فراغه في المنزل أو المدرسة على أن يراعي المعلم مناسبتها لكل طالب وارتباطها بمخرجات المنهج وتنوعها حسب المستويات المعرفية ولا بد أن تعنى الواجبات بالكيف وليس الكم، وأن يقوم بتصحيحها بدقة، وتعريف كل طالب بأخطائه

أولاً بأول (التغذية الراجعة) وتنقسم الواجبات إلى واجبات يومية وواجبات أسبوعية وواجبات شهرية يحدد المعلم عدداً منها ليرصد لها درجات .

ب- تقارير وصفية قصيرة من خلال الأنشطة المختلفة والزيارات العلمية:

ويقصد بالتقرير النص المكتوب الذي يعده الطالب من (١٠٠) إلى (١٥٠) كلمة (صفحة إلى صفحة ونصف) للصفوف (٨-١٠) و(٧٠) كلمة (صفحة واحدة) للصفوف (٥-٧) ليصف فيه الطالب شيئاً شاهده أو مكاناً زاره أو تجربته عملية قام بها أو يلخص موضوعاً قرأه أو يعرض رأياً في مسألة درسها ونحو ذلك ، ويتكون التقرير من ثلاثة أقسام رئيسية وهي :

- المقدمة وتشكل ١٠% من حجم التقرير .
- متن التقرير ويشكل ٨٠% من حجم التقرير .
- الخاتمة وتشكل حوالي ١٠% من حجم التقرير .

ويمكن للطالب الإشارة إلى المصادر التي رجع إليها فيما كتب إن وجدت ويراعى أن يرتبط التقرير بمخرجات المنهج الدراسي .

ج- ملخصات من مصادر: ويعرف الملخص بأنه التعبير عن الأفكار الأساسية للموضوع (أو النص) في كلمات قليلة من دون الإخلال بالموضوع أو غموض في الصياغة أو هو إبراز النص الأصلي بأسلوب كاتب التلخيص في عدد قليل من الكلمات والحفاظ على صلب النص المكتوب وتم عملية التلخيص على عدة مراحل وهي:

- المرحلة الأولى: قراءة النص الأصلي قراءة متأنية فاحصة واستيعاب مضمونه وأهدافه .
- المرحلة الثانية: تدوين الأفكار الرئيسية أثناء (القراءة) في مذكرات مختصرة خارجية .
- المرحلة الثالثة : إعادة صياغة الفكرة أو الأفكار الرئيسية بأسلوب كاتب الملخص الخاص بإيجاز محكم بدون إضافة أو تعليق .

ولابد أن يعكس الملخص فهم الطالب للموضوع وشموليته ويكون الملخص مرتبطاً بمخرجات المنهج الدراسي (و يراعى عدم تلخيص أي درس من دروس المحتوى العلمي للمنهج الدراسي) .

د- الأسئلة القصيرة الكتابية: أداة تقييمية يتم استخدامها بشكل مستمر أثناء سير الحصة الدراسية للتأكد من اكتساب الطالب للمخرجات التعليمية، وتقديم التغذية الراجعة المناسبة، وتكون في حدود السؤال أو السؤالين وليس لها وقت محدد لتطبيقها ويجب أن تختلف الأسئلة القصيرة المقدمة للطلاب من حيث مستوى السؤال ووقت تقديم السؤال وتختلف مواصفاتها عن الاختبارات القصيرة ولا تعطى لكل الطلبة.

* ويتم تقييم الطالب في هذه الأداة (الأعمال الكتابية والفنية) في ثلاث أعمال مختلفة مما ذكر أعلاه بحيث يراعي التكرار في الواجبات المنزلية والأسئلة القصيرة فقط أما بالنسبة للتقرير والملخصات فيكتفى بقياسها مرة واحدة فقط .

٦- المشاريع:

ويتم تطبيقها كأداة مستقلة في الصفوف (٥ - ١٠) . وتعتمد هذه الأداة على العمل الإجرائي المهاري والاستقصائي للوصول إلى نتائج وتفسيرات علمية خلال مدة من الوقت تناسب مع مستوى الطالب وقدراته ، ويتوج المشروع عادة بتقرير يلخص مراحل العمل ونتائجه . ويهدف المشروع إلى تنمية قدرات التفكير العلمي ومهاراته إلى جانب تنمية العمل الجماعي والتعاوني . ويتم إجراء خطوات المشروع كاملة او جزئية خارج المدرسة بمعنى أنه يمكن أن يؤدي الطالب بعض خطوات المشروع داخل المدرسة تحت الإشراف المباشر من قبل معلمه . كما إن من المناسب أن توجه بعض المشاريع الطلابية وخاصة في الصفوف العليا إلى دراسة قضايا من المجتمع المحلي والتي تتطلب تفعيل خطوات البحث الميداني الإجرائي مثل مشاكل التلوث، التشجير، الكائنات الحية والتوازن البيئي، بعض الأمراض، السلوك الغذائي، والمبادئ الكيميائية والفيزيائية والحيوية التي تقوم عليها بعض الصناعات المحلية، وجوانب توظيف التقنية عموما في مجالات الصناعة والزراعة والطب ، بحيث تأخذ هذه القضايا توظيف المعارف والمفاهيم المقررة على الطالب ضمن المنهج الدراسي وتحقق الأهداف/المخرجات المطلوب تحقيقها في الصف المعني على أن يتم عرضها بصورة تبين إجراءات العمل من حيث جمع المعلومات وتحليلها وتفسيرها ووضع الحلول المناسبة للعلاج أو التطوير .

أنواع المشاريع:

يتم تنفيذ المشروع من قبل طالب أو جماعة من الطلبة لا يزيد عناصرها عن أربعة، وتنقسم المشاريع إلى الأنواع التالية:

- نموذج إجرائي: وهو المشروع الذي يتطلب في نهايته إنتاج نموذج أو مجسم له القابلية للعمل الميكانيكي أو الإلكتروني يدوياً أو كهربائياً (مثل: تصميم جهاز معين - عمل نموذج متحرك.....).
 - بحث إجرائي: وهو المشروع الذي يعتمد على دراسة مجتية لجمع البيانات حول ظاهرة معينة أو قضية علمية جدلية أو تأكيد نظرية علمية (مثل: ظاهرة تلوث محددة - ظاهرة كونية - نظريات العلاقات العكسية والطرديّة.....).
 - تجربة عملية: وهو المشروع الذي ينفذ من خلال التجريب العملي المخبري أو الحقلّي (مثل: دراسة العوامل المؤثرة على نمو النباتات أو انقراض بعض الكائنات الحية - التفاعل الكيميائي لمواد أو مركبات معينة.....).
- ويمكن للطلاب توظيف أكثر من نموذج في تنفيذ مشروعه. كما إن من الأهمية توعية الطلبة باحتياطات الأمن والسلامة وتدريبهم على كيفية التعامل مع الحالات الطارئة وخاصة أثناء التجريب العملي عند استخدامهم للأدوات والمواد المختلفة.

ويتم من خلال المشروع قياس القدرات التالية:

القدرة	(معايير قياس القدرة) يكون الطالب قادراً على:	الصفوف (٥-٩)	الصف (١٠)
المبادرة والتخطيط	- تصميم خطة للعمل - تحديد ما يريد أن يكتشفه (الغرض من النشاط) - توقع ما يحدث (تنبؤ) - تحديد ما يحتاجه لإنجاز العمل (اقتراح المواد ومصادر المعلومات)	- يقدم المعلم بعض الدعم للطالب - يعطي الطالب الفرصة للتدريب على التوثيق الكتابي - يفضل أن تتم بعض مراحل العمل تحت إشراف المعلم - مراعاة قواعد الصحة والسلامة	- تراجع المعلم مع الطالب مخطط عمل المشروع - يعطي الطالب الفرصة الكافية للاعتماد على نفسه مع تقديم بعض الإرشادات خلال مراحل العمل - التأكيد على الطالب لتوثيق المصادر التي استفاد منها لتنفيذ المشروع والآلية التي تمت بها الاستفادة - تحديد تاريخ نهائي لتسليم العمل - مراعاة قواعد الصحة والسلامة
التنفيذ وتدوين الملاحظات	- تحديد الخطوات التي نفذ بها العمل - التعامل مع الأدوات والمصادر - تحديد النتائج (الملاحظات) - عرض خطوات العمل والنتائج في صورة: جدول- صورة- رسم بياني أو تخطيطي- مجسم.....	- تحديد نماذج مقترحة لبعض المشاريع- اقتراح الأدوات والمصادر (توفير نماذج مقترحة لبعض المشاريع- اقتراح بعض الأدوات والمصادر)	
التحليل والتفسير	- تحديد صحة توقعاته (تنبؤاته) - تحديد بعض التفسيرات في ضوء النتائج (السبب والنتيجة) - تحديد الاستنتاجات والتعميمات - توظيف المعارف والمهارات - تحديد الصعوبات		
الاتصال وعمل الفريق	- المقترحات والتوصيات - التواصل مع مصادر المعلومات (بشرية- إلكترونية.....) - التواصل بتوظيف النتائج والاستنتاجات - التواصل مع زملائه أثناء العمل - التغلب على الصعوبات		
التقرير	كتابة ملخص بالعمل الذي قام به بطريقة منظمة بحيث يحوي التقرير القدرات الأربع للمشروع ويعرضه كتابيا وشفويا ويوضح وجهة نظره الشخصية.		

وفي حالة المشاريع التي تتطلب عملاً جماعياً (يراعى أن لا يزيد عدد أفراد المجموعة الواحدة عن (5) طلاب) فإن على المعلم مساعدة الطلبة في تحديد دور كل منهم في فريق العمل وتحديد معايير واضحة لتقويم العمل الفردي ومدى إسهام كل طالب لتحقيق المنتج أو العمل النهائي الجماعي ، وبنهاية المشروع يتناقش المعلم مع الطلبة حول ما قاموا به لتنفيذ المشروع إلى جانب الملاحظات والنتائج التي توصلوا إليها (يفضل ان يطلب المعلم من الطلبة عرض مشروعهم أمام الطلبة الآخرين بحيث يقوم كل منهم بشرح دوره في المشروع). لذا على المعلمين التأكد من استيفاء المشاريع المقدمة للشروط التي تعكس إجراءات خطوات العمل .

إن متابعة المعلم لأداء الطالب في القدرات المختلفة من خلال خطوات العمل في المشروع تشكل عاملاً مهماً لتقديم التغذية الراجعة الهادفة ، والتي من خلالها يتم توجيه الطالب إلى أداء العمل وليس تنفيذ العمل بدلا منه ، وهذا يتطلب عدم التركيز على الناتج النهائي فحسب وإنما نوعية الإنجاز في كل مرحلة .

التخطيط للمشروع

من المهم أن يتم منذ بداية العام الدراسي تهيئة الطلبة على أداء المشاريع وتشويقهم عليها وذلك بتدريبهم على خطوات المشروع وآلية تقويمه وعرض بعض الأمثلة لبعض المشاريع وتنمية حب الاستطلاع والاكتشاف لديهم من خلال طرح أمثلة لاكتشافات العلماء والتي تمت عن طريق البحث والتجريب . ويتم التخطيط للمشروع بمشاركة المعلمين والطلبة، وقد يترك للطلاب الحرية في اختيار موضوع المشروع بما يتناسب مع قدراتهم وميولهم ووفق مخرجات/أهداف التعلم المطلوب تحقيقها، وربما يتطلب إشراك أولياء الأمور في هذا الجانب وتوعيتهم لتحديد جوانب المساعدة التربوية التي يمكن أن يقدموها لأبنائهم لتنفيذ المشاريع . كما يجب للمعلم أن يوجه الطلبة إلى المشاريع التي تبرز المستويات العليا في التفكير من خلال التعامل مع البيانات (الحصول عليها - توظيفها - تحليلها - تفسيرها) وتحديد الاستنتاجات والتعميمات المحتملة ، بمعنى أن لا يكون الهدف من المشروع هو الحصول على معارف ومفاهيم جامدة .

ج- تقويم المشروع بناء على معايير الأداء:

لا بد أن يتم تقويم المشروع بشكل موضوعي ويتم ذلك من خلال معايير تعكس الأداء المتوقع مثل المعايير المقترحة في استمارة معايير تقييم المشاريع على أن يتم تفريغ الدرجات في استمارة تقييم المشروع

معايير تقييم المشروع

أ- المبادرة والتخطيط:

الدرجة	المعيار
٤	<ul style="list-style-type: none"> - تصميم خطة للعمل . - تحديد ما يريد أن يكتشفه (الغرض من المشروع) . - توقع ما يحدث (تنبؤ) . - تحديد ما يحتاجه لإنجاز العمل .
٣	<ul style="list-style-type: none"> - حدد ثلاثة من المعايير السابقة .
٢	<ul style="list-style-type: none"> - حدد اثنين من المعايير السابقة .
١	<ul style="list-style-type: none"> - حدد معيار واحد من المعايير السابقة .
صفر	<ul style="list-style-type: none"> - لم يحقق أي من المعايير السابقة .

ب- التنفيذ وتدوين الملاحظات:

الدرجة	المعيار
٤	- تحديد الخطوات التي نفذ بها العمل . - التعامل مع الأدوات والمصادر . - تحديد النتائج (الملاحظات) . - عرض خطوات العمل والنتائج في صورة: جدول -صورة- رسم بياني أو تخطيطي - مجسم .
٣	- حدد ثلاثة من المعايير السابقة .
٢	- حدد اثنين من المعايير السابقة .
١	- حدد معيار واحد من المعايير السابقة .
صفر	- لم يحقق أي من المعايير السابقة .

ج- التحليل والتفسير (تحليل النتائج وتفسيرها):

الدرجة	المعيار
٤	- حدد صحة توقعاته وعرض النتائج بما يتلاءم مع إجراءات المشروع . - حدد التفسيرات والاستنتاجات في ضوء النتائج (السبب والنتيجة) . - حدد مجالات أخرى في الحياة يمكن التطبيق فيها (توظيف النتائج في مواقف أخرى) . - حدد الصعوبات التي واجهته في تنفيذ المشروع .
٣	- حدد ثلاثة من المعايير السابقة .
٢	- حدد اثنين من المعايير السابقة .
١	- حدد معيار واحد من المعايير السابقة .
صفر	- لم يحقق أي من المعايير السابقة .

د-الاتصال وعمل الفريق :

الدرجة	المعيار
٤	<ul style="list-style-type: none"> - التواصل بالمعارف والمفاهيم التي اكتسبها ووظفها في مواقف جديدة بتقديم المقترحات والتوصيات المناسبة للنتائج . - التواصل مع مصادر المعلومات . - التواصل مع الزملاء أثناء العمل . - اقتراح أساليب للتغلب على الصعوبات التي واجهته .
٣	<ul style="list-style-type: none"> - حدد ثلاثة من المعايير السابقة .
٢	<ul style="list-style-type: none"> - حدد اثنين من المعايير السابقة .
١	<ul style="list-style-type: none"> - حدد معيار واحد من المعايير السابقة .
صفر	<ul style="list-style-type: none"> - لم يحقق أي من المعايير السابقة .

هـ- التقرير :

الدرجة	المعيار
٤	- وجود نسخة ورقية للتقرير . - توافر جميع قدرات المشروع في التقرير . - مناقشة التقرير شفويا . - حدد وجهة نظره الشخصية في التقرير .
٣	- حدد ثلاثة من المعايير السابقة .
٢	- حدد اثنين من المعايير السابقة .
١	- حدد معيار واحد من المعايير السابقة .
صفر	- لم يحقق أي من المعايير السابقة .

استمارة تقييم المشاريع

المدرسة: المادة:

اسم الطالب: الصف:

عنوان المشروع (.....)

نوع المشروع: تجربة عملية بحث إجرائي نموذج إجرائي
 المشروع: فردي جماعي

م	العنصر	٤	٣	٢	١	٠	درجات كل عنصر
١	المبادرة والتخطيط						
٢	التنفيذ وتدوين الملاحظات						
٣	التحليل والتفسير						
٤	الاتصال وعمل الفريق						
٥	التقرير						
المجموع							
		(الصفوف ٥-٩)		الدرجة = المجموع / ٢			
		(الصف ١٠)		الدرجة = المجموع / ٤			

ومن المناسب أن يزود الطالب بهذه الصفحة والتي تتضمن بعض التعليمات أو التساؤلات المساعدة له للقيام بالمطلوب منه في كل قدرة عند تنفيذ المشروع كما في المقترح التالي:

القدرة	يكون الطالب/الطالب قادراً على الإجابة على الأسئلة التالية:
المبادرة والتخطيط	<p>١. الخطة التي سوف استخدمها لتنفيذ خطوات العمل هي: ١..... ٢..... ٣.....</p> <p>٢. أريد أن أكتشف.....</p> <p>٣. أتوقع أن يحدث.....</p> <p>٤. الأدوات والمواد التي أحتاجها هي: ١..... ٢.....</p> <p>٥. مصادر المعلومات التي سأستفيد منها:</p> <p>أ- بشرية: (مقابلة المختصين،...)</p> <p>ب- الكترونية:..... (شبكة المعلومات-أشرطة سمعية ومرئية،.....)</p> <p>ج- مطبوعة:..... (كتب، جرائد، مجلات، مطويات،.....)</p> <p>د- ميدانية (واقعية):..... (وصف لمشاهدات مباشرة لمكونات البيئة الطبيعية وغير الطبيعية)</p>
الملاحظات والتفويض	<p>١. خطوات العمل التي قمت بها هي: ١..... ٢..... ٣.....</p> <p>٢. مهارة تعامل الطالب مع الأدوات والمصادر: (يمكن تقدير ذلك من خلال ملاحظة المعلم للطالب أثناء العمل)</p> <p>٣. النتائج التي توصلت إليها: ١..... ٢..... ٣.....</p> <p>٤. أعرض خطوات العمل والنتائج من خلال : (الصورة..... - الجدول..... - الرسم البياني..... أو التخطيطي..... - المجسم أو التصميم..... - عينات.....)</p>
التحليل والتفسير	<p>١. توقعاتي كانت: صحيحة..... خاطئة..... بسبب.....</p> <p>٢. النتيجة..... بسبب..... وهذا يعني (التعميم/الاستنتاج):.....</p> <p>٣. المعارف والمهارات التي اكتسبتها يمكن أن أجدها أو أوظفها في مجالات أخرى مثل.....</p> <p>٤. الصعوبات التي واجهتني في تنفيذ المشروع هي ١-..... ٢-..... ٣-.....</p>
الاتصال وعمل الفريق	<p>١. المقترحات والتوصيات : ١-..... ٢-..... ٣-.....</p> <p>٢. المصادر التي استفدت منها في مشروعي: بشرية: مثل..... مطبوعة: مثل..... الكترونية: مثل..... ميدانية: مثل.....</p> <p>٣. كان دوري في فريق العمل هو.....</p> <p>٤. اقترح الآتي للتغلب على الصعوبات التي واجهتني : ١-..... ٢-..... ٣-.....</p>
التقرير	<p>١- إدراج جميع قدرات المشروع في التقرير</p> <p>٢- وجهة نظري في المشروع هي :.....</p> <p>٣- تسليم نسخة ورقية من المشروع</p> <p>٤- مناقشة المشروع شفويا</p>

إن توظيف هذه الاستمارة لا يعني بالضرورة أن يقوم المعلم برصد إنجاز الطالب في المشروع من خلال أدائه في جميع القدرات عن طريق التوثيق الكتابي فحسب بل من المناسب مناقشة الطالب في خطوات العمل، كما إن التقييم الشفوي للتقرير قد يعطي في بعض الأحيان صورة واضحة حول مدى الجهد الذي بذله الطالب لتنفيذ العمل ومدى مشاركته في العمل الجماعي . على أن لا تستخدم هذه الاستمارة كتقرير إلا في الصفوف (٥-٧) ويفضل أن يعطى الطالب في الصفوف (٨-١٠) المزيد من الاستقلالية في كتابة التقرير وفي تنظيم عمله نظراً لاكتسابه مهارات أداء المشروع في الصفوف السابقة على أن يوظف البنود السابقة في تقريره كما يجب أن يطلع الطالب على استمارة تقييم المشروع حتى يكون على بينه بالمعايير التي سيقوم على أساسها وعلى المعلم متابعة تصحيح مشروع الطالب بطريقة جزئية بحيث لا يسمح للطالب بالانتقال من قدرة إلى أخرى إلا بعد أن يتم تصحيحها خاصة في قدرتي المبادرة والتخطيط والتنفيذ وتدوين الملاحظات .

٧- الأنشطة العملية للصفوف (٥-١٠) : التي يقوم بها الطالب بالتعاون مع معلمه وزملائه خلال الممارسات الطبيعية للحصة الدراسية (مثل: الأنشطة الأدائية المصاحبة للدرس، أداء التجارب العملية وما يرتبط بها من مشاركة الطالب وتوظيفه للكراس العملي في تدوين الملاحظات) . ويمكن أن يستثمر المعلم هذه الأداة لتطوير مهارة الطالب في كل قدرة من قدرات حل المشكلات تهيئته بعد ذلك لتفعيل مختلف القدرات من خلال أدوات التقييم التي تتطلب القيام بخطوات حل المشكلات كأدائه للمشاريع . ويمكن من خلال هذه الأداة قياس أداء الطلبة في المهارات المختلفة فردياً أو جماعياً في الغرفة الصفية أو في غرفة العلوم أو في المختبر وقد يتطلب أحياناً العمل في حديقة المدرسة أو المعارض العلمية المدرسية وربما قد تنفذ بعض الخطوات خارج المدرسة وذلك بتوظيف مكونات البيئة الطبيعية والصناعات القائمة على التقانة العلمية والمتاحف العلمية المختلفة . ولكي يتم تفعيل هذه الأداة بالصورة الصحيحة يتم توظيف الاستمارة المرفقة لتقييم أداء الطالب في الأنشطة العملية على أن يتم تقييم الطالب مرتين وجمع درجاته في المحاولتين بحيث يكون ناتج الجمع من (١٠) درجات ويتم تقسيم الطلبة لمجموعات منذ بداية العام بحيث تكون هذه المجموعات ثابتة طوال العام الدراسي ويقوم المعلم بمجموعة أو مجموعتين فقط في الحصة الواحدة حيث يكتب أسماء الطلبة في الأماكن المحددة ويقوم المجموعة في استمارة واحدة على أن يفرغ درجة كل طالب في الجدول حيث يمثل ط ١ الطالب الأول و ط ٢ الطالب الثاني وهكذا.....

عاشراً: الاستمارات الخاصة بأدوات التقييم المستمر ومواصفات الاختبارات/الامتحانات
للصفوف (١٠-٥):

- ١- استمارة متابعة ورصد أداء الطلبة في أدوات التقييم للصفوف (٩-٥)
- ٢- استمارة متابعة ورصد أداء الطلبة في أدوات التقييم للصف العاشر.
- ٣- مواصفات الورقة الاختبارية/الامتحانية للصفوف (١٠-٥).
- ٤- مخطط توزيع درجات الورقة الاختبارية/الإمتحانية لمادة العلوم (الشبكة) للصفوف (١٠-٥).
- ٥- مخطط نموذج الإجابة لمواد العلوم للصفوف (١٠-٥).

استمارة متابعة ورصد أداء الطلبة في أدوات التقييم للصفوف (٥، ٦، ٨، ٩) :

م	أداة التقييم	الأعمال الشفوية	الأعمال الكتابية والفنية	الأنشطة العملية	المشروع	الاختبارات القصيرة	المجموع	الاختبار النهائي	المجموع	مستوى الطالب (بالرمز)
		٥	١٥	١٠	١٠	٣٠	٧٠	٣٠	١٠٠	
١										
٢										

استمارة متابعة ورصد أداء الطلبة في أدوات التقييم للصف (٧) :

م	أداة التقييم	الأعمال الشفوية	الأعمال الكتابية والفنية	الأنشطة العملية	المشروع	الاختبارات القصيرة	اختبار التنمية المعرفية	المجموع	الاختبار النهائي	المجموع	مستوى الطالب (بالرمز)
		٥	١٥	١٠	١٠	٢٠	١٠	٧٠	٣٠	١٠٠	
١											
٢											

ملاحظات:

* تدخل الدرجة المحسوبة للتنمية المعرفية (١٠%) مع درجة الاختبارات القصيرة وبذلك تصبح درجات الاختبارات القصيرة ٢٠ درجة بدلاً من ٣٠ درجة.

* تحسب درجة الـ ١٠% لاختبار التنمية المعرفية على النحو الآتي:
إذا حصل الطالب على ٧٢ درجة في اختبار التنمية المعرفية فإن الدرجة التي سترصد له هي:

$$\text{الدرجة} = ٧٢ \times ١٠ / ١٠٠ = ٧,٢ \approx ٧ \text{ درجات}$$

استمارة متابعة ورصد أداء الطلبة في أدوات التقييم للصف (١٠):

م	أداة التقييم	الأعمال الشفهية	الأعمال الكتابية والفنية	الأنشطة العملية	المشروع	الاختبارات القصيرة	المجموع	الاختبار النهائي	المجموع	مستوى الطالب (بالرمز)
	الدرجة	٥	١٠	١٠	٥	١٠	٤٠	٦٠	١٠٠	
	أسماء الطلبة									
١										
٢										

مواصفات الورقة الاختبارية للصفوف (٥-١٠)

المادة : العلوم الصف الخامس

مجموع الدرجات	الأسئلة المقالية %٦٠		الأسئلة الموضوعية %٤٠		الوزن النسبي	عنوان الوحدة	الوحدة
	الدرجات	عدد الأسئلة	الدرجة	العدد			
٧	٤	٢	٣	٣	%٢٢	أعضاء وأجهزة جسم الإنسان	الأولى
٦	٤		٢	٢	%٢٠	المادة وتغيراتها	الثانية
٧	٤		٣	٣	%٢٢	القوة والآلات	الثالثة
٤	٣		١	١	%١٦	تكيف الكائنات الحية	الرابعة
٦	٣		٣	٣	%٢٠	استكشاف الأرض والنظام الكوني	الخامسة
٣٠	١٨		٢	١٢	١٢	%١٠٠	المجموع

مواصفات الورقة الاختبارية

المادة : العلوم

الصف السادس

مجموع الدرجات	الأسئلة المقالية %٦٠		الأسئلة الموضوعية %٤٠		الوزن النسبي	عنوان الوحدة	الوحدة
	الدرجات	عدد الأسئلة	الدرجة	العدد			
١٠	٦	٢	٤	٤	%٣٢	تنوع الكائنات الحية	الأولى
٧	٤		٣	٣	%٢٥	الطاقة	الثانية
٨	٥		٣	٣	%٢٨	الهواء والماء	الثالثة
٥	٣		٢	٢	%١٥	العلم والتقانة	الرابعة
٣٠	١٨	٢	١٢	١٢	%١٠٠	المجموع	

مواصفات الورقة الاختبارية

المادة : العلوم

الصف السابع

مجموع الدرجات	الأسئلة المقالية %٦٠		الأسئلة الموضوعية %٤٠		الوزن النسبي	عنوان الوحدة	الوحدة
	الدرجات	عدد الأسئلة	الدرجة	العدد			
٥	٣	٢	٢	٢	%١٩	التفاعلات ضمن الأنظمة البيئية	الأولى
٦	٤		٢	٢	%٢٠	النباتات واستخداماتها	الثانية
٦	٤		٢	٢	%٢١	التراكيب	الثالثة
٥	٣		٢	٢	%١٥	المواد النقية والمحاليل والمخاليط	الرابعة
٨	٤		٤	٤	%٢٥	كوكب الأرض	الخامسة
٣٠	١٨		٢	١٢	١٢	%١٠٠	المجموع

مواصفات الورقة الاختبارية

المادة : العلوم

الصف الثامن

مجموع الدرجات	الأسئلة المقالية %٦٠		الأسئلة الموضوعية %٤٠		الوزن النسبي	عنوان الوحدة	الوحدة
	الدرجات	عدد الأسئلة	الدرجة	العدد			
٨	٥	٢	٣	٣	%٢٥	من الخلية إلى أجهزة جسم الإنسان	الأولى
٥	٣		٢	٢	%١٧	الحرارة	الثانية
٥	٣		٢	٢	%١٧	الكيمياء البيئية	الثالثة
٧	٤		٣	٣	%٢٣	الموجات وتطبيقاتها	الرابعة
٥	٣		٢	٢	%١٨	النظام البيئي البحري	الخامسة
٣٠	١٨	٢	١٢	١٢	%١٠٠	المجموع	

مواصفات الورقة الاختبارية
المادة : العلوم
الصف التاسع

مجموع الدرجات	الأسئلة المقالية %٦٠		الأسئلة الموضوعية %٤٠		الوزن النسبي	عنوان الوحدة	الوحدة
	الدرجات	عدد الأسئلة	الدرجة	العدد			
٩	٥	٢	٤	٤	%٣١	التكاثر	الأولى
٨	٥		٣	٣	%٢٦	المادة التغيرات الكيميائية	الثانية
٧	٤		٣	٣	%٢٢	الكهرباء وتطبيقاتها التقنية	الثالثة
٦	٤		٢	٢	%٢١	استكشاف الفضاء	الرابعة
٣٠	١٨	٢	١٢	١٢	%١٠٠	المجموع	

تابع : مواصفات الورقة الاختبارية
لمادة : العلوم
للسفوف (٥-٩)

- ورقة اختبارية واحدة
- درجة الاختبار (٣٠ درجة)
- زمن الإجابة: ساعة ونصف
- السؤال الموضوعي: يتكون من (١٢) مفردة من نمط الاختيار من متعدد لكل مفردة (درجة واحدة) ولكل مفردة أربع بدائل .
- الأسئلة المقالية: تتكون من (سؤالين) ، عدد درجات كل سؤال (٩ درجات) ، وكل سؤال يتكون من (٣) جزئيات من نمط المقالي القصير أو الممتد أو التركيبي .
- تتوزع الأسئلة ككل في الورقة الاختبارية على عناصر التعلم وفق النسب الآتية:

عنصر التعلم	المعرفة والفهم ٨٠٪	مهارات حل المشكلات (الاستدلال)
النسبة	المعرفة ٣٠٪ الفهم (التطبيق) ٥٠٪	٢٠٪

- على المعلم إعداد:
- مخطط توزيع درجات الورقة الامتحانية للمادة (الشبكة) للتأكد من مطابقتها للمواصفات الموضوعية .
- إعداد نموذج الإجابة

**مواصفات امتحان نهاية العام
للف: العاشر
لمادة العلوم
لمدارس الفترة الواحدة (التعليم الأساسي+التعليم العام)**

مجموع الدرجات	الأسئلة المقالية		الأسئلة الموضوعية		الوزن النسبي	الفصول	الوحدات الدراسية
	الدرجات	عدد الأسئلة	الدرجات	عدد المفردات			
٧	٥	٣	٢	١	%١٢	الأول	استجابة جسم الإنسان للبيئة
٧	٥		٢	١	%١٢	الثاني	
٤	٢		٢	١	%٦	الثالث	المادة والطاقة في التفاعلات الكيميائية
٦	٤		٢	١	%١٠	الرابع	
٦	٤		٢	١	%١٠	الخامس	
٧	٥		٢	١	%١٢	السادس	انسياب الطاقة في الأجهزة التقانية
٩	٥		٤	٢	%١٤	السابع	
٣	١		٢	١	%٥	الثامن	
٧	٣		٤	٢	%١٢	التاسع	انسياب الطاقة في الأنظمة الكونية
٤	٢		٢	١	%٧	العاشر	
٦٠	٣٦	٣	٢٤	١٢	%١٠٠	المجموع	

**مواصفات امتحان نهاية العام
للف: العاشر
لمادة العلوم
لمدارس الفترتين (التعليم الأساسي+التعليم العام)**

مجموع الدرجات	الأسئلة المقالية		الأسئلة الموضوعية		الوزن النسبي	الفصول	الوحدات الدراسية	
	الدرجات	عدد الأسئلة	الدرجات	عدد المفردات				
٨	٤	٣	٤	٢	%١٤	الأول	استجابة جسم الإنسان للبيئة	
٩	٥		٤	٢	%١٥	الثاني		
٦	٤		٢	١	%٩	الثالث	المادة والطاقة في التفاعلات الكيميائية	
٧	٥		٢	١	%١٢	الرابع		
٧	٥		٢	١	%١٢	الخامس		
٨	٤		٤	٢	%١٤	السادس	انسياب الطاقة في الأجهزة التقانية	
١٠	٦		٤	٢	%١٦	السابع		
٥	٣		٢	١	%٨	الثامن		
٦٠	٣٦		٣	٢٤	١٢	%١٠٠	المجموع	

تابع : مواصفات الورقة الامتحانية لمادة : العلوم للصف العاشر

- ورقة امتحانية واحدة .
- درجة الامتحان (٦٠ درجة)
- زمن الإجابة: ساعتان ونصف
- السؤال الموضوعي: يتكون من (١٢) مفردة من نمط الاختيار من متعدد لكل مفردة (درجتان) ولكل مفردة أربع بدائل .
- الأسئلة المقالية: تتكون من (٣) أسئلة، عدد درجات كل سؤال (١٢ درجة) ، وكل سؤال يتكون من (٣) جزئيات من نمط المقالي القصير أو الممتد أو التركيبي .
- لا يشمل محتوى الكراس العملي .
- توزع الأسئلة على عناصر التعلم وفق النسبة الآتية:

عنصر التعلم	المعرفة والفهم ٨٠ %	مهارات حل المشكلات ٢٠ %
النسبة	المعرفة	
	الفهم (التطبيق)	
	٣٠ %	٥٠ %
		٢٠ %

- على واضع الامتحان إعداد:
 - مخطط توزيع درجات الورقة الإمتحانية لمواد العلوم (الشبكة) للتأكد من مطابقتها للمواصفات الموضوعية .
 - مخطط نموذج الإجابة .

*** مخطط توزيع درجات الورقة الإمتحانية لمادة العلوم (الشبكة) للصفوف (٥-١٠)**

أ-: الأسئلة الموضوعية (نمط الاختيار من متعدد):

الصفحة	المخرج التعليمي	عناصر التعلم			الوحدة/الفصل (وفق محتوى المقرر)	رقم المفردة
		حل المشكلات (الاستدلال)	الفهم (التطبيق)	المعرفة		
						١
					

ب-: الأسئلة المقالية :

الصفحة	المخرج التعليمي	عناصر التعلم			الوحدة/الفصل (وفق محتوى المقرر)	المفردة	الجزئية	السؤال
		حل المشكلات (الاستدلال)	الفهم (التطبيق)	المعرفة				
						١	أ	١
							

*** مخطط نموذج الإجابة لمادة العلوم للصفوف (٥-١٠):**

أ-: الأسئلة الموضوعية (نمط الاختيار من متعدد):

إجابة السؤال الأول			
المفردة	البديل الصحيح	الدرجة	المخرج التعليمي
١			
.....			
المجموع			

ب-: الأسئلة المقالية :

إجابة السؤال:				
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	المخرج التعليمي
أ				
.....				
المجموع				

الحادي عشر: المستويات المعرفية في اختبارات تيمز .

أ- المعرفة (Retrieving)

القدرة	مجال التقويم
١ . التذكر / التعرف	تقديم أو تحديد بيانات دقيقة عن الحقائق العلمية والعلاقات والعمليات و المفاهيم وتعيين خصائص أو خواص كائنات حية ومواد وعمليات محددة .
٢ . التعريف	تقديم أو تحديد تعريفات للمصطلحات العلمية ، والتعرف على المفردات العلمية والرموز والاختصارات والوحدات والموازن في السياقات المناسبة و استخدامها .
٣ . الوصف	وصف الكائنات الحية والمواد الفيزيائية وعمليات العلوم التي توضح عمليا المعرفة بالخواص والبنية والوظيفة والعلاقات .
٤ . التوضيح بواسطة الأمثلة	دعم أو توضيح البيانات الخاصة بالحقائق أو المفاهيم باستخدام الأمثلة المناسبة ، والتعرف على أو تقديم أمثلة محددة توضح معرفته بالمفاهيم العامة .
٥ . استخدام الأدوات والإجراءات	التعبير عن المعرفة باستخدام أجهزة العلوم والمعدات والأدوات والإجراءات و أجهزة القياس والموازن .

ب- التطبيق (Applying)

١ . المقارنة و المغايرة والتصنيف	تحديد أو وصف أوجه الشبه والاختلاف بين مجموعات من الكائنات الحية أو المواد أو العمليات ، وتمييز أو تصنيف أو تنظيم الأشياء المنفردة و المواد الكائنات الحية والعمليات التي تقوم على الخصائص والخواص .
----------------------------------	---

٢ . استخدام النماذج	استخدام التخطيط البياني أو النماذج للتوضيح عمليا لاستيعاب مفهوم علمي ما أو بنية أو علاقة أو عملية أو نظام بيولوجي أو فيزيائي أو دورة (مثل شبكة الغذاء ، الدائرة الكهربائية ، دورة الماء ، النظام الشمسي ، البنية الذرية) .
٣ . إيجاد العلاقة	إيجاد العلاقة بين المعرفة بمفهوم بيولوجي أو فيزيائي أساسي وبين ما هو مراقب أو مستنتج من الخواص أو السلوك أو استخدام الأشياء أو الكائنات الحية أو المواد .
٤ . تفسير المعلومات	تفسير المعلومات النصية أو الجدولة أو البيانية على ضوء مفهوم أو قاعدة علمية .
٥ . إيجاد حل	تحديد أو استخدام علاقة أو معادلة أو صيغة لإيجاد حل كيمي أو كمي يتعلق بالتطبيق أو التوضيح العملي المباشر للمفهوم .
٦ . الشرح	تقديم أو تحديد شرح للملاحظة أو ظاهرة علمية والتوضيح العملي لاستيعاب مفهوم علمي أساسي أو قاعدة أو قانون أو نظرية .

ج- الاستدلال (Combining)

١ . تحليل / حل المشكلات	تحليل المشاكل لتحديد العلاقات المناسبة والمفاهيم وخطوات حل المشكلات و تطوير و شرح استراتيجيات حل المشكلات .
٢ . التكامل / التوليف	- تقديم حلول للمشاكل التي تحتاج إلى الاهتمام بعدد من العوامل المختلفة أو المفاهيم ذات العلاقة - والجمع والربط بين المفاهيم التي تنتمي إلى أقسام مختلفة من أقسام العلوم - والتوضيح العملي لاستيعاب المفاهيم المتحددة و الأفكار من خلال مجالات العلوم - والمكاملة بين المفاهيم الرياضية أو الإجراءات عند حل مسائل العلوم .
٣ . الفرضية / التنبؤ	- دمج المعرفة بمفاهيم العلوم مع المعلومات المستقاة من التجارب أو الملاحظات لتستخدم في صياغة أسئلة يمكن الإجابة عنها عن طريق الاستقصاء . - و صياغة الفرضيات مثل الافتراضات القابلة للاختبار باستخدام المعرفة المتوفرة من ملاحظة و / أو تحليل المعلومات العلمية واستيعاب المفاهيم

<p>- و التنبؤ بتأثير التغيرات التي تطرأ على الظروف البيولوجية أو الفيزيائية على ضوء الدليل والفهم العلمي</p>	
<p>- تصميم أو تخطيط الاستقصاءات المناسبة للإجابة على الأسئلة العلمية أو اختبار الفرضيات</p> <p>- وصف أو التعرف على خصائص الاستقصاءات ذات التصميم الجيد فيما يخص بالمتغيرات المراد قياسها وضبطها .</p> <p>- والعلاقات السببية والتأثيرية ، واتخاذ القرار حول القياسات أو الإجراءات التي تتبع في تنفيذ الاستقصاءات .</p>	<p>٤ . التصميم / التخطيط</p>
<p>القدرة على استخلاص معلومات نموذجية مرتبطة بالبيانات المتوفرة:</p> <p>- وصف ما تشير إليه (اتجاهات) البيانات والاستيفاء أو الاستقراء من البيانات أو المعلومات المعطاة</p> <p>- تقديم استنتاجات فعالة اعتماداً على الأدلة و/ أو استيعاب مفاهيم العلوم</p> <p>- الوصول إلى الاستنتاج المناسب الذي يخاطب الأسئلة أو الفرضيات ويوضح عملياً الفهم للسبب والتأثير أو النتيجة</p>	<p>٥ . الاستنتاج</p>
<p>الوصول إلى استنتاج عام يتعدى ظروف التجربة أو الظروف المعطاة و تطبيق الاستنتاجات على الحالات المستجدة ووضع صيغ تعبر عن العلاقات الفيزيائية .</p>	<p>٦ . التعميم</p>
<p>- التفكير في محاسن و مساوئ اتخاذ القرار حول العمليات البديلة والمواد و المصادر والتفكير في العوامل العلمية والاجتماعية لتقييم تأثير العلوم والتقانة على الأنظمة البيولوجية والفيزيائية .</p> <p>- تقييم شروح البدائل واستراتيجيات حل المشكلات والحلول .</p> <p>- تقييم نتائج الاستقصاء مع وضع قدرة استخلاص البيانات في الاعتبار من اجل دعم الاستنتاجات المتوصل إليها .</p>	<p>٧ . التقييم</p>
<p>استخدام الدليل و الفهم العلمي لتبرير الشروح و حلول المشكلات وإقامة الحججة لدعم جانب المعقولة في حلول المشكلات أو الاستنتاجات المتوصل إليها من الاستقصاءات أو الشروح العلمية .</p>	<p>٨ . التبرير</p>

الثاني عشر: استمارة التقويم الذاتي للتلميذ/ للطلاب لمادة العلوم للصفوف (١-١٢)

وكما تم الإشارة في بداية هذه الوثيقة بأن من المبادئ العامة للتقويم المستمر هو التشجيع على التقويم الذاتي، لذا تهدف هذه الاستمارة إلى تشجيع التلاميذ/ الطلبة على إبداء الرأي وتقويم تعليمهم وتعلمهم، وهي استمارة اختيارية بحيث يمكن للمعلم تطبيقها متى ما يشاء ولأي فئة من التلاميذ/ الطلبة، فهي تشكل أحد الأدوات التي تثرى التغذية الراجعة لدراسة اتجاهات التلاميذ/ الطلبة نحو مواضيع المقرر وانطباعاتهم.

تعليمات :

- أجب التلاميذ/ الطلبة في نهاية كل وحدة دراسية أو نهاية الفصل الدراسي أو نهاية المقرر يدونون إجاباتهم على الأسئلة المحددة .
- يمكن للتلميذ/ للطلاب تدوين إجاباته في دفتره .
- يمكن أن يقوم التلميذ/ الطالب بتدوين إجاباته في البيت .
- يمكن من خلال هذه الاستمارة تكوين تصورات أولية عن اتجاهات التلاميذ/ الطلبة نحو المادة وفروعها المختلفة .
- يمكن للتلميذ/ للطلاب من خلال هذه الاستمارة أن يكون مشاركا في تقييم عناصر العملية التعليمية حيث يمكن الرجوع إلى هذه الاستمارات عند مراجعة المقررات الدراسية وأساليب التدريس والتقويم .
- يمكن للمعلم أن يقوم بتحليل بعض الإجابات لعينة من التلاميذ/ الطلبة في المستويات المختلفة (جيد-متوسط-الضعيف) لتحديد انطباعاتهم العامة وبالتالي استقصاء الأسباب من خلال مناقشة التلاميذ/ الطلبة والتي تساعد على تقديم حلول مباشرة وموضوعية للصعوبات التي تعيق تعلمهم .
- يمكن أن يستفيد منها ولي الأمر لتحديد جوانب المساعدة التي يمكن أن يقدمها لابنه/ابنته وبالتالي مساعدة المعلم لرفع مستوى تحصيلهم في المادة .

استمارة التقويم الذاتي

- أَسْمُ التلميذ/الطالب (اختياري):

- الصف:

(١) أفهم مواضيع محتوى الفصل/الوحدة/المقرر بصورة:

ممتازة 😊

جيدة 😐

ضعيفة ☹️

(٢) الأنشطة المصاحبة لمحتوى الفصل/الوحدة/المقرر:

ممتازة 😊

جيدة 😐

ضعيفة ☹️

(٣) مواضيع محتوى الفصل/الوحدة/المقرر التي درستها والأنشطة المصاحبة لها:

سهلة 😊

متوسطة 😐

صعبة ☹️

(٤) الموضوعات المحببة لدي في هذا المقرر (موضوع الدرس أو الفصل أو الوحدة...):

..... •

..... •

(٥) الموضوعات التي أرغب بفهمها بصورة أفضل:

..... •

..... •

(٦) آراء أخرى تحب إضافتها: