سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم
المديرية العامة للتقويم التربوي

وثيقة تقويم تعلم الطلبة

لمادة العلوم

للصفوف (١١ – ١٢)

نوفمبر ٢٠٠٩م

الفهرس

م	الموضوع	الصفحة
أولاً	المقدمة .	٢
ثانياً	مبادئ عامة في التقويم المستمر .	٣
ثالثاً	مراحل التقويم المستمر .	٣ – ٥
رابعاً	الأهداف / المخرجات (الخاصة والعامة) والعناصر والقدرات .	٦ – ١١
خامساً	المقرر الدراسي .	١٢
سادساً	آلية تقويم ومتابعة أداء الطالب .	١٣
سابعاً	الوزن النسبي لأدوات التقويم .	١٣ – ١٤
ثامناً	التخطيط لأدوات التقويم .	١٥
تاسعاً	أدوات التقويم المستمر في مواد العلوم (مواصفاتها العامة والتخطيط لها) .	١٥ – ٢٧
عاشراً	الاستمارات الخاصة بأدوات التقويم المستمر ومواصفات الاختبارات / الامتحانات للصفوف (١١-١٢) .	٢٨ – ٤٣
الحادي عشر	المستويات المعرفية في اختبارات تيمز .	٤٤ – ٤٦
الثاني عشر	استمارة التقويم الذاتي للتلميذ / للطالب لمادة العلوم للصفوف (١-١٢) .	٤٧ – ٤٨

أولاً – المقدمة :

يعد التقويم المستمر عنصرا أساسيا 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 التعلمية أولا بأول ، مما يساعده في تخطيط التدريس بطريقة أفضل تهدف إلى تحسين الناتج التعلمي ، وتحقيق جودة التعليم .

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

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

ثانياً – مبادئ عامة في التقويم المستمر :

ينبغى من جميع المعلمين أثناء تنفيذهم للتقويم المستمر ، مراعاة المبادئ الآتية :

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

٢ . ارتباط عمليات التقويم بمخرجات تعلم / أهداف المادة ، واختيار أدوات التقويم المناسبة لتقويم كل هدف / مخرج تعلمى .

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

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

٥ . تشجيع التقويم الذاتى وتقويم الأقران ؛ وذلك بإتاحة الفرصة للطالب في تقويم بعض أعماله بنفسه، والحكم على مستوى أدائه في اكتسابه لمخرجات التعلم / أهداف المادة ، أو تقويمه لأعمال زملائه .

٦ . مراعاة الفروق الفردية عند استخدام أدوات التقويم 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 .

ثالثا – مراحل التقويم المستمر :

١ . التخطيط للتقويم:

وذلك أن يكون المعلم على دراية بمخرجات/ أهداف التعلم للمادة الدراسية لأن ذلك ضروري للوصول إلى تحقيق التدريس والتقويم 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 يمكّن المعلم من:

- إعداد أنشطة مرتبطة بمخرجات / أهداف التعلم .

- التأكد 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 التعلمي 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 (11–12) 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 أساساً للتحاور 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 كماً متنوعاً من المهارات والتي تمكّن 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 مثلا ، ولكنها بتوسع وأخرى جديدة تم إضافتها ، يضاف إلى ذلك إن المعرفة والفهم للأفكار العلمية تكون معززة وموسعة لتتناسب 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 ضمنياً 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 ضوئه 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 تندرج 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 قادرا" 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) هو كل 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 بإستخدام 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 أجزاءها .

مثال ذلك، يجب أن يكون الطالب قادرا" 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 (تؤدى 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 .
– يحوّل الكيلومتر إلى متر .
– يزن المعادلة الكيميائية الناتجة من تفاعل غاز الكلور مع الصوديوم لانتاج كلوريد الصوديوم .
– يوجد نسبة أفراد الجيل الأول المصابين بمرض عمى الألوان الناتجين من زاوج 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 أكتسبها 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 (الافتراضات 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 الثديية، تغير ألوان الأجسام مع تغير ألوان الضوء، أثر غازي الأكسجين وثاني أكسيد الكربون على اشتعال عود الثقاب . . .الخ.

– استخدام الأدوات والأجهزة البسيطة لأجراء عمليات القياس وإعطاء اهتمام أكبر بعملية الصحة و السلامة .

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

- **قدرة التحليل و التفسير** وتتطلب أن يستخدم الطالب المعلومات المسجلة والملاحظات بغرض:

– تحليل البيانات أو النتائج .

– التأكد من صحة التنبؤات في ضوء تحليل النتائج .

– تقويم العمل الذي قام به في ضوء تحليل النتائج (المعالجة و إعادة 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** وتتطلب أن يكون الطالب قادراً على :

– التواصل بالمعارف والمفاهيم والمهارات التي إكتسبها 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 تكّون 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) كالاستفادة 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 التقويمي أو مع معلمه في بعض الأحيان من حيث تقويم 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 للطالب 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 .

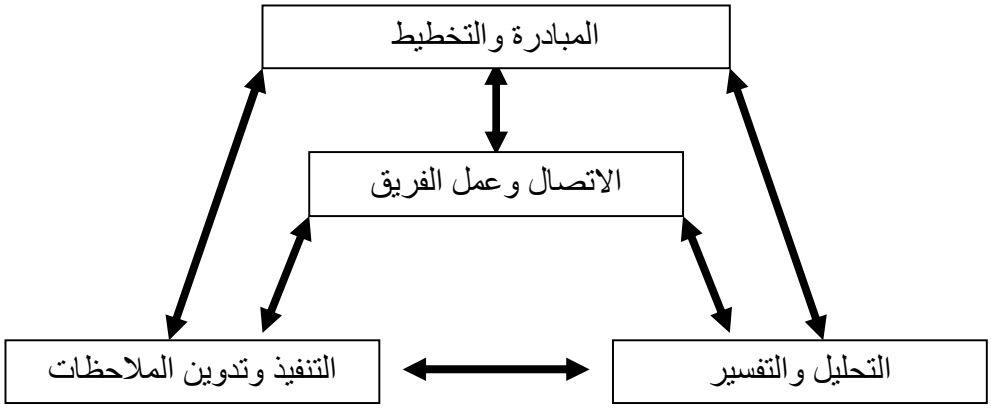
- **قدرة إعداد التقرير :** وتتطلب أن يكون الطالب قادراً على :

– 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 كمتتالية خطية وإنما قد تتداخل من خلال تنفيذ بعض الأنشطة، كما يمكن للمعلم أن يركز على بعضاً منها أثناء الأنشطة العملية وذلك لتدريب الطلبة عليها وتقويم 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 التقويمية يمكن التركيز أحياناً على بعض البنود في القدرة الواحدة وذلك نظراً لطبيعة النشاط التقويمي 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 الموضوعة 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 التقويم التكويني والذي يأخذ في الاعتبار تشخيص التحصيل العلمي والسلوك معاً.

سادساً – آلية تقويم ومتابعة أداء الطالب :

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

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

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

سابعا – الوزن النسبي لأدوات التقويم:

إن استخدام أدوات تقويم متعددة لجمع المعلومات حول المستوى التحصيلي للطلاب في مواد العلوم؛ كالامتحانات و الاختبارات القصيرة ،الأعمال الشفوية، الأعمال الكتابية والفنية ، الأداء العملي ، يتطلب التنويع في المواقف التقويمية لتسمح باتخاذ قرار موضوعي حول إنجازهم . حيث تشترك هذه الأدوات في تشكيل الدرجة النهائية المعبرة عن مستوى إنجاز الطالب في مواد العلوم (١٠٠ درجة) موزعة في الصفوف (١١–١٢) حسب الآتي:

الصف	أدوات التقويم المستمر	
	امتحان نهائي	أدوات أخرى
١١	٦٠	٤٠
١٢	٦٠ +(١٠ اختبار تجريبي)	٣٠

إن أدوات التقويم المستخدمة في تقويم أداء الطلبة في مواد العلوم في الصفوف (١١-١٢) خلال العام الدراسي يجب أن تغطي الأوزان الآتية:

الصفوف / أدوات التقويم		١١		١٢	
		فيزياء ، كيمياء ، أحياء	العلوم والتقانة	فيزياء ، كيمياء، أحياء	العلوم والبيئة
الامتحان النهائي		٦٠	٦٠	٦٠	٦٠
الاختبار التجريبي				١٠	١٠
الاختبارات القصيرة		١٥	١٥	١٠	١٠
الأعمال الشفوية		٥	٥		
الأعمال الكتابية والفنية		١٠	١٥	١٠	١٥
الأداء العملي	الأنشطة العملية	٥	٥	٥	٥
	الاختبار العملي	٥		٥	
المجموع		١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠

ثامناً- التخطيط لأدوات التقويم :

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

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

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

٣- عند توظيف أدوات التقويم 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 التقويم والتأكد من تحديد معايير واضحة للإنجاز حتى يمكن الحكم على نوعية الإداة مقابل الأداء المطلوب تقويمه .

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

تاسعاً- أدوات التقويم المستمر في مواد العلوم (مواصفاتها العامة والتخطيط لها) :

- صممت أدوات الامتحانات النهائية على أساس إنها أدوات تقويم ختامية تؤدى في نهاية العام في الصفوف المعنية .
- صممت بقية أدوات التقويم على أساس إنها أدوات تقويم ختامية (بعد جزء من المقرر) تؤدى في أي وقت وفي أي محتوى يقرره المعلم ويمكن أن يستفاد منها في مجال التشخيص والعلاج (تقويم تكويني) ، مع الأخذ في الاعتبار الآتي:

- يتم تقويم 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 .

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 التقويم التي سوف تحدد درجة إنجازهم للمخرجات/للأهداف التعليمية من خلال كل أداة لتحقيق الغرض الختامي أو التكويني البنائي للتقويم . ويرتكز التقويم في مادة العلوم على الأدوات الآتية:

١) الامتحانات النهائية للصفوف (١١-١٢):

أداة تقويم ختامية يتم إعدادها على مستوى منطقة / أو على مستوى الوزارة ليتم تطبيقها في نهاية مرحلة تعليمية معينة وتتطلب مواصفات تفصيلية يتم بنائها مركزيا على مستوى الوزارة .

٢) الاختبارات القصيرة (١١-١٢):

أداة تقويم 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 التالية:

- 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 الجو 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 .
- لابد أن يتضمن كل اختبار أسئلة من نوع الموضوعي و المقالي 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 .
- 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/لأهداف 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 التقويمية فإن على معدها أن يراعي النقاط التالية:

١- ما هي المعلومات المتوفرة في وثيقة المواصفات حول أداة التقويم 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/للاختبار ؟ 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 مناسبا للغرض الذي أعد من أجله. إن الامتحان/الاختبار ليس مصمما للتمييز بين الطلبة من اجل القبول في مؤسسات التعليم العالي. لقد صمم الامتحان/الاختبار بحيث تتعرف على ما يعرفه الطالب وما يمكنه القيام به في مواد العلوم وفق قدراته وإمكانياته في مرحلة مبكرة من تعلمه للعلوم.

٣- عند تأكدك من مواصفات الامتحان/الاختبار، فان 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 أولا انك تصطحب معك وثيقة المواصفات. ستذكرك هذه الوثيقة بنوعية السلوك الذي سيحض عليه السؤال الذي تقوم بإعداده. قم ثانيا بجمع المصادر الأخرى التي ستساعدك في استنباط الأفكار مثل الكتب الدراسية للطالب 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 تخدع الطالب أو تسبب له إرباكا، كما يجب أن يكون السؤال يستحق فعلا 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 مفتعلة وبعيدة عن إدراك الطالب. حاول أن تجعل السؤال مثيرا لاهتمام الطلبة ومحفزا لهم. تذكر أن الأسئلة التي تقدم المثال الجيد لها تأثير على الطريقة التي يتبعها المعلمون في التدريس.

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

٨- كم عدد الدرجات التي ستخصص للسؤال؟ يمكنك أن تقرر بشان ذلك من خلال الأخذ في الاعتبار نوعية الأجوبة التي تتوقع أن يقدمها الطلبة. إذا تطلب السؤال من الطالب ذكر نقطتين أساسيتين، فان 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 بالمصداقية من حيث متطلبات المعرفة والفهم. هل يوافقون على تصنيفك للسؤال؟ أعد صياغة السؤال حسب الملاحظات التي تتلقاها منهم بعد الاتفاق على صحتها.

١٠- أنظر إلى الامتحان/الاختبار بصورة كلية. هل يبدو الامتحان/الاختبار بأنه سيشجع 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.

وختاما، قم بإعداد جدولا يوضح كيف تتناسب الأسئلة مع العناصر والقدرات. تأكد من أن الامتحان/الاختبار يلبي 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 يكمن 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 تجريبها 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 التقويم البنائي (التكويني) لتشخيص المستوى التحصيلي للطلاب وبالتالي تحديد الحلول اللازمة لتحسين عملية التعليم والتعلم بصفة عامة، كما يمكن استخدامها لأغراض التقويم 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.

٣) 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 شفوياً 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 التقويمية 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 لتقويم أداء الطلبة في الصفوف (١١) كما يمكن توظيفها في الصف (١٢) مع الأداء العملي.
- 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.

٤) 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 و ارتباطها بمخرجات المنهج وتنوعها حسب المستويات المعرفية ولابد 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 عددا منها ليرصد لها درجات .

ب- تقارير وصفية قصيرة من خلال الأنشطة المختلفة والزيارات العلمية

ويقصد بالتقرير النص المكتوب الذي يعده الطالب من(٢٠٠) إلى (٣٠٠) كلمة (صفحة إلى صفحتين) للصفوف (١١-١٢) ليصف فيه الطالب شيئاً شاهده أو مكاناً زاره أو تجربه 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 وتتم 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 مرتبطا بمخرجات المنهج الدراسي(و يراعى عدم تلخيص أي درس من دروس المحتوى العلمي للمنهج الدراسي) .

د – الأسئلة القصيرة الكتابية: أداة تقويمية 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 تقويم 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 .**

٥-الأداء العملي : ويشمل كل ما يؤديه الطالب عمليا لقياس المهارات العملية والاتصال وينقسم إلى :

– الأنشطة العملية للصفوف (١١-١٢) : هي 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 لتهيئته بعد ذلك لتفعيل مختلف القدرات من خلال أدوات التقويم التي تتطلب القيام بخطوات حل المشكلات كأدائه الاختبارات العملية . 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 وأخذ متوسط درجاته في المحاولتين ويتم تقسيم الطلبة لمجموعات منذ بداية العام بحيث تكون هذه المجموعات ثابتة طوال العام الدراسي ويقيم المعلم مجموعة أو مجموعتين فقط في الحصة الواحدة حيث يكتب أسماء الطلبة في الأماكن المحددة ويقيم المجموعة في استمارة واحدة على أن يفرغ درجة كل طالب في الجدول حيث يمثل ط١ الطالب الأول و ط٢ الطالب الثاني وهكذا . . . . .

" بطاقة تقييم الأنشطة العملية "

المدرسة: ..... الصف: .....

عنوان التجربة أو الاستكشاف (.....)

رقم التجربة أو الاستكشاف: (.....) التاريخ: .....

الدرجة	المستوى:
٥	ممتاز
٤	جيد جدا
٣	جيد
٢	مقبول
١	يحتاج إلى مساعدة

أعضاء المجموعة:

اسم الطالب١ .....

اسم الطالب٢ .....

اسم الطالب٣ .....

اسم الطالب٤ .....

اسم الطالب٥ .....

اسم الطالب٦ .....

المهارات	الدرجة					
	د١	د٢	د٣	د٤	د٥	د٦
١ – مشاركة الطالب في تنفيذ النشاط العملي وتنظيم الأدوات.						
٢ – الإجابة على الأسئلة المصاحبة للنشاط (الشفوية أو الكتابية) والتي تحدد مدى فهم الطلبة للنشاط العملي وتطبيقاته ومدى مشاركتهم في تنفيذ العمل.						
٣ – المهارات اليدوية من خلال تعامله مع الأدوات والمواد وذلك بملاحظة الطالب أثناء العمل.						
٤ – توظيف الكراس العملي لتسجيل البيانات في رصد خطوات النشاط العملي.						
٥ – تحليل وتفسير النتائج التي تم التوصل إليها في النشاط.						
المجموع						
متوسط الدرجات (المجموع / ٥)						

الاختبار العملي : ويؤدى بشكل فردي، حيث يُهدف من خلاله إلى قياس مهارة الأداء العملي المخبري عند الطالب وذلك بالتركيز على نتائج العمل وتفسيراتها المحتملة مع الأخذ في الاعتبار خطوات طريقة العمل، والتي يتم تقويمها من خلال الملاحظة المباشرة من قبل المعلم لأداء الطالب وكذلك ما يسجله الطالب من بيانات وصفية، لذا فمن المهم أحياناً أن يحدد المعلم جزء من درجة الاختبار العملي لتقويم الأداء العملي الفعلي أثناء الاختبار من حيث التعامل مع الأدوات والمواد وعمل القياسات المختلفة وغيرها من المهارات التي تعكس ما يؤديه الطالب وليس ما يدونه من بيانات فقط .

التخطيط للاختبار العملي:

يعد الاختبار العملي من أدوات التقويم التي تتطلب إعداداً مبكراً حتى يتم تنفيذها وتقويمها بصورة علمية، ولأجل ذلك على المعلم أن يأخذ في الاعتبار الجوانب التالية:

- تحديد الأهداف/المخرجات التعليمية المراد قياسها والتي على أساسها يتم تحديد قدرات حل المشكلات المتوقع تفعيلها وتقويمها
- العمل الجماعي مع معلمي المادة في إعداد الاختبار العملي (الاختبارات العملية) وتحديد معايير الأداء العملي المطلوب والإجابات التحريرية اللازم تدوينها والتجهيز له وتطبيقه وربما تصحيحه .
- تحديد الأدوات والوسائل اللازمة للاختبار العملي ومدى توفرها والبدائل المقترحة في حالة عدم توفرها وذلك بالتعاون مع فني المختبر .
- الأخذ في الاعتبار أن يتم تدوين خطوات العمل بشكل منظم ومحدد وبالتالي تسهيل عملية التصحيح وهذا يتطلب تصميم أوراق إجابة تحدد المطلوب من الطالب .
- تجهيز المواد والوسائل اللازمة للعمل ووضعها بطريقة يسهل التعامل بها .
- مراعاة قواعد الصحة والسلامة وتوجيه الطلبة إلى الأخذ بها .
- تحديد خط سير الطلبة أثناء تنفيذ الاختبار منعا لتداخلهم وتداولهم للإجابات كما إن هذا الإجراء يساعد على تنفيذ الاختبارات العملية والتي تتطلب من الطالب أن يستفيد من أكثر من تجربة أو نشاط لقياس أدائه في قدرات مختلفة خلال جلسة واحدة .

- تحديد الزمن اللازم لأداء الاختبار (الإجراء وتدوين البيانات) .
- يتم تغيير مواقع الأدوات والمواد اللازمة لكل اختبار عملي داخل القاعة أو المختبر حتى لا يتم حفظ التجارب من قبل الطلبة وبالتالي عدم توقع التجربة أو النشاط المراد اختباره .
- التأكيد على الطلبة تدوين ما يقوموا به وما يلاحظوه فعلاً وليس استدعاء ما حفظوه من معلومات .
- **الاستفادة من المصادر الآتية في إعداد الاختبار العملي:**
  - الكراس العملي المقرر .
  - الأنشطة التي يتضمنها الكتاب المدرسي .
  - الأنشطة المقترحة في دليل المعلم .
  - أنشطة وتجارب بديلة مرتبطة بالمخرجات /بالأهداف التعليمية والتجارب المقررة في الصف المعني .
  - أن لا تكون التجارب هي نصا للتجارب الموجودة بالكراس العملي ولكن يمكن الاستفادة منها .

دليل المعلم في تقويم قدرات الطالب في الاختبار العملي:

للحكم على أداء الطالب في الاختبار العملي على المعلم الإجابة على بعض الأسئلة والتي يمكن أن تشكل معيارا واضحا للتصحيح يستخدمه المعلم في الحكم على طريقة أداء الطالب للتجربة وعلى إجابات الطالب على أسئلة الاختبار ومن هذه الأسئلة:

- هل تعامله مع المواد والأجهزة والمصادر المساعدة أثناء العمل كان سليماً ؟
- هل يقوم برصد البيانات أول بأول ووفق ما يلاحظه فعلاً ؟
- هل النتائج التي حصل عليها كانت دقيقه ؟
- هل حلل النتائج والبيانات التي حصل عليها بصورة علمية ومعبرة ؟
- هل وضع تفسيرات منطقية مرتبطة بالنتائج التي حصل عليها ؟
- هل التفسيرات تطلبت القيام ببعض العمليات؛ عمليات حسابية، رسومات توضيحية، جداول . . . ؟

(على كل معلم إعداد معيار محدد لتصحيح الاختبار العملي يشمل المعايير والدرجات الموزعة عليها يستخدمه أثناء قيام الطالب بالاختبار العملي وأثناء تصحيح إجابات الطالب على أسئلة الاختبار ويحتفظ المعلم بنسخة منه لمطابقته مع الاختبار) .

عاشراً: الاستمارات الخاصة بأدوات التقويم المستمر ومواصفات الامتحانات للصفوف (١١-١٢):

١- استمارة متابعة ورصد أداء الطلبة في أدوات التقويم في مواد (الفيزياء – الكيمياء – الأحياء) للصف الحادي عشر .

٢- استمارة متابعة ورصد أداء الطلبة في أدوات التقويم في مادة (العلوم والتقانة) للصف الحادي عشر .

٣- مواصفات الورقة الامتحانية للصف الحادي عشر لمواد (الفيزياء – الكيمياء – الأحياء – العلوم والتقانة) .

٤- استمارة متابعة ورصد أداء الطلبة في أدوات التقويم في مواد (الفيزياء – الكيمياء – الأحياء) للصف الثاني عشر .

٥ – استمارة متابعة ورصد أداء الطلبة في أدوات التقويم في مادة (العلوم والبيئة) للصف الثاني عشر .

٦- مواصفات الامتحان التجريبي لمواد العلوم (الفيزياء – الكيمياء – الأحياء – العلوم والبيئة) .

٧- مواصفات الورقة الامتحانية للصف الثاني عشر لمواد (الفيزياء – الكيمياء – الأحياء – العلوم والبيئة) .

٨- مخطط توزيع درجات الورقة الإمتحانية لمواد العلوم (الشبكة) للصفوف (١١-١٢) .

٩ – مخطط نموذج الإجابة لمواد العلوم للصفوف (١١-١٢) .

استمارة متابعة ورصد أداء الطلبة في أدوات التقويم في مواد (الفيزياء – الكيمياء – الأحياء) للصف الحادي عشر :

م	أداة التقويم	الأعمال الشفوية	الأعمال الكتابية والفنية	الأداء العملي		الاختبارات القصيرة	المجموع	الاختبار النهائي	المجموع	مستوى الطالب (بالرمز)
				الأنشطة العملية	الاختبار العملي					
	الدرجة / أسماء الطلبة	٥	١٠	٥	٥	١٥	٤٠	٦٠	١٠٠	
١										
٢										

استمارة متابعة ورصد أداء الطلبة في أدوات التقويم في مادة العلوم والتقانة للصف الحادي عشر :

م	أداة التقويم	الأعمال الشفوية	الأعمال الكتابية والفنية	الأنشطة العملية	الاختبارات القصيرة	المجموع	الاختبار النهائي	المجموع	مستوى الطالب (بالرمز)
	الدرجة / أسماء الطلبة	٥	١٥	٥	١٥	٤٠	٦٠	١٠٠	
١									
٢									

مواصفات الورقة الامتحانية
المادة : الفيزياء
الصف الحادي عشر

الوحدة	الفصل	الوزن النسبي	الأسئلة الموضوعية ٤٠٪		الأسئلة المقالية ٦٠٪		مجموع الدرجات
			العدد	الدرجة	عدد الأسئلة	الدرجات	
الأولى	الحركة	١٢%	١	٢	٣	٥	٧
	قوانين نيوتن للحركة	١٣%	٢	٤		٤	٨
الثانية	الحركة الدائرية المنتظمة	١٢%	١	٢		٥	٧
	الحركة التوافقية البسيطة	١٣%	٢	٤		٤	٨
الثالثة	حفظ الطاقة	١٢%	١	٢		٥	٧
	حفظ كمية التحرك	١٣%	٢	٤		٤	٨
الرابعة	القوى والمجالات الكهربائية	١٢%	١	٢		٥	٧
	المجالات المغناطيسية	١٣%	٢	٤		٤	٨
المجموع		١٠٠%	١٢	٢٤	٣	٣٦	٦٠

مواصفات الورقة الامتحانية
المادة : الكيمياء
الصف الحادي عشر

الوحدة	الفصل	الوزن النسبي	الأسئلة الموضوعية ٤٠٪		الأسئلة المقالية ٦٠٪		مجموع الدرجات
			العدد	الدرجة	عدد الأسئلة	الدرجات	
الأولى	دورية خواص العناصر في الجدول الدوري	١٢%	١	٢	٣	٥	٧
	الأشكال الهندسية للجزيئات وقوى الترابط بينها	١٣%	٢	٤		٤	٨
الثانية	المحاليل	١٥%	٢	٤		٥	٩
	الأحماض والقواعد	١٠%	١	٢		٤	٦
الثالثة	المعادلات الكيميائية وحساباتها	١٢%	١	٢		٥	٧
	المادة المحددة للتفاعل الكيميائي والمعايرة	١٢%	١	٢		٥	٧
الرابعة	المركبات العضوية ـ الهيدروكربونات	١٣%	٢	٤		٤	٨
	مشتقات الهيدروكربونات	١٣%	٢	٤		٤	٨
المجموع		١٠٠%	١٢	٢٤	٣	٣٦	٦٠

مواصفات الورقة الامتحانية
المادة : الأحياء
الصف الحادي عشر

الوحدة	الفصل	الوزن النسبي	الأسئلة الموضوعية ٤٠٪		الأسئلة المقالية ٦٠٪		مجموع الدرجات
			العدد	الدرجة	عدد الأسئلة	الدرجات	
الأولى	مكونات المادة الحية	%١٦	٢	٤	٣	٦	١٠
	الأنزيمات	%١٢	١	٢		٤	٦
الثانية	تصنيف الكائنات الحية	%١٣	٢	٤		٥	٩
	المناعة والمرض	%١٠	١	٢		٤	٦
الثالثة	النقل في الحيوان	%١٥	٢	٤		٥	٩
	النقل في النبات	%١٣	٢	٤		٥	٩
الرابعة	التغذية في النبات	%١٢	١	٢		٤	٦
	التكاثر في النبات	%٩	١	٢		٣	٥
المجموع		%١٠٠	١٢	٢٤	٣	٣٦	٦٠

مواصفات الورقة الامتحانية
المادة : العلوم والتقانة
الصف الحادي عشر

الوحدة	الفصل	الوزن النسبي	الأسئلة الموضوعية ٤٠٪		الأسئلة المقالية ٦٠٪		مجموع الدرجات
			العدد	الدرجة	عدد الأسئلة	الدرجات	
الأولى	السلامة الكيميائية	٨%	١	٢	٣	٣	٥
	الصناعات	٩%	١	٢		٣	٥
	التفاعلات الكيميائية المألوفة	٨%	١	٢		٣	٥
الثانية	الخلية والتقانة	١٣%	٢	٤		٥	٩
	عمليات التغذية والنقل والسيطرة	٢٦%	٣	٦		٩	١٥
الثالثة	الإنسان والطاقة	٩%	١	٢		٣	٥
	تأثير التقانة على حياة الإنسان	٨%	١	٢		٣	٥
الرابعة	طبيعة الحرارة	٩%	١	٢		٣	٥
	المحركات والمضخات الحرارية	١٠%	١	٢		٤	٦
المجموع		١٠٠%	١٢	٢٤	٣	٣٦	٦٠

تابع: مواصفات الورقة الامتحانية
لمواد؛ الفيزياء – الكيمياء – الأحياء – العلوم والتقانة
للصف الحادي عشر

- ورقة اختبارية 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 تشمل محتوى الكراس العملي.
- تتوزع الأسئلة على عناصر التعلم وفق النسبة الآتية:

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

- على واضع الإمتحان إعداد:
  - مخطط توزيع درجات الورقة الإمتحانية لمواد العلوم (الشبكة).
  - مخطط نموذج الإجابة.

ملاحظة:

- بالنسبة لمادة الفيزياء ترفق الثوابت والقوانين الفيزيائية بالورقة الامتحانية.
- بالنسبة لمادة الكيمياء يرفق الجدول الدوري الحديث للعناصر.

استمارة متابعة ورصد أداء الطلبة في أدوات التقويم في مواد (الفيزياء – الكيمياء – الأحياء) للصف الثاني عشر :

م	أداة التقويم	الأعمال الكتابية والفنية	الأداء العملي		الاختبارات القصيرة	المجموع	الاختبار التجريبي	الاختبار النهائي	المجموع	مستوى الطالب (بالرمز)
			الأنشطة العملية	الاختبار العملي						
	الدرجة / أسماء الطلبة	١٠	٥	٥	١٠	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	
١										
٢										

استمارة متابعة ورصد أداء الطلبة في أدوات التقويم في مادة العلوم والبيئة للصف الثاني عشر :

م	أداة التقويم	الأعمال الكتابية والفنية	الأنشطة العملية	الاختبارات القصيرة	المجموع	الاختبار التجريبي	الاختبار النهائي	المجموع	مستوى الطالب (بالرمز)
	الدرجة / أسماء الطلبة	١٥	٥	١٠	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	
١									
٢									

جدول مواصفات الامتحان التجريبي
لمواد العلوم (الفيزياء – الكيمياء- الأحياء – العلوم والبيئة)

نوع الأسئلة	الدرجات	عدد المفردات
الاختيار من متعدد	٨	٤
المقالي	١٢	سؤالين
المجموع	٢٠	

٢٠ درجة مقسمة إلى: ٤٠% اختيار من متعدد = ٨ درجات
٦٠% مقالي – سؤالين = ١٢ درجة

مواصفات الامتحان التجريبي

	الاختيار من متعدد			المجموع	الأسئلة المقالية			المجموع
	معرفة ٣٠%	تطبيق ٥٠ %	استدلال ٢٠%		معرفة ٣٠%	تطبيق ٥٠ %	استدلال ٢٠%	
الدرجات	٢	٤	٢	٨	٤	٦	٢	١٢
عدد المفردات	١	٢	١	٤ مفردات	سؤالين			٣ أسئلة

مواصفات الورقة الامتحانية
المادة : الفيزياء
الصف الثاني عشر

الوحدة	الفصل	الوزن النسبي	الأسئلة الموضوعية ٤٠٪		الأسئلة المقالية ٦٠٪		مجموع الدرجات
			العدد	الدرجة	عدد الأسئلة	الدرجات	
الأولى	الكهرباء	٨%	١	٢	٣	٣	٥
	الحث الكهرومغناطيسي	١٩%	٢	٤		٧	١١
الثانية	الموجات الميكانيكية	٨%	١	٢		٣	٥
	الصوت	١٥%	٢	٤		٥	٩
الثالثة	الطبيعة الموجية للضوء	٨%	١	٢		٣	٥
	التأثير الكهروضوئي	١١%	١	٢		٥	٧
الرابعة	تطور النموذج الذري	١٧%	٢	٤		٦	١٠
	الفيزياء النووية	١٤%	٢	٤		٤	٨
المجموع		١٠٠%	١٢	٢٤	٣	٣٦	٦٠

مواصفات الورقة الامتحانية
المادة : الكيمياء
الصف الثاني عشر

الوحدة	الفصل	الوزن النسبي	الأسئلة الموضوعية ٤٠٪		الأسئلة المقالية ٦٠٪		مجموع الدرجات
			العدد	الدرجة	عدد الأسئلة	الدرجات	
الأولى	تفاعلات الأكسدة والاختزال	١٢%	١	٢	٣	٥	٧
	الخلايا الكهروكيميائية والتحليل الكهربائي	١٥%	٢	٤		٥	٩
الثانية	تغيرات الطاقة في التفاعلات الكيميائية	١٣%	٢	٤		٤	٨
	سرعة التفاعلات الكيميائية	١٠%	١	٢		٤	٦
الثالثة	خواص وسلوك الغازات	١١%	١	٢		٤	٦
	خليط الغازات وتفاعلاتها	١٣%	٢	٤		٤	٨
الرابعة	الاتزان الكيميائي	١٢%	١	٢		٥	٧
	الاتزان في الأحماض والقواعد	١٤%	٢	٤		٥	٩
المجموع		١٠٠%	١٢	٢٤	٣	٣٦	٦٠

مواصفات الورقة الامتحانية
المادة : الأحياء
الصف الثاني عشر

الوحدة	الفصل	الوزن النسبي	الأسئلة الموضوعية ٤٠٪		الأسئلة المقالية ٦٠٪		مجموع الدرجات
			العدد	الدرجة	عدد الأسئلة	الدرجات	
الأولى	الانقسام الخلوي	١٢%	١	٢	٣	٤	٦
	التنفس الخلوي	١٣%	٢	٤		٥	٩
الثانية	التنظيم العصبي	١٣%	٢	٤		٥	٩
	التنظيم الهرموني	١٢%	١	٢		٤	٦
الثالثة	التكاثر في الإنسان	١١%	١	٢		٤	٦
	نمو جنين الإنسان	١٣%	٢	٤		٤	٨
الرابعة	الوراثة المندلية	١٤%	٢	٤		٦	١٠
	الوراثة الحديثة	١٢%	١	٢		٤	٦
المجموع		١٠٠%	١٢	٢٤	٣	٣٦	٦٠

مواصفات الورقة الامتحانية
المادة : العلوم والبيئة
الصف الثاني عشر

الوحدة	الفصل	الوزن النسبي	الأسئلة الموضوعية ٤٠٪		الأسئلة المقالية ٦٠٪		مجموع الدرجات
			العدد	الدرجة	عدد الأسئلة	الدرجات	
الأولى	الأمراض	١٣%	٢	٤	٣	٥	٩
	الوقاية من الأمراض	١٣%	١	٢		٥	٧
الثانية	السرعة وكمية التحرك	١٢%	١	٢		٤	٦
	السلامة على الطريق	١٢%	١	٢		٤	٦
الثالثة	التكاثر في الإنسان	١١%	١	٢		٤	٦
	الوراثة	١٥%	٣	٦		٦	١٢
الرابعة	الطاقات المتجددة	١٣%	٢	٤		٥	٩
	مصادر الطاقة غير الشمسية	١١%	١	٢		٣	٥
المجموع		١٠٠%	١٢	٢٤	٣	٣٦	٦٠

تابع: مواصفات الورقة الامتحانية
لمواد: الفيزياء – الكيمياء –الأحياء– العلوم والبيئة
للصف الثاني عشر

- ورقة اختبارية واحدة
- درجة الامتحان (٦٠ درجة)
- زمن الإجابة: ثلاث ساعات
- السؤال الموضوعي: يتكون من (١٢) مفردة من نمط الاختيار من متعدد لكل مفردة (درجتين) 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 تشمل محتوى الكراس العملي.

- تتوزع الأسئلة على عناصر التعلم وفق النسبة الآتية:

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

- على واضع الإمتحان إعداد:
  - مخطط توزيع درجات الورقة الإمتحانية لمواد العلوم (الشبكة).
  - مخطط نموذج الإجابة.

ملاحظة:

- بالنسبة لمادة الفيزياء ترفق الثوابت والقوانين الفيزيائية بالورقة الامتحانية.
- بالنسبة لمادة الكيمياء يرفق الجدول الدوري الحديث للعناصر.

* مخطط توزيع درجات الورقة الإمتحانية لمواد العلوم (الشبكة) للصفوف (١١-١٢)

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

المفردة	الوحدة/الفصل (وفق محتوى المقرر)	عنصر التعلم			المخرج التعليمي	الصفحة	نسبة معامل الصعوبة المتوقع
		المعرفة	الفهم (التطبيق)	حل المشكلات (الاستدلال)			
١							
.....							

ب-: الأسئلة المقالية :

السؤال	الجزئية	المفردة	الوحدة/الفصل (وفق محتوى المقرر)	عنصر التعلم			المخرج التعليمي	الصفحة	نسبة معامل الصعوبة المتوقع
				المعرفة	الفهم (التطبيق)	حل المشكلات (الاستدلال)			
١	أ	١							
.....									

* مخطط نموذج الإجابة لمواد العلوم للصفوف (١١-١٢):

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 و العلاقات والعمليات و المفاهيم و تعيين خصائص أو خواص كائنات حية و مواد و عمليات محددة .
٢ . التعريف	تقديم أو تحديد تعريفات للمصطلحات العلمية ، و التعرف على المفردات العلمية و الرموز و الاختصارات و الوحدات والموازين في السياقات المناسبة و استخدامها .
٣ . الوصف	وصف الكائنات الحية و المواد الفيزيائية و عمليات العلوم التي توضح عمليا المعرفة بالخواص و البنية و الوظيفة و العلاقات .
٤ . التوضيح بواسطة الأمثلة	دعم أو توضيح البيانات الخاصة بالحقائق أو المفاهيم باستخدام الأمثلة المناسبة ، و التعرف على أو تقديم أمثلة محددة توضح معرفته بالمفاهيم العامة .
٥ . استخدام الأدوات والإجراءات	التعبير عن المعرفة باستخدام أجهزة العلوم و المعدات و الأدوات والإجراءات و أجهزة القياس و الموازين .

ب- التطبيق (Applying)

١ . المقارنة و المغايرة والتصنيف	تحديد أو وصف أوجه الشبه و الاختلاف بين مجموعات من الكائنات الحية أو المواد أو العمليات ، و تمييز أو تصنيف أو تنظيم الأشياء المنفردة و المواد و الكائنات الحية و العمليات التي تقوم على الخصائص و الخواص .

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

ج- الاستدلال (Combining)

١ . تحليل / حل المشكلات	تحليل المشاكل لتحديد العلاقات المناسبة و المفاهيم 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 – و الجمع و الربط بين المفاهيم التي تنتمي إلى أقسام مختلفة من أقسام العلوم – والتوضيح العملي لاستيعاب المفاهيم المتحدة 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 و استيعاب المفاهيم

	– و التنبؤ بتأثير التغيرات التي تطرأ على الظروف البيولوجية أو الفيزيائية على ضوء الدليل و الفهم العلمي
٤. التصميم / التخطيط	– تصميم أو تخطيط الاستقصاءات المناسبة للإجابة على الأسئلة العلمية أو اختبار الفرضيات – وصف أو التعرف على خصائص الاستقصاءات ذات التصميم الجيد فيما يختص بالمتغيرات المراد قياسها و ضبطها . – و العلاقات السببية و التأثيرية ، و اتخاذ القرار حول القياسات أو الإجراءات التي تتبع في تنفيذ الاستقصاءات .
٥. الاستنتاج	القدرة على استخلاص معلومات نموذجية مرتبطة بالبيانات المتوفرة: – وصف ما تشير إليه(اتجاهات) البيانات و الاستيفاء أو الاستقراء من البيانات أو المعلومات المعطاة – تقديم استنتاجات فعالة اعتمادا على الأدلة و / أو استيعاب مفاهيم العلوم – الوصول إلى الاستنتاج المناسب الذي يخاطب الأسئلة أو الفرضيات ويوضح عمليا الفهم للسبب و التأثير أو النتيجة
٦. التعميم	الوصول إلى استنتاج عام يتعدى ظروف التجربة أو الظروف المعطاة و تطبيق الاستنتاجات على الحالات المستجدة و وضع صيغ تعبر عن العلاقات الفيزيائية .
٧. التقييم	– التفكير في محاسن و مساوئ اتخاذ القرار حول العمليات البديلة والمواد و المصادر و التفكير في العوامل العلمية و الاجتماعية لتقييم تأثير العلوم و التقانة على الأنظمة البيولوجية و الفيزيائية . – تقييم شروح البدائل واستراتجيات حل المشكلات و الحلول . – تقييم نتائج الاستقصاء مع وضع قدرة استخلاص البيانات في الاعتبار من اجل دعم الاستنتاجات المتوصل إليها .
٨. التبرير	استخدام الدليل و الفهم العلمي لتبرير الشروح و حلول المشكلات وإقامة الحجة لدعم جانب المعقولية في حلول المشكلات أو الاستنتاجات المتوصل إليها من الاستقصاءات أو الشروح العلمية .

الثاني عشر: استمارة التقويم الذاتي للتلميذ / للطالب 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 تثري التغذية الراجعة لدراسة اتجاهات التلاميذ / الطلبة نحو مواضيع المقرر وانطباعاتهم.

تعليمات:

- أجعل التلاميذ / الطلبة في نهاية كل وحدة دراسية أو نهاية الفصل الدراسي أو نهاية المقرر يدونون إجاباتهم على الأسئلة المحددة.
- يمكن للتلميذ / للطالب 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 /للطالب 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 –المتوسط– 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

- أسم 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: .....