سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم
المديرية العامة للتقويم التربوي
دائرة تقويم التحصيل الدراسي

وثيقة تقويم تعلم الطلبة

مواد العلوم للصفوف (٩-١٠)

سبتمبر

٢٠١٩-٢٠٢٠م

الفهرس

البند	الموضوع	الصفحة
	الفصل الأول	
–	المقدمة	١
أولاً	المصطلحات والمفاهيم الواردة في الوثيقة	٣
ثانياً	مبادئ عامة في التقويم المستمر	٩
ثالثاً	مراحل وخطوات التقويم المستمر	١١
رابعاً	تقارير الأداء	١٣
	الفصل الثاني	
أولاً	ارشادات هامة للمعلم في عملية التقويم	١٥
ثانياً	الأهداف (المخرجات) ومستويات التعلم	١٦
ثالثاً	الوزن النسبي لأدوات التقويم	٢٢
رابعاً	التخطيط لأدوات التقويم	٢٣
خامساً	آلية متابعة وتقويم أداء الطالب	٢٥
سادساً	أدوات التقويم المستمر في مادة العلوم (مواصفاتها العامة والتخطيط لها)	٣١
سابعاً	الاستمارات الخاصة بأدوات التقويم المستمر ومواصفات امتحانات نهاية الفصل للصفوف (٩–١٠)	٦٦

البند	الموضوع	الصفحة
	الفصل الثالث	
ملحق (١)	استمارة المواضيع المقترحة للعرض الشفوي ومعايير تقييم الأداء	٧٦
ملحق (٢)	نموذج مقترح لواجب منزلي للصف العاشر	٧٧
ملحق (٣)	نموذج مقترح لسؤال قصير للصف التاسع	٧٩
ملحق (٤)	استمارة اعادة اختبار قصير	٨٠
ملحق (٥)	نموذج مقترح لاختبار قصير للصف العاشر	٨١
ملحق (٦)	مخطط توزيع الطلبة حسب التجارب العملية	٨٤
ملحق (٧)	نموذج مقترح لتقييم النشاط العملي للصف التاسع	٨٥
ملحق (٨)	نموذج مقترح للاختبار العملي للصف العاشر	٨٧
ملحق (٩)	معايير تقييم المشروع للصف التاسع	٩٠
ملحق (١٠)	استمارة تقييم الطلبة في المشروع للصف التاسع	٩١
ملحق (١١)	استمارة المشروع للطالب للصف التاسع	٩٢
ملحق (١٢)	نموذج مقترح لمشروع في مادة العلوم للصف التاسع	٩٤
ملحق (١٣)	استمارة تقرير المشروع للصف العاشر	٩٧
ملحق (١٤)	نموذج مقترح لتقييم المشروع للصف العاشر	٩٩

البند	الموضوع	الصفحة
ملحق (١٠)	معايير تقييم المشروع للصفوف (٩-١٠)	٩٢
ملحق (١١)	استمارة تقييم الطلبة في المشاريع للصفوف (٩-١٠)	٩٣
ملحق (١٢)	استمارة المشروع للطالب للصفوف (٩-١٠)	٩٤
ملحق (١٣)	نموذج مقترح لمشروع للصف التاسع	٩٦

الفصل الأول

المقدمة:

يعد التقويم عنصرا أساسيا من عناصر العملية التعليمية؛ فبواسطته يتم الحكم على فاعلية العملية التعليمية وقدرتها على تحقيق الأهداف التربوية المنشودة، كما يتم عن طريقه تحسين وتطوير عناصر العملية التعليمية المختلفة نظرا لما يوفره من معلومات وما يقدمه من مؤشرات وبيانات مهمة عن جوانب القوة ونقاط الضعف في هذه العناصر .

ورغم تعدد أنماط التقويم التربوي إلا أن التقويم المستمر يعتبر من أبرز هذه الأنماط نظرا لما يشكله من أهمية كبيرة في تطوير العملية التعليمية؛ فهو يساعد الطالب في معرفة مدى تقدمه ويعرف أولياء الأمور بمستويات أداء أبنائهم، كما يزود المعلم بمعلومات مهمة حول مدى تحقيق طلبته للأهداف التعليمية، ويساعده في تحسين أساليب وطرق التدريس فبذلك هو يعمل على تفعيل الشراكة الحقيقية بين جميع الفئات المعنية بتعليم وتعلم الطلبة من خلال تكامل الأدوار والمسؤوليات من أجل تحقيق الجودة في التعليم .

وتطبق وزارة التربية والتعليم نظام التقويم المستمر منذ العام الدراسي ١٩٩٨/١٩٩٩م وهو نظام يتسم بالتنوع والاستمرارية والشمول وتعدد أدوات التقويم مما يسهم في تجويد عملية التعلم .

والوثيقة التي بين يديك هي دليل للمعلم إلى تطبيق نظام التقويم المستمر في المادة التي يقوم بتدريسها ؛ فهي تقدم إطارا نظريا موجزا لمفهوم التقويم المستمر والمفاهيم المرتبطة به، ومبادئه وأسسه، ومراحله وخطواته . كما أنها توفر للمعلم إطارا مرجعيا لكيفية تنفيذ أدوات التقويم المستمر من خلال توضيح آليات تنفيذ هذه الأدوات والمواصفات الفنية اللازمة عند إعدادها وتنفيذها ، بالإضافة إلى آليات رصد الدرجات وإعداد تقارير الأداء . لذا تعد وثيقة تقويم تعلم الطلبة في مادة العلوم من الأدوات المهمة في تطبيق الحصة الدراسية بفاعلية، وإنجاح العملية التعليمية، فكان لزاما على المعلم الاطلاع عليها وقراءتها بإمعان لتحقق الاستفادة المرجوة .

ونأمل من المعلم، بضرورة الاطلاع على ما ورد في الوثيقة العامة لتقويم تعلم الطلبة للصفوف (١-١٢) من تشريعات وأسس تنظم عملية تقويم تعلم الطلبة، والتي ترتبط بتقويم تعلم الطلبة في المادة الدراسية، فهي بمثابة الإطار العام الذي يحدد نظام تقويم تعلم الطلبة، ويحدد ضوابط ومعايير نجاح الطلبة، وغيرها من المواضيع ذات العلاقة بتقويم أدائهم. وأن يستفيد من هذه الوثيقة غاية الاستفادة لتطوير قدراته وصقل مهاراته في تجويد عملية التقويم، وأن يضيف من خبراته وإبداعاته ما يساعده على سهولة التطبيق ومرونة التنفيذ في اطار المحددات والضوابط المعتمدة في الوثيقة العامة لتقويم تعلم الطلبة، وتتكون هذه الوثيقة من ثلاثة فصول حيث يتناول **الفصل الأول** المصطلحات المرتبطة بالتقويم المستمر، والمبادئ العامة في التقويم المستمر، ومراحل وخطوات التقويم المستمر، وأخيرا تقارير الأداء. أما **الفصل الثاني** فيتناول التعريف بأدوات التقويم المستمر، وتوزيع الدرجات، ومواصفات امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول والثاني. ويتضمن **الفصل الثالث** الملاحق (نماذج لبعض أدوات التقويم كالواجبات المنزلية والأسئلة القصيرة والأنشطة العملية والاختبارات العملية والاختبارات القصيرة والمشاريع).

سائلين الله سبحانه وتعالى لك التوفيق والتيسير.

أولاً : المصطلحات والمفاهيم الواردة في الوثيقة:

التقويم المستمر (Continuous Assessment)

مفهوم التقويم المستمر:

هو التقويم المنظم خلال مسار عمليتي التعليم والتعلم، الذي يهدف إلى تشخيص مواطن القوة والضعف في أداء المتعلمين والارتقاء بأدائهم ، وتفعيل " مبدأ المتعلم محور العملية التعليمية" ، والتركيز على عملية التعلم من خلال تكامل المهارات والمعارف والمعلومات وتطبيقاتها المختلفة وتنمية القدرات العقلية العليا للمتعلم وتزويده بمجموعة من المهارات والكفايات، وتحديد الصعوبات التي يواجهها كل منهم أثناء عملية التعلم، واتخاذ ما يلزم من أساليب العلاج، ومساعدة المتعلم في التعرف على قدراته وإمكاناته وتنميتها واقتراح سبل ووسائل تحسينها إلى أقصى حد ممكن، ومن ثَم إصدار حكم واقعي يحدد مستوى أداء الطالب في نهاية كل صف دراسي، كما أن هذا النوع من التقويم يسهم في الكشف عن جوانب القوة والضعف في البرنامج التعليمي (المنهج، طرق وأساليب التدريس و أداء المعلم، . . الخ) بغرض مراجعة مكوناته وتعديله وتطويره ويتضمن التقويم المستمر نوعين يكمل أحدهما الأخر هما :

أ) التقويم التكويني (البنائي) (Formative Assessment) :

هو التقويم الذي يلازم عملية التدريس اليومية ، ويهدف إلى تزويد المعلم والمتعلم بنتائج الأداء باستمرار ، وذلك لتحسين العملية التعليمية ، أي أنه يستخدم للتعرف على نواحي القوة والضعف ، ومدى تحقيق الأهداف ، والاستفادة من نتائج التقويم ومن التغذية الراجعة في تعديل المسار نحو تحقيق هذه الأهداف ، وتطوير عملية التعليم فهو جزء لا يتجزأ من عملية التدريس والتعلم وبذلك يسهم في عملية تحسين التعلم من خلال توفير التغذية الراجعة . كما يطلق على هذا النوع من التقويم التقويم من أجل التعلم (Assessment for learning) .

وإجرائيا ، فإن هذا النوع من التقويم يتطلب أنشطة متعلقة بمهارات وأهداف المادة، من أجل التعرف على مستوى الطالب، وإعطائه التغذية الراجعة المناسبة، بحيث يتم تعزيز جوانب القوة لديه، ومعالجة جوانب الضعف، بالطريقة المناسبة التي يراها المعلم في إطار تطوير وتنويع طرق التدريس، ولا يهدف لرصد الدرجة بشكل نهائي . ومما ينبغي الانتباه إليه:

- ❖ استخدام التقويم التكويني كأداة بحث للحصول على أكبر قدر ممكن من المعلومات حول مدى تعلم الطلبة وما يستطيعون عمله وماذا يحتاجون من أجل التغلب على الفجوة بين مستواهم الحالي وما هو متوقع منهم ومطلوب تحقيقه من الأهداف والمخرجات التعيلمية .
- ❖ التركيز على الطلبة الضعاف في التحصيل أثناء تنفيذ الدرس. ويمكن للمعلم أن يقوم **بتفريد التعليم** بحيث يندمج الطالب في مهمات تعليمية تتناسب مع حاجاته، وقدراته الخاصة، ومستوياته المعرفية والعقلية، ونمط تعلمه لتحقيق الأهداف، من خلال الأنشطة أو طريقة التدريس أو الأدوات والمواد التعليمية الخ . . . ، وبذلك يتم إتاحة الفرصة لكل طالب التقدم في تحصيله الدراسي وتعلمه .
- ❖ توظيف التقويم التكويني لإثارة دافعية الطلبة وإلتزامهم بالتعلم واشراكهم في تعلمهم مما يؤدي إلى تغيير ثقافة المتعلم نحو تحقيق النجاح في تعلمه .
- ❖ التنويع في تدريبات الأنشطة والواجبات البيتية بما يتناسب مع مستويات الطلبة في تحقيقهم لأهداف الدرس ، بحيث يكلف كل طالب بإعداد ما يتناسب مع مستواه، ويتم تدريجيا رفع مستوى هذه الأنشطة مع تحسن أداء الطالب، من خلال تقديم الدعم اللازم ومساعدته على احراز التقدم في تعلمه ليصل في النهاية إلى مستوى الأداء المطلوب تحقيقه والتخطيط لهذه الأنشطة مسبقا في خطة التحضير.
- ❖ تقديم التغذية الراجعة المباشرة لأعمال الطلبة، وعدم الاكتفاء بالتصحيح وإعطاء الدرجة.

ب) التقويم الختامي(التجميعي) (Summative Assessment)

هو التقويم الذي يهدف لقياس تعلم الطلبة أي اصدار حكم على مدى نجاح المتعلم في استيفاء معايير التقويم لقياس أهداف / مخرجات التعلم بنهاية تدريس وحدة معينة أو مجموعة دروس أو مخرجات تعلم محددة خلال الفصل الدراسي أو بنهاية الفصل الدراسي ويستخدم لإعطاء الدرجة النهائية لقياس الأداء ولتوفير بيانات ومؤشرات لاتخاذ القرار لنقل المتعلم لمستوى جديد أو المرحلة التالية من التعليم أو تخرجه من التعليم المدرسي، وبذلك تعتبر صحة وموثوقية التقويم الختامي ذات أهمية قصوى فهو يصمم لتقديم الدليل للطالب وولي أمره وغيرهم من التربويين عن المستوى التحصيلي الحقيقي للطالب ، وتقدم هذه المؤشرات على هيئة درجات أو رموز أو تقارير تشير إلى مستوى جودة التعلم (Assessment of learning) لدى الطالب . والتقويم الختامي يسمح باستخدام أدوات تقويم متنوعة لقياس أهداف / مخرجات التعلم المحددة وبذلك فهو يوفر معلومات ذات قيمة تشخيصية وبنائية لتعلم الطالب، وإجرائيا فإن هذا النوع من التقويم يتطلب أنشطة تقويمية متعلقة بمهارات وأهداف المادة، من أجل قياس مدى التعلم ، ورصد درجة (مستوى) الطالب والتي تعكس مستوى تحصيله الدراسي لمخرجات التعلم / أهداف المادة ، ولا يعاد تطبيقه إلا بعذر مقبول . وينبغي التنبيه هنا إلى ما يأتي:

- يتم تنفيذ تقويم التعلم للمخرجات أو الأهداف التعليمية للمادة باستخدام أدوات التقويم المتنوعة المحددة في الوثيقة .
- لا بد أن يعد المعلم لنفسه خطة لتنفيذ هذا النوع من التقويم المستمر.
- لا يسمح **بإعادة تطبيق** أدوات هذا النوع من التقويم على الطالب نفسه بعد تنفيذها إلا لعذر رسمي، ولابد أن تعد وتنفذ بصورة تضمن تحقيق الصدق والثبات والموضوعية .
- تسجل الدرجة التي يحصل عليها كل طالب في هذه المرحلة في سجل الدرجات الموجود عند كل معلم ، ثم تسلم الأداة إلى الطالب للاستفادة من الملاحظات الواردة فيها ، ثم تعاد للمعلم لحفظها في ملف الطالب.

- يقوم المعلم في ضوء مؤشرات التقويم الختامي بالإضافة إلى المعلومات التي يحصل عليها عن الطالب من التقويم التكويني بإعداد الخطط العلاجية و الإثرائية المتنوعة بهدف تحسين وتطوير التعلم .
- ضرورة إعلام الطلبة بآليات التقويم والأدوات التي سيقوم الطالب بها ، ومعايير كل أداة تقويمية منذ بداية الفصل الدراسي .

العلاقة بين التقويم التكويني والتقويم الختامي كمكونين للتقويم المستمر:

يمكن وصف عملية التقويم المستمر للطلبة على أنها مزيج من التقويم التكويني الذي يهدف إلى الاستفادة من التغذية الراجعة في بناء مهارات التعلم وتطوير وتحسين مستويات أداء الطلبة، وتمكينهم من المعلومات والمعارف والمهارات اللازمة لتحقيق مخرجات/ أهداف تعلم مادة العلوم خلال عملية التدريس اليومية، ومن التقويم الختامي للحكم على مدى التعلم . ويوضح الشكل الآتي هذه العلاقة:

التقويم الذاتي: (Self- assessment)

مشاركة الطلبة في تحديد مستويات ومحكات بغرض تطبيقها على أعمالهم ، وإصدار أحكام تتعلق بمدى تحقيقهم لهذه المحكات والمستويات .

تقويم الأقران: (peer- assessment)

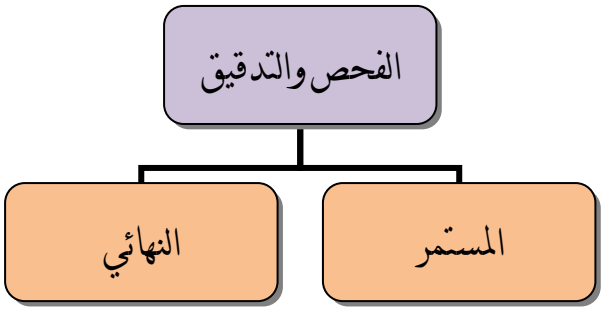
قيام جماعة صغيرة غير متجانسة من المتعلمين بالتعاون الفعلي لتقويم عمل أنجزه أحد أعضائها أو مجموعة أخرى ، وذلك لتحقيق هدف أو أهداف مرسومة في إطار اكتساب معرفي أو اجتماعي يعود عليهم جماعة وأفرادا بفوائد تعليمية متنوعة أفضل مما يعود عليهم من خلال تقويم المعلم لهم.

ملف أعمال الطالب: (Portfolio)

هو عبارة عن ملف وثائقي يتم فيه حفظ نماذج من الأنشطة الصفية وأعمال الطالب المتنوعة ،**التي تم تقييمها من قبل المعلم** والتي تشير إلى مستوى أدائه وتوضح مدى اكتسابه للمخرجات أو أهداف التعلم، ويحفظ هذا الملف في أي مكان في المدرسة مع تحديد ملف واحد لكل طالب في جميع المواد الدراسية ،ويعتبر هذا الملف مرجعا للمعلم ولمدير المدرسة ولولي الأمر، ولغيرهم من المتابعين لمستوى الطالب وبيان مدى تقدم تعلمه، مع ضرورة اطلاع ولى الأمر على هذا الملف مرة واحدة على الأقل شهريا .

الفحص والتدقيق: (Moderation)

يعرف الفحص والتدقيق بأنه عملية المتابعة التي تتم للتأكد من التطبيق السليم لأدوات التقويم المستمر، ومصداقية الدرجات المعطاة للطلبة في ضوء المعايير والمواصفات الفنية الواردة في وثائق تقويم تعلم الطلبة ، وينقسم الى : الفحص والتدقيق المستمر ، والفحص والتدقيق النهائي.



❖ الفحص والتدقيق المستمر:

هو عملية المتابعة المستمرة خلال العام الدراسي التي تتم للتأكد من تطبيق المعلمين لأدوات التقويم تطبيقا دقيقا وثابتا ، يضمن الموضوعية والمصداقية في تقييم أداء جميع الطلبة وفق الضوابط والمواصفات الفنية الواردة في وثائق تقويم تعلم الطلبة في المواد الدراسية.ينفذ الفحص والتدقيق المستمر من قِبل المعلمين داخل المدرسة أو المعلم الأول أو المشرف أو عضو التقويم في المديرية التعليمية بالمحافظة أو في المديرية العامة للتقويم التربوي .

أهداف الفحص والتدقيق المستمر:

يهدف الفحص والتدقيق المستمر طوال العام الدراسي للصفوف (١ – ١٢) إلى:

١- التأكد من التطبيق السليم لأدوات التقويم المستمر لضمان الدقة والثبات .

٢- التأكد من فهم المعلمين لعملية التقويم المستمر واطلاعهم على وثائق التقويم.

٣- تقديم المقترحات الخاصة بمعالجة أوجه القصور في التقويم.

٤- متابعة خطة المعلمفي تقويم تعلم الطلبة .

٥- تطوير الممارسات التى يقوم بها المعلمون لتقويم أداء الطلبة.

٦- تطوير فهم المعلمين لمعايير التقويم في أدوات التقويم المختلفة.

٧- التأكد من مصداقية وموضوعية الدرجات المعطاه للطلبة.

الفحص والتدقيق النهائي:

يقصد بالفحص والتدقيق النهائي عملية المتابعة التي تتم في نهاية كل فصل دراسي للتأكد من تطبيق معلمي الصف الثاني عشر أدوات التقويم المستمر بصورة صحيحة وفق المعايير والمواصفات الفنية الواردة في وثائق تقويم تعلم الطلبة في المواد الدراسية، وتنفذ من قبل المحافظات التعليمية بإشراف المديرية العامة للتقويم التربوي .

أهداف الفحص والتدقيق النهائي:

يهدف الفحص والتدقيق النهائي إلى :

١- الاطلاع على ملفات أعمال الطلبة والتحقق من توافر الأدلة على أدوات التقويم المستمر المحددة في وثيقة تقويم تعلم الطلبة في كل مادة دراسية .

٢- التحقق من مطابقة أدوات التقويم المستمر للمواصفات الفنية والمعايير الواردة بوثائق تقويم تعلم الطلبة لضمان المصداقية والعدالة في تقويم الأداء على مستوى جميع طلبة الصف الثاني عشر.

٣- التأكد من دقة رصد المعلم للدرجات وتعديلها إن لزم.

٤- رصد الملاحظات الفنية الخاصة بتطبيق المعلمين لأدوات التقويم المستمر في الاستمارة المخصصة.

٥- رصد جوانب الانماء المهني المقترحة للمعلمين في مجال التقويم التربوي في الجزء المخصص بالاستمارة.

(انظر دليل الفحص والتدقيق.

ثانيا: مبادئ عامة في التقويم المستمر

ينبغي من جميع المعنيين في الحقل التربوي، أثناء تنفيذهم ومتابعتهم للتقويم المستمر، مراعاة ما يأتي:

١. ممارسة عملية التقويم بشكل مستمر أثناء التعلم اليومي، والعمل على تطوير مسار تعلم الطلبة بناء على ما يتم اكتشافه من جوانب القوة والضعف لديهم.

٢. ربط عمليات التقويم بمخرجات أو أهداف التعلم الخاصة بكل مادة دراسية.

٣. إتاحة الفرصة للمعلم في توظيف أدوات التقويم المتنوعة والمحددة في وثيقة تقويم تعلم الطلبة في كل مادة دراسية بما يتناسب مع طبيعة كل مخرج من مخرجات التعلم.

٤. مراعاة جوانب التعلم المختلفة لدى الطالب وتنمية فكره الناقد، وقدراته الابتكارية، ومهاراته الإبداعية.

٥. الاستفادة من استراتيجيات التعليم والتعلم المختلفة والمتعددة في عمليات التقويم المختلفة.

٦. تشجيع التقويم الذاتي، وذلك بإتاحة الفرصة للطالب في تقويم بعض أعماله بنفسه، والحكم على مستوى أدائه في اكتسابه لأهداف ومخرجات الدرس أو وحدة معينة.

٧. مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، مع الاهتمام بالمجيدين دراسيا ، وتطوير قدراتهم من خلال أنشطة تساعدهم على الإجادة و الإبداع .

٨. تقديم المساعدة المناسبة للطلبة الذين لم يحققوا مستوى الإنجاز المطلوب، ممن يعانون من صعوبات في التعلم، أو طلبة التربية الخاصة وفق معطيات كل حالة وظروفها .

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

١٠. ارتباط التقويم بعمليتي التعليم والتعلم .

١١. الاهتمام بتطبيق كل من التقويم التكويني (التقويم من أجل التعلم) والختامي (تقويم التعلم) بشكل متوازن .

١٢. تفعيل دور الأسرة في عمليات التوجيه والمتابعة، وإشراكها في تنفيذ البرامج الإثرائية والعلاجية المقترحة، وتزويدها بالمخرجات أو الأهداف التعلمية المطلوبة، وبمعلومات دقيقة عن مدى تقدم أبنائها وعن الصعوبات التي يواجهونها .

ثالثا :مراحل وخطوات التقويم المستمر :

على المعلم عند قيامه بعملية تقويم تعلم الطلبة أن يتبع الآتي:

١. **التخطيط للتقويم:** وذلك أن يكون على دراية بأهداف المادة الدراسية لأن ذلك ضروري للوصول إلى تحقيق التدريس والتقويم الفعال. ويرجى من المعلم الرجوع إلى المخرجات/الأهداف الموجودة في المنهاج الدراسي. كما أن التخطيط ينبغي أن يراعي المعارف والمهارات والقيم والاتجاهات التي سيتم تغطيتها في المنهج، وفي الوقت نفسه يجب عليه مراعاة الخبرات القديمة والحالية والقدرات وإمكانات كل طالب. ويعتبر التخطيط أمراً مهما لأنه يمكّن المعلم من:

- إعداد أنشطة مرتبطة بأهداف التعلم، والبعد عن العشوائية في عملية تقويم تعلم الطلبة، بحيث تكون هذه الأدوات مبنية وفق الأوزان النسبية للمخرجات.
- التأكد من إعطاء الطلبة أنشطة تساعد على النمو المعرفي والمهاري وتمتاز في بعض الأحيان بالتحدي والابتكار ولا تتصف بالصعوبة البالغة، وتكون مناسبة لمستوى الطلبة.
- توفير الفرص لكل طالب وطالبة لإعادة تقويمه (التقويم التكويني) في المخرج التعلميي الذي لم يحققه.
- استخدام مجموعة متنوعة من أدوات وأساليب التقويم.
- تسليم الطلبة استمارة تُحدد موعدا محددا لتسليم الطلبة أعمالهم مثل: المشاريع والتقارير وغيرها من الأعمال لتقييمها، ويجب التأكد من أن جميع أعمال أدوات التقويم الختامي (تقويم المعلم) تم الانتهاء منها قبل أداء الطلبة الامتحانات النهائية.

٢. **الممارسة الطبيعية الفعالة للتقويم أثناء تنفيذ الأنشطة الصفية اليومية :**

ينبغي أن يتم التقويم في الوقت المناسب أثناء العملية التعليمية التعلمية، على أن يضع المعلم في اعتباره بعض العوامل مثل استعداد الطلبة وطبيعة الأهداف التي يتم تقويمها عند تحديد وقت التقويم ونوعه. ففي بعض

الحالات يتم التقويم بشكل ختامي؛ في نهاية موضوع معين أو وحدة دراسية ، بينما في حالات أخرى يتم التقويم لبعض مخرجات التعلم في مرحلة متقدمة من العملية التعليمية التعلمية ، مع الأخذ في الاعتبار استمرارية عملية التقويم .

٣ . الدقة في رصد مستويات الطلبة وتسجيلها بطريقة مناسبة ومقنعة:

إن رصد الدرجات وتسجيلها يعتبر أمراً حيوياً كأساس لمساعدة المعلم على الآتي:

- ❖ تحديد احتياجات الطلبة .
- ❖ تزويد الطلبة بتغذية راجعة عن مستوى تقدمهم .
- ❖ تزويد أولياء الأمور بتقارير تبين إنجاز أبنائهم .
- ❖ إعطاء مؤشرات وبيانات تفيد في 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 مسبوقة بكم كبير من التدريب وتقديم تغذية راجعة لأعمال الطالب . وحتى تكون الأحكام حول مدى التقدم الذي يحققه الطالب دقيقة وصادقة فإنه من المهم أن تتضمن معلومات تم جمعها من خلال الأنشطة اليومية الاعتيادية ومعلومات من أدوات التقويم .

٤ . إعطاء تغذية راجعة للطلاب وأولياء أمورهم والمعلمين الآخرين من خلال تقارير الأداء:

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 الطلبة على ملاحظات شفوية وكتابية حول أعمالهم مما سيساعدهم 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.

رابعا: تقارير الأداء (والتقارير الوصفية):

يتم فيها رصد مستوى أداء التلميذ ، وذلك على النحو الآتي:

- تقرير وصفى أول في منتصف الفصل الدراسى الأول.
- تقرير بمستوى أداء الطالب في نهاية الفصل الدراسى الأول.
- تقرير وصفى ثان في منتصف الفصل الدراسى الثانى.
- تقرير ختامى لجميع المواد بمستوى أداء الطالب في نهاية العام الدراسى.
- يمنح الناجحون في الصف الثاني عشر مؤهل "دبلوم التعليم العام وما في مستواه".

ومما ينبغي على المعلم الانتباه له ما يأتي:

أ. يحدد إنجاز الطالب في نهاية الفصل الدراسي بحساب درجاته في أدوات التقويم المختلفة.

ب. تكون النهاية الكبرى لجميع المواد الدراسية في الصفوف (٩-١٠) ١٠٠ درجة، والنهاية الصغرى ٥٠ درجة.

ج. يتم تحديد مستوى الطالب في المادة على النحو الآتي:

نطاق الدرجات	الحروف الدالة على مستوى الأداء	وصف 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

الفصل الثاني

أولا: إرشادات مهمة للمعلم في عملية التقويم:

- ارجع إلى مُخرَجات/ أهداف التعلم الخاصة بالمادة، واختر الأدوات المناسبة لتحقيق هذه المخرجات (يمكن الاستعانة باستمارة متابعة الأداء) .

- اختر من خلال مادتك مُخرَجا/ هدفا واحدا أو أكثر خلال الحصة الدراسية، واختر ما يناسب من أدوات وأنشطة من أجل تحقيق ذلك، ولا تنسى أن تضع ملاحظاتك على النشاط، كتغذية راجعة، لتوضيح مدى تقدم المتعلم في ذلك المُخرَج، ويمكنك القيام بتعديل طرق تدريسك في ضوء تلك التغذية الراجعة، كما يمكنك وضع الخطط التي تراها مناسبة لإخراج المتعلم من الضعف، ليستمر في التعلم ويكون على استعداد بشكل دائم لاستقبال تعلم جديد .

- في شأن وضع الدرجة في التقويم الختامي يمكنك تثبيت الدرجة في سجل المتابعة، ولكن في التقويم التكويني فلا يمكنك تثبيتها، وإنما إذا وضعت الدرجة فيكون لأجل المتابعة والتغذية الراجعة فقط، ويمكن توضيح ذلك من خلال المثال الآتي للصف التاسع:

المخرج	التقويم التكويني	التقويم الختامي
أن يطبق قانون النسب الثابته في حل تمارين .	إعطاء أنشطة صفية كتابية + الملاحظة الصفية + واجبات منزلية لإعطاء الطالب الفرصة لإكتساب مهارة حل تمارين على قانون النسب الثابته بصورة صحيحة ولاكتشاف نقاط القوة والضعف لديه من أجل تطوير وتحسين أدائه	بعد تقويمه تكوينيا يتم تقويمه ختامياً لقياس مدى تحقيق الطالب للمخرج بإعطائه درجات من خلال أداتي الاختبار القصير والواجبات المنزلية أو الأسئلة القصيرة.

- وهكذا يستمر المعلم في متابعة مستوى أداء الطالب في أهداف التعلم وصولا إلى نهاية الفصل أو العام لتكتمل عملية الحصول على الدرجات لكل متعلم وبالتالي التعرف على مستواه ومدى إنجازه .
- إن التقرير الوصفي الذي يُرسل لولي الأمر حول مستوى أداء ابنه يبنى على المعلومات المستقاة من نتائج التقويم المستمر بنوعيه التكويني والختامي .
- وهكذا يستمر المعلم في متابعة مستوى أداء الطالب في أهداف التعلم وصولاً إلى نهاية الفصل أو العام لتكتمل عملية الحصول على الدرجات لكل متعلم وبالتالي التعرف على مستواه ومدى إنجازه .

ثانيا :الأهداف/المخرجات (الخاصة والعامة) ومستويات التعلم:

إن 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.

٢ . ١ الأهداف/المخرجات التعليمية العامة:

كنتيجة لتحقيق أهداف/ مخرجات التعلم لمادة العلوم ينبغي على المعلم الرجوع إليها في منهاج كل صف دراسي من مواد العلوم.

٢ . ٢ 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 من البحث 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 للطلبة 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 ينبغي 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 ينبغي الرجوع إليها من خلال أدلة المعلم في الصفوف المختلفة وكذلك من خلال مصفوفة المدى والتتابع.

٢. ٣ مستويات التعلم:

عند تحقيق أهداف/مخرجات التعلم سوف يكون الطلبة قادرين على اكتساب مستويات التعلم، ويمكن لهذه المستويات أن تنظم في (٣) مجموعات وهي المعرفة والتطبيق والاستدلال.

والقدرات ضمن هذه الـ (٣) مستويات تتضمن العمليات الضرورية في تدريس مواد العلوم 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 المتفرعة من هذه المستويات هي كما يلي:

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 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 لتقويم تأثير العلوم و التقانة على الأنظمة البيولوجية و الفيزيائية . – تقويم شروح البدائل واستراتجيات حل المشكلات و الحلول . – تقويم 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 .

ثالثا : الوزن النسبي لأدوات التقويم:

إن استخدام أدوات تقويم متعددة لجمع المعلومات حول المستوى التحصيلي للطلبة في مواد العلوم؛ كالامتحانات والاختبارات القصيرة والأعمال الشفوية و الواجبات المنزلية والأسئلة القصيرة والأداء العملي والمشروع يسمح باتخاذ قرار موضوعي حول إنجازهم .

❖ إن أدوات التقويم المستخدمة في تقويم أداء الطلبة في مادة العلوم في الصفوف (٩–١٠) خلال الفصل الدراسي الواحد ينبغي أن تغطي الأوزان التالية:

الصف	امتحان نهاية الفصل	أدوات التقويم المستمر
٩	٤٠	٦٠
١٠	٦٠	٤٠

❖ حيث تشترك هذه الأدوات في تشكيل الدرجة النهائية المعبرة عن مستوى إنجاز الطالب في مادة العلوم (١٠٠ درجة) موزعة في الصفوف (٩-١٠) حسب الجدول الآتي:

أدوات التقويم / الصفوف	أدوات التقويم المستمر							امتحان نهاية الفصل	مجموع الدرجات
	الأعمال الشفوية		الواجبات المنزلية	المشروع	الأداء العملي		الأسئلة القصيرة	الاختبارات القصيرة	
	العرض الشفوي	الحوار الشفوي			الأنشطة العملية	الاختبار العملي			
٩	٥	٥	٥	١٠	١٠	–	٥	٢٠	٤٠	١٠٠
١٠	٥	–	٥	١٠	–	٥	٥	١٠	٦٠	١٠٠

رابعا: التخطيط لأدوات التقويم:

للتخطيط أهمية كبيرة في التقويم وهو ذو فائدة على الطالب والمعلم، فالتخطيط ينظم الجهود لمساعدة الطلبة للتعلم والارتقاء بمستواهم، كما أن التخطيط المسبق والمدروس يساعد المعلم على الارتقاء المهني بالاستفادة من التغذية الراجعة وتطوير خطته التدريسية وتحقيق المخرجات.

إن التخطيط السليم لتطبيق أدوات التقويم يحتم على المعلم إيجاد نوع من التوازن بين الوزن النسبي لمحتوى ووحدات 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 التعليمية 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 قد أعطي القدر الكافي من التقويم في مختلف مستويات التعلم حتى يكون المعلم على ثقة بأن التقرير الذي يعده عن إنجاز الطالب يتميز بالصدق والموضوعية.

وحتى تكون خطة التقويم عملية ودقيقة نقترح على المعلم النقاط الآتية:

١- الإطلاع على الوثيقة العامة لتقويم تعلم الطلبة ووثيقة تقويم تعلم الطلبة لمواد العلوم واللتان تتضمنان كل ما يتعلق بالتقويم من استراتيجيات وإرشادات وكيفية تنفيذ أدوات التقويم.

٢- مساعدة المعلم لزملائه الذين يدّرسون المنهج في المدرسة بالتخطيط لتقويم تعلم الطلبة من خلال خبراته السابقة في تدريس المادة وعمل خطة فصلية أو سنوية لتكون ضمن الخطة السنوية لتوزيع المنهج الواردة في دفاتر التحضير.

٣- مراعاة الربط المناسب بين المخرجات التعليمية وطرق التدريس المناسبة وأدوات التقويم المختارة لقياس اكتساب الطلبة للقدرات المعتمدة للمادة وفقاً لمستويات التعلم الثلاثة.

٤- التركيز على مستويات التعلم (المعرفة والتطبيق والاستدلال) لتعكس النسبة المقررة في المادة وعدم الاهتمام بمستوى دون آخر عند توظيف أدوات التقويم.

٥- يقدم المشرفون التربويون والمعلمون الأوائل الدعم اللازم للمعلم لتفعيل خطة التقويم والتأكد من تحديد معايير واضحة للإنجاز حتى يمكن الحكم على نوعية أداة التقويم مقابل أداء الطالب وفقاً لتوصيف وثيقة التقويم للمادة.

٦- توظيف خطة التقويم في المواقف التعليمية ومتابعة ورصد إنجاز الطلبة من خلال أدوات التقويم المستمر وتوثيق ذلك.

ليتذكر المعلم أنه عندما يوظف أدوات التقويم أثناء عملية التدريس اليومية فإنه يمارس تقويم تكويني مستمر وهذا لا يعني أن نهتم برصد الدرجات بين فترة وأخرى، ولكن المهم هو استمرارية متابعة تقويم كل أداة وتدريب الطلبة عليها، للوصول إلى قناعة مناسبة حول المستوى الحقيقي للطالب، ومن ثم رصد الدرجة المناسبة في ضوء التغذية الراجعة المستمرة، فالتقويم والتدريس عمليتان متكاملتان.

خامسا: آلية متابعة و تقويم أداء الطالب:

إن التخطيط للتقويم في مواد العلوم يعتمد على إيجاد التوازن المناسب في عدد مرات تقويم كل أداة مع الوزن النسبي لكل من مكونات المحتوى ومستويات التعلم، **وهناك عدة خطوات ينبغي على المعلم الأخذ بها**، وهي:

١) توضيح متطلبات وثيقة تقويم أداء الطلبة لمادة العلوم لطلبته، وشرح آلية تقسيم الدرجات لكل أداة من أدوات التقويم المستخدمة لتقويمهم، بحيث يكون الطالب على دراية بما هو مطلوب منه في بداية الفصل الدراسي.

٢) التعرف على مستويات طلبته في الصف من خلال ملف أعمال الطالب و النتائج التحصيلية للعام الدراسي المنصرم أوالاختبار التشخيصي لتحديد المستوى أو من خلال توظيف الملاحظة اليومية وتفعيل الأنشطة الصفية، فهذا يساعد المعلم على التعرف على نقاط القوة والضعف لدى طلابه، ويتم ذلك في بداية الفصل الدراسي الحالي لتحديد مستويات طلبته.

٣) متابعة مخطط التقويم الذي أعده المعلم من خلال توزيع درجات كل أداة من أدوات التقويم وعدد مرات تطبيقها و توزيعها على وحدات المنهج.

٤) رصد درجات أدوات التقويم المستمر لطلبته باستمرار وعدم الانتظار إلى نهاية الفصل الدراسي.

٥) إعداد تقارير عن مستوى أداء الطالب مرتين في الفصل الدراسي الواحد، الأول وصفي في منتصف الفصل الدراسي والثاني ختامي عن مستوى الأداء في نهاية الفصل الدراسي.

٦) وضع أنشطة علاجية للطلبة الضعاف بالتعاون مع بقية المعلمين وبإشراف من المعلم الأول أو المشرف، ومتابعة تلك الأنشطة بين فترة وأخرى وذلك طوال الفصل الدراسي.

والخطوات التالية توضح آلية معالجة الضعف عند الطلبة:

أ- تحديد نقاط الضعف التي يعاني منها الطلبة بعد تدريس مُخرج ما، فالواجبات أو التفاعل خلال الحصة يمكن أن يسترشد بها المعلم في التعرف على الضعف. التخطيط لإعطاء الطلبة الذين هم بحاجة للمتابعة أنشطة تتناسب معهم من أجل معالجة الضعف، أو اكتساب المخرج الذي لم يستطيعوا اكتسابه خلال الحصة الدراسية.

ب- مراعاة أن تكون المعالجة خلال الحصة أو الحصص الدراسية القادمة.

ج- أثناء وقت المعالجة: يتم التخطيط لجميع الطلبة ليواصلوا تعلمهم؛ فالمجيدون والمتوسطون يوضعون في مجموعات متجانسة وتقدم لهم أنشطة تعزيزية وإثرائية، وعلى المعلم أن يتوجه مباشرة إلى طلبته الذين هم بحاجة لمتابعة ويقدم لهم نشاطا يتناسب معهم.

هـ - ينبغي على المعلم تقديم التغذية الراجعة لكل طالب.

و- على المعلم إعطاء هذه المجموعة واجبات، ويتابع تصحيح تلك الواجبات في اليوم التالي، ويتابع مدى التحسن لديهم، ويتأكد من احتياجهم للمساعدة من عدمه، وهنا يمكنه الاستفادة من تعليم الأقران لبعضهم، بأن يوجه الطالب إلى زميل له متفوق تحصيليا، ليوضح بعض النقاط وبأسلوبه ليساعد زميله.

ز- بما ان المعلم أكثر دراية من غيره بطلبته، فيمكنه استخدام ما يشاء من طرق ليعالج طلبته الذين هم بحاجة لمتابعة.

ح- على المعلم رصد درجات كل أداة من أدوات التقويم المستمر لكل وحدة بعد الانتهاء من تدريسها مباشرة وعدم تركها لنهاية الفصل الدراسي.

والنماذج الآتية توضح المخططات المقترحة لعملية تقويم الطلبة من خلال توزيع درجات كل أداة من أدوات التقويم وعدد مرات تطبيقها وتوزيعها على وحدات منهج مادة العلوم للصفوف التاسع والعاشر.

نموذج مقترح لمخطط تقويم الطلبة من خلال توزيع درجات كل أداة من أدوات التقويم وعدد مرات تطبيقها وتوزيعها على وحدات منهج مادة العلوم في الصف التاسع للفصل الدراسي الأول

الوحدة	عنوان الوحدة	الوزن النسبي	أدوات التقويم المستمر (٦٠ درجة)										امتحان نهاية الفصل
			الأعمال الشفوية				الواجبات	المشروع	الأداء العملي		الأسئلة القصيرة	الاختبارات القصيرة	
			العرض الشفوي		الحوار الشفوي				الأنشطة العملية				
الأولى	التكاثر	٥٨%		✓			✓			✓	✓		✓	٢٣
الثانية	المادة التغيرات الكيميائية	٤٢%	✓		✓			✓	✓		✓	✓		١٧
المجموع		١٠٠%	٥		٥		٥	١٠	١٠		٥	١٠	١٠	٤٠

❖ الالتزام بعدد مرات التقويم لكل أداة على أن يتم رصد درجات الأداة بشكل مستمر وعدم تركها الى نهاية الفصل الدراسي.

❖ **من خلال الجدول السابق و الذي يوضح عدد مرات رصد الدرجات لأدوات التقويم المستمر لمادة العلوم للصف التاسع فانه يجب مراعاة النقاط التالية:**

- الالتزام بعدد مرات التقويم لكل أداة بحيث تتوزع عدد مرات التقويم على كل وحدات المنهج الدراسي .
- تشير العلامة(✓) الى عدد مرات التقييم لكل طالب .
- يقيم الطالب في أداة العرض الشفوي والمشروع مرة واحدة خلال الفصل الدراسي الواحد .
- يقيم الطالب في بقية أدوات التقويم المستمر مرة واحدة في الوحدة الأولى ومرة واحدة في الوحدة الثانية .
- في بعض أدوات التقويم يتم أخذ المتوسط وذلك من خلال جمع درجات الأداة وتقسيمها على عدد مرات التقويم .

نموذج مقترح لمخطط تقويم الطلبة من خلال توزيع درجات كل أداة من أدوات التقويم وعدد مرات تطبيقها وتوزيعها على وحدات منهج مادة العلوم في الصف العاشر للفصل الدراسي الأول.

الوحدة	الفصل	الوزن النسبي	أدوات التقويم المستمر (٤٠ درجة)								امتحان نهاية الفصل
			العرض الشفوي	الواجب المنزلي		الأسئلة القصيرة		المشروع	الاختبار العملي	الاختبارات القصيرة	
الأولى: استجابة جسم الإنسان للبيئة	الأول	٢٤%		✓		✓		✓	✓	✓	١٤
	الثاني	٢٤%									١٦
الثانية: المادة والطاقة في التفاعلات الكيميائية	الثالث	١٣%	✓					✓	✓		٨
	الرابع	١٩%		✓		✓				✓	١٠
	الخامس	٢٠%									١٢
مجموع الدرجات		١٠٠%	٥	٥		٥		١٠	٥	١٠	٦٠

❖ الالتزام بعدد مرات التقويم لكل أداة على أن يتم رصد درجات الأداة بشكل مستمر وعدم تركها الى نهاية الفصل الدراسي.

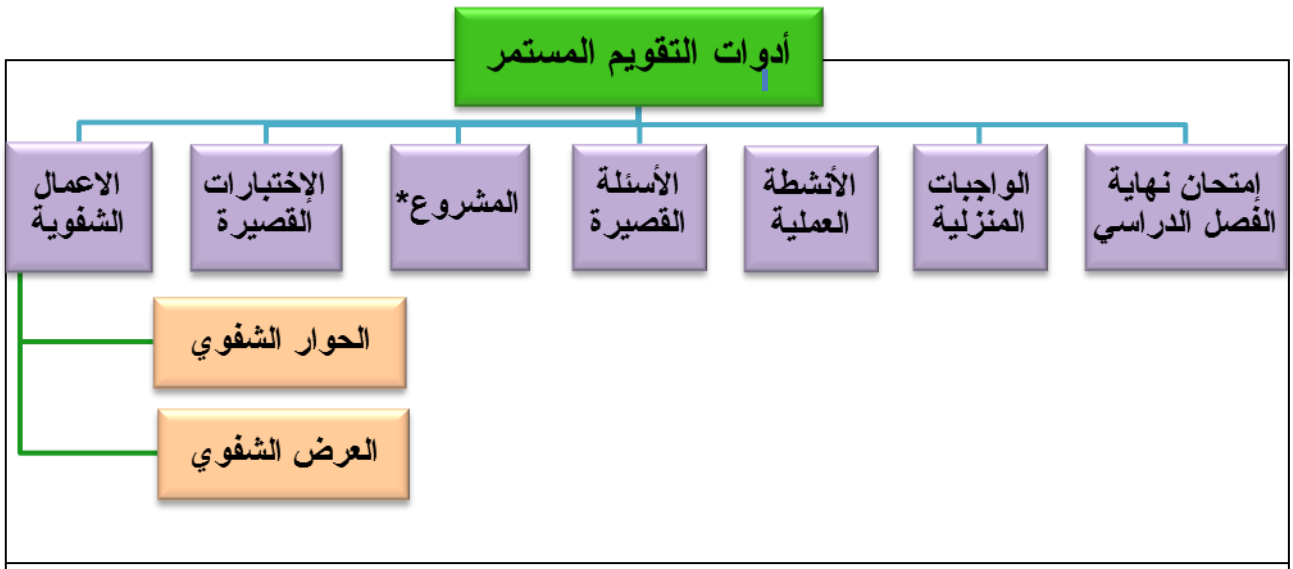
❖ **من خلال الجدول السابق والذي يوضح عدد مرات رصد الدرجات لأدوات التقويم المستمر لمادة العلوم للصف العاشر فانه يجب مراعاة النقاط التالية:**

- الالتزام بعدد مرات التقويم لكل أداة بحيث تتوزع عدد مرات التقويم على كل وحدات المنهج الدراسي .
- تشير العلامة(✓) الى عدد مرات التقييم لكل طالب .
- يقيم الطالب في أداة العرض الشفوي والمشروع مرة واحدة خلال الفصل الدراسي الواحد .
- يقيم الطالب في بقية أدوات التقويم المستمر مرة واحدة في الوحدة الأولى ومرة واحدة في الوحدة الثانية .
- في بعض أدوات التقويم يتم أخذ المتوسط وذلك من خلال جمع درجات الأداة وتقسيمها على عدد مرات التقويم .

سادسا: أدوات التقويم في موادالعلوم (مواصفاتها العامة والتخطيط لها) :

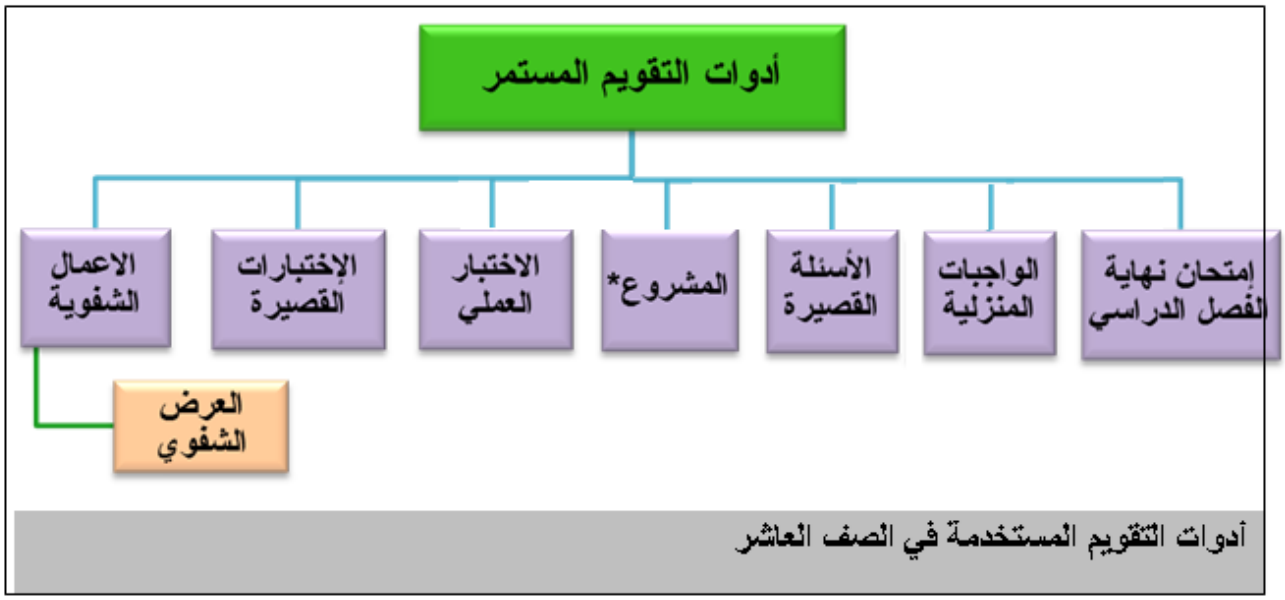
- صممت أدوات الامتحانات على أساس أنها أدوات تقويم ختامية تؤدى في نهاية الفصل الدراسي في الصفوف المعنية.
- صممت بقية أدوات التقويم على أساس أنها أدوات تقويم مستمرة تؤدى في أي وقت وفي أي محتوى يقرره المعلم وفق مخطط التقويم الذي أعده سابقاً ويمكن أن يستفاد منها في مجال التشخيص والعلاج.
- ويمكن أن يستفاد منها في مجال التشخيص والعلاج.

وهنا ينبغي تعريف الطلبة منذ بداية العام الدراسي بأدوات التقويم المستمر 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 للصف التاسع على الأدوات التالية:



أدوات التقويم المستخدمة في الصف التاسع

ويرتكز التقويم في مادة العلوم للصف العاشر على الأدوات التالية:



١) الأعمال الشفوية للصفوف (٩-١٠):

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 ، و ويتم تطبيقها من خلال مواقف تعليمية تعلمية مختلفة للحصول على استجابات شفهية من الطلبة حول قضية أو موضوع ما ، وعادة ما يتم بين طرفين أو أكثر (بين المعلم والطالب أو بين المعلم ومجموعة من الطلبة أو بين الطالب وزميله) ، والتي تتضمن الحوار والعرض الشفوي للصف التاسع ، والعرض الشفوي للصف العاشر فقط .

سيقوم المعلم بتقويم طلبته في أداة الأعمال الشفوية في كل من الحوار الشفوي والعرض الشفوي . والآن دعنا نتناول كل منهما على حدة .

أولا: الحوار الشفوي للصف التاسع:

وهي ممارسات تدريسية يومية تتم بين طرفين أو أكثر (إما بين المعلم والطالب أو بين المعلم ومجموعة من الطلبة أو بين طالب وزميله أو بين طالب ومجموعة من الطلبة) . **ويتم تقويم هذه الأداة مرتين خلال الفصل الدراسي الواحد وحساب متوسط الدرجتين، وتكون درجة الحوار الشفوي من خمس درجات في كل مرة .**

وظائف الحوار الشفوي متعددة منها :

- نستخدم الحوار في تحديد مدى توافر متطلبات التعلم اللازمة لتعلم موضوع الدرس الجديد .
- توجيه الطلبة إلى استكشاف المعلومات عن طريق الشرح المباشر من قبل المعلم .
- تعد إحدى الأساليب الرئيسية لمعرفة مدى فهم الطلبة لما تعلموه أثناء الدرس ولتصحيح الأخطاء .
- تعد إحدى الأساليب التي يستخدمها المعلم للربط بين نقاط الدرس بعضها البعض .
- تسهم أنواع معينة من الأسئلة بشكل فعال في تنمية أنواع التفكير المختلفة لدى الطلبة .
- تنمية مهارات المناقشة والحوار لدى الطلبة .
- تشجيع الطلبة على طرح الأسئلة بأنفسهم وفيما بينهم وبذلك تنمى لديهم القدرة على التساؤل .

وينبغي على المعلم القيام بما يأتي:

- ❖ إعداد أسئلة حوارية متنوعة من مستويات التعلم المختلفة (معرفة– تطبيق – استدلال) مرتبطة بالمخرج التعليمي .
- ❖ تكوين أسئلة تتناول أنماط مختلفة من الأسئلة الموضوعية والمقالية التي تحقق المهارات والقدرات المختلفة بين الطلبة .
- ❖ كتابة تلك الأسئلة الحوارية في ورقة لكي تساعده في الوصول إلى تحقيق ما خطط له من تنفيذ الحصة الدراسية من أساليب وطرائق تدريسية وأدوات تقويم تكويني مستمر .

- توجيه تلك الأسئلة التي قام بإعدادها (قبل البدء في حصته الدراسية لابد من التخطط) لمجموعة من طلبته وليس الكل لأنه هنا يمارس تقويم تكويني مستمر من خلاله يستكشف نقاط القوة فيعززها ويثريها ونقاط الضعف فيعدلها ويعالجها .
- كتابة ملاحظات مختصرة عن طلبته الذين قام بتحديدهم في خطته اليومية للحصة الدراسية، وهذا سيساعده في تقييمه النهائي لهؤلاء الطلبة فيما بعد ، وكذلك يفيده في القيام بالتغذية الراجعة لنفسه ولطلبته .
- تكرار تلك الخطوات في الحصص القادمة واستهداف طلبة آخرون مع متابعته للطلبة الذين رصد ملاحظته عن أداؤهم في أداة الأسئلة الشفوية وهكذا . . . .
- التحقق من المستوى المتوقع لطلبته وبعد تدريبهم على المهارات والقدرات التي تناسبهم ، ويخطّط في تقويمه اليومي باستهداف مجموعة من طلبته لرصد الدرجات .
- تكرار العملية لجميع طلبته ولا بد من تقديم التغذية الراجعة لهم . وبهذا قد قام بتقويمهم في هذه الأداة للمرة الأولى .
- تكرار الخطوات مرة أخرى للتقييم فيها طلابه للمرة الثانية ليصل بعدها لحكم نهائي عن أداء الطلبة في هذه الأداة .

يمكن الاستفادة عند تقويم الطلبة بالنقاط التالية:

* المشاركة في المناقشة .
* الإجابة الشفوية عن الأسئلة القصيرة التي يطرحها المعلم أو الزملاء .
* طرح الأسئلة في الصف .
* الحوار مع الزملاء في المجموعة أثناء أداء نشاط أو حل أسئلة .

ثانيا : العرض الشفوي (٩-١٠) :

يعد العرض الشفوي من أشكال التقويم التي يوظفها المعلم من أجل إكساب الطلبة مهارات الحوار والتعبير والمواجهة وتنمية الشخصية الإيجابية لديهم . **ويتم تقويم المعلم لطلبته في هذه الأداة مرة واحدة في الفصل الدراسي الواحد على أن تكون درجة العرض الشفوي في الصفوف (٧-١٠) من خمس درجات .**

وإليك بعض النقاط المهمة عليك التقيد بها لتفعيل هذه الأداة بصورة تحقق الغرض الذي وجدت من أجله:

- التخطيط المسبق والمدروس في تنفيذ هذه الأداة وذلك من خلال تحديد بعض المواضيع المقترحة للطلبة وإعطاء الطلبة حرية الاختيار، وتحديد تاريخ تنفيذها بما يتناسب مع سير المنهج **كما بالملحق رقم (١)** .
- تدريب الطلبة على العرض الشفهي قبل تقويمهم وذلك من خلال مناقشة الطلبة في معايير التقييم .
- أن لا تزيد مدة العرض عن خمس دقائق .
- أن يحقق موضوع العرض مخرجات تعلم المادة التي درسها .
- يمكن أن تكون المادة المعروضة مقدمة او تمهيد لموضوع جديد سيشرحه المعلم في حصته أو مادة إثرائية لما سبق دراسته .
- إعداد معايير بكيفية منح الدرجة بصورة عادلة بين الطلبة .

ويمكن للمعلم الاستعانة بمعايير لكيفية منح الدرجة بصورة عادلة بين الطلبة كما هو موضح أدناه:

الدرجة	معيار الدرجة
٥	• عرض الأفكار بطريقة سلسة و متسلسلة • توظيف وسائل العرض • الرد على الاستفسارات بدقة • الإلتزام بالزمن المحدد له • وضوح لغة العرض والصوت
٤	يحقق أربعة من المعايير المذكورة أعلاه
٣	يحقق ثلاثة من المعايير المذكورة أعلاه
٢	يحقق اثنين من المعايير المذكورة أعلاه
١	يحقق واحد من المعايير المذكورة أعلاه

*** مرفق نموذج لجدول المواضيع المقترحة للعرض الشفوي ومعايير تقييم الأداه بالملحق رقم (١) .**

٢) الواجبات المنزلية للصفوف (٩-١٠):

هي تعيينات من المقرر الدراسي، يحددها المعلم ويكلف الطالب بأدائها داخل او خارج المدرسة **دون اشراف المعلم** ، وأن يقوم بتصحيحها بدقة، وتعريف كل طالب بأخطائه أولا بأول. وتساعد هذه الأداة الطالب على تثبيت المعلومات والحقائق ،وتنمية مهاراته الذهنية كالفهم والتفكير وتساعد المعلم في التعرف على مدى التقدم الذي يحرزه طلبته وتقديم التوجيهات المناسبة لكل منهم لتطوير مستواهم التحصيلي.

ولتحقيق المرجو منها على المعلم مراعاة الآتي:

- ارتباطها بمخرجات المنهج.
- تقيس جميع مستويات التعلم المختلفة (معرفة، تطبيق، استدلال)
- تنوعها بين الأسئلة الموضوعية والمقالية.
- مراعاتها للفروق الفردية بين الطلبة واختلافها بين مجموعة من الطلبة وأخرى.
- تعريف الطلبة بالمخطط الزمني المقترح لتقييمهم.
- مناقشة الطلبة فيها وتقديم تغذية راجعة تساعدهم على تحسين وتطوير أداؤهم.

سيقوم المعلم بتقويم طلبته في هذه الأداة **مرتين خلال الفصل الدراسي الواحد على أن تكون درجة الواجب المنزلي الواحد في الصفوف (٩-١٠) من خمس درجات ونأخذ المتوسط**. وينبغي على المعلم أن يقدم لهم سلسلة من الواجبات (تقويم تكويني) قبل تطبيقها لرصد الدرجات (تقويم ختامي). عندما يقرر أن يقيم طلبته في هذه الأداة وفقا لخطته التدريسية ينبغي عليه أن يعد تكليفا منزليا مراعيا فيه الاشتراطات أعلاه. إن الإعداد الجيد لأسئلة الواجبات

المنزلية من حيث تنوعها في مستويات التعلم المختلفة والصياغة الجيدة لها ثم مناقشة طلبته فيها وتقديم التغذية الراجعة المناسبة تشعر طلبته بأهمية هذه الواجبات والتأثير الجيد لها في تطوير تحصيلهم الدراسي .

*** مرفق نموذج مقترح لواجب منزلي للصف العاشر بالملحق رقم (٢) .**

٣) الأسئلة القصيرة للصف التاسع:

أداة تقويم تستخدم أثناء الحصة الدراسية للتأكد من اكتساب الطالب للمعلومات والمعارف والمهارات، وتتكون من سؤال أو سؤالين ، وتقيس مخرجا تعليميا محددا ، ويستخدم المعلم الكثير من الأسئلة القصيرة التكوينية بصورة مستمرة كجزء من عملية التدريس والذي يكون فيها تعديل معارف ومهارات الطالب وتعديل طريقة تدريس المعلم أحد أهداف هذه الأسئلة القصيرة التكوينية بالاستفادة من التغذية الراجعة . ويمكن أن تستخدم في الأسئلة القصيرة الأسئلة الموضوعية أوالمقالية وعلى المعلم ان يخطط مسبقا للتقويم الختامي للأسئلة القصيرة الختامية (التي ترصد لها درجات) .

وفيما يلي بعض التوجيهات الهامة والتي يجب مراعاتها عند تطبيق أداة السؤال القصير:

- يتكون السؤال القصير من سؤال أو سؤالين أو مجموعة من المفردات تتراوح بين ثلاثة الى خمسة مفردات في موضوع واحد فقط محدد ويتم الاجابة عنها كتابيا .
- المدة الزمنية للسؤال القصير لا تتجاوز عشر دقائق .
- درجة السؤال القصير الواحد (٥) درجات على أن يقيم الطالب في هذه الأداة مرتين خلال الفصل الدراسي الواحد .
- يفضل إعداد أكثر من نموذج للسؤال القصير للصف الواحد .
- يتم الاعلان للطلاب مسبقا عن موعد السؤال القصير .
- يمنع اعادة السؤال القصير لجميع طلاب الصف الا في حالات خاصة وبموافقة المعلم الأول .

❖ يعطى الطالب تغذية راجعة كتابية مباشرة عن أدائه في السؤال القصير فور الانتهاء من تصحيحه .

❖ توظيف المخططات والرسومات في سياق الأسئلة القصيرة كلما أمكن ذلك .

❖ وضع نموذج إجابة للسؤال القصير مع معايير التصحيح .

*** مرفق نموذج مقترح لسؤال قصير للصف التاسع كما بالملحق رقم (٣)**

٤) الاختبارات القصيرة للصفوف (٩-١٠):

هي أداة تقويم يقوم بإعدادها المعلم كي يتم تطبيقها في نهاية جزء من المحتوى المقرر أو موضوع معين أو فصل أو وحدة دراسية خلال الفصل الدراسي وتتطلب مواصفات خاصة .

وينبغي أن تأخذ 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% التطبيق و ٢٠% الاستدلال .

عناصر التعلم	المعرفة	التطبيق	الإستدلال
السؤال الموضوعي (عدد المفردات)	٢	١	١
السؤال المقالي (عدد الدرجات)	١	٤	١
نسبة مخرجات التعلم	%٣٠	%٥٠	%٢٠

- ألا تتجاوز المدة الزمنية للاختبار القصير (**٢٠ دقيقة**) **كحد أقصى للصف التاسع**، أما بالنسبة **للصف العاشر كحد أقصى (٣٠ دقيقة)** وأن تراعي الأسئلة الموضوعة الفترة الزمنية المعدة لها .
- تكون مصاحبة للممارسات التدريسية اليومية في الحصة الدراسية بهدف تشجيع الطلبة على استمرارية التعلم .
- 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 .
- تكون الأسئلة الموضوعية في الاختبار القصير من نمط (الاختيار من متعدد) بينما الأسئلة المقالية يفضل أن تكون من نمط المقالي القصير أو التركيبي البسيط .
- توظيف المخططات والرسومات في سياق الأسئلة والإجابات كلما أمكن ذلك .
- ينبغي أن يقوم المعلم بإعداد اختبارات قصيرة في فترات زمنية مختلفة خلال الفصل الدراسي الواحد ، بحيث يقوم باعداد **اختبارين قصيرين فقط** خلال الفصل الدراسي الواحد للصفوف (٩-١٠) ، ويخصص لكل اختبار قصير (١٠)درجات .
- الالتزام بوضع نموذج إجابة للإختبار القصير وفق مخطط الشبكة المرفق .
- **يمنع إعادة الاختبار القصير لجميع طلاب الصف إلا في حالات خاصة وبموافقة إدارة المدرسة ومشرف المادة، وفق استمارة خاصة مرفقة في الملحق (٤) .**

وبعد الانتهاء من وضع الاختبار القصير، على المعلم الأول أو المشرف مراجعته والتأكد من مدى صلاحيته وبأن مفردات الاختبار استوفت نسب مستويات التعلم المذكورة أعلاه [٣٠% المعرفة و ٥٠% والتطبيق و ٢٠% الاستدلال) .

والمخطط الآتي يوضح كيفية توزيع الدرجات للاختبار القصير لمادة العلوم للصفوف (٩-١٠) :

مخطط توزيع درجات (نموذج إجابة) للإختبار القصير لمواد العلوم للصفوف (٩-١٠)

السؤال	الجزئية	رقم السؤال	الإجابة	عنصر التعلم			المخرج التعليمي
				المعرفة	التطبيق	الاستدلال	
الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ٤ درجات		١					
		٢					
		٣					
		٤					
الأسئلة المقالية ٦درجات	السؤال الأول	١					
		٢					
		٣					
	السؤال الثاني	١					
		٢					
		٣					
المجموع (١٠ درجات)				٣	٥	٢	

من خلال المخطط أعلاه، نلاحظ أن الأسئلة تنقسم إلى قسمين:

- أسئلة موضوعية ولها (٤ درجات) حيث يضع المعلم (٤) مفردات ولكل مفردة درجة.
- أسئلة مقالية ولها (٦ درجات)، ويمكن أن يتكون من سؤالين أو ثلاثة أسئلة قد تتفرع إلى جزئيات.

*** مرفق نموذج مقترح لاختبار قصير للصف العاشر في الملحق رقم (٥).**

٥) الأداء العملي للصفوف (٩-١٠) :

يعد الأداء العملي سمة من سمات تدريس العلوم التطبيقية، وهي إحدى طرق التعلم النشطة من الأنشطة العلمية العملية والتجارب المخبرية (أنشطة الخبرة المباشرة؛ كما تعرف بعض الأحيان)، حيث يقوم بها الطالب تحت إشراف المعلم وتوجيهه خلال الممارسات الطبيعية للحصة الدراسية ليتم تطبيقها في العالم الحقيقي، وربما يكون المختبر المدرسي والبيئة المادية المحيطة بالطالب أنسب البيئات لتحقيق ذلك. ويؤدى الأداء العملي بشكل فردي أو جماعي وتسعى أنشطة الخبرة المباشرة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف والمخرجات منها :

- تشجيع وتعزيز طرق التفكير العلمي .
- تطوير مهارات العلم الأساسية والمتكاملة .
- تدرب على مهارات حل المشكلات والاستقصاء والاستكشاف العلمي .
- جعل الظواهر الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية أكثر من واقعية من خلال الخبرات الحية .
- التحقق من الحقائق والمبادئ المدروسة .
- تشجيع الملاحظة الدقيقة وتسجيل الملاحظات بحرص .
- تطوير المهارات اليدوية .
- زيادة التحصيل العلمي والاحتفاظ بالمادة العلمية لمدة أطول .
- تنمية الاتجاهات والميول العلمية والتأثير الإيجابي في اتجاهات الطلبة نحو العلوم .
- تعزيز العلاقات الاجتماعية والعمل التعاوني كما تتيح فرص التعلم الذاتي .
- الإيفاء بمتطلبات الاختبارات العملية .

سيقوم المعلم بتقويم طلبته في أداة الأداء العملي بواسطة أداتين هما الأنشطة العملية والاختبار العملي . والآن سنتناول كل أداه على حدة .

أولا: الأنشطة العملية للصف التاسع:

وهي عبارة عن مجموعة من الأنشطة العلمية العملية والتجارب المخبرية الجماعية تنفذ في المدرسة سواء في غرفة العلوم أو المختبر أو خارج المدرسة في رحلة أو زيارة علمية، وهي احدى طرق التعلم الجماعي الفاعلة لاستقصاء واكتشاف مبادئ وقوانين العلم، وتعمل على بث روح الألفة والتعاون بين الطلبة .

وفيما يلي بعض التوجيهات الخاصة بأداة الأنشطة العملية:

- ❖ التخطيط المسبق والمدروس في تنفيذ هذه الأداة .
- ❖ تطبيق الأنشطة العلمية في مجموعات يتم تغييرها بين الحين والآخر مما يضمن تبادل المعلومات .
- ❖ تغيير أدوار الطلبة داخل المجموعة الواحدة خلال النشاط العملي بين الحين والآخر .
- ❖ إتباع الاستقصاءات المفتوحة والعصف الذهني في تنفيذ الأنشطة العلمية ولا تتبع طريقة محددة مألوفة في تحديد الهدف وفرض الفروض وتنفيذ خطوات النشاط وإجراء القياسات وأخذ الملاحظات ثم المناقشة والاستنتاج، لأنها بذلك ستخلو من التفكير وإعمال العقل .
- ❖ تدريب الطلبة على التعامل مع الأدوات وتداول المواد بطريقة آمنة وصحيحة مع توضيح الأسباب العلمية وراء ذلك .
- ❖ جعل حصة النشاط العملي داخل الصف أو خارجه وداخل المدرسة أو خارجها لإطلاق حرية التفكير والإبداع وطرح الأسئلة والمناقشات العلمية .
- ❖ يتم تقويم الطالب في الأنشطة العملية بملاحظته ومتابعته أثناء أدائه للنشاط من خلال التركيز على مجموعة من القدرات **(مرفق معايير تقويم الأنشطة العملية)** .

❖ تقوم هذه الأداة مرتين خلال الفصل الدراسي الواحد ؛ ومن الأفضل تقويم الطالب في مجموعتي عمل مختلفتين .

❖ يقوم المعلم بإعداد بطاقة مقترحة لتقييم الأنشطة العملية للطالب بناء على النموذج المرفق، وللمعلم الحرية في اختيار معايير تقويم الأنشطة العملية لكل قدرة حسب جدول المعايير المرفق .

❖ يقوم المعلم بتدريب الطلبة على كيفية توظيف بطاقة تقييم الأنشطة العملية وذلك من خلال حصص الأنشطة والتجارب العملية .

❖ إعطاء الطلبة نسخ من معايير تقويم قدرات الأنشطة العملية ليكون على إطلاع ومستعد لما يقوم به .

❖ توظيف البطاقة المرفقة لتقييم أداء الطالب في الأنشطة العملية مرتين بحيث تكون في كل مرة درجة التقييم في البطاقة من (١٠) درجات للصف التاسع ،وفي الرصد النهائي يحسب المتوسط في الحالتين .

*** مرفق نموذج مقترح لمخطط توزيع التجارب العملية في الملحق (٦)**

* مرفق **نموذج مقترح لتقييم نشاط عملي للصف التاسع في الملحق (٧)**

معايير تقويم قدرات الأنشطة العملية

القدرة	(معايير تقويم الأنشطة العملية)	الدرجة	الصفوف (٧-١٠) الإرشادات
المبادرة والتخطيط	يكون الطالب قادراً على: • يستوعب معنى الهدف أو السؤال العلمي. • يصمم/يركب الأدوات المطلوبة لتنفيذ النشاط. • يحضر المواد والأدوات مسبقا لتنفيذ النشاط. • يتوقع ما يحدث خلال خطوات أو نهاية النشاط (التنبؤ). • يتنبأ بما ستؤول إليه نتائج التجربة. • يقسم أدوار المجموعة (المبادرة).	٢	• ينبغي على المعلم أن يدرب طلبته في بداية الفصل الدراسي الأول على القدرات والسلوكيات الصحيحة والآمنة حول التعامل مع الأدوات وتداول المواد الكيميائية وتشغيل الأجهزة المختلفة ومراعاة قواعد الأمن والسلامة. • يطلع الطلبة على أنه سيقوم بتقييمهم بعد ذلك في هذه السلوكيات والقدرات. • بعد التدريب والاطلاع يقوم بالتقييم. • يعطى الطالب الفرصة الكافية للاعتماد على نفسه مع تقديم بعض الإرشادات خلال مراحل تنفيذ النشاط. • ينبغي على المعلم أثناء عملية التقييم أن لا يختار مجموعة بعينها للتقييم وإنما يختار عدد من الطلبة من عدة مجموعات مختلفة دون علمهم وبشكل غير معلن.
التنفيذ وتدوين الملاحظات	• يتعامل مع الأدوات بطريقة صحيحة وآمنة: تشغيل اللهب- إفراغ المواد الكيميائية- قياس مستوى السوائل- قراءة الموازين- تشغيل الأجهزة. . . • يراعي احتياطات الأمن والسلامة عند التعامل مع الأدوات والمواد المخبرية. • يتبع خطوات النشاط أو التجربة واحدة تلو الأخرى. • يقيس/يزن القيم المطلوبة في النشاط. • يقرأ الأشكال أو الجداول أو الرسومات التي تساعده في حل مشكلة النشاط. • يلاحظ التغيرات التي تحدث خلال تنفيذ النشاط. • يسجل القراءات التي يحصل عليها بطريقة علمية صحيحة. • يرسم العلاقة بين متغيرات النشاط أو التجربة. • يدون الملاحظات بأسلوب علمي. • يحدد النتائج التي توصل إليها.	٣	
التحليل والتفسير	• يحدد صحة توقعاته (تنبؤاته). • يفسر الملاحظات التي سجلها خلال تنفيذ النشاط. • يعلل بعض التفسيرات في ضوء النتائج (السبب والنتيجة). • يستنتج العلاقة بين المتغيرات. • يمثل العلاقة بين متغيرات النشاط أو التجربة بيانيا. - يكتب الاستنتاج أو التعميم بأسلوب علمي. - يتوصل لحل المشكلة من خلال نتائج النشاط أو التجربة. - يتوصل لبعض الاستنتاجات والتعميمات. - يجيب على أسئلة التحليل والتفسير الواردة في النشاط أو الاستكشاف.	٣	
الاتصال وعمل الفريق	• يناقش زملائه خلال تنفيذ النشاط. • يتواصل مع زملائه أثناء تنفيذ النشاط (الاتصال). • يساعد زملائه في تنفيذ النشاط (التعاون). • يتعاون مع زملائه بشكل إيجابي في تنفيذ النشاط. • يقدم بعض المقترحات والتوصيات. • يتغلب على صعوبات تنفيذ النشاط.	٢	

ثانيا: الاختبار العملي للصف العاشر:

وهو أداة تسعى إلى قياس حصيلة مهارة الأداء العملي المخبري لدى الطالب وما يقوم به من تفاعل نفسحركي نشط بين الأفكار والتجارب، حيث يتفاعل التفكير من التخطيط والتعليل والتفسير وحل المشكلات مع الأعمال اليدوية والمشاهدات في مكان مجهز وهو المختبر **ويتم تقويم هذه الأداة مرة واحدة فقط خلال الفصل الدراسي الواحد .**

وفيما يلي بعض التوجيهات الخاصة بأداة الاختبار العملي:

١- التخطيط للاختبار العملي:

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

- تحديد الأهداف/المخرجات التعليمية المراد قياسها والتي على أساسها يتم تحديد قدرات الاستقصاء العلمي المتوقع تفعيلها وتقويمها .
- تحديد الأدوات والوسائل اللازمة للاختبار العملي ومدى توفرها والبدائل المقترحة في حالة عدم توفرها وذلك بالتعاون مع فني المختبر.
- العمل الجماعي مع معلمي المادة في إعداد الاختبار العملي وتحديد معايير الأداء العملي المطلوب والإجابات التحريرية اللازم تدوينها والتجهيز له وتطبيقه وربما تصحيحه.
- تجهيز المواد والوسائل اللازمة للنشاط أو التجربة بطريقة يسهل التعامل بها .
- مراعاة قواعد الأمن والسلامة وتوجيه الطلبة إلى الأخذ بها .
- تحديد الزمن اللازم لأداء الاختبار (الإجراء وتدوين البيانات والنتائج)

- ❖ 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 .
- ❖ تدوين خطوات العمل بشكل منظم ومحدد مما يسهل عملية التصحيح وهذا يتطلب تصميم أوراق إجابة تحدد المطلوب من الطالب .
- ❖ تنفيذ التجارب المعدة للاختبار العملي مسبقا والتحقق من نتائجها وتدوين ملاحظتها يساعد المعلم في التأكد منها وتكون مرجعا له في التصحيح .
- ❖ تنفيذ الاختبار العملي للمادة الواحدة لجميع الطلبة في يوم واحد فقط لضمان الموضوعية .
- ❖ تعطى التجارب المعدة للاختبار أرقام يختارها الطلبة عن طريق القرعة، مما يجعل الطالب مستعدا للقيام بجميع التجارب .
- ❖ التأكيد على الطلبة بتدوين 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 بالأهداف/بالمخرجات التعليمية والتجارب المقررة في الصف المعني .

*** ملاحظة: أن لا تكون الأسئلة المطروحة نصا من الكراس العملي أو الكتاب ولكن يمكن الاستفادة منها .**

٢- توصيف الاختبار العملي:

من أجل ضمان موضوعية الاختبار؛ يرجى مراعاة مواصفات الاختبار العملي وهو كالآتي:

- تكون ورقة اختباريه واحدة.
- تضم تجربة واحدة يمكن للطالب خلالها الحصول على النتائج مباشرة خلال ٢٠ دقيقة.
- **لا يتضمن الاختبار العملي أي أسئلة نظرية مطلقا.**
- لا يقيم النشاط العملي للطالب أثناء أدائه للاختبار وإنما يكتفي بتقييمه في الأنشطة العملية.
- تكون درجة الاختبار من (٥) درجات.

٣- تقويم الاختبار العملي:

إن التخطيط والإعداد الجيدين للاختبار العملي يسهل على المعلم تقويمه بشكل موضوعي، فهناك عدة جوانب يجب الأخذ بها عند تقويم أداة الاختبار العملي من بينها:

- **تقوم هذه الأداة مرة واحدة في نهاية الفصل الدراسي الواحد وبشكل فردي.**
- متابعة جميع الطلبة أثناء الاختبار عن بعد ومراعاة احتياطات الأمن والسلامة.
- يتم تقييم الطالب في أداة الاختبار العملي وفقا لأدائه في الورقة الاختبارية.
- ينبغي على المعلم إعداد معيار محدد لتصحيح الاختبار العملي يشمل المعايير والدرجات الموزعة عليها يستخدمه أثناء تصحيح إجابات الطالب على أسئلة الاختبار ويحتفظ المعلم بنسخة منه لمطابقته مع الاختبار.
- توزع درجة الاختبار على خطوات العمل المخبري: المبادرة والتخطيط والتنفيذ وتدوين الملاحظات والتحليل والتفسير مع التركيز على مجموعة من القدرات (مرفق معايير تقويم الاختبار العملي) حيث أن بعض أو كل هذه القدرات قد تتوافر في تجربة معينة.

معايير تقويم الاختبار العملي

القدرة	(معايير تقويم الاختبار العملي) يكون الطالب قادراً على:		الصف العاشر	
			الدرجة	الإرشادات
المبادرة والتخطيط	- يضع السؤال أو يكون مشكلة. - يحدد الهدف من التجربة. - يتوقع النتائج.	- يضع فرضيات ليتم اختبارها . - يصمم إجراءات الملاحظة أو القياس. - يصمم التجربة.	٢	ينبغي على المعلم عند إعداد الاختبار العملي أن يقيس هذه القدرات من خلال تجاوب الطالب مع الورقة الاختبارية.
التنفيذ وتدوين الملاحظات	- يتتبع خطوات التجربة. - يقيس الكميات / يحسب الأوزان/ - يجري عمليات حسابية.	- يلاحظ التغيرات التي تحدث خلال التجربة. - يدون/يسجل الملاحظات بأسلوب علمي. - يحدد النتائج التي توصل إليها .	٣	
التحليل والتفسير	- يفسر الملاحظات التي سجلها خلال إجراء التجربة. - يحدد العلاقات الكمية والكيفية. - يترجم النتائج إلى رسوم بيانية. - يحدد دقة بيانات التجربة. - يقدم استنتاجات أو تعميمات.	- يعلل بعض التفسيرات في ضوء النتائج (السبب والنتيجة) . - يعبر/يكتب الاستنتاج/النتيجة بأسلوب علمي. - يفرض فرضية في ضوء النتائج التي توصل إليها . - يطبق إجراءات التجربة على مشكلة جديدة أو متغير جديد .	٥	
المجموع			١٠	

* مرفق نموذج لاختبار عملي للصف العاشر في الملحق رقم (٨)

٦) المشروع للصفوف (٩-١٠):

أداة تقويم تعتمد على العمل الإجرائي المهاري والاستقصائي للوصول إلى نتائج وتفسيرات علمية خلال مدة من الزمن تتناسب مع مستوى الطالب وقدراته ، وتهدف الى تدريب الطلبة على مهارات حل المشكلات والاستقصاء العلمي والاستكشاف العلمي ، ومن أنواع المشاريع البحث الاجرائي والنموذج الاجرائي والتجارب العملية .

ويتم تقويم هذه الأداة مرة واحدة فقط خلال الفصل الدراسي الواحد .

أولا: المشروع للصف التاسع:

التوجيهات الهامة والتي يجب مراعاتها عند تطبيق أداة المشروع للصف التاسع:

- التخطيط المسبق والمدروس في تنفيذ هذه الأداة .
- تحقيقه لمخرجات منهج العلوم للصف المعني .
- مراعاة الهدف من المشروع في تنمية قدرات التفكير العلمي ومهاراته إلى جانب تنمية العمل الجماعي والتعاوني .
- أن يطلع الطالب على استمارة تقويم المشروع للتعرف على المعايير الخاصة بتقييم المشروع قبل التنفيذ .
- يقوم كل طالب بكتابة تقرير منفصل وبشكل فردي للمشروع وفقا للنموذج الوارد ضمن ملاحق الوثيقة، على أن يتم تسليم التقرير للمعلم خلال أسبوع من تاريخ إجراء المشروع العلمي (ويتفق الطلبة في النتائج والبيانات التي تم الحصول عليها ويختلفون في طريقة عرض تلك النتائج وطريقة تفسيرها وتحليلها في تقاريرهم) .
- يبين إجرائية العمل من خلال جمع المعلومات وتحليلها وتفسيرها ووضع الحلول المناسبة للعلاج أو التطوير .
- امكانية اجراء المشروع داخل المدرسة تحت اشراف المعلم أو خارجها وفق خطة تراعي الوقت والجهد .
- أن يستخدم الطالب خامات البيئة البسيطة في تنفيذ المشروع.

- توجه بعض مشاريع الطلبة 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، وتوظيف التقانة عموماً في مجالات الصناعة والزراعة والطب .
- توظيف المعارف والمفاهيم المقررة على الطالب ضمن المنهج الدراسي وتحقق الأهداف/المخرجات المطلوب تحقيقها في الصف المعني .
- تشجيع المشاريع الطلبية الجماعية مع وجوب ظهور دور كل طالب فيها بحيث يتناسب عددهم مع عمل المشروع ولا يزيد عن الخمسة، أو يتم تنفيذها بشكل فردي.
- على المعلم التأكد من استيفاء المشاريع المقدمة للشروط التي تعكس إجرائية خطوات العمل .
- يمكن للمعلم إرجاع المشروع للطالب في نهاية الفصل الدراسي .
- عدم قبول المشاريع الجاهزة .
- عدم تكليف الطالب بشراء أدوات أو وسائل باهضة الثمن أو المساهمة بأي مبلغ مالي .

أنواع المشاريع للصف التاسع:

أ- **نموذج إجرائي:** وهو المشروع الذي يتطلب إنتاج نموذج له القابلية للعمل الميكانيكي أو الالكتروني يدوياً أو كهربائياً (مثل: تصميم جهاز لتنقية الدم (كلية صناعية) - عمل نموذج متحرك لرافعة كهربائية . . . . .) .

ب- **بحث إجرائي:** وهو المشروع الذي يعتمد على دراسة بحثية لجمع البيانات حول ظاهرة معينة أو قضية علمية جدلية أو تأكيد نظرية علمية (مثل: ظاهرة تلوث محددة – انقراض بعض الكائنات الحية – ظاهرة كونية – نظريات العلاقات العكسية والطردية . . . . .) .

ج- **تجربة عملية:** وهو المشروع الذي ينفذ من خلال التجريب العملي المخبري أو الحقلي (مثل: دراسة العلاقة بين متغيرين أو أكثر مثل تبخر الماء وشكل الإناء ، العوامل المؤثرة على نمو النباتات – العوامل المؤثرة عل التفاعل الكيميائي . . . .) .

ويمكن للطالب توظيف أكثر من نوع 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:

١- المبادرة والتخطيط .

٢- التنفيذ وتدوين الملاحظات .

٣- التحليل والتفسير .

٤- الاتصال وعمل الفريق .

التخطيط للمشروع للصف التاسع:

من المهم أن يتم منذ بداية العام الدراسي تهيئة الطلبة على أداء المشاريع وتشويقهم عليها وذلك بتدريبهم على خطوات المشروع وآلية تقويمه وعرض 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 ، ويمكن للمعلم أن يقدم عناوين مقترحة لبعض المشاريع، وقد يترك للطلبة الحرية في اختيار موضوع المشروع بما يتناسب مع قدراتهم وميولهم وفق 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 بحيث لا تتعدى دعم الطالب ببعض الأفكار وتوفير أدوات من خامات البيئة بشكل غير مبالغ فيه ويكون التنفيذ على الطالب . كما ينبغي 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 .

تقويم المشروع للصف التاسع:

لا بد أن يتم تقويم المشروع بشكل موضوعي من خلال قياس معايير القدرات (المبادرة والتخطيط – التنفيذ وتدوين الملاحظات – التحليل والتفسير – الاتصال وعمل الفريق) والتي تعكس الأداء المتوقع من الطالب، كالمعايير المقترحة في استمارة معايير تقويم المشاريع على أن يتم تفريغ الدرجات في استمارة تقويم المشروع كما بالملحق رقم (١٠) .

عند تقييم المعلم للطالب في المشروع عليه مراعاة الشروط الآتية:

- اذا كان المشروع جماعي يلزم كل طالب بكتابة تقرير فردي حول المشروع موظفا البنود الخاصة بمهارات وقدرات المشروع دون النقل من أعضاء الفريق .
- يناقش المعلم مع الطلبة حول ما قاموا به في تنفيذ المشروع والملاحظات والنتائج التي توصلوا إليها .
- أن يطلع الطالب على استمارة تقويم المشروع حتى يكون على بينه بالمعايير التي سيقّيم على أساسها .

❖ متابعة المعلم لأداء الطالب في القدرات المختلفة من خلال خطوات العمل في المشروع تشكل عاملا مهما لتقديم التغذية الراجعة الهادفة ، والتي من خلالها يتم توجيه الطالب إلى كيفية أداء العمل وليس مجرد تنفيذه من غير فهم، وهذا يتطلب عدم التركيز على الناتج النهائي فحسب وإنما نوعية الإنجاز في كل مرحلة .

إن تسجيل 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 التقويم الشفوي للتقرير قد يعطي في بعض الأحيان صورة واضحة حول مدى الجهد الذي بذله الطالب لتنفيذ العمل ومدى مشاركته في العمل الجماعي . **يمكن للطالب الاستعانة بالاستمارة التالية في كتابة التقرير حول المشروع** ويفضل أن يعطى الطالب المزيد من الاستقلالية في كتابة التقرير وفي تنظيم عمله على أن يوظف القدرات السابقة في تقريره .

* **مرفق استمارة معايير تقييم المشروع للصف التاسع في الملحق (٩)**
* **مرفق نموذج لاستمارة تقييم الطلبة في المشاريع في الملحق (١٠) .**
* **مرفق استمارة المشروع للصفوف التاسع في الملحق (١١) .**
* **مرفق نموذج مقترح لمشروع في مادة العلوم للصف التاسع في الملحق (١٢) .**

يمكن للطالب في الصف التاسع الاستعانة بالاستمارة التالية في كتابة التقرير حول المشروع

القدرة	يكون الطالب قادراً على الإجابة على الأسئلة التالية:
المبادرة والتخطيط	١. الخطة التي سوف استخدمها لتنفيذ خطوات العمل هي:١.....٢.....٣-..... ٢. أريد أن أكتشف..... ٣. أتوقع أن يحدث..... ٤. الأدوات والمواد التي أحتاجها هي: ١.....٢..... ٥. مصادر المعلومات التي سأستفيد منها: أ- بشرية: ..... (مقابلة المختصين،.....) ب- الكترونية:.....(شبكة المعلومات-أشرطة سمعية ومرئية،.....) ج- مطبوعة:.....(كتب، جرائد، مجلات، مطويات،.....) د- ميدانية (واقعية):...(وصف لمشاهدات مباشرة لمكونات البيئة الطبيعية وغير الطبيعية)
التنفيذ وتدوين الملاحظات	١. خطوات العمل التي قمت بها هي:١..... ٢..... ٣..... ٢. مهارة تعامل الطالب مع الأدوات والمصادر: (يمكن تقدير ذلك من خلال ملاحظة المعلم للطالب أثناء العمل فيي حالة إذا كان المشروع عبارة عن تجربة عملية) ٣. النتائج التي توصلت إليها: ١.....٢.....٣..... ٤. أعرض خطوات العمل والنتائج من خلال : (الصورة....– الجدول.... - الرسم البياني..... أو التخطيطي.....- المجسم أو التصميم.....- عينات....)
التحليل والتفسير	١. توقعاتي كانت: صحيحة.....خاطئة.....بسبب..... ٢. النتيجة..... ٣. التفسير..... ٤. الاستنتاج..... ٥. المعارف والمهارات التي اكتسبتها يمكن أن أجدها أو أوظفها في مجالات أخرى مثل..... ٦. الصعوبات التي واجهتني في تنفيذ المشروع هي ١-..... ٢-.....٣-.....
الاتصال وعمل الفريق	١. المقترحات والتوصيات : ١- .....٢-.....٣-..... ٢. المصادر التي استفدت منها في مشروعي: بشرية: مثل..... مطبوعة: مثل..... الكترونية: مثل..... ميدانية: مثل..... ٣. كان دوري في فريق العمل هو..... ٤. اقترح الآتي للتغلب على الصعوبات التي واجهتني : ١-..... ٢-.....٣-.....

ثانيا: المشروع للصف العاشر:

سيتم اعتماد التجارب العملية التي تشمل الأنشطة العملية والاستكشافات الواردة في كتاب الطالب وفي الكراس العملي كمشاريع للصف العاشر ويتم تقويم هذه الأداة مرة واحدة فقط خلال الفصل الدراسي الواحد .

التوجيهات الهامة والتي يجب مراعاتها عند تطبيق أداة المشروع للصف العاشر:

- التخطيط المسبق والمدروس في تنفيذ هذه الأداة من خلال اعداد مخطط لتوزيع المشاريع (الأنشطة العملية) على مجموعات الطلبة بحيث لايزيد عن (٥ طلاب) بحيث يتم اختيار التجارب أو الاستكشافات من قبل الطلبة وبالتنسيق مع معلم المادة.
- أن يطلع الطالب على استمارة تقويم المشروع للتعرف على المعايير الخاصة بتقييم المشروع قبل التنفيذ .
- يقوم المعلم بتدريب الطلبة على مهارة تنفيذ المشاريع (الأنشطة العملية) وكتابة التقارير فيها من خلال النشاط العملي الأول (استكشاف أو تجربة عملية)، بحيث يستثنى هذا النشاط العملي من الخيارات المتاحة للطلبة عند اختيارهم للمشاريع.
- يتم إجراء المشروع داخل المدرسة خلال الحصص الدراسية وتحت اشراف المعلم.
- يسمح للطلبة باختيار تجارب بديلة كمشروع سواء بشكل فردي أو جماعي بشرط تحقيق المخرجات التعليمية وبالتنسيق مع معلم المادة.
- يقوم كل طالب بكتابة تقرير منفصل وبشكل فردي للمشروع وفقا للنموذج الوارد ضمن ملاحق الوثيقة، على أن يتم تسليم التقرير للمعلم خلال أسبوع من تاريخ إجراء المشروع العلمي (ويتفق الطلبة في النتائج والبيانات التي تم الحصول عليها ويختلفون في طريقة عرض تلك النتائج وطريقة تفسيرها وتحليلها في تقاريرهم) .

- مراعاة الهدف من المشروع في تنمية قدرات التفكير العلمي ومهاراته إلى جانب تنمية العمل الجماعي والتعاوني .
- يبين إجرائية العمل من خلال جمع المعلومات وتحليلها وتفسيرها ووضع الحلول المناسبة للعلاج أو التطوير .
- توظيف المعارف والمفاهيم المقررة على الطالب وتحقيقه لمخرجات منهج العلوم للصف المعني .
- متابعة المعلم لأدوار الطلبة أثناء تنفيذ المشروع (النشاط العملي) ومناقشتهم وتقديم التغذية الراجعة لهم .
- عدم تكليف الطالب بشراء أدوات أو وسائل باهضة الثمن أو المساهمة بأي مبلغ مالي .

ويتم من خلال المشروع قياس القدرات التالية:

١- المبادرة والتخطيط .

٢- التنفيذ وتدوين الملاحظات .

٣- التحليل والتفسير .

٤- الاتصال وعمل الفريق .

التخطيط للمشروع للصف العاشر:

من المهم أن يتم منذ بداية العام الدراسي تهيئة الطلبة على أداء المشاريع وتشويقهم عليها وذلك بتدريبهم على خطوات المشروع وآلية تقويمه وعرض 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 ، ويمكن للمعلم أن يقدم عناوين مقترحة لبعض المشاريع، وقد يترك للطلبة الحرية في اختيار موضوع المشروع وفق مخرجات/أهداف التعلم المطلوب تحقيقها ، كما ينبغي 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 .

تقويم المشروع للصف العاشر:

لا بد أن يتم تقويم المشروع بشكل موضوعي من خلال قياس معايير القدرات (المبادرة والتخطيط – التنفيذ وتدوين الملاحظات – التحليل والتفسير – الاتصال وعمل الفريق) والتي تعكس الأداء المتوقع من الطالب، كالمعايير المقترحة في استمارة معايير تقويم المشاريع.

عند تقييم المعلم للطالب في اداة المشروع للصف العاشر عليه مراعاة الشروط الآتية:

- يلزم كل طالب بكتابة تقرير فردي حول المشروع موظفا البنود الخاصة بمهارات وقدرات المشروع دون النقل من أعضاء الفريق.
- يناقش المعلم مع الطلبة حول ما قاموا به في تنفيذ المشروع والملاحظات والنتائج التي توصلوا إليها.
- أن يطلع الطالب على استمارة تقويم المشروع حتى يكون على بينه بالمعايير التي سيقّيم على أساسها.
- متابعة المعلم لأداء الطالب في القدرات المختلفة من خلال خطوات العمل في المشروع تشكل عاملا مهما لتقديم التغذية الراجعة الهادفة، والتي من خلالها يتم توجيه الطالب إلى كيفية أداء العمل وليس مجرد تنفيذه من غير فهم، وهذا يتطلب عدم التركيز على الناتج النهائي فحسب وإنما نوعية الإنجاز في كل مرحلة.
- **عند تقييم المعلم للمشروع في تقرير الطالب يتم الاعتماد على معايير التقييم الخاصة بالمشروع بحيث يقيم الطالب كما يلي:**
  - المبادرة والتخطيط: درجة لمعيار واحد على الأقل.
  - التنفيذ وتدوين الملاحظات: درجتين لمعيارين على الأقل.
  - التحليل والتفسير: ثلاث درجات لثلاث معايير على الاقل.
  - الاتصال وعمل الفريق: درجتين لمعيارين على الاقل.

❖ **ملاحظات المعلم : يقيم المعلم الطلبة في جميع المعايير التي تحتها خط في جدول المعايير أثناء تنفيذ المشروع من خلال ملاحظته للمجموعة ومناقشته لهم ويخصص لذلك درجتان تكتب في المكان المخصص في تقرير الطالب .**

ومن المناسب أن يزود الطالب بجدول معايير تقويم المشروع والذي يتضمن بعض التعليمات أو التساؤلات المساعدة له للقيام بالمطلوب منه في كل قدرة عند تنفيذ المشروع .

* **مرفق استمارة تقرير المشروع في مادة العلوم للصف العاشر في الملحق (١٣)**
* **مرفق نموذج مقترح لمشروع في مادة العلوم للصف العاشر في الملحق (١٤)**

القدرة	معايير تقويم المشاريع (الأنشطة العملية) يكون الطالب قادراً على:		الدرجة	الإرشادات
المبادرة والتخطيط	• يستوعب معنى الهدف أو السؤال العلمي. • يصمم/يركب الأدوات المطلوبة لتنفيذ النشاط.	• يتنبأ بما ستؤول إليه نتائج التجربة من خلال الخطوات المنفذة. • تحديد أدوار الطلبة في المجموعة.	١	• ينبغي على المعلم أن يدرب طلبته في بداية الفصل الدراسي الأول على القدرات والسلوكيات الصحيحة والآمنة حول التعامل مع الأدوات وتداول المواد الكيميائية وتشغيل الأجهزة المختلفة ومراعاة قواعد الأمن والسلامة. • يطلع الطلبة على أنه سيقوم بتقييمهم بعد ذلك في هذه السلوكيات والقدرات. • بعد التدريب والاطلاع يقوم بالتقييم. • يعطى الطالب الفرصة الكافية للاعتماد على نفسه مع تقديم بعض الإرشادات خلال مراحل تنفيذ النشاط.
التنفيذ وتدوين الملاحظات	• يتعامل مع الأدوات بطريقة صحيحة وآمنة: تشغيل اللهب– إفراغ المواد الكيميائية– قياس مستوى السوائل– قراءة الموازين– تشغيل الأجهزة. . . • يراعي احتياطات الأمن والسلامة عند التعامل مع الأدوات والمواد المخبرية. • يتبع خطوات النشاط أو التجربة واحدة تلو الأخرى. • يقيس/يزن القيم المطلوبة في النشاط.	• يقرأ الأشكال أو الجداول أو الرسومات التي تساعده في حل مشكلة النشاط. • يلاحظ التغيرات التي تحدث خلال تنفيذ النشاط. • يسجل القراءات التي يحصل عليها بطريقة علمية صحيحة. • يرسم العلاقة بين متغيرات النشاط أو التجربة. • يدون الملاحظات بأسلوب علمي. • يحدد النتائج التي توصل إليها .	٢	
التحليل والتفسير	• يحدد صحة توقعاته (تنبؤاته) . • يفسر الملاحظات التي سجلها خلال تنفيذ النشاط. • يعلل بعض التفسيرات في ضوء النتائج (السبب والنتيجة) . • يستنتج العلاقة بين المتغيرات. • يمثل العلاقة بين متغيرات النشاط أو التجربة بيانيا .	- يكتب الاستنتاج أو التعميم بأسلوب علمي. - يتوصل لحل المشكلة من خلال نتائج النشاط أو التجربة. - يتوصل لبعض الاستنتاجات والتعميمات. - يجيب على أسئلة التحليل والتفسير الواردة في النشاط أو الاستكشاف.	٣	
الاتصال وعمل الفريق	• يتواصل مع زملائه ومناقشهم خلال تنفيذ النشاط. • يتعاون مع زملائه بشكل إيجابي في تنفيذ النشاط.	• يقدم بعض المقترحات والتوصيات. • يتغلب على صعوبات تنفيذ النشاط.	٢	

* ملاحظات المعلم: يقيم المعلم جميع المعايير التي تحتها خط أثناء تنفيذ المشروع من خلال ملاحظته للمجموعة ومناقشته لهم ويخصص لذلك درجتان تكتب في المكان المخصص في تقرير الطالب.

* ملاحظة هامة: في حالة نسخ الطالب لبند عرض النتائج والبيانات وتحليلها وتفسيرها في التقرير من زملائه في المجموعة فانه لا يحصل على الدرجات الكاملة في هذه القدرات

٧) امتحان نهاية الفصل الدراسي للصفوف (٩ – ١٠):

أداة تقويم ختامية يتم إعدادها إما على مستوى المنطقة التعليمية أو على مستوى الوزارة ، وتتطلب هذه الامتحانات مواصفات تفصيلية يتم بنائها مركزيا على مستوى الوزارة بحيث تأخذ في الاعتبار تحديد مخرجات أو أهداف المنهج و مستويات التعلم مقرونة بالأوزان النسبية لكل مستوى و نوع الأسئلة وعددها و عدد الجزئيات وعدد المفردات .

*** التخطيط لإعداد الامتحانات:**

وحتى تحقق أداة الامتحانات أغراضها التقويمية فإن على معدها أن يراعي النقاط التالية:

١- ما هي المعلومات المتوفرة في وثيقة المواصفات حول أداة التقويم التي يود المعلم إعدادها ؟ فعلى سبيل المثال، ماذا ذكر عن زمن الامتحان ؟ ما هي المعلومات المتوفرة عن نطاق العناصر والقدرات التي ينبغي أن يغطيها الامتحان ؟ ما هي الدرجة النهائية للامتحان ؟ كيف ستوزع الدرجات عبر عناصر الامتحان ؟ كيف ستوزع الدرجات عبر وحدات المنهج ؟

٢- أن لا يفقد معد الامتحان رؤيته تجاه المرحلة الدراسية التي يستهدفها الامتحان . إننا نتعامل مع امتحانات لمراحل عمرية معينة ولمستويات متباينة . ينبغي أن يكون الامتحان مناسبا للغرض الذي أعد من أجله . إن الامتحان ليس مصمما للتمييز بين الطلبة من أجل القبول في مؤسسات التعليم العالي . لقد صمم الامتحان بحيث تتعرف على ما يعرفه الطالب وما يمكنه القيام به في مادة العلوم وفق قدراته وإمكانياته في مرحلة مبكرة من تعلمه للعلوم .

٣- عند تأكد المعد من مواصفات الامتحان، فان المرحلة التالية هي البدء في صياغة الأسئلة للمجالات التي يود أن تقيسها هذه الأسئلة بدقة . هل يود أن يقيس المعرفة والفهم أم القدرة على حل المشكلات ؟ وما هي القدرات التي يود قياسها ؟

٤- أن يجمع المصادر التي يحتاجها لتساعده في إعداد الأسئلة. ويتأكد أولا ان يصطحب معه وثيقة المواصفات. ستذكره هذه الوثيقة بنوعية السلوك الذي سيحض عليه السؤال الذي يقوم بإعداده. أن يقوم ثانيا بجمع المصادر الأخرى التي ستساعده في استنباط الأفكار مثل الكتب الدراسية للطالب ونماذج الأسئلة. أن لا يقوم بنسخ الأسئلة مباشرة من مصادر أخرى. أن يستخدم أسئلة هذه المصادر للوصول إلى الأفكار فقط.

٥- الآن يمكنه أن يبدأ في إعداد الأسئلة. ويتأكد أنها سوف تقيس فعلاً مخرج التعلم المطلوب قياسه وينبغي أن يكتب السؤال بطريقة تبين للطلبة ما ينبغي عليهم فعله بوضوح. كما ينبغي أن تتسم لغة السؤال بالوضوح وعدم الغموض. وينبغي ألا يصمم السؤال بطريقة تسبب للطالب إرباكا، كما ينبغي أن يكون السؤال يستحق فعلا أن يُسأل.

٦- أن يكون صورة واضحة عن نص وسياق السؤال، ويحاول أن يضع السؤال بطريقة لها علاقة بخبرات ومواقف الحياة الواقعية التي يمكن أن يرجع لها الطالب. ولا يحاول اصطناع مواقف وسياقات أكاديمية مفتعلة وبعيدة عن إدراك الطالب، ويحاول أن يجعل السؤال مثيرا لاهتمام الطلبة ومحفزا لهم. ويتذكر 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 في القراءة والتفسير. ويتذكر معد الامتحان أن الطلبة أمامهم وقت محدد لأدائه. ويتأكد من أن الرسومات بسيطة ومباشرة وواضحة. وأن يوضح أجزاء الرسم كلما كان ذلك مناسبا.

٨- كم عدد الدرجات التي ستخصص للسؤال؟ يمكن للمعد أن يقرر بشان ذلك من خلال الأخذ في الاعتبار نوعية الأجوبة التي يتوقع أن يقدمها الطلبة. إذا تطلب السؤال من الطالب ذكر نقطتين أساسيتين، فان ذلك يرجح أن

السؤال يستحق أن تخصص له درجتان . على معد السؤال أن يفكر في إعداد دليل لتصحيح السؤال وفق معايير محددة للإجابة المتوقعة من الطلبة وذلك في نفس الوقت الذي يقوم فيه بإعداد كل سؤال .

٩- أن يعرض سؤاله على بعض المختصين، وينظر إن كانوا يوافقون على أن السؤال يتسم بالمصداقية من حيث متطلبات المعرفة والفهم . هل يوافقون على تصنيفه للسؤال ؟ وأن يعيد صياغة السؤال حسب الملاحظات التي يتلقاها منهم بعد الاتفاق على صحتها .

١٠- أن ينظر إلى الامتحان بصورة كلية . هل يبدو الامتحان بأنه سيشجع الطلبة على التفكير الإبداعي ؟ هل هو من نوع الامتحانات التي ستجعل المعلمين يدركون بشكل جيد المستويات التي يتوقع أن يحققها الطلبة في هذه المرحلة من دراستهم للعلوم . إذا لم يكن الأمر كذلك، عليه أن يقوم بمراجعة الامتحان ويحدد المجالات التي يمكن تحسينه فيها .

١١- أن يقوم بإعداد جدولا يوضح كيف تتناسب الأسئلة مع العناصر والقدرات . وأن يتأكد من أن الامتحان يلبي المتطلبات المذكورة في وثيقة المواصفات، ويتسم بالصدق من حيث أنه يقيس ما وضع لقياسه، وبالتالي عند إعداد أي امتحان ينبغي أن إعداد مخططاً واضحاً يبين تفاصيل الأسئلة المعدة .

١٢- ينبغي أن يرافق إعداد أي امتحان نموذج إجابة حيث يشكل الدليل الذي في ضوئه تتم عملية التصحيح وينبغي 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 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 المحافظة 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 للوصول 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 للطلبة وبالتالي تحديد الحلول اللازمة لتحسين عملية التعليم والتعلم بصفة عامة، كما يمكن استخدامها لأغراض التقويم الختامي بهدف إصدار أحكام حول المستوى التحصيلي للطلبة من خلال رصد الإنجاز المحقق . ويمكن أن يستفاد من البرامج الحاسوبية في إنشاء هذه البنوك وذلك لتسهيل عملية فرز الأسئلة والرجوع إليها .

مواصفات الورقة الامتحانية لمادة العلوم للصف التاسع:

- ورقة امتحانية واحدة
- درجة الامتحان (٤٠ درجة)
- زمن الإجابة: ساعة ونصف
- السؤال الموضوعي: يتكون من (٨) مفردات من نمط الاختيار من متعدد لكل مفردة (درجة واحدة) ولكل مفردة أربع بدائل .
- الأسئلة المقالية: تتكون من (سؤالين) ، عدد درجات كل سؤال (١٢ درجة)، وكل سؤال يتكون من (٤) جزئيات من نمط المقالي القصير أو الممتد أو التركيبي .
- تتوزع الأسئلة ككل في الورقة الامتحانية على عناصر التعلم وفق النسب الآتية:

عنصر التعلم	المعرفة	التطبيق	الاستدلال
النسبة	٣٠ %	٥٠%	٢٠ %

- على واضع الامتحان إعداد مخطط توزيع درجات الورقة الإمتحانية ونموذج الاجابة لمواد العلوم (الشبكة) للتأكد من مطابقتها للمواصفات الموضوعة .

مواصفات الورقة الامتحانية لمادة العلوم للصف العاشر:

- ورقة امتحانيه واحدة.
- درجة الامتحان (٦٠ درجة)
- زمن الإجابة: ساعتان ونصف
- السؤال الموضوعي: يتكون من (١٢) مفردة من نمط الاختيار من متعدد لكل مفردة (درجة واحدة) ولكل مفردة أربع بدائل.
- الأسئلة المقالية : تتكون من (٣) أسئلة،عدد درجات كل سؤال (١٢ درجة) ،وكل سؤال يتكون من (٤) جزئيات من نمط المقالي القصير أو الممتد أو التركيبي.
- لا يشمل محتوى الكراس العملي.
- توزع الأسئلة ككل في الورقة الامتحانية على عناصر التعلم وفق النسب الآتية:

عنصر التعلم	المعرفة	التطبيق	الاستدلال
النسبة	٣٠ %	٥٠%	٢٠ %

- على واضع الامتحان إعداد مخطط توزيع درجات الورقة الإمتحانية ونموذج الاجابة لمواد العلوم (الشبكة) للتأكد من مطابقتها للمواصفات الموضوعة.

سابعا: الاستمارات الخاصة بأدوات التقويم المستمر ومواصفات امتحانات نهاية الفصل للصفوف (٩-١٠):

١- استمارة متابعة ورصد أداء الطلبة في أدوات التقويم لمادة العلوم للصف التاسع .

٢- استمارة متابعة ورصد أداء الطلبة في أدوات التقويم لمادة العلوم للصف العاشر .

٣- مواصفات الورقة الامتحانية لمادة العلوم للصف التاسع للفصل الدراسي الأول و الثاني .

٤- مواصفات الورقة الامتحانية لمادة العلوم للصف العاشر للفصل الدراسي الأول و الثاني .

٥- مخطط توزيع درجات الورقة الامتحانية لمادة العلوم (الشبكة) للصف التاسع .

٦- مخطط نموذج الإجابة لمادة العلوم للصف التاسع .

٧- مخطط توزيع درجات الورقة الامتحانية لمادة العلوم (الشبكة) للصف العاشر .

٨- مخطط نموذج الإجابة لمادة العلوم للصف العاشر .

١- استمارة متابعة ورصد أداء الطلبة في أدوات التقويم لمادة العلوم للصف التاسع

م	اسم الطالب	أدوات اتقويم المستمر																		امتحان نهاية الفصل	المجموع الكلي
		الأعمال الشفوية					الواجبات المنزلية			الأسئلة القصيرة			الانشطة العملية			الاختبارات القصيرة			المشروع	المجموع	
		الحوار الشفوي	الحوار الشفوي	المتوسط (٥)	العرض الشفوي	المجموع (١٠)			المتوسط (٥)			المتوسط (٥)			المتوسط (١٠)			المجموع (٢٠)			
		٥	٥		٥		٥	٥		٥	٥		١٠	١٠		١٠	١٠		١٠	٦٠	٤٠	١٠٠
١																						
٢																						

٢-استمارة متابعة ورصد أداء الطلبة في أدوات التقويم لمادة العلوم للصف العاشر

م	اسم الطالب	أدوات اتقويم المستمر												المجموع	امتحان نهاية الفصل	المجموع الكلي
		العرض الشفوي	الواجبات المنزلية		الأسئلة القصيرة			المشروع	الاختبار العملي	الاختبارات القصيرة						
		٥	٥	٥	٥	٥	٥	١٠	٥	١٠	١٠	المتوسط (١٠)		٤٠	٦٠	١٠٠
١																
٢																

٣ – مواصفات الورقة الامتحانية للصف التاسع – الدور الأول/الدور الثاني

أولا: الفصل الدراسي الأول:

الوحدة	عنوان الوحدة	الوزن النسبي	درجة مستويات التعلم في كل وحدة			الأسئلة الموضوعية ٢٠٪		الأسئلة المقالية ٨٠٪		مجموع الدرجات
			معرفة ٣٠%	تطبيق ٥٠%	استدلال ٢٠%	العدد	الدرجة	عدد المفردات	الدرجات	
الأولى	التكاثر	٥٨%	٧	١٢	٤	٥	٥	١٠	١٨	٢٣
الثانية	المادة التغيرات الكيميائية	٤٢%	٥	٨	٤	٣	٣		١٤	١٧
المجموع		١٠٠%	١٢	٢٠	٨	٨	٨		٣٢	٤٠

ثانيا: الفصل الدراسي الثاني:

الوحدة	عنوان الوحدة	الوزن النسبي	درجة مستويات التعلم في كل وحدة			الأسئلة الموضوعية ٢٠٪		الأسئلة المقالية ٨٠٪		مجموع الدرجات
			معرفة ٣٠%	تطبيق ٥٠%	استدلال ٢٠%	العدد	الدرجة	عدد المفردات	الدرجات	
الثالثة	الكهرباء وتطبيقاتها التقنية	٥٢%	٦	١١	٤	٤	٤	١٠	١٧	٢١
الرابعة	استكشاف الفضاء	٤٨%	٦	٩	٤	٤	٤		١٥	١٩
المجموع		١٠٠%	١٢	٢٠	٨	٨	٨		٣٢	٤٠

٤- مواصفات امتحان نهاية العام للصف العاشر – الدور الأول/الدور الثاني

أولا: الفصل الدراسي الأول:

الوحدات الدراسية	الفصول	الوزن النسبي	درجة مستويات التعلم في كل فصل			الأسئلة الموضوعية ٢٠%		الأسئلة المقالية ٨٠%		مجموع الدرجات
			معرفة ٣٠%	تطبيق ٥٠%	استدلال ٢٠%	عدد المفردات	الدرجات	عدد المفردات	الدرجات	
استجابة جسم الإنسان للبيئة	الأول	١٩%	٤	٦	٢	٢	٢	١٨	١٠	١٢
	الثاني	٢٥%	٥	٧	٣	٣	٣		١٢	١٥
المادة والطاقة في التفاعلات الكيميائية	الثالث	١٤%	٢	٤	٢	٢	٢		٦	٨
	الرابع	٢٠%	٤	٦	٢	٢	٢		١٠	١٢
	الخامس	٢٢%	٣	٧	٣	٣	٣		١٠	١٣
المجموع		١٠٠%	١٨	٣٠	١٢	١٢	١٢		٤٨	٦٠

ثانيا: الفصل الدراسي الثاني:

الوحدات الدراسية	الفصول	الوزن النسبي	درجة مستويات التعلم في كل فصل			الأسئلة الموضوعية ٢٠%		الأسئلة المقالية ٨٠%		مجموع الدرجات
			معرفة ٣٠%	تطبيق ٥٠%	استدلال ٢٠%	عدد المفردات	الدرجات	عدد المفردات	الدرجات	
انسياب الطاقة في الأجهزة التقانية	السادس	٢٤%	٤	٧	٣	٣	٣	١٨	١١	١٤
	السابع	٢٩%	٥	٩	٤	٤	٤		١٤	١٨
انسياب الطاقة في الأنظمة الكونية	الثامن	١٠%	٢	٣	١	١	١		٥	٦
	التاسع	٢٤%	٤	٨	٢	٣	٣		١١	١٤
	العاشر	١٣%	٣	٣	٢	١	١		٧	٨
المجموع		١٠٠%	١٨	٣٠	١٢	١٢	١٢		٤٨	٦٠

٥- مخطط توزيع درجات الورقة الإمتحانية لمادة العلوم (الشبكة) للصف التاسع

أولا: الأسئلة الموضوعية (نمط الاختيار من متعدد):

رقم المفردة	الوحدة/الفصل (وفق محتوى المقرر)	عنصر التعلم			المخرج التعليمي	الصفحة
		المعرفة	التطبيق	الاستدلال		
١						
⋮						
٨						

ثانيا: الأسئلة المقالية:

المفردة	الجزئية	الوحدة/الفصل (وفق محتوى المقرر)	عنصر التعلم			المخرج التعليمي	الصفحة
			المعرفة	التطبيق	الاستدلال		
١	أ ب ج						
٢	أ ب ج						

٦- مخطط نموذج الإجابة لمادة العلوم للصف التاسع:

أولا: الأسئلة الموضوعية (نمط الاختيار من متعدد):

أولاً: إجابة الأسئلة الموضوعية			
المفردة	البديل الصحيح	الدرجة	المخرج التعليمي
١			
⋮			
٨			
المجموع		٨	

ثانيا: الأسئلة المقالية:

ثانيا: إجابة الأسئلة المقالية				
المفردة	الجزئية	الإجابة الصحيحة	الدرجة	المخرج التعليمي
١	أ ب ج		١٦	
٢	أ ب ج		١٦	
المجموع			٣٢	

٧- مخطط توزيع درجات الورقة الإمتحانية لمادة العلوم (الشبكة) للصف العاشر

أولا: الأسئلة الموضوعية (نمط الاختيار من متعدد):

رقم المفردة	الوحدة/الفصل (وفق محتوى المقرر)	عنصر التعلم			المخرج التعليمي	الصفحة
		المعرفة	التطبيق	الاستدلال		
١						
:						
١٢						

ثانيا: الأسئلة المقالية:

المفردة	الجزئية	الوحدة/الفصل (وفق محتوى المقرر)	عنصر التعلم			المخرج التعليمي	الصفحة
			المعرفة	التطبيق	الاستدلال		
١	أ ب ج						
٢	أ ب ج						
٣	أ ب ج						

٨- مخطط نموذج الإجابة لمادة العلوم للصف العاشر:

أولا: الأسئلة الموضوعية (نمط الاختيار من متعدد):

أولاً: إجابة الأسئلة الموضوعية			
المفردة	البديل الصحيح	الدرجة	المخرج التعليمي
١			
:			
١٢			
المجموع		١٢	

ثانيا: الأسئلة المقالية:

ثانيا: إجابة الأسئلة المقالية				
المفردة	الجزئية	الإجابة الصحيحة	الدرجة	المخرج التعليمي
١	أ ب ج		١٦	
٢	أ ب ج		١٦	
٣	أ ب ج		١٦	
المجموع			٤٨	

الفصل الثالث
(الملاحق)

الملحق (١)

استمارة المواضيع المقترحة للعرض الشفوي ومعايير تقييم الأداة

المواضيع المقترحة للعرض الشفوي	التاريخ المقترح للعرض	اسم الطالب	معايير التقييم					الدرجة
			عرض الأفكار بطريقة سلسة ومتسلسلة	توظيف وسائل العرض	الرد على الاستفسارات بدقة	الإلتزام بالزمن المحدد له	وضوح لغة العرض والصوت	

الملحق (٢)

نموذج مقترح لواجب منزلي للصف العاشر

٥

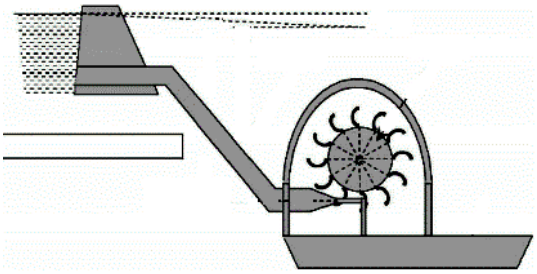
الاسم: _____ موعد التسليم: / / ٢٠

الصف: _____

أولاً: الأسئلة الموضوعية: اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة (درجتان)

١- الشكل الآتي يوضح مولداً هيدروليكياً . تغيرات الطاقة التي تحدث في المولد بالترتيب:

أ	طاقة كهربائية	طاقة حركية	طاقة الوضع
ب	طاقة حرارية	طاقة حركية	طاقة كهربائية
ج	طاقة حركية	طاقة وضع	طاقة كهربائية
د	طاقة الوضع	طاقة حركية	طاقة كهربائية



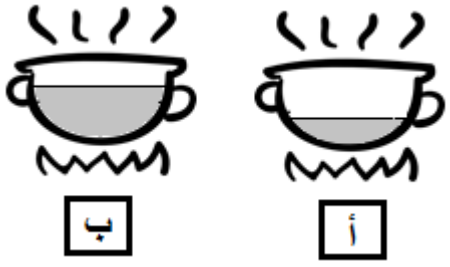
٢- تحتوي قطعة الموز الموضحة في الشكل المقابل على (95) سعرة حرارية (كالوري) .

ما مقدار الطاقة الحرارية التي تحتويها بوحدة الجول ؟

أ) 22.6 ب) 47.6 ج) 246.9 د) 397.7

ثانياً: الأسئلة المقالية: **(ثلاث درجات)**

٣- تسخن طالبة كميتين مختلفتين من الشوكولا باستخدام نفس المصدر الحراري كما هو موضح في الشكل المقابل .



أ) أي الإناءين ستسخن الشوكولا فيه أولاً ؟ (درجة واحدة)

☐ الإناء (أ) . ☐ الإناء (ب) . (اختر الإجابة)

فسر إجابتكِ .

_____

_____

ب) إذا علمت أن الإناء الذي سخنت فيه الشوكولا أولاً وصل إلى درجة حرارة (50^oC)، فاحسب درجة حرارته بوحدة الكلفن ؟ (درجة واحدة)

_____

_____

ج) اشرح كيف تنتقل الحرارة للشوكولا وفقاً لنظرية السيال الحراري. (درجة واحدة)

_____

_____

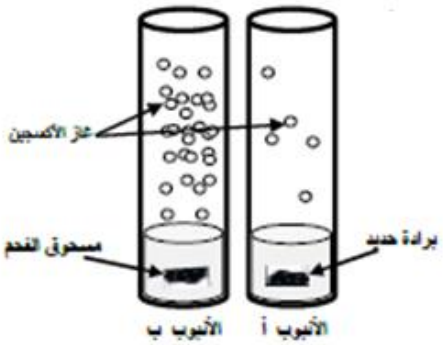
الملحق (٣)

نموذج مقترح لسؤال قصير للصف التاسع

٥

الاسم: _____ **التاريخ:** _____

الصف: _____



قامت طالبة بدراسة تأثير بعض العوامل الحفازة في تفكيك مركب فوق أكسيد الهيدروجين (H_2O_2) حيث قامت باستخدام أنبوبي اختبار كما هو موضح بالشكل المقابل:

١- ما المقصود بالعوامل الحفازة؟ (درجتان)

_____

_____

٢- في أي من الأنابيب تكون سرعة التفكك أكبر عند إضافة كمية متساوية من (H_2O_2) إلى الانبوبتين؟

☐ الأنبوب (أ) ☐ الأنبوب (ب) (اختر الإجابة الصحيحة) (درجة واحدة)

فسر اجابتك:

_____

_____

(ملاحظة: حتى يحصل الطالب على درجة هذا السؤال لابد أن يكون الاختيار والتفسير صحيحان لأن الجزئين مرتبطان ببعضهما ولايحصل على أي درجة في حالة جزء من الاجابة صحيح)

٣- ما نوع التغير الحادث في الأنبوبتين (فيزيائي أم كيميائي)؟ ولماذا؟ (درجتان)

_____

_____

_____

ملحق (٤)

استمارة إعادة اختبار قصير

المحافظة التعليمية: .....

اسم المدرسة: .....

الصف: .....

المادة: .....

عدد الطلبة: .....

معلم المادة: .....

تاريخ الاختبارالقصير الأصلي: .....

تاريخ إعادة الاختبارالقصير: .....

أسباب إعادة الاختبار القصير: .....

.....

.....

.....

.....

.....

اسم مدير المدرسة

التوقيع

اسم المشرف التربوي

التوقيع

ملحق (٥)

نموذج مقترح لإختبار قصير للصف العاشر في مادة العلوم

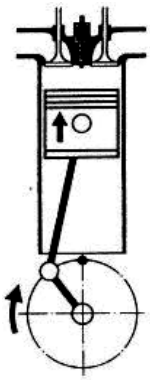
اسم الطالب: _____

الصف: _____ التاريخ: _____

أولاً: الأسئلة الموضوعية: (٤ درجات)

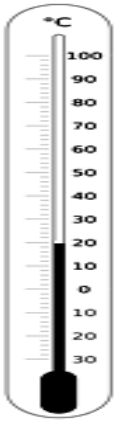
ظلل الشكل ☐ بجوار الإجابة الصحيحة:

١- الشكل المقابل يمثل آلة الاحتراق الداخلي في شوط:



☐ القدرة
☐ السحب
☐ الانفلات
☐ الانضغاط

٢- كم تساوي درجة الحرارة بوحدة الكلفن (K) التي يشير إليها مقياس الحرارة الموضح في الشكل المقابل؟



253 ☐

273 ☐

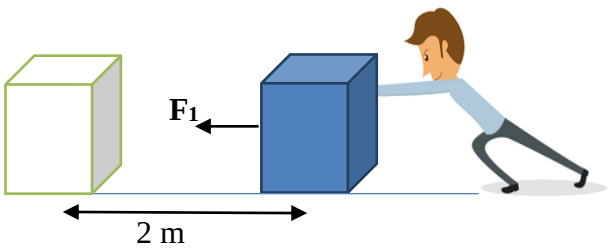
293 ☐

303 ☐

٣- أي الوحدات الآتية تكافئ وحدة الجول (J)؟

N/m^2 ☐ $N.m^2$ ☐ N/m ☐ N.m ☐

٤- يبذل أحمد شغلا مقداره (4J) لدفع صندوق مسافة (2m) كما هو موضح في الشكل المقابل.
إذا بذل أحمد نفس الشغل لتحريك الصندوق مسافة (4m) ، فما النسبة بين القوة التي يبذلها أحمد في الحالة الأولى إلى القوة التي يبذلها في الحالة الثانية $(\frac{F_1}{F_2})$؟



$\frac{1}{1}$ ☐ $\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{2}{1}$ ☐ $\frac{2}{4}$ ☐

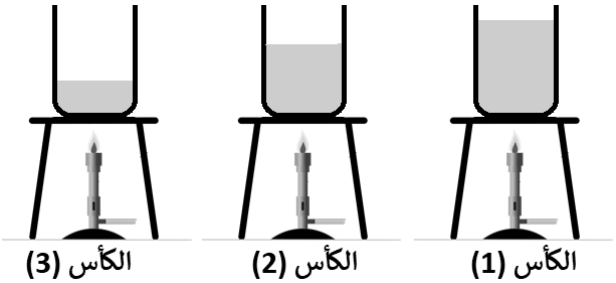
ثانيًا: الأسئلة المقالية: **(٦ درجات)**

١- فسر سبب حدوث ظاهرة نسيم البر في الليل.

_____

_____

٢- الشكل الآتي يوضح ثلاثة كؤوس بها ماء بدرجة حرارة الغرفة، تم تسخينها بحيث تكتسب نفس الطاقة الحرارية.



حدد الكأس الذي سترتفع درجة حرارته ببطء.

_____

٣- يبذل رجل شغلاً مقداره (20 J) لتحريك عربة بقوة مقدارها (8 N).
احسب المسافة التي ستتحركها العربة.

_____

_____

٤- أربعة مواد مختلفة (س، ص، ع، ل) متساوية الكتلة وفي درجة حرارة الغرفة، تم تسخينها بمصدر حراري واحد خلال فترة زمنية معينة، وسجلت درجات الحرارة النهائية لها في الجدول الآتي :

المادة	س	ص	ع	ل
درجة الحرارة النهائية (^oC)	28	40	32	65

أي المواد السابقة قيمة سعتها الحرارية النوعية أكبر؟ فسر إجابتك.

_____

_____

_____

انتهت الاسئلة

نموذج الاجابة للإختبار القصير للصف العاشر في مادة العلوم

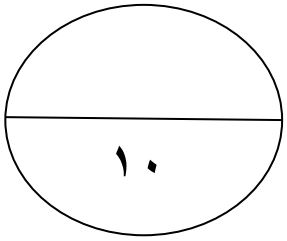
السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	عنصر التعلم			الصفحة	المخرج التعليم
				المعرفة	التطبيق	الاستدلال		
أولاً: الأسئلة الموضوعية (٤ درجات)	١	الإنضغاط	١	✓			١٧١	٤-١٠-١ج
	٢	293	١		✓		١٦٩	٤-١٠-١ب
	٣	N.m	١		✓		١٧٠	٢-١٠-٤ط
	٤	$\frac{2}{1}$	١			✓	١٦٥	٤-١٠-٢و
ثانياً: الأسئلة المقالية (٦ درجات)	١	في الليل تنخفض درجة الحرارة وبما أن السعة الحرارية للبابسة أقل من الماء فإن هواء اليابسة يكون أبرد من هواء البحر فيهب ليحل محل هواء البحر.	٢	✓			١٧٠	م١١-١٠-٢ز
	٢	الكأس الأول.	١		✓		١٦٨	م١٠-١٠-٣ج
	٣	$W = Fd$ $\therefore d = \frac{W}{F} = \frac{20}{8} = 2.5\ \text{m}$	٢		✓		١٦٥	٤-١٠-٢و
	٤	المادة س.لأنها خلال الفترة الزمنية المحددة ارتفعت درجة حرارتها بمعدل أقل عن بقية المواد يعني تحتاج إلى كمية طاقة حرارية عالية لرفع درجة حرارتها.	١			✓	١٧٠	م٩-١٠-١ح
المجموع (١٠ درجات)			١٠	٣	٥	٢		

ملحق (٦)

مخطط توزيع طلاب الصف ( ) حسب التجارب العملية

عناوين التجارب العملية	تاريخ التنفيذ	أسماء الطلبة في المجموعة
		١-
		٢-
		٣-
		٤-
		٥-
		٦-
		١-
		٢-
		٣-
		٤-
		٥-
		٦-
		١-
		٢-
		٣-
		٤-
		٥-
		٦-

ملحق (٧)



نموذج مقترح لتقييم النشاط العملي للصف التاسع

اسم الطالب: _____ الصف: _____

اسم التجربة: _____ التاريخ: _____

المبادرة والتخطيط: (درجتان)

الهدف: _____

الأدوات: _____

_____

_____

التنفيذ وتدوين الملاحظات: (ثلاث درجات)

اذكر بعض الادلة على حدوث التغيرات الكيميائية في التجربة؟

_____

_____

سجل ملاحظتك في الجدول التالي:

رقم الخطوة	نوع التغير
١	
٢	

التحليل والتفسير: (ثلاث درجات)

ما نوع التغير الحاصل في التجربة؟

_____

_____

وما الدليل على حدوث هذا التغير؟

_____

_____

الاتصال وعمل الفريق: (درجتان)

وفقا لمعايير تقييم النشاط العملي كما يحددها المعلم .

مجمـوع الـدرجات فـي الاختبـار العملي ترصد من ١٠ ثم تقسم على ٢ لرصد الدرجة النهائية من ٥

١٠

٥

ملحق (٨)

نموذج مقترح للاختبار العملي للصف العاشر

فحص المواد العضوية في الطعام

اسم الطالب: _____ **الصف:** _____

اسم التجربة: _____ **التاريخ:** _____

المشكلة:

تشعر عندما تأكل مادة دهنية دسمة (زيوت أو السمن) بحرقان في البلعوم وذلك بسبب إفرازات المرارة للعصارة الصفراء .

المبادرة والتخطيط : (درجتان)

١ . صغ فرضية تصف المشكلة التي أمامك .

_____

_____

٢ . صمم تجربة للتأكد من فرضيتك .

_____

_____

_____

التنفيذ وتدوين الملاحظات: (ثلاث درجات)

١ . سجل الأدوات التي تحتاج إليها لتأكد من فرضيتك .

_____

_____

٢ . سجل خطوات العمل الذي ستقوم بها بترتيب .

_____

_____

٣. ما الملاحظات التي لاحظتها أثناء إجراء التجربة؟

_____

_____

التحليل والتفسير: (خمس درجات)

١. فسر ملاحظاتك.

_____

_____

_____

٢. علل ظهور المشكلة في ضوء النتائج التي توصلت إليها .

_____

_____

_____

٣. ما الحل للمشكلة ؟

_____

_____

_____

نموذج الاجابة للاختبار العملي للصف العاشر

فحص المواد العضوية في الطعام

المشكلة:

تشعر عندما تأكل مادة دهنية دسمة (زيوت أو السمن) بحرقان في البلعوم وذلك بسبب إفرازات المرارة للعصارة الصفراء .

المبادرة والتخطيط (درجتان):

١ . صغ فرضية تصف المشكلة التي أمامك .

أن العصارة الصفراء التي تفرزها المرارة تؤثر على الدهون الملتصقة بالبلعوم والمريء . (درجة واحدة)

٢ . صمم تجربة للتأكد من فرضيتك .

أقوم بتصميم تجربة الهدف منها معرفة تأثير إفرازات المرارة على الدهون . (درجة واحدة)

التنفيذ وتدوين الملاحظات (ثلاث درجات):

١ . سجل الأدوات التي تحتاج إليها للتأكد من فرضيتك:

مرارة حيوان بها عصارة صفراء – زيت – أنبوب اختبار (درجة واحدة)

٢ . سجل خطوات العمل الذي ستقوم بها بترتيب .

أ) أضع الزيت في أنبوبة الاختبار

ب) أضف إليها ٥ قطرات من العصارة الصفراء من مرارة الحيوان . (درجة واحدة)

٣ . ما الملاحظات التي لاحظتها أثناء إجراء التجربة ؟

تكون مستحلب دهني عند مزج الزيت والعصارة . (درجة واحدة)

التحليل والتفسير (خمس درجات):

١ . فسر ملاحظاتك .

تحتوي العصارة الصفراء على أملاح وعند مزجها بالدهون (زيت) تتحول إلى مستحلب دهني . (درجتان)

٢ . علل ظهور المشكلة في ضوء النتائج التي توصلت إليها .

بقاء الدهون في القنوات الهضمية مما يسبب زيادة إفرازات العصارة الصفراء والشعور بالحرقان . (درجة واحدة)

٣ . ما الحل للمشكلة ؟

التقليل من أكل المواد الدهنية لتقليل إفرازات العصارة الصفراء ومن ثم يقل الشعور بالحرقان . (درجتان)

ملحق (٩)

معايير تقييم المشروع للصف التاسع

القدرة	معايير قياس القدرة (أن يكون الطالب قادرا على)		الدرجة	ملاحظات
المبادرة والتخطيط (٥ درجات)	– تصميم خطة للعمل. – تحديد ما يريد أن يكتشفه (الغرض من المشروع). – توقع ما يحدث (تنبؤ).	– تحديد ما يحتاجه لإنجاز العمل. – تحديد مصادر المعلومات .	لكل معيار درجة واحدة	- يقدم المعلم بعض الدعم للطالب (توفير نماذج مقترحة لبعض المشاريع- اقتراح بعض الأدوات والمصادر) - يعطى الطالب الفرصة للتدريب على التوثيق الكتابي - مراعاة احتياطات الأمن والسلامة.
التنفيذ وتدوين الملاحظات (٥ درجات)	– تحديد الخطوات التي نفذ بها العمل. – التعامل مع الأدوات والمواد والمصادر. – جمع البيانات والمعلومات اللازمة	– تحديد النتائج (الملاحظات). – عرض خطوات العمل والنتائج في صورة: جدول –صورة- رسم بياني أو تخطيطي- مجسم.		
التحليل والتفسير (٥ درجات)	– تحديد صحة توقعاته وعرض النتائج بما يتلاءم مع إجراءات المشروع. – التوصل للتفسيرات والاستنتاجات في ضوء النتائج. – تحديد الإستنتاجات والتعميمات .	– تحديد مجالات أخرى في الحياة يمكن التطبيق فيها (توظيف النتائج في مواقف أخرى). – تحديد الصعوبات التي واجهها الطالب .		
الاتصال وعمل الفريق (٥ درجات)	– التوصل للمقترحات والتوصيات المناسبة للنتائج. – التواصل مع مصادر المعلومات المادية والبشرية.	- التواصل مع الزملاء أثناء العمل . – عرض خلاصة المشروع على زملائه . – عرض الحلول المقترحة للصعوبات.		

ملحق (١٠)

استمارة تقييم الطلبة في المشروع للصف التاسع

المواضيع المقترحة للمشاريع	نوع المشروع (تجربة/بحث/ نموذج إجرائي)	التاريخ المقترح للتسليم	اسم الطالب	قدرات التقييم				الدرجة المجموع/٤
				المبادرة والتخطيط (٥درجات)	التنفيذ وتدوين الملاحظات (٥درجات)	التحليل والتفسير (٥درجات)	الاتصال وعمل الفريق (٥درجات)	

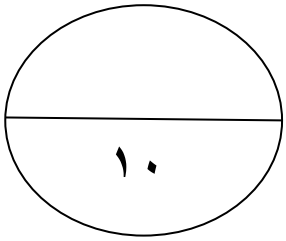
١٠

ملحق (١١)

استمارة المشروع للطالب للصف التاسع

القدرة	يكون الطالب قادراً على الإجابة على الأسئلة التالية:
المبادرة والتخطيط	١- الخطة التي سوف استخدمها لتنفيذ خطوات العمل: .... ٢- أريد أن أكتشف..... ٣- أتوقع أن يحدث..... ٤-الأدوات والمواد التي أحتاجها هي: .... ٥- مصادر المعلومات التي سأستفيد منها: أ- بشرية: ..... (مقابلة المختصين،.....) ب- الكترونية:.....(شبكة المعلومات-أشرطة سمعية ومرئية،.....) ح-مطبوعة:.....(كتب، جرائد، مجلات، مطويات،....) د- ميدانية (واقعية):.....(وصف لمشاهدات مباشرة لمكونات البيئة الطبيعية وغير الطبيعية)
التنفيذ وتدوين الملاحظات	١- خطوات العمل التي قمت بها هي:١..... ٢..... ٣..... ٢- مهارة تعامل الطالب مع الأدوات والمصادر: (يمكن تقدير ذلك من خلال ملاحظة المعلم للطالب أثناء العمل) ٣- النتائج التي توصلت إليها:..... .... ٤- أعرض خطوات العمل والنتائج من خلال : (الصورة.... – الجدول.....- الرسم البياني..... أو التخطيطي.....- المجسم أو التصميم.....-عينات....)

التحليل والتفسير	١- توقعاتي كانت: صحيحة.....خاطئة.....بسبب..... ..... ٢- النتيجة.....بسبب..... ..... .وهذا يعني (التعميم/الاستنتاج):..... ..... ٣- المعارف والمهارات التي اكتسبتها يمكن أن أجدها أو أوظفها في مجالات أخرى مثل..... ..... ٤-الصعوبات التي واجهتني في تنفيذ المشروع هي:..... .....
الاتصال وعمل الفريق	١- المقترحات والتوصيات : .... ٢- المصادر التي استفدت منها في مشروعي: بشرية: مثل..... مطبوعة: مثل..... الكترونية: مثل..... ميدانية: مثل..... ٣- كان دوري في فريق العمل هو..... ٤- اقترح الآتي للتغلب على الصعوبات التي واجهتني : ١-..... ٢-..... ٣-.....



ملحق (١٢)

نموذج مقترح لمشروع في مادة العلوم للصف التاسع

"ترشيد استهلاك الكهرباء"

المبادرة والتخطيط

مقدمة المشروع:

نستخدم في حياتنا الكثير من الأجهزة التي تعتمد في عملها على تحول الطاقة الكهربائية إلى شكل آخر من الطاقة، إلا أن إنتاج الكهرباء وتوزيعها يكون دائما باهض التكاليف ، لذا لا بد من ترشيد استهلاكها والتقليل من فاتورة الدفع الشهري دون التغيير في حياتنا وحياة أفراد عائلتنا.

طلب منك معلم العلوم أن تقوم بعمل دراسة عن بعض الأجهزة التي تستخدمها في البيت وتكلفتها وكيفية تجنب استخدامها في أوقات ليس لاستخدامها ضرورة.

١- الخطة التي سوف استخدمها لتنفيذ خطوات العمل:

.....

.....

.....

٢- أريد أن أكتشف.....

٣- أتوقع أن.....

٤-الأدوات والمواد التي أحتاجها هي:

.....

.....

٥- مصادر المعلومات التي سأستفيد منها:

.....

.....

.....

التنفيذ وتدوين الملاحظات:

١- خطوات العمل التي قمت بها هي: ١..... ٢..... ٣.....

٢- مهارة تعامل الطالب مع الأدوات والمصادر: (يمكن تقدير ذلك من خلال ملاحظة المعلم للطالب أثناء العمل)

٣- النتائج التي توصلت إليها:.....

.....

.....

٤- عرض خطوات العمل والنتائج :

.....

.....

.....

.....

التحليل والتفسير:

١- توقعاتي كانت:.....بسبب.....

.....

٢- النتيجة التي توصلت اليها.....

بســبب.....

.....

الاستنتاج:.....

.....

٣- المعارف والمهارات التي اكتسبتها يمكن أن أجدها أو أوظفها في مجالات أخرى مثل:

.....

٤-الصعوبات التي واجهتني في تنفيذ المشروع هي:.....

.....

الاتصال وعمل الفريق:

١- المقترحات والتوصيات :

ضع بعض المقترحات التي تساعد في التقليل من فاتورة استهلاك الكهرباء الشهرية

.....

.....

.....

٢- المصادر التي استفدت منها في مشروعي:

بشرية: مثل..... مطبوعة: مثل..... الكترونية: مثل..... ميدانية: مثل.....

٣- كان دوري في فريق العمل هو.....

٤- اقترح الآتي للتغلب على الصعوبات التي واجهتني :

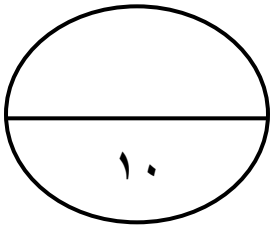
.....

.....

.....

.....

.....



ملحق (١٣)

استمارة تقرير المشروع للصف العاشر

عنوان التجربة: _____

اسم الطالب: _____

الصف: _____ التاريخ: _____

- **المبادرة والتخطيط (درجة واحدة):**

.....

.....

.....

.....

.....

- **التنفيذ وتدوين الملاحظات (درجتان):**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- **التحليل والتفسير (٣ درجات):**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- **الاتصال وعمل الفريق (درجتان):**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ملاحظات المعلم: (درجتان)

درجة تقدير المعلم لأداء الطالب من خلال ملاحظته أثناء تنفيذ المشروع وفقا للبنود والمعايير المحددة في جدول معايير تقييم المشروع.

ملحق (١٤)

نموذج مقترح لتقييم المشروع للصف العاشر

١٠

اسم الطالب: _____ **الصف:** _____

اسم التجربة: _____ **التاريخ:** _____

المبادرة والتخطيط: (درجة واحدة)

١

الهدف من التجربة:

(تجربة قاس كالصخرلين كالطين) : تأثير حمض الهيدروكلوريك على مجموعة من العظام

النتائج المتوقعة من هذه التجربة:

وأتوقع بعد ثلاثة أيام من التجربة أن تقل صلابة العظام وتزداد ليونة

(ملاحظة: يقوم المعلم بتقييم الطالب في هذا المشروع في قدرة المبادرة والتخطيط من خلال معيار كتابة الهدف أو النتائج المتوقعة)

التنفيذ وتدوين الملاحظات: (درجتان)

٢

قمت باجراء التجربة من خلال اتباع الخطوات الواردة بالكراس العملي وقد حصلت على النتائج التالية: **(درجتان)**

من خلال تتبع التجربة خلال ثلاثة أيام تم الحصول على النتائج التالية:

مصدر العظم	الخاصية قبل وضع العظم في الحمض				الخاصية بعد وضع العظم في الحمض			
	الصلابة	الكتلة	الحجم	الكثافة	الصلابة	الكتلة	الحجم	الكثافة
عظم دجاج								
عظم خروف								
عظم سمك								

(ملاحظة: قد تختلف طريقة عرض النتائج من طالب لآخر)

التحليل والتفسير: (ثلاث درجات)

٣

من خلال تتبع التجربة لاحظت عدد من التغيرات حدثت للعظام بعد ثلاثة أيام وهي:

١- أصبحت العظام لينة وذلك لانها فقدت الاملاح المعدنية التي تكونها وتعطيها الصلابة . (درجة)

٢- عظم البقر ذو كثافة أكبر لأن فيه كمية أكبر من املاح الكالسيوم والفوسفور وعظم السمك ألين العظام التي تم اختيارها وذلك لان كمية املاح الكالسيوم والفوسفور فيها اقل . (درجة)

٣- الترتيب من الاقسى الى الالين :عظم البقر ،عظم الدجاج، عظم السمك . (درجة)

الاتصال وعمل الفريق: (درجتان)

٢

- من الصعوبات التي واجتني عند اجراء التجربة:(حسب رأي الطالب) (درجة)

- من المقترحات: (درجة) ٢- احضار انواع أكثر من العظام لدراسة تأثرها بحمض الهيدروكلوريك

ملاحظات المعلم: (درجتان)

٢

درجة تقدير المعلم لأداء الطالب من خلال ملاحظته أثناء تنفيذ المشروع وفقا للبنود والمعايير المحددة في جدول معايير تقييم المشروع.

تم بحمده تعالى