



نتقدم بثقة
Moving Forward
with Confidence



سلطنة عُمان
وزارة التربية والتعليم
المركز العام للتطوير المناهج

نشرة توجيهية حول

تدريس مناهج مواد العلوم

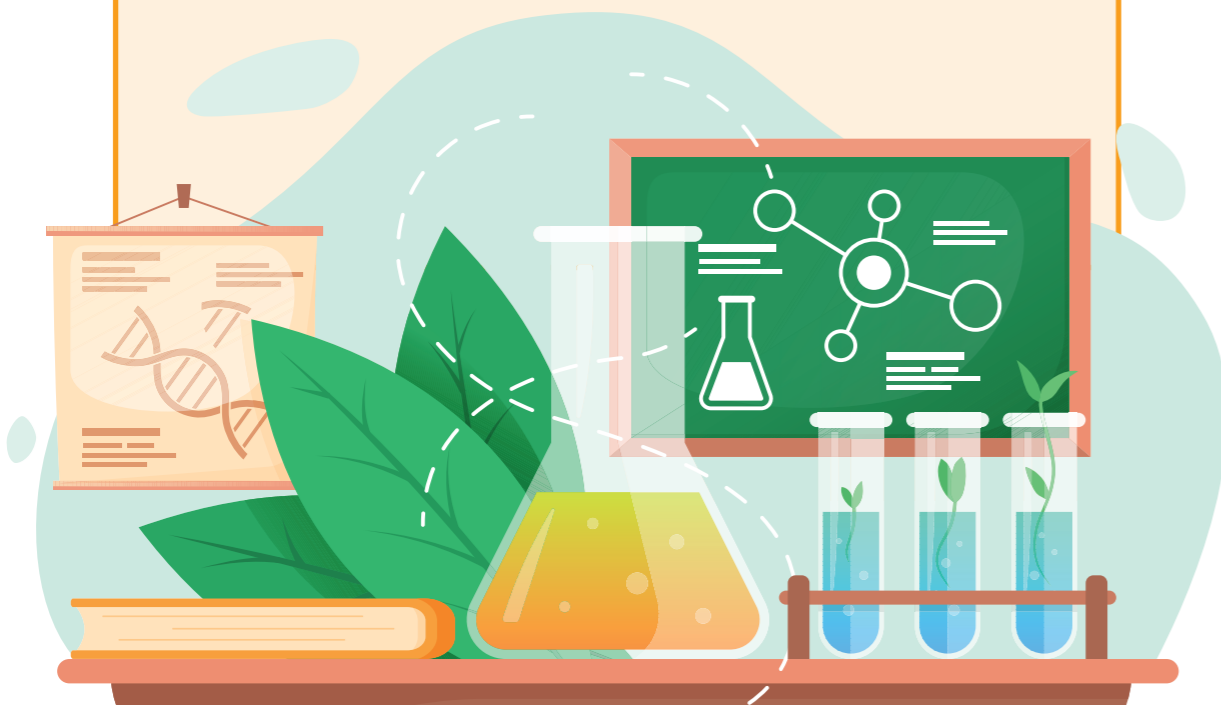
في ضوء تطبيق سلاسل كامبريدج العالمية



إعداد: المديرية العامة لتطوير المناهج ٢٠٢٢م

فهرس الموضوعات:

الصفحة	الموضوع	
٤	المقدمة	١
٥	دور المعلم	٢
٥	دور الطالب	٣
٦	دور ولي الأمر	٤
٦	مقترحات إرشادية لتدريس مناهج العلوم	٥
١٠	ممارسات شائعة في الحقل التربوي	٦
١٢	روابط الاستجابة السريعة	٧



دور المعلم

- ١ التمتع والإمام بالأهداف التعليمية والمتضمنة لمعايير النجاح أو عبارات أستطيع، المراد تحقيقها.
- ٢ التحضير الجيد للمحتوى المراد تدريسه بالاستعانة بدليل المعلم، والذي يمثل خارطة الطريق التي توضح أفكار التدريس والمفاهيم البديلة وسوء الفهم وتفريد التعليم، فالمعلم ملم بمحتوى مادته ولديه القدرة على تحديد احتياجات الطلبة داخل البيئة التعليمية.
- ٣ تطبيق مهارات الاستقصاء العلمي، التي تفعل دور الطالب وتُشركه في العملية التعليمية وتجعله معتمداً على ذاته وتنمي فيه الدافعية نحو التعلم.
- ٤ تقييم تعلم الطلبة أثناء وبعد تحقيق الهدف.

دور الطالب

- ١ الاطلاع على الأهداف التعليمية وعبارات أستطيع أو معايير النجاح المراد تحقيقها.
- ٢ متابعة المحتوى مع المعلم ليدرك ما يجب التركيز عليه وما يجب أن يتعلمه ذاتياً.
- ٣ الاطلاع ومناقشة الأنشطة الإثرائية وحلها والاستمرار في عملية التعلم الذاتي.
- ٤ تفادي تراكم المعرفة وتجاوز التحديات التي قد يواجهها.
- ٥ تنمية مهارات الاستقصاء العلمي؛ لبناء القدرات العقلية والمهارات العلمية والعملية وأهمها: التحليل والنقد والاستنتاج والتقييم واتخاذ القرار، وذلك من خلال المبادرة إلى طرح الأسئلة والمناقشة.

تهدف هذه النشرة إلى توضيح الطريقة المتوافقة مع تدريس مناهج مواد العلوم في ضوء تطبيق سلاسل كامبريدج العالمية؛ حيث تقوم مناهج كامبريدج على مهارات الاستقصاء العلمي، وذلك بتقديم أفضل الممارسات الدّولية في التعلم وتنمية وصل مهارات الطلبة بتطبيق المعرفة وتطوير المهارات التي تقودهم إلى الثقة بالنفس؛ لإعداد جيل مفكر، مبدع، مشارك.

تتميز هذه المناهج من السلاسل العالمية بأنها متنوعة المصادر التعليمية وغنية بالمحتوى العلمي؛ لتعطي المعلم حرية اختيار ما يتناسب مع احتياجات طلبته وتفريد التعليم بما يَكُنّه من تحقيق الأهداف التعليمية المرسومة للمادة وتغذي الطلبة بالمادة العلمية المفصلة التي وتشبع رغبتهم في تعلم المزيد من المعارف والمفاهيم الجديدة؛ حيث إن هذه السلسلة تتبع المنهج الحلزوني الذي يتطلب البناء على ما هو موجود من مهارات ومعارف والتطوير المستمر لها فيما يتلقاه الطالب في كل سنة دراسية.

إن أهم عامل للعملية التعليمية التعلمية الفاعلة والناجعة هو التخطيط السليم والمتسق، خاصة في اختيار الأنشطة المناسبة في طرح وشرح المفاهيم الأساسية لمواد العلوم، وتحديد الأنشطة التي ستعمل على تشجيع الطالب على التفكير وتطوير مهارات التعلم الذاتي والبحث العلمي لإنشاء جيل مفكر وباحث عن المعلومة. يتوقع من الطالب بعد دراسته لمناهج السلاسل العالمية في العلوم:

١- مواكبة المستوى العالمي في العلوم من خلال الاهتمام ببناء القدرات العقلية والمهارات العلمية التي يحتاج إليها الطلبة، وأهمها التحليل، والنقد، والاستنتاج، وحل المشكلات، واتخاذ القرار.

٢- اكتساب تجربة تربوية ممتعة ومفيدة .

٣- تمكين الطلبة من اكتساب المعرفة والفهم، والهدف من ذلك:

أ- أن يصبحوا مواطنين واثقين بأنفسهم في عالم قائم على التكنولوجيا.

ب- أن يعزز إدراكهم لقضية أن مواد العلوم قائمة على البراهين والأسلوب العلمي في التفكير.

٤- تطوير ما لدى الطلبة من مهارات.

٥- تطوير سلوكيات مرتبطة بمواد العلوم مثل: الحرص على الدقة والإتقان، الموضوعية، الأمانة العلمية، الاستقصاء، المبادرة، الإبتكار.



- ١ حلقة وصل إيجابية بين مناهج كامبريدج وابنه / ابنته من خلال فهم الرؤية من وراء التطوير وذلك من أجل تقديم الدعم.
- ٢ الاطلاع على الأهداف التعليمية وعبارات أستطيع أو معايير النجاح المطلوب من ابنه / ابنته تحقيقها.
- ٣ المتابعة المستمرة لما يتلقاه الطالب من معرفة وأساليب التعلم في المدرسة.
- ٤ تشجيع ابنه / ابنته على التفاعل مع أنشطة الاستقصاء العلمي ومهارات التفكير العليا التي تدعمها مناهج كامبريدج.
- ٥ تشجيع ابنه / ابنته على الأنشطة الإثرائية الداعمة.

مقترحات إرشادية لتدريس مناهج العلوم

المرحلة الأولى

دراسة محتوى المقرر دراسة وافية وعميقة

على المعلم قراءة جميع مصادر المنهاج للموضوع المراد التخطيط له، ليكون نظرة عامة على الموضوع المراد تدريسه، وربطه بالأهداف وعبارات أستطيع أو معايير النجاح، وذلك:

- ١ الاطلاع الشامل على المحتوى المراد تدريسه للطلبة بشكل عام في مقرر الصف المراد تدريسه بدءاً من دليل المعلم.

- ٢ قراءة من أجل الفهم للأهداف المراد تحقيقها ضمن الإطار الزمني المحدد للحصة الدراسية، ومن منظور الطالب في عبارات « أستطيع أن...» من وثيقة التقويم.
- ٣ دراسة وتحليل الأنشطة في مقرر الصف المراد تدريسه وتصنيفها حسب المهارات المطلوبة ومستويات التعلم ووفق معايير النجاح (عبارات أستطيع أن) آخذا بعين الاعتبار الأنشطة التي سيتم اختيارها في كل مرحلة من مراحل العملية التعليمية والتي بدورها ستساعد الطالب في فهم المفهوم العلمي، سواء أكانت من دليل المعلم أو كتاب الطالب أو كتاب الأنشطة، مراعيًا في الاختيار تدرج محتوى الأنشطة وفق هرم بلوم لمراحل التفكير وتنوع الأنشطة من حيث معالجة مهارات مختلفة وليست مكررة.
- ٤ يمكن استخدام الأنشطة ذات المحتوى المكرر لمعالجة/أو تعزيز مفهوم /أو تطوير مهارة.
- ٥ تعيين الأنشطة غير المختارة إلى أنشطة تعلم ذاتي يمكن للطلاب الاستفادة منها في أوقات الفراغ سواء أكانت في المدرسة أم في المنزل، ويمكن استخدامها في مرحلة الشرح إن لزم الأمر.

عند الانتهاء من هذه المرحلة يكون المعلم قد حدد الأهداف المراد تحقيقها في نهاية المقرر، وعدد الحصص اللازمة، والأمثلة التي سيستخدمها في شرح المفاهيم، والأنشطة التي سوف تساعد الطلبة على فهم المفاهيم وتعميق المعرفة وتطوير المهارات المطلوبة، مصنفة حسب قدرات الطلبة التحصيلية.

تعد هذه المرحلة من أطول المراحل من حيث الوقت وأكثرها جهداً نظراً لأهميتها ودقتها.

المرحلة الثالثة

تنفيذ الدرس

تطبق الخطة على أرض الواقع مع متابعة أداء الطلبة في أثناء عملية التعلم، وتقديم التغذية الراجعة المناسبة لهم. يجب أن تكون الخطة مرنة وقابلة للتغيير وفق المعطيات في البيئة الصفية وقرارات المعلم المبنية على نتائج عملية التقييم.

المرحلة الرابعة

التقييم الذاتي

بعد الانتهاء من الحصة، على المعلم أن يتأمل فيما قدّمه من ممارسات مهنية، آخذاً بعين الاعتبار ملاحظاته التي سجّلها مسبقاً ليتعرف نقاط القوة فيعمل على تعزيزها، والتحديات التي واجهها فيعمل على وضع آليات للتغلب عليها، ويمكن أيضاً ممارسة التأمل الجماعي مع بقية زملائه المعلمين.

المرحلة الثانية

التخطيط للدرس

في هذه المرحلة على المعلم الاطلاع على دليل المعلم والاستفادة منه في عمل خطة الدرس من خلال اتباع أفكار التدريس المقترحة وطرائق التدريس التي تحقق الأهداف. وهنا يحدد المعلم الأنشطة كالتدريبات الصفية أو التمارين وأوراق العمل التي تُنفَّذ في الصف والواجبات المنزلية، حسب قدرات طلبته التحصيلية وبناءً على الحصص المخصصة لكل موضوع. كما يخطط المعلم لتفعيل أدوات التقويم المستمر؛ لضمان عدالة التعليم وجودته ومعرفة مدى تحقق الهدف؛ مما يؤثر إيجاباً في سير العملية التعليمية التعلمية الخطوات الآتية:

- ١ قراءة مع تحديد المهارات والأهداف المطلوب تحقيقها في كل موضوع قبل بدء عملية التحضير من دليل المعلم.
- ٢ إعطاء الأولوية للأنشطة المقترحة في دليل المعلم.
- ٣ تطبيق إستراتيجيات التعلم النشط مع التركيز على تنمية مهارات الاستقصاء العلمي.
- ٤ اختيار الأنشطة التي تلي مرحلة الشرح اختياراً دقيقاً ومراعياً للفروقات الفردية، مع الأخذ بعين الاعتبار إستراتيجيات التعلم المراد تطبيقها داخل بيئة التعلم أو خارجها؛ بحيث تعمل هذه الأنشطة على تطوير مهارات التفكير ومهارات التعلم الذاتي والاستقصاء العلمي التي تعمق المعرفة والفهم لدى الطلبة.
- ٥ اختيار إستراتيجيات التقويم والتقييم وأدواتها المناسبة لكل مرحلة في أثناء تحقيق الهدف وبعده، والتركيز على إستراتيجيات التقويم التي تستهدف الطالب وتجعله قادراً على تقييم ذاته وتقييم أقرانه .
- ٦ كتابة الخطة في نموذج التخطيط المتبّع، مراعيًا الوقت المتاح لكل مرحلة والوقت الكلي للموضوع.

ممارسات شائعة في الحقل التربوي

وفيما يأتي بعض الممارسات الشائعة في الحقل التربوي غير المتوافقة مع فلسفة السلاسل العالمية، وما يقابلها من ممارسات صحيحة:

ممارسات شائعة في الحقل التربوي		المحور
متوافقة	غير متوافقة	
<ul style="list-style-type: none"> - التخطيط الجيد لتقديم الموضوع مع أنشطة التعلم المعززة للفهم والاستفادة من أفكار التدريس الواردة في دليل المعلم. - تفعيل كتاب النشاط بما يحقق أهداف الموضوع و تفريد التعلم ومراعاة الفروق الفردية من خلال التوزيع المناسب لأوراق العمل، وتعزيز دور التعلم التعاوني في البيئة الصفية، والتعلم الذاتي خارج البيئة الصفية . 	<ul style="list-style-type: none"> - تقديم الموضوع بدون أنشطة تعلم واضحة لتحقيق معايير النجاح أو عبارات أستطيع. - إهمال كتاب النشاط بما فيه من تمارين وأوراق عمل. 	أنشطة التعلم
<ul style="list-style-type: none"> - تزامن تقديم الجانب المعرفي والعملي للموضوع نفسه، حيث يعزز الجانب المهاري الجانب المعرفي ويعين على تحقيق الأهداف التعليمية. - تطبيق الاستقصاء كعروض عملية واقتصار دور الطالب على المشاهدة فقط دون تنفيذ خطوات الاستقصاء. 	<ul style="list-style-type: none"> - تقديم الجانب المعرفي دون الجانب العملي وتأخيرها إلى وقت لاحق. 	
<ul style="list-style-type: none"> - التخطيط الجيد للموضوع وطرائق التقويم المناسبة مع تحديد الزمن المناسب، وتكليف الطلبة ببعض الأعمال اللاصفية كالتقويم . - اعتبار وثيقة معايير النجاح أو عبارات أستطيع مستندا مهما عند وضع أسئلة الاختبارات والامتحانات النهائية. - إعطاء الطلبة تغذية راجعة نهاية كل نشاط أو تمرين أو اختبار مع إشراك الطالب في عملية التقويم، من خلال التقويم الذاتي وتقييم الأقران. 	<ul style="list-style-type: none"> - قلة تفعيل التقويم الختامي لضيق زمن التعلم. - إعداد الاختبارات القصيرة بناءً على المحتوى دون الاعتماد على الأهداف التعليمية . - إعطاء الطلبة تغذية راجعة. 	التقويم

ممارسات شائعة		المحور
متوافقة	غير متوافقة	
<ul style="list-style-type: none"> - عرض ومشاركة ومناقشة كل من الأهداف التعليمية وعبارات أستطيع أو معايير النجاح الخاصة بالموضوع عند تدريسه. - عرض ومشاركة معايير النجاح أو عبارات أستطيع التي سوف تحقق في الحصة الواحدة فقط. 	<ul style="list-style-type: none"> - الاكتفاء بعرض المادة العلمية (المحتوى التدريسي) دون مشاركة الأهداف التعليمية مع الطلبة. - عرض ومشاركة الأهداف التعليمية فقط في بداية كل موضوع. - عرض ومشاركة جميع معايير النجاح أو عبارات أستطيع الخاصة بموضوع معين دفعة واحدة في حصة واحدة. 	الأهداف التعليمية (معايير النجاح أو عبارات أستطيع)
<ul style="list-style-type: none"> - التحضير الجيد والتخطيط بما يتلاءم مع زمن التعلم مع متابعة دليل المعلم والاستفادة منه. - الاطلاع على ما درسه الطالب سابقا في الموضوع نفسه، لكي تركز على المفاهيم البديلة ومعالجتها، ثم إعطاء المفاهيم الجديدة والتركيز على معايير النجاح أو عبارات أستطيع الواجب تحقيقها في المرحلة الدراسية الحالية فقط. - تطبيق التعلم النشط من خلال الاستفادة من الأشكال والصور المعروضة في كتاب الطالب بشكل أساسي، ويمكن الاستفادة من أشكال وصور من خارج كتاب الطالب شرط التأكد من دقتها وصحتها العلمية ومناسبتها للمرحلة العمرية للطلبة. - التركيز على الجانب المعرفي والمهاري من خلال التخطيط الجيد للموضوع ومتابعة الأهداف التعليمية ومعايير النجاح أو عبارات أستطيع بحيث لا يطفى جانب على الآخر. - الاهتمام والتركيز على عملية تفريد التعليم من خلال الاطلاع على المقترحات المعطاة في دليل المعلم. - التركيز على تحقيق معايير النجاح أو عبارات أستطيع واختيار ما يناسب مستوى الطلبة في الصف الدراسي من المصادر المتاحة (كتاب الطالب وكتاب النشاط ودليل المعلم) . 	<ul style="list-style-type: none"> - الاستعانة بقوالب تحضير جاهزة لا تتناسب مع سير الموضوع. - قلة الإلمام بالتعلم القبلي من الصفوف السابقة؛ مما يؤدي إلى التركيز على المادة العلمية المطروحة بحذافيرها، مما يشعر المعلم بضيق زمن التعلم. - تقديم عرض محوسب للموضوع، مع الاعتماد على أشكال وصور من خارج كتاب الطالب. - التركيز على الجانب المعرفي للمحتوى فقط. - قلة الاستفادة من اقتراحات دليل المعلم في عملية تفريد التعليم، والتعامل مع الطلبة بطريقه واحدة. - التوسع والتعمق في بعض المفاهيم العلمية بما لا يتناسب مع الفئة العمرية، مما يؤدي إلى ضيق زمن التعلم المتاح لتدريس السلاسل مع كثافة المحتوى وتعدد مطالب تنفيذها من طرائق تدريس وأدوات تقويم. 	

وفيما يأتي روابط الاستجابة السريعة لبعض الفيديوهات الخاصة بخطوات التخطيط للدرس ونماذج تنفيذ لدرس عملية في مواد العلوم (فيزياء - كيمياء - أحياء) للصف التاسع (كلمة السر Education22)

للتواصل مع قسم مناهج العلوم:

البريد الإلكتروني	المسمى الوظيفي	الاسم	٢
fahad.alsheedi@moe.om	أخصائي مناهج أحياء أول	د. فهد بن خليفة الشيدي	١
khalid.mawali@moe.om	أخصائي مناهج كيمياء أول	خالد بن حبيب المعولي	٢
issa.kh92@moe.om	أخصائي مناهج فيزياء أول	عيسى بن خميس السعدي	٣

	المادة	رمز الاستجابة السريعة	QR
1	Biology	https://vimeo.com/447526456	
2	Chemistry	https://vimeo.com/447534273	
3	Physics	https://vimeo.com/447775937	
4	Lesson planning videos (for the 4 subjects)	https://drive.google.com/drive/folders/1ih-qqOr4xxIXQpsu8orkE0BmGYmF7OBT?usp=sharing	
5	Cambridge Animation	https://vimeo.com/443723730	

للاطلاع على اختبارات دولية سابقة ، ووثيقة المحتوى المعتمدة في البرامج الدولية عليك الاستعانة بصفحة شركة كامبريدج للاختبارات Cambridge Assesment International : Education

انقر هنا