

السنغافوري برنامج العلوم والرياضيات السنغافوري



البرادعي
للتعليم

برنامې العلوم والرياضيات السنگافوري



هدفنا

البرادعى للتعليم هى مجموعة مؤسسات تهدف لتحسين وتطوير التعليم قبل الجامعي في الوطن العربي من خلال نشر مناهج تربوية تلعب دوراً محورياً في رفع مستوى التعليم. كما تعكس المناهج التي ننشرها أحدث التطورات في طرق واستراتيجيات التدريس، فنهتم عند تقرير المناهج بتدريب المعلمين على طرق التدريس، وتوفير الوسائل التعليمية المستخدمة في المناهج.

عربت مؤسسة البرادعى المناهج السنغافورية في العلوم والرياضيات حيث ان سنغافورة هى الدولة الرائدة في تعليم هاتين المادتين على مستوى العالم وفقاً لدراسات تيمز TIMSS. وتبرز المناهج السنغافورية أهمية تحقيق التوازن المطلوب بين اكتساب المعارف العلمية وبين اكتساب مهارات التفكير والمعالجة وتقانة المعلومات.

” بينما نتحرك نحو مجتمع معرفي تمده تقانة المعلومات بالقدرة، تتضح الحاجة الملحة إلى إعداد أبناء مجتمعنا لتحديات وفرص المستقبل. فينبغي أن يكون التلاميذ إلى جانب إتقانهم لاستخدام تقانة المعلومات، قادرين على التفكير الخلاق، والتعلم الذاتي، والعمل بكفاءة ضمن فريق، ويجب عليهم فوق كل شيء الحفاظ على الروح الوطنية التي تجعل منهم مواطنين صالحين قلباً وقالباً مع توجه الاقتصاد نحو العولمة.“

وزارة التربية والتعليم السنغافورية



البرادعى
للتعليم

البرادعى للنشر التربوى

٣٠ شارع ٦ المقطم، القاهرة جمهورية مصر العربية هاتف: ٢٠ ٢٢٥٠٨١٥٢٩ +

فاكس: ٢٠ ٢٢٥٠٤٠٠٠٦ + محمول: ٢٠ ١٢٢٢١٠٣٥٤٣ +

مؤسسة البرادعى

المنطقة الحرة- رأس الخيمة- الإمارات العربية المتحدة

www.elbaradei.org education@elbaradei.org

سنغافورة تنال المركز الأول على العالم في مسابقة العلوم والرياضيات الدولية

«الطلبة السنغافوريون هم رقم 1 وفقا لدراسة دولية بين تسعة وأربعين دولة عن إنجاز الطلبة في العلوم والرياضيات في الصفين الرابع (10 سنوات) والثامن (14 سنة).»

العلوم		الرياضيات		الترتيب
الصف الثامن الابتدائي	الصف الرابع الابتدائي	الصف الثامن الابتدائي	الصف الرابع الابتدائي	
سنغافورة	سنغافورة	سنغافورة	سنغافورة	1
تايوان	تايوان	كوريا الجنوبية	هونج كونج	2
كوريا الجنوبية	اليابان	هونج كونج	اليابان	3
هونج كونج	هونج كونج	تايوان	تايوان	4
استونيا	بريطانيا	اليابان	بلجيكا	5

يسرني إبلاغكم أنني قد اطلعت على سلسلة نور المعرفة في الكيمياء للصف الأول والثاني الثانوي، وقد قمت بتدريس محتويات كتاب الصف الأول الثانوي العام السابق، وهذه السنة أقوم بتدريس كتاب الصف الثاني الثانوي. فعلا إنها كانت تجربة رائعة وأحسنا بمقدار التغيير الواضح بين المناهج القديمة والتي ندرسها الآن وبالتأكيد كان التغيير نحو الأفضل. وكما تعلمون حضراتكم أنه رغم صغر المنهج حجماً إلا أن محتواه كبير جداً ويحتوي العديد من الأفكار غير المباشرة والتي تحتاج إعداداً جيداً قبل مناقشة الدروس مع الطلبة. عليه أرجو من حضراتكم إذا كان ممكناً إبلاغي بالطريقة المناسبة للحصول على منهج الصف الثالث الثانوي بأجزائه الثلاثة الكتاب الدراسي وكراسة النشاط العملي وكراسة التدريبات لكي أبدأ في الإعداد منذ الآن للسنة القادمة. ولكم جزيل الشكر والثناء

مرعي محمد سالم
مدرس مادة الكيمياء للمرحلة الثانوية
بنغازي / ليبيا

المحتويات

الرياضيات

- المرحلة الابتدائية الأصدقاء! يحبون الرياضيات 6
المرحلة الإعدادية نور المعرفة فى الرياضيات 8
المرحلة الثانوية المستوى العادى نور المعرفة فى الرياضيات 8



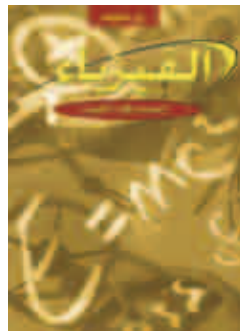
العلوم

- المرحلة الابتدائية الأصدقاء! يحبون العلوم 10
المرحلة الإعدادية نور المعرفة فى العلوم 12



الكيمياء

- المرحلة الثانوية المستوى العادى نور المعرفة فى الكيمياء 14



الفيزياء

- المرحلة الثانوية المستوى العادى نور المعرفة فى الفيزياء 16



الأحياء

- المرحلة الثانوية المستوى العادى نور المعرفة فى الأحياء 18

التقويم

سلاسل التقويم لمراحل الابتدائي، و الإعدادي،
و الثانوي

20



التدريب

البرامج التدريبية المتنوعة

21



الوسائل التعليمية

الوسائل التعليمية الموظفة في السلاسل

22



المواثمة

مواثمة السلاسل مع البيئة الوطنية

23



“ من أهم العوامل المساهمة في تفوق الطلبة السنغافوريين كونهم يستمتعون بتعلم العلوم والرياضيات. ”

المصدر: تقرير تيمز

الرياضيات

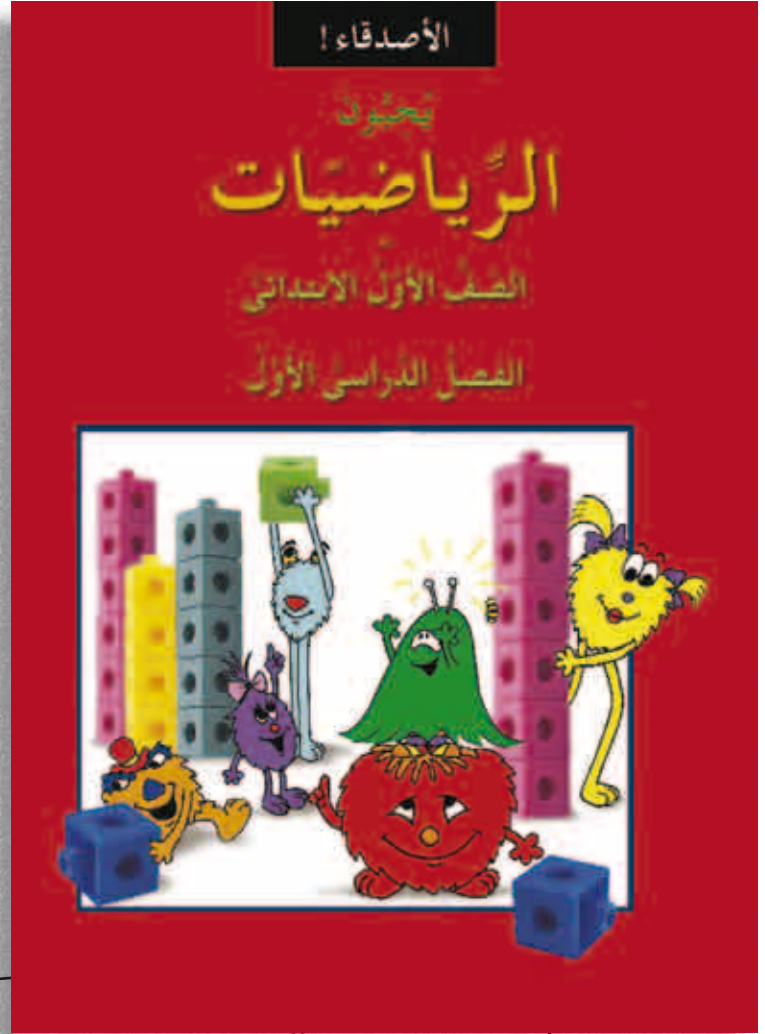
الأصدقاء! يحبون الرياضيات

للمشق الأول من مرحلة التعليم الأساسي (المرحلة الابتدائية) من الصف الأول حتى الصف السادس

برنامج الأصدقاء! يحبون الرياضيات: حزمة جامعة، تدرب التلاميذ ذوى المستويات المعرفية المختلفة. ابتكر بواسطة متخصصين مهرة، استناداً إلى أسس تربوية سليمة، يمكن تطبيقها على تدريس الرياضيات فى المستوى الابتدائى. ويتضمن البرنامج بصفة أساسية استخدام نموذج «الملموس إلى المجرد» فى تقديمه لمفاهيم الرياضيات ومهاراتها، وفى حل المشكلات الرياضية.

برنامج الأصدقاء! يحبون الرياضيات: كتب هذا البرنامج مع مراعاة علم النفس المعرفى، وبصفة خاصة ما وراء الإدراك والسلوك البناء. وبؤرة الاهتمام هنا هى استخدام الأنشطة؛ لكى تساعد التلاميذ على تأمل وإعادة بناء واستخدام ماتعلموه.

لقد تضمن البرنامج عناصر مثل تقانة المعلومات والتربية الوطنية، بحيث يتلقى التلميذ تعليماً متكاملًا. سيكون لدى التلاميذ فرصة ليعبروا عن إبداعاتهم من خلال مشاريع صغيرة تحاول توضيح أن الرياضيات جزء من حياتنا اليومية.



التمهيد

الأصدقاء! هي برنامج شامل لرياضيات مرحلة التعليم الأساسي عتصره الرئيس الأنشطة، وقد صمم خصيصاً للتلاميذ في الألفية الجديدة.

تنسب السلسلة مدخل "الملموس إلى المجرد" في عرض المفاهيم والمهارات الرياضية واستراتيجيات حل المشكلات. فحين يالف التلميذ الأفكار التي تدرس لهم يستطيعون التقدم إلى مستوى أرفع وأكثر تحرراً دون استخدام وسائل مساعدة سواء يدوية أو ميكانيكية. وقد اثبتت الأبحاث أن هذا المدخل في العرض يساعد التلميذ على تكوين معرفة رياضية وعلى التفكير ملياً فيما قرأه المعلم.

لنم نظم كل موضوع في **الأصدقاء!** على النحو التالي:



العرض

- يقدم المفاهيم أو المهارات أو إستراتيجيات حل المشكلات.
- أسئلة تقيم فهم التلميذ بشكل غير رسمي.

الأنشطة

- استخدام التجارب على مسائل غير تقليدية لتسبب التفكير.

الأنشطة

- الأنشطة والألعاب تتضمن مشاركة جماعية بهدف التعلم التعاوني.

الأنشطة

- أسئلة من كراسة التمرينات تعزى التعمق لدى التلميذ.



توجد مواد تتحدى قدرات التلاميذ الأكثر تمكناً لتساعدهم على استغلال طاقاتهم على الوجه الأمثل. كما تم إعداد الإرشادات بطريقة تمكنهم من الوصول بنجاح إلى المستوى الأعلى من الصعوبة والتعقيد. وتوجد مواد إصلاحية سوف تساعد التلاميذ الأقل تمكناً على تعزيز المفاهيم، والمهارات، واستراتيجيات حل المشكلات الضرورية. يتم ذلك من خلال مُدخل (التعلم بالتمكن).

مكونات السلسلة:

- كتاب دراسي لكل فصل دراسي
- 2 كراسة أنشطة لكل فصل دراسي
- دليل المعلم

”أنا أسمع - أنا أنسى، أنا أرى - أنا أتعلم،
أنا أفعل - أنا أفهم.“

كونفوشيوس

الرياضيات نور المعرفة

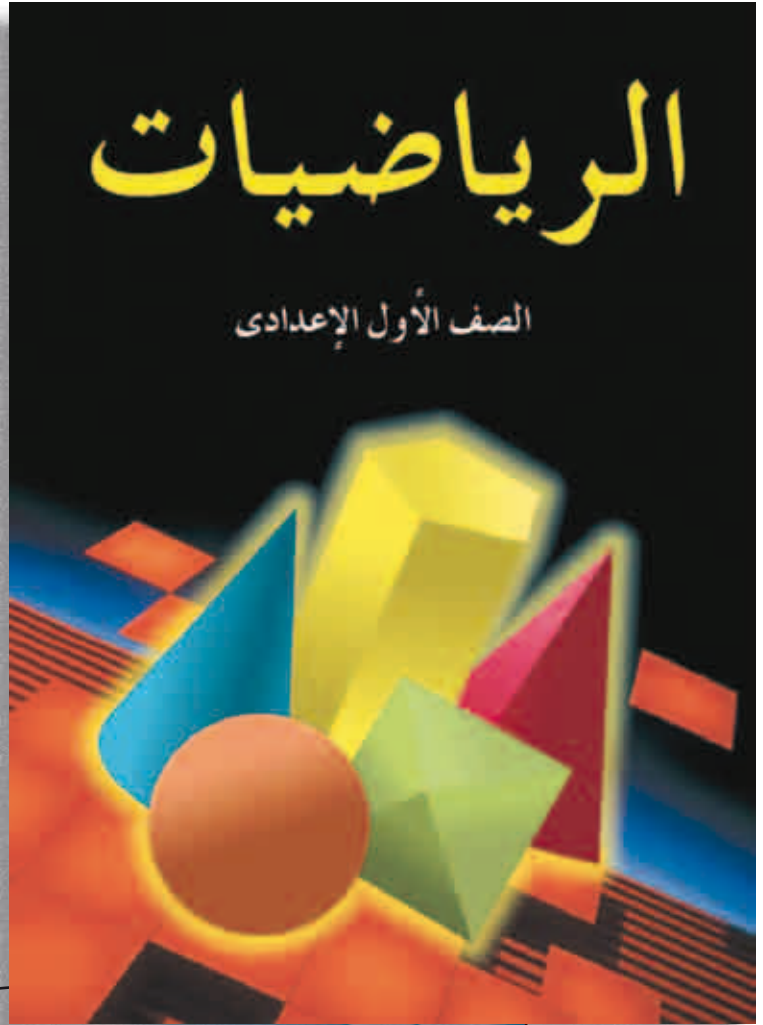
لمرحلة التعليم الثانوي من الصف الأول حتى الصف الثالث الثانوي

إن سلسلة «نور المعرفة» لرياضيات التعليم الإعدادي والثانوي هي نسخة معربة من سلسلة رياضيات New Mathematics Counts السنغافورية، وتركز السلسلة على دمج مهارات التفكير، وتقانة المعلومات، والتربية الوطنية ضمن تعليم وتعلم الرياضيات.

تتبنى السلسلة مدخلاً يعزز الاستقصاء، والتدريب، ومعالجة المعلومات، وحل المشكلات لمساعدة الطلبة على تطوير مهارات قيمة طويلة الأجل. تُقدّم بوضوح في كل كتاب المفاهيم الرياضية بلغة سهلة، وبالأستخدام المكثف للأمثلة المحولة، والأسئلة متدرجة الصعوبة.

وتتضمن السمات البارزة لكتب السلسلة ما يلي:

- مقدمة شيقة لكل فصل للحث على مناقشة الموضوع.
- نظرة شاملة عند بداية كل فصل تحدد النقاط المهمة التي ستغطي.
- معالجة المواضيع علاجاً تربوياً سليماً تسبق فيه الأمثلة الحسية التفكير المجرد.





- الاستخدام المكثف للأمثلة المحولة بالملاحظات التفسيرية داخل أعمدة جانبية لمساعدة الفهم.
- تدريبات متدرجة الصعوبة في كل فصل لمساعدة الطلبة على التمكن من المفاهيم الأساسية.
- شرح مهارات التفكير في الأجزاء ذات الصلة من المتن.
- أنشطة تستخدم برامج الحاسوب كأداة استقصائية.

- أنشطة "استقصاء الرياضيات" و "رياضيات ممتعة" تساعد الطلبة على اكتشاف ومناقشة الأفكار الرياضية، واستخدام الأدوات الرياضية في تحليل البيانات المتعلقة بالقضايا الوطنية، ولتنمية مهارات التفكير.
- ورقة مراجعة عند نهاية كل فصل، وأوراق تقويم كثيرة عند فواصل مناسبة، لتوفير التدريب اللازم للطلبة.
- ملخص عند نهاية كل فصل يبرز النقاط الرئيسية والمفاهيم المغطاة.

” من المهم عدم التوقف عن الاستفهام.“

أينشتاين

الأصدقاء! يحبون العلوم: تعد العلوم في هذه السلسلة مادة دراسية شائعة تحاول الإجابة عن أسئلة عن العالم حولنا. ويتحقق ذلك بالاستخدام المثمر للصور الفوتوغرافية الملونة والرسومات المسلية. وتدرس المادة بالاستقصاء والاستكشاف، ويحث التلاميذ على المشاركة بفاعلية في البحث عن حلول للمشكلات. ويهدف كل ذلك إلى تعزيز التعلم، وغرس الانطباع لديهم بأن العلوم حولهم في كل مكان.

يتبنى مقرر العلوم مدخلا موضوعيا. فيتناول في مرحلة التعليم الأساسي خمسة موضوعات هي: التنوع، والدورات، والأجهزة، والتفاعلات؛ الطاقة. وتوضح العلاقات، كلما أمكن، بين النقاط التي يتناولها كل موضوع. ويمكن ذلك التلاميذ من إدراك الروابط بين النقاط المختلفة، ومن ربط الأفكار العلمية. دمجت مهارات التفكير، والتربية الوطنية، وتقانة المعلومات في منهج العلوم.



الاستعداد للبدائية

سوف نتعلم في سلسلة الأصدقاء بعض الأشياء الشيعة عن العلوم. سوف نحكي لحارب ونعلم مهارات علمية أساسية. نذكر أن أهم الأدوات العلمية التي سوف نستخدمها هي معك في كل وقت. تلك هي قدراتك على الرؤية، والسمع، والشم، والذوق، واللمس. استخدم تلك القدرات واتخذ للعناصر في استقصاءاتك وأسأل أسئلة. قد نكتشف أشياء لم نكتشف من قبل. قد نصلح ...



والآن ... لنبدأ ونخلط إلى عالم العلوم الشيعة!



إذا كنت تبحث استطلاع العالم الشيعة بك،

فمرحبا بك في عالم العلوم!

نذكر العلوم حول طرح استطلاع ومعرفة كيفية عمل الأشياء. العلوم هي كل ما يحيط بنا من أشياء. ولقد قدمنا إليك الشيرات، والتعابير، والأجهزة للتفكير، والتعابير، واختراعات أخرى كثيرة، وجعلنا حياتنا أفضل وأكثر سهولة. قدمنا أيضا لنا العلوم علاجا لعدد كبير من الأمراض. نحيل كيف نكون حياتنا دون مركبات تركبتها أو آلات تساعدنا على أداء أعمالنا.



تهدف كراسة الأنشطة لسلسلة **الأصدقاء! يحبون العلوم** تحفيز عقول التلاميذ الصغار واستكشاف الأشياء حولهم، فتوفر مدخلًا محفزًا عمليًا للعلوم يساعد التلاميذ على استكشاف المفاهيم التي يتم تدريسها في الكتاب الدراسي .

تشمل الأنشطة في هذه الكراسة تجاربًا، وألغازًا، وعمل نماذج، وأنشطة تشجع على الاستكشاف الخارجي، وتدمج استخدام تقانة المعلومات ومهارات التفكير ضمن محتواها من خلال السمات التالية:

جرب هذا! تتطلب من التلاميذ أداء أنشطة مثل إجراء بحوث على الإنترنت واستخدام الكاميرا الرقمية لتسجيل البيانات المرئية.

مهارات العلم تدرس مهارة معالجة معينة مثل التصنيف من خلال سلسلة من الأنشطة.

منظمات بيانية تم تضمينها لمساعدة التلاميذ على تنمية مهارات التفكير.

مكونات السلسلة:

- كتاب دراسي للفصل الأول
- كتاب دراسي للفصل الثاني
- كراسة أنشطة للفصل الأول
- كراسة أنشطة للفصل الثاني
- دليل المعلم



توفر سلسلة نور المعرفة تغطية شاملة لمنهج علوم المرحلة الإعدادية. ونحن نحرص حرصاً خاصاً على نقل المفاهيم العلمية بدقة وببساطة قدر الإمكان، ولذا فقد استخدمنا الكثير من الصور التوضيحية الشيقة والمستمدة من واقع الحياة. فهدفنا أن يقتنى الطالب كتاباً دراسياً لا يكون جذاباً وشاملاً فقط، بل ومحفزاً للتفكير كذلك. إن تعلم العلوم يجب أن يكون شيقاً وسهلاً وفطرياً، حتى يكون لدى الطالب أساساً قوياً يكتسب منه مهارات ومعرفة أكثر.

مكونات السلسلة:

- كتاب دراسي لكل من الفصلين الأول، والثاني في الصفوف الإعدادية الثلاثة.
- كراسة نشاط عملي لكل من الفصلين الأول، والثاني في الصفوف الإعدادية الثلاثة.
- دليل معلم لكل صف من الصفوف الإعدادية الثلاثة.





تعتبر كراسة النشاط العملي جزءاً متكاملًا من السلسلة، وتوجد كراستان لكل صف. تهدف الأنشطة في الكراسة إلى مساعدة الطالب على الفهم التام للمفاهيم التي يتعلمها في حجرة الدراسة، وعلى تطبيق المعرفة والمهارات التي اكتسبها. وتم استنباط جميع الأنشطة من الحياة اليومية للطلاب، ووطورت بحيث تشدّد تفكيره. لقد تم إعداد الأنشطة لتشجيع الطالب على استخدام مهارات التفكير الضرورية لتعزيز التعلم والفهم، أى التحليل، والتفسير، والتقدير، والتنبؤ، إلخ. وتشجع كراسة النشاط العملي التعلم المستقل وبالسرعة التي يفضلها الطالب.

يوفر دليل المعلم لسلسلة نور المعرفة في علوم المرحلة الإعدادية مصادر إضافية لتعزيز تعليم العلوم تتضمن:

خطة العمل: توجز استخدام الكتاب الدراسي وكراسة النشاط العملي على مدى فصلين دراسيين.

خطة الدروس: تتضمن أهداف التعلم بالإضافة إلى الأنشطة المقترحة، ومصادر لدروس الفصول المختلفة.



الكيمياء

نور المعرفة

لمرحلة التعليم الثانوي من الصف الأول حتى الصف الثالث الثانوي

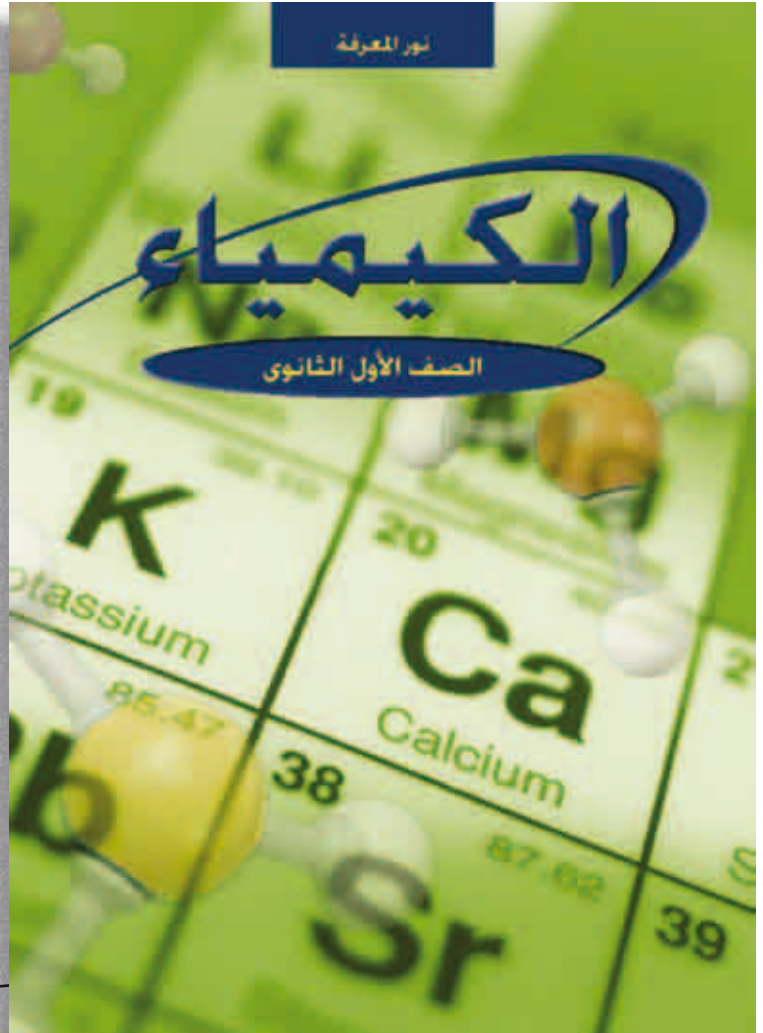
تبرز سلسلة نور المعرفة في الكيمياء البيئة، وتناقص موارد العالم من المواد الخام والوقود الحفري، وأهمية إعادة تدوير وحفظ تلك الموارد.

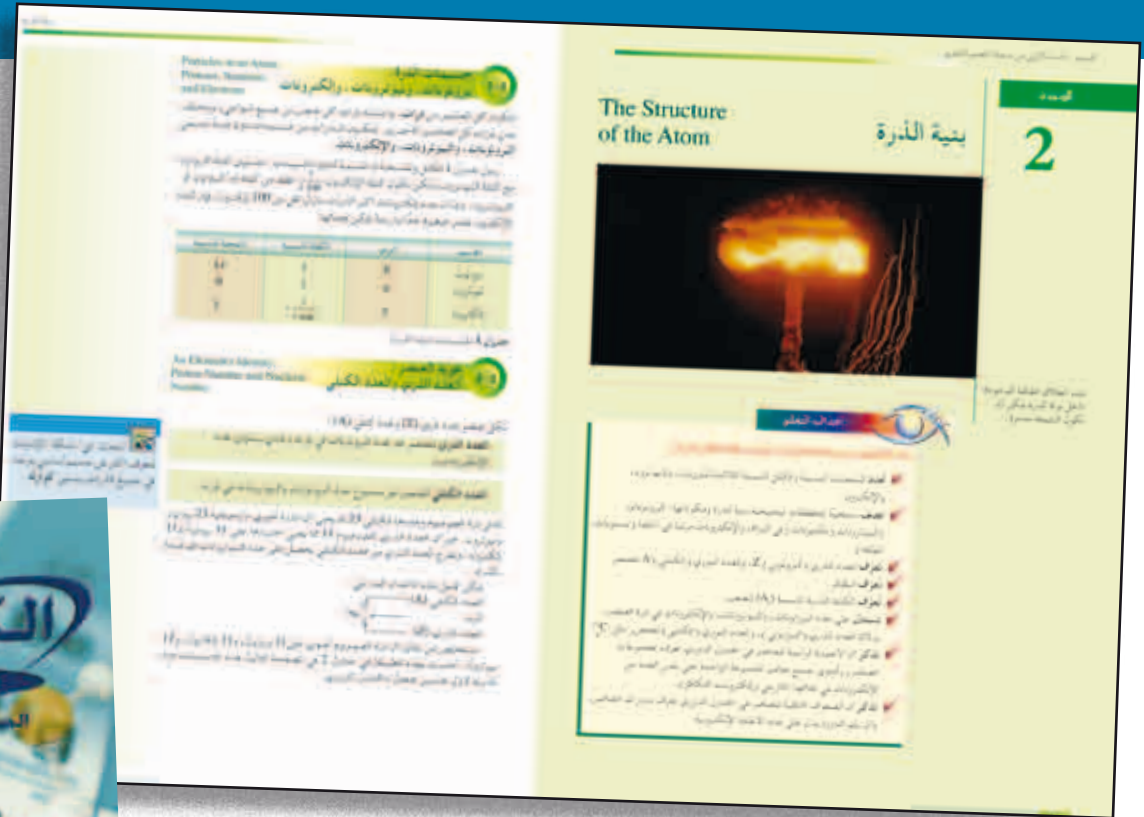
تغطي السلسلة منهج المرحلة الثانوية بصفوفها الثلاثة من خلال المكونات التالية:

- كتاب دراسي لكل صف
- كراسة نشاط عملي لكل صف
- كراسة تدريبات لكل صف
- دليل معلم لكل صف

ويشتمل كل كتاب دراسي على عدد من الوحدات، تشترك في السمات التالية:

- أهداف التعلم: تظهر عند بداية كل وحدة لمساعدة الطالب في التركيز على النقاط المهمة في الوحدة.
- التجارب: تصف التجارب بمساعدة الأشكال التوضيحية، وعلامات الأمان التحذيرية، وأسئلة المتابعة.





- مراجعة سريعة: تركيز على تعزيز فهم الأفكار المهمة.
- تخيل أن: حقائق مثيرة وذات صلة لتحفيز التعلم وتعزيز اهتمام الطالب.
- خريطة مفاهيم: ملخص بياني للعلاقات بين المفاهيم المختلفة المغطاة في الوحدة.
- ركن التفكير: يحفز التفكير، ويسمح للطالب بتطبيق معرفته في حل المشكلات.
- أسئلة مراجعة: أسئلة اختيار من متعدد، وأسئلة تركيبية للتدريب.

وتم التركيز من خلال التدريبات التي تضمنتها كراسات التدريبات على تنمية مهارات التفكير لدى الطلاب مثل: تنظيم المعلومات، وتعيين الأنماط، ومقارنة المعلومات، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات، والتحليل، والاستدلال، والاستنباط، وتضمن الكراسة - علاوة على ذلك - تدريبات لتنمية مهارات الحاسوب بما في ذلك برامج تنسيق البيانات وبرامج جدولة البيانات.

كراسات النشاط العملي توفر لكل من المدرسين والطلاب تجارب صُممت من أجل:

- ١ - تدريب الطلاب على اتباع مجموعة من التعليمات.
- ٢ - تقديم التدريب، والممارسة في الاستخدام الصحيح للتقنيات والأجهزة والمواد الكيميائية.
- ٣ - تدريب الطلاب على عمل وتسجيل الملاحظات والقياسات والتقديرات.
- ٤ - تدريب الطلاب على تفسير الملاحظات والنتائج التجريبية، والتوصل إلى استنتاجات.
- ٥ - تدريب الطلاب على التخطيط، وإجراء الاستقصاءات، واختيار التقنيات، والأجهزة والمواد الكيميائية.
- ٦ - السماح للطلاب بتقويم طرق البحث واقتراح تحسينات ممكنة.
- ٧ - مساعدة الطلاب على الفهم المتعمق للمفاهيم الأساسية للكيمياء.

يُقسَّم محتوى هذه السلسلة إلى أجزاء تغطي الفيزياء العامة، والفيزياء الحرارية، وخواص الموجات، والكهربية والمغناطيسية، والفيزياء الذرية. وتم التركيز في جميع أجزاء السلسلة على تدريس المفاهيم وتطوير المهارات الابتكارية لحل المشكلات ومهارات التفكير العليا. الوحدات في كل جزء لها الملامح المفيدة التالية:

منظمات: توجد في بداية كل وحدة لاستثارة حساسية الطلاب لبعض المجالات المهمة في الموضوع قبل الخوض في دراسة الفصل. ولقد أوضحت البحوث أن هذه المنظمات تساعد الطلاب على معالجة المعلومات بدقة أكبر أثناء قراءتها.

نتائج التعلم: وتكتب كقائمة في بداية كل وحدة حتى يعرف الطلاب ما ينبغي تعلمه في الوحدة. ويمكن للطلاب كذلك استخدامها لمراجعة ما تعلموه.

أمثلة محلولة وتجارب: صممت لمساعدة الطلاب على فهم وتطبيق كل من المفاهيم النظرية والعملية لحل المشكلات.





التدريبات : توجد في نهاية كل وحدة في شكل اختيار من متعدد وأسئلة تركيبية لتقييم الذات .
خرائط مفاهيم : تمد الطلاب بملخص مصور عن الوحدة .

وتمشيا مع غرس مهارات التفكير، وتكنولوجيا المعلومات، ووسائل التربية الوطنية، تم تضمين الملامح التالية:
التحديات، وأسئلة تقييم الذات، وركن التفكير تعمل على غرس مهارات التفكير الناقد بتشجيع الطلاب على تأمل ومعالجة وتطبيق ما تعلموه .
أنشطة على شبكة الانترنت، ومعامل تكنولوجيا المعلومات توفر استخدام مصادر شبكة الإنترنت وبرامج الحاسوب . ويحث الطلاب كذلك على استخدام الإنترنت لاستكشاف إضافي لكل موضوع ولإثراء معرفتهم . ويوصف بالإضافة لذلك استخدام جهاز تسجيل البيانات في بعض التجارب .

التربية الوطنية : تتطلب أنشطتها من الطلاب القيام ببعض الأبحاث الأساسية وتطبيق مفاهيم الفيزياء في التحديات والمشاكل التي تواجه الوطن .



عربت سلسلة نور المعرفة في الأحياء للثانوي العام عن مقررات سنغافورة، وتدمج السلسلة مهارات التفكير، وتقانة المعلومات، والتربية الوطنية في المحتوى. وتشارك الوحدات في كل جزء في معظم الخصائص التالية:

أهداف التعلم

هي أهداف التعلم المطلوب تحقيقها في نهاية الوحدة. والغرض من عرض قائمة الأهداف عند بداية الوحدة التركيز على المطلوب الإلمام به.

المقدمة

تبدأ كل وحدة بفقرة قصيرة تعتبر مقدمة لها. تهدف المقدمة إلى المساعدة على التفكير في العمل المطلوب دراسته في هذه الوحدة.

النص

إن محتوى الوحدة هو النص الذي يقدم المفاهيم والحقائق المساندة الأساسية. ويدعم النص رسومات بيانية، وصور فوتوغرافية ملونة عليها عناوين وتعليقات توضيحية. ويتم إبراز وتفسير الكلمات الدليلية في النص.

التعريف

تعرف الكلمات أو المفاهيم الواجب استيعابها بوضوح للحصول على قراءة واضحة المعنى للنص.

الأفكار الدليلية

تقدم في مربعات هامشية، وتلخص الأفكار الرئيسية للنص.





نور المعرفة

تحتوى على مواد إثرائية تغطى موضوعات المنهج بعمق. وهى تتضمن فهماً أوضح للمفاهيم والموضوعات ذات الأهمية الخاصة، أو الملامح التاريخية والتقنيات العملية، أو التطبيقات الحديثة فى الأحياء.

ملحوظة

تتيح الملحوظة المزيد من المعلومات التوضيحية أو الشيقة المرتبطة بالموضوعات قيد الدراسة.

استقصاء

التجارب الاستقصائية هى خاصية أساسية فى أى سلسلة علوم. وبالرغم من أن الكتاب الدراسى ليس كتاباً عملياً، إلا أنه يعرض التجارب المرتبطة بالموضوعات لأهميتها فى استيعاب المفاهيم.

اختبر نفسك

لا تهدف أسئلة الاختبار الذاتى إلى تقييم مدى تقدم الطالب فحسب ولكن إلى تحفيزه على التفكير أيضاً.

مهمة

يركز هذا التدريب على تطبيق المفاهيم التى تم تدريسها. والهدف من تلك المهام هو المساعدة فى تنمية مهارات التفكير، والبحث، والاستقصاء. كما أنها تشجع أيضاً على استخدام التكنولوجيا لمساعدتك فى الحصول على المعلومات، وجمع البيانات، واستخدام الرسوم البيانية.

تحليل

يقدم هذا التدريب معلومة معينة، تتبعها أسئلة مصممة بعناية لقياس مهارات التحليل والفهم.

ملخص وخريطة مفاهيم

يتم إدراج النقاط الأساسية فى قائمة تسمح بالمراجعة السريعة عند نهاية النص الأساسى لكل وحدة. وأينما أمكن يتم تضمين خريطة مفاهيم لكى تنظم المعلومات والأفكار داخل الموضوع بطريقة منهجية.

ركن التفكير

يستخدم فى تلك الخاصة منظم بيانى ليقدم تمثيلاً مرئياً وكملياً للحقائق، والمفاهيم، وعلاقاتها فى إطار منظم. ومن خلال ذلك الركن فإن عملية التفكير غير المرئية تصبح مرئية.

تتسق الفصول بكراسات تدريبات وحدات الكتاب الدراسى، لينظر كل منها وحدة واحدة أو أكثر من المقرر الدراسى.

وتتضمن السمات الخاصة بهذه الكراسة ما يلى:

- مراجعة المفاهيم والحقائق الرئيسية
- مفاهيم ضرورية ومختارة بعناية للمراجعة الذاتية والفهم الكامل للموضوعات.
- تدريب اختبار ذاتى
- أسئلة للتقويم الذاتى ولتعزيز إدراك المفاهيم.





تتميز سلاسل التقويم التي تنشرها مؤسسة البرادعي بالتزامها بمبدأ التقويم الشامل المستمر، والذي يتميز بشموله للجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية من خلال أسئلة متنوعة تقيس المستويات المعرفية المختلفة، وتقيس الجوانب المهارية من خلال أنشطة عملية وبطاقات ملاحظة لأداء التلميذ لتتبع مدي تحسن ميوله واتجاهاته.

ويتمثل التقويم المستمر في أنه يبدأ قبل دراسة الوحدة الدراسية بالتحقق من إتقان التلميذ لمتطلبات الوحدة الدراسية من موضوعات سابقة أو مساعدته علي مراجعة هذه المتطلبات القبليّة (تقويم قبلي). وخلال دراسة الوحدة الدراسية تطرح أسئلة متدرجة تساعد التلميذ علي إتقان الموضوعات أولاً بأول (وتقويم بناءي). وفي نهاية الوحدة أو الفصل الدراسي توجد عدة نماذج اختبارية مصممة وفق جدول مواصفات يراعي حجم كل وحدة دراسية ومدة دراستها ومدي أهميتها في بنية المادة الدراسية.

وتوفر سلاسل التقويم تدريباً جيداً علي الأنواع المختلفة من الأسئلة، كما توفر للتلميذ فرصته للتقويم الذاتي من خلال وجود أجوبة لأغلب الأسئلة وحلول كاملة لبعضها وكذا أجوبة لجميع أسئلة النماذج الاختبارية.



الوسائل التعليمية



يستخدم منهج الرياضيات السنغافوري مدخل الملموس إلى المجرد في تعليم المفاهيم الرياضية ضمن مرحلة التعليم الأساسي، بمعنى تعليم التلاميذ المفاهيم من خلال محسوسات ومعدودات قبل الارتقاء بهم إلى المشكلات المجردة، لذا تعكس سلاسل الرياضيات ذلك المدخل بتوظيف الوسائل التعليمية من مكعبات، ومعدودات، وحجر نرد،... الخ في النشاطات والتدريبات.

ويعتمد منهج العلوم السنغافوري مدخل العلوم كعملية بحثية في تعليم المفاهيم العلمية، كما يدمج مهارات التفكير ومهارات معالجة العلم ضمن المحتوى، فتعكس سلاسل العلوم ذلك المدخل بتوظيف الوسائل التعليمية من موازين، ومساطر، وترموترات،... الخ. في نشاطات وتدريبات مرحلة التعليم الأساسي.





تقدم مؤسسة البرادعي للنشر التربوي مجموعة من البرامج التدريبية المتنوعة بهدف تدريب المعلمين في أفطار الوطن العربي المختلفة علي المناهج السنغافورية المعربة في مادتي العلوم والرياضيات، وتدريب المؤسسة المعلمين علي طرق التدريس المستخدمة فيها، انطلاقاً من إيمان المؤسسة بأهمية التدريب واعتباره من الوسائل المهمة في رفع أداء العنصر البشري وهو الركيزة الأساسية في العملية التعليمية. وتعتمد المؤسسة في عقد هذه الدورات التدريبية علي نخبة من أساتذة الجامعات في التخصصات المختلفة وعلي مشرفين سنغافوريين .





عربت السلاسل بحيث تتماشى مع القيم الشرقية، وبحيث تستخدم السياق العربى فى تعليم العلوم والرياضيات (أمثلة التربية الوطنية، والصور الفوتوغرافية)، ونقلت إلى اللغة العربية بمعرفة مجموعة منتقاة من أساتذة الفيزياء، والكيمياء، والأحياء، والرياضيات، وإشراف تربويين ولغويين متخصصين فى التحرير، والتدقيق، والتصميم. ويتم مواءمة السلاسل مع بيئة أي بلد عربي يعتمد السلاسل من خلال الصور المستخدمة، وأمثلة التربية الوطنية، والأرقام العربية أو الهندية، والتقديم، وشعار الدولة، وذلك بالتعاون مع اللجان الوزارية المختصة.



[illegible]

[illegible]



ELBARADEI
EDUCATION

البرادعى للنشر التربوى

30 شارع 6 المقطم، القاهرة

جمهورية مصر العربية

هاتف: +20225081529

فاكس: +20 225040006

محمول: +201222103543

مؤسسة البرادعى

المنطقة الحرة- رأس الخيمة- الإمارات العربية المتحدة

www.elbaradei.org

education@elbaradei.org