العلوم

الصف الأول - دليل المُعلِّم

الفصل الدراسي الثاني

1

فريق التأليف

موسى عطا الله الطراونة (رئيسًا)

حنان عبد الرزاق المعاضيدي فاتن نافع أبو شملة فداء عبد الله عودة

شفاء طاهر عبّاس (منسقًا)

الناشر

المركز الوطني لتطوير المناهج

يسر المركز الوطني لتطوير المناهج، ووزارة التربية والتعليم – إدارة المناهج والكتب المدرسية، استقبال آرائكم وملحوظاتكم على هذا الدليل عن طريق العناوين الآتية: هاتف: 8-5/4617304، فاكس: 4637569، ص. ب: 1930، الرمز البريدي: 11118، أو بوساطة البريد الإلكتروني: scientific.division@moe.gov.jo

المجال	نتاجات الصف السابق (رياض الأطفال\ ٢)	نتاجات الصف الحالي (الصف الأول)	نتاجات الصفوف اللاحقة
العلوم الفيزيائية محور الميكانيكا (الحركة وأنواعها)	• يحدد مواقع الأجسام بالنسبة إلى بعضها، أو بالنسبة إلى نقطة ثابتة. • يعدد أشكال الحركة.	• يكتسب المفاهيم والحقائق والمبادئ الأساسية المتعلقة بالقوة والحركة، ويدرك العلاقة بينهما. • يستخدم الحواس في دراسة القوة والحركة.	• يوضح المقصود بالقوة • يميز قوى التأثير بالتلامس وقوى التأثير عن بعد. • يبين أثر القوة في الحركة بيانيًا. • يصف حركة الجسم إن كانت منتظمة أم غير منتظمة. • يوضح أثر القوة في الجسم.
محور الكهرباء والمغناطيسية		• يصف القوى المغناطيسية. • يميز بين المواد التي تنجذب نحو المغناطيس والتي لا تنجذب، ويذكر أمثلة لكل منها.	• يوضح المقصود بالشحنة الكهربائية.
العلم والتكنولوجيا والنشاط البشري محور الاعتماد المتبادل والتعايش العالمي	• يستكشف طرائق تكيف الأطفال للتغير في حياتهم والتي تؤثر في كيفية فهمهم والتواصل مع التغير الاجتماعي في حياتهم.	• يوضح طرائق تكيف الأطفال للتغير في حياتهم. • يستنتج وجود اختلافات في بعض الصفات الشخصية بينه وبين أقرانه.	• يتبنى مفهوم المسؤولية والمساهمة الفاعلة في المنزل والمدرسة والمجتمع.
عادات العقل محور القيم والاتجاهات	• يعزز القيم الاجتماعية. • يتعرف الأشياء من حوله عن طريق التشكيك والتساؤل.	• يتعرف القيم المشتركة للعلماء. • يتعرف القيم الاجتماعية. • يربط المعرفة السابقة بالمعرفة الجديدة.	• يوضح القيم المشتركة لعلماء العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات.
محور مهارات الاتصال والتواصل	• يطبق العلاقات الرياضية. • ينظم المعرفة في جداول أو رسومات بيانية.	• يشارك في حلقات النقاش الصباحي. • يتعرف مفردات جديدة في العلوم والتكنولوجيا والهندسة. • يستخدم بعض العلاقات الرياضية لحل المشكلات الرياضية البسيطة.	• يشارك في حلقات النقاش العلمي المنظمة .
طبيعة العلم والتكنولوجيا محور منهجية البحث العلمي	• يتعاون مع زملائه أثناء العمل الجماعي.	• يتعاون مع زملائه أثناء العمل الجماعي.	• يظهر فهمًا للطرائق التي يسهم العلم عن طريقها بفهم الطبيعة، وطريقة عمله.

الدروس	مؤشرات الأداء	المفاهيم والمصطلحات	عدد الحصص	الأنشطة المرافقة
الدرس الأول: الموقع والحركة	**مجال العلم والتكنولوجيا والنشاط البشري:** • يطرح الأفكار، ويعبر عنها برسومات بسيطة. • يستخدم لغة الجسد للتعبير عن مشاعره. **مجال العلوم الفيزيائية:** • يميز بين الأجسام الساكنة والأجسام المتحركة. **مجال عادات العقل:** • يطرح تساؤلات حول المعرفة السابقة، ويربطها بالمعرفة الجديدة.	**الموقع** Position **الحركة** Motion **السكون** Static	٢	• **نشاط منزلي:** أشكال الحركة.
الدرس الثاني: تأثير القوة	**مجال العلم والتكنولوجيا والنشاط البشري:** • يطرح الأفكار، ويعبر عنها برسومات بسيطة. **مجال العلوم الفيزيائية:** • يتعرف نوعي القوة (الدفع والسحب) وعلاقتها بالحركة. • يوضح أهمية قوتي الدفع و السحب في تغيير موقع الجسم وحركته. • يصف بعض أشكال المغناطيس. • يصف القوى المغناطيسية (الجذب، والتنافر). **مجال عادات العقل:** • يطرح تساؤلات حول المعرفة السابقة، ويربطها بالمعرفة الجديدة.	**القوة** Force **قوة الدفع** Push force **قوة السحب** Pull force **قطب** pole **قوة التنافر** Repulsion **قوة التجاذب** Attraction	٢	• **نشاط:** ألعب مع قوة السحب والدفع. • **نشاط:** ألعب مع قطبي المغناطيس. • **نشاط منزلي:** قوة الدفع وقوة السحب.

الوحدة 4

الحركة والقوة

الفكرة العامة

الأشياء حولنا قد تكون ساكنة، وقد تكون متحركة؛ بسبب تأثير قوة فيها.

نظرة عامة إلى الوحدة

وجِّه الطلبة إلى تأمل الصورة في بداية الوحدة لاستثارة تفكيرهم، وتوقع ما ستتحدث عنه دروسها.

تقويم المعرفة السابقة

قبل عرض محتوى الوحدة شارك الطلبة إعداد جدول التعلم بعنوان: (الحركة والقوة) مستعملًا لوحًا من الكرتون،ثم اسألهم:

- كيف تغير مكانك؟ **من الإجابات المُحتمَلة:**
  - أغير مكاني عندما أركض،أو أقفز،أو أمشي.
- ما أجزاء جسمك التي تساعدك على الحركة؟
  من الإجابات المُحتمَلة:
  - العضلات، والأرجل والأيدي.
- كيف نحرك الكرسي على الأرض؟
  من الإجابات المُحتمَلة: أحرك الكرسي عندما أدفعه،أو أسحبه،أو أجره.

دَوِّن إجابات الطلبة في عمود (ماذا نعرف؟) ضمن جدول التعلُّم.

الحركة والقوة		
ماذا نعرف؟	ماذا نريد أنْ نعرف؟	ماذا تعلَّمنا؟
انا أجلس في صفي واللوح أمامي.	ما علاقة الموقع بالحركة؟	
العضلات والأرجل تساعدنا على الحركة.	ما العلاقة بين القوة والحركة؟	
نحرك الكرسي عندما ندفعه، أو نسحبه على الأرض.	ماذا نسمي المؤثر الذي يسبب حركة الكرسي؟	

تُمثِّل الإجابات في الجدول بعض إجابات الطلبة المُحتمَلة.

الْوَحْدَةُ 4

الْحَرَكَةُ وَالْقُوَّةُ

ملاحظات.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

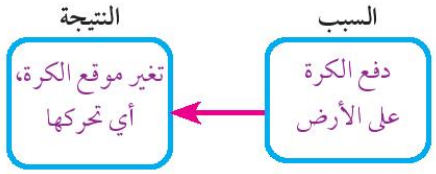
.....

نظرة عامة إلى دروس الوحدة

- اقرأ عناوين الدروس أمام الطلبة، ثم اطلب إليهم تصفح الصور فيها. بعد ذلك ناقشهم في ما يتوقعون تعلمه في هذه الوحدة،ثم دوِّن إجاباتهم في عمود (نريد أن نعرف؟) ضمن جدول التعلم.
- وضِّح للطلبة أنهم سيتعلمون مزيدًا من المفاهيم في أثناء دراسة الموضوعات العلمية، ثم يستعملونها في إجابة أسئلة الوحدة.
- شجِّع الطلبة في أثناء دراسة الوحدة على استعمال مسرد المفاهيم والمصطلحات الوارد في نهاية كتاب الطالب؛ لتعرف معانيها.

مهارة القراءة

السبب والنتيجة (Cause and effect): بعد الانتهاء من دراسة موضوعات الوحدة، زوِّد الطلبة بالمخطط التنظيمي الخاص بمهارة القراءة، ثم ساعدهم على التحدث بأمثلة من محتوى الوحدة، كما في المثال الآتي:



أتهيَّأ

أحضر معك طائرة ورقية، ثم دع الطلبة يتبادلون أفكارهم و تجاربهم عن الطائرات الورقية، وكيفية جعلها تطير وتحلق عاليًا .اذهب مع الطلبة إلى ساحة المدرسة ، ثم اسألهم :

- ماذا تفعلون لجعل الطائرة الورقية تطير؟

من الإجابات المُحتمَلة:

– نركض لجعل الطائرة الورقية تطير عاليًا.

- ماذا سيحدث للطائرة لو انقطع الخيط؟

من الإجابات المُحتمَلة:

– لن تطير الطائرة،لن يتغير مكانها.

- ماذا سيحدث للطائرة لو بقيتم واقفين؟

من الإجابات المُحتمَلة:

– ستأخذها الرياح عاليًا، ستسقط على الأرض.

امنح الطلبة ضمن مجموعات وقتًا كافيًا للإجابة عن الأسئلة المطروحة، ثم استمع إلى إجاباتهم، وناقشهم فيها.

أستكشف

الزمن: 30 دقيقة.

الهدف: أميز بين السكون والحركة.

إرشادات الأمن والسلامة:

- وجه الطلبة إلى غسل اليدين .
- يستخدم المشرط من قبل المعلم فقط.

المواد والأدوات:

- لوح بوليسترين سميك،كرة زجاجية صغيرة، مشرط،أقلام.(تحقق من توافر المواد والأدوات قبل تنفيذ النشاط).

خطوات العمل:

1. قسم الطلبة في مجموعات، ووزع عليهم الأدوات، ثم اطلب إلى الطلبة رسم مخطط للمتاهة.
2. **أصمم نموذجًا:** استعمل المشرط في حفر المسارات التي رسموها على لوح البولسترين.
3. اطلب إلى أحد طلبة كل مجموعة وضع الكرة الزجاجية في بداية المتاهة.
4. **ألاحظ : من الإجابات المحتملة:**

-لم تتحرك الكرة ، الكرة في حالة سكون.

5. **أجرب :** وجّه الطلبة إلى دفع الكرة الزجاجية إلى بداية المسار، ثم وجههم إلى إجابة الأسئلة في كتاب الأنشطة والتمارين.

من الإجابات المحتملة:

-تحركت الكرة،تغير مكان الكرة.

6. **أستنتج:** إجابة محتملة: يحتاج إلى قوة.

مهارة العلم

بيِّن للطلبة أن المهارات العلمية تساعد العلماء على تنظيم المعلومات واستعمالها، وأن هذه المهارات مفيدة في دراسة موضوعات متنوعة. بعد ذلك اقرأ عليهم ما هو مكتوب عن مهارة المقارنة، ثم الفت انتباههم إلى ورقة العمل الخاصة بها في كتاب الأنشطة والتمارين. لمعرفة إجابات أسئلة ورقة العمل؛ انظر الملحق في هذا الدليل.

أستكشف

كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الْأَشْياءُ؟

إِرْشاداتُ الْأَمْنِ وَالسَّلامَةِ:

- أَغْسِلُ يَدَيَّ بِالْماءِ وَالصّابونِ بَعْدَ انْتِهاءِ النَّشاطِ.
- يُسْتَخْدَمُ الْمِشْرَطُ مِنْ قِبَلِ الْمُعَلِّمِ فَقَطْ.

الْمَوادُّ وَالْأَدَواتُ:

لَوْحُ بوليسْتِرينٍ سَميكٌ، كُرَةٌ زُجاجِيَّةٌ صَغيرَةٌ، مِشْرَطٌ، أَقْلامُ تَلْوينٍ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. أَرْسُمُ عَلى لَوْحِ الْبوليسْتِرينِ السَّميكِ شَكْلَ الْمتاهَةِ كَالَّتي تَظْهَرُ في الشَّكْلِ، أَوْ أَيَّةِ مَتاهَةٍ أُخْرى.

2. **أُصَمِّمُ نَموذَجًا:** أَحْفِرُ عَلى لَوْحِ الْبوليسْتِرينِ شَكْلَ الْمتاهَةِ بِمُساعَدَةِ مُعَلِّمي.
3. أَضَعُ الْكُرَةَ في بِدايَةِ مَجْرى الْمتاهَةِ الَّتي صَمَّمْتُها.
4. **أُلاحِظُ:** أُراقِبُ الْكُرَةَ عِدَّةَ ثوانٍ، هَلْ تَحَرَّكَتِ الْكُرَةُ؟ أَصِفُ حَرَكَةَ الْكُرَةِ في هذِهِ الْحالَةِ.
5. **أُجَرِّبُ:** أَضْرِبُ الْكُرَةَ بِرِفْقٍ، هَلْ تَحَرَّكَتِ الْكُرَةُ؟ كَيْفَ عَرَفْتُ؟
6. **أَسْتَنْتِجُ:** ماذا يَحْتاجُ الْجِسْمُ لِكَيْ يَتَحَرَّكَ؟

مهارة العلم

الْمُقارَنَةُ: أَبْحَثُ عَنْ أَوْجُهِ التَّشابُهِ وَأَوْجُهِ الْاخْتِلافِ بَيْنَ الْأَشْياءِ.

نشاط

تقويم نشاط (أستكشف)

الزمن: 30 دقيقة.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

يُستعمَل سُلَّم التقدير الآتي لتقويم أداء الطلبة.

اسم الطالب	المهام			
	4	3	2	1

المهام:

1: **يتواصل** مع زملائه بصورة ملائمة.
2: يُنفِّذ خطوات النشاط بدقة، ويُنظِّم تدوين ملاحظاته في مُخطَّط
3: يميز بين السكون والحركة.
4: **يستنتج** أهمية القوة في تحريك الأشياء.

العلامات:

4: يُنفِّذ أربع مهام تنفيذًا صحيحًا.
3: يُنفِّذ ثلاث مهام تنفيذًا صحيحًا.
2: يُنفِّذ مهمتين تنفيذًا صحيحًا.
1: يُنفِّذ مهمة واحدة تنفيذًا صحيحًا.

الدرس 1 الموقع والحركة

أولًا تقديم الدرس

تقويم المعرفة السابقة

شجِّع الطلبة على تحديد مواقعهم بالنسبة إلى أحد زملائهم داخل الصف،ثم دوِّن الكلمات التي استخدموها في تحديد الموقع على اللوح.

البدء بمناقشة:

ادع الطلبة إلى أن يشاركوا بعضهم في قصص حدثت معهم؛ في وصف موقع شيء ما. ثم اسألهم:

- أين يقع اللوح بالنسبة إليكم؟

إجابة محتملة: أمامنا

ثانيًا التدريس

ما الموقع ؟

المناقشة

ذكِّر الطلبة أن تحديد الموقع مهم لوصف مكان وجودنا او وجود أي شيء، ثم اسألهم: أين يقع صفنا بالنسبة إلى غرفة الإدارة؟

من الإجابات المحتملة: أمامها،خلفها، فوقها،تحتها.

وجِّه الطلبة إلى تأمل الصورة، ثم اسألهم:

- أين تقع لعبة الدب في الصورة؟ إجابة محتملة: - فوق الكنبة.
- أين يقع المصباح بالنسبة إلى الرف؟ إجابة محتملة: - تحت الرف.
- أين تقع علبة الأقلام بالنسبة إلى الطاولة ؟ إجابة محتملة: -فوقها.

توضيح مفاهيم الدرس

الموقع position: وضِّح للطلبة أن الموقع هو مكان الشيء بالنسبة إلى شيء آخر، وهناك كلمات كثيرة تساعدنا على تحديد الموقع، منها: (أمام،خلف،فوق،تحت،يسار، يمين وغيرها).

أتأمل الصورة

من الإجابات المُحتمَلة:

- مصباح الإضاءة فوق المكتب،الكتاب فوق الرف، الكرسي أمام المكتب، المزهرية فوق الرف، السجادة أمام المكتب والكنبة.

الدَّرْسُ 1 الْمَوْقِعُ والْحَرَكَةُ

ما الْمَوْقِعُ؟

تَتَحَرَّكُ الْأَشْياءُ عِنْدَما يَتَغَيَّرُ مَوْقِعُها.

الْمَوْقِعُ Position هُوَ مَكانُ وُجودِ شَيْءٍ بِالنِّسْبَةِ إِلى شَيْءٍ آخَرَ.

وَلِتَحْديدِ مَكانِ الشَّيْءِ نَسْتَخْدِمُ كَلِماتٍ مِثْلَ: أَمامَ، خَلْفَ، فَوْقَ، تَحْتَ.

أَتأمَّلُ الصّورة

أَخْتارُ أَشْياءَ مِنَ الصّورَةِ، وَأُحَدِّدُ مَكانَها بِاسْتِخْدامِ الْكَلِماتِ الَّتي في الْأَعْلى، أَوْ كَلِماتٍ أُخْرى مُناسِبَةٍ تُعَبِّرُ عَنِ الْمَعْنى.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** أُحَدِّدُ مَوْقِعي في صَفّي.

10

✓ **أتحقَّق: من الإجابات المُحتمَلة:**

- أنا أمام اللوح - أنا خلف صديقي

ورقة العمل (1)

وزع الطلبة إلى مجموعات ثنائية، ثم اطلب إليهم حل ورقة العمل (1) الموجودة في الملحق، ووجِّههم أيضًا إلى الحل فرادى وامنحهم وقتًا كافيًا، ثم ناقش الحل معهم. وجِّه كل مجموعة إلى عرض إجاباتها ومناقشتها مع المجموعات الأخرى.

الحركة والسكون

المناقشة

طبق استراتيجية التعلم من خلال النشاط؛ وزِّع الطلبة إلى مجموعتين، ثم اطلب إلى المجموعة الأولى أن تتحرك باستمرار،واطلب إلى المجموعة الثانية أن تبقى في حالة سكون لمدة دقيقة، ثم اطلب إليهم الهدوء، والتزام مقاعدهم،ثم اسألهم:

- أي المجموعتين أفرادها غيّروا مواقعهم؟

إجابة مُحتمَلة:

-المجموعة الأولى غيّرت موقعها أثناء الحركة.

- أي المجموعتين بقي أفرادها في موقعهم نفسه؟

إجابة مُحتمَلة:

-المجموعة الثانية بقيت في الموقع نفسه.

توضيح مفاهيم الدرس

الحركة motion: وضِّح للطلبة أن الحركة تحدث عند تغير موقع الشيء، وهي من أساسيات الحياة ومن دونها قد نموت، فبالحركة نزرع ونصنع الطعام وغيره، وأيضًا نتمكن بسبب حركة اليد والفم من تناول الطعام، وأداء كل أعمالنا.

السكون static: اسأل الطلبة: ما عكس الحركة؟ استمع لآرائهم لتتوصل معهم إلى أن عكس الحركة، وهو عدم تغير موقع الشيء بمرور الوقت- يطلق عليه السكون.

- ناقش الطلبة في إجاباتهم؛ لتتوصل معهم إلى مفهوم الحركة والسكون، واكتب المفهومين على اللوح.

تنويع التدريس

الأنشطة العلاجية:

- العب مع الطلبة لعبة السكون والحركة، ووضِّح لهم أن اللعبة تعتمد على سرعة انتباههم للكلمة التي ستقولها .

فإذا قلت كلمة: حركة يسمح لهم بالتحرك في أماكنهم وتحريك أيديهم وأرجلهم. وإذا قلت كلمة: سكون يجب أن يقفوا بسكون تام ويمنع الحركة . وأن هناك فائزًا واحد سيبقى أخيرًا.

الأنشطة الإثرائية:

- اطلب إلى الطلبة عمل ألبوم صور يحوي صورًا لأشياء في حالة حركة وأخرى في حالة سكون، وشجعهم على استخدام جمل قصيرة لوصف الصور.

الْحَرَكَةُ وَالسُّكونُ

الْأَشْياءُ حَوْلَنا ساكِنَةٌ أَوْ مُتَحَرِّكَةٌ. **الْحَرَكَةُ Motion** تَغْييرُ مَوْقِعِ الشَّيْءِ.
أَمّا **السُّكونُ Static** فَهُوَ ثَباتُ الشَّيْءِ في مَوْقِعِهِ بِمُرورِ الْوَقْتِ.

أَتَأَمَّلُ الصّورَةَ

أُحَدِّدُ الْمُتَحَرِّكَ وَالسّاكِنَ في الصّورَةِ.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** ما الْأَشْياءُ السّاكِنَةُ وَالْأَشْياءُ الْمُتَحَرِّكَةُ في صَفّي؟

11

أتأمل الصورة

من الإجابات المُحتمَلة:

- **المتحرك:** (الماء،الطائر، الضفدع)، **الساكن** (الصخور، الغزال).

✓ **أتحقَّق: من الإجابات المُحتمَلة:**

- المتحرك (أنا عندما أقفز أو أتحرك، صديقي وهو يركض، المعلم عندما يتمشى داخل الصف).
- الساكن (الدرج، اللوح، صديقي عندما يجلس بهدوء،المعلم عندما يقف بسكون).

أخطاء شائعة

يعتقد الكثير من الطلبة أن النباتات ساكنة ولا تتحرك، ولكن في الحقيقة هناك حركة لأغصان النباتات نحو ضوء الشمس.

◄ استخدام الصور والأشكال

وجِّه الطلبة إلى تأمل الصور مستعرضًا التعليقات عليها، ثم اسألهم:

- كيف تتحرك السيارة في الصورة الأولى؟

إجابة مُحتمَلة:

– في خط مستقيم.

- كيف يتحرك الطفلان في الصورة الثانية ؟

إجابة مُحتمَلة:

– الزحلقة بشكل غير مستقيم،على ممر متعرج.

- كيف تتحرك السيارة في الصورة الثالثة؟

إجابة مُحتمَلة:

– بشكل دائري..

- كيف تتحرك الطفلة في الصورة الرابعة؟

إجابة مُحتمَلة:

– تتأرجح للأمام والخلف.

القضايا المشتركة والمفاهيم العابرة

*** قضايا حقوق الإنسان (حقوق الطفل)**

تشير اتفاقية حقوق الطفل لعام ١٩٨٩، بوضوح في المادة ٣١ إلى أن: «الدول الأطراف [تعترف] بحق الطفل في الراحة ووقت الفراغ، ومزاولة الألعاب وأنشطة الاستجمام المناسبة لسنه، والمشاركة بحرية في الحياة الثقافية، وفي الفنون» . لذا وجِّه الطلبة إلى أن من حقهم اللعب بحرية مع بعض بشكل آمن. وراقبهم في أثناء ذلك، وقدم لهم أية مساعدة يحتاجونها.

ورقة العمل (2)

وزع الطلبة إلى مجموعات ثنائية، ثم اطلب إليهم حل ورقة العمل (2) الموجودة في الملحق، ووجِّههم الى الحل فرادى وامنحهم وقتًا كافيًا، ثم ناقش الحل معهم. وجِّه كل مجموعة إلى عرض إجاباتها ومناقشتها مع المجموعات الأخرى.

تَتَحَرَّكُ الْأَشْياءُ بِأَشْكالٍ مُخْتَلِفَةٍ؛ فَقَدْ تَتَحَرَّكُ في خَطٍّ مُسْتَقيمٍ، أَوْ دائِريٍّ، أَوْ مُتَعَرِّجٍ، أَوْ إِلى الْأَمامِ أَوْ إِلى الْخَلْفِ، أَوِ الْأَعْلى وَالْأَسْفَلِ.

تَتَحَرَّكُ السَّيّارَةُ في خَطٍّ مُسْتَقيمٍ.

يَتَحَرَّكُ الطِّفْلانِ بِشَكْلٍ مُتَعَرِّجٍ.

تَتَحَرَّكُ السَّيّارَةُ بِشَكْلٍ دائِريٍّ.

تَتَحَرَّكُ الطِّفْلَةُ عَلى الْأُرْجوحَةِ إِلى الْأَمامِ وَالْخَلْفِ.

إضاءة للمُعلِّم

قصورالانتباه وفرط الحركة: هو اضطراب نفسي من نوع تأخر النمو العصبي يبدأ في مرحلة الطفولة عند الإنسان، يتسبب بجعل الطفل غير قادر على اتباع الأوامر ؛ لذلك يعتقد أغلبية الناس أن الأطفال الذين يعانون منه مشاغبون بطبيعتهم.

يواجه المصابون بهذه الحالة صعوبة في الاندماج في صفوف المدارس والتعلم من مدرسيهم، ولا يتقيدون بقوانين الفصل؛ ما يفضي إلى تدهور الأداء المدرسي عندهم؛ بسبب عدم قدرتهم على التركيز، وليس لأنهم غير أذكياء.

يشكل التعامل مع الأطفال المصابين بكثرة الحركة ونقص الانتباه تحديًا كبيرًا لأهاليهم ولمدرسيهم في المدرسة، علمًا بأن هذه الحالة لا تُعدّ من صعوبات التعلم، ولكنها مشكلة سلوكية عند الطفل، ويجب على الوالدين التعاون ومنح الطفل المزيد من الحب والحنان والدعم، لتحقيق التعامل الأمثل مع حالة الطفل هذه.

ثالثًا التقويم

استخدام جدول التعلُّم

راجع الطلبة في ما تعلموه عن الحركة والسكون ثم اسألهم:

- كيف نميز بين الجسم الساكن والجسم المتحرك؟

ساعد الطلبة على الإجابة باستخدام مفاهيم علمية أهمها: (الموقع)، ثم دوِّن الإجابات في عمود: (ماذا تعلمنا؟) ضمن جدول التعلم.

إجابات مراجعة الدرس

1 **الفكرة الرئيسة:** نميز بين الساكن والمتحرك بتغير الموقع.

2 **المفاهيم والمصطلحات:**

3 **من الإجابات المحتملة:**

- أنا أمام أحمد -أنا خلف أحمد
- أنا يسار أحمد -أنا يمين أحمد

العلوم مع المجتمع

اطلب إلى الطلبة التعاون مع الأهل والمجتمع؛ للحصول على المعلومات.

استمع للإجابات، وساعد الطلبة على وصف المكان.

مراجعة الدرس

1 **الفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ:** أُمَيِّزُ بَيْنَ الْأَشْياءِ الْمُتَحَرِّكَةِ وَالْأَشْياءِ السّاكِنَةِ.

2 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَصِلُ بِخَطٍّ الْمَفاهيمَ الْآتِيَةَ بِالصُّوَرِ الَّتي تُناسِبُها:

سُكونٌ Static	
حَرَكَةٌ Motion	

3 أَصِفُ مَوْقِعي بِالنِّسْبَةِ إلى أَحَدِ زُمَلائي في الصَّفِّ.

نتعلم مع المجتمع

أَصِفُ مَوْقِعَ مَدْرَسَتي أَوِ الْمَسْجِدِ بِالنِّسْبَةِ إلى مَنْزِلي .

نشاط منزلي أشكال الحركة

وجِّه إلى الأسرة رسالة محبة، (يمكنك الاستعانة بما يأتي):

الأهل الأعزاء أظهروا لأبنائكم الرغبة في مساعدتهم على تنفيذ النشاط؛ لما لذلك من أثر في ترسيخ ما اكتسبوه من مفاهيم وخبرات تعليمية في أثناء شرح الدرس.

- اطلب إلى الطلبة الذهاب إلى الحديقة العامة، أو الملعب مع أحد أفراد الأسرة، والانتباه إلى أشكال الحركة المختلفة هناك،واطلب إليهم التقاط صور للأطفال تظهر فيها حركاتهم المختلفة، ثم عرض نتائجهم أمام زملائهم.

الدرس 2 تأثير القوة

أولًا تقديم الدرس

تقويم المعرفة السابقة

وجِّه الطلبة إلى تبادل المعلومات حول مفهوم القوة وأهميتها مستعملًا استراتيجية الطلاقة اللفظية؛ في التوصل إلى المعرفة السابقة لديهم حول القوة وأهميتها.

البدء بنشاط حركي

وجِّه الطلبة إلى أداء بعض الحركات،مثل رفع اليدين،والقفز في أماكنهم.

تابع الطلبة في هذه الأثناء، وتأكد أنهم يؤدون الحركات المطلوبة بصورة صحيحة.

بعد تنفيذ النشاط أخبر الطلبة أنهم تمكنوا من الحركة باستخدام أيديهم وأقدامهم .

ثانيًا التدريس

ما الذي يجعل الأشياء تتحرك؟

استخدام الصور والأشكال

وجِّه الطلبة إلى تأمل الصور مستعرضًا التعليقات عليها، ثم اسألهم:

- كيف حرك اللاعب الكرة في الصور الأولى؟ من الإجابات المُحتمَلة: ركلها بقدمه،دفعها.
- لماذا أمسك اللاعب الكرة في الصورة الثانية؟ من الإجابات المُحتمَلة: لكي يوقفها، لئلا يُسجَّل هدف.

وجِّه الطلبة ضمن مجموعات إلى مناقشة إجابات الأسئلة، والاستماع لإجابات بعضهم، ومناقشة آرائهم وأفكارهم في ما بينهم ثم اسألهم:

- هل يمكننا تغيير موقع شيء من دون وجود قوة؟ إجابة مُحتمَلة: لا.
- كيف يمكن للطفلة في الصورة تغيير اتجاه الدراجة؟ إجابة مُحتمَلة: لف المقود.

توضيح مفاهيم الدرس

القوة *Force*: بإمكانك وضع لعبة سيارة على الطاولة، ثم سؤال الطلبة عن حالتها الحركية وهي ساكنة. اطرح السؤال الآتي: هل تحرّك القوة الأجسام الساكنة فقط؟ استمع لإجابات الطلبة من دون تعليق. بإمكانك تكليف طالبين بالوقوف أمام زملائهم، اطلب إلى أحدهما تحريك كرة، أو السيارة نفسها نحو الآخر، ثم اطلب إلى الآخر

الدَّرْسُ 2 تَأْثِيرُ الْقُوَّةِ

مَا الَّذي يَجْعَلُ الْأَشْياءَ تَتَحَرَّكُ؟

الْقُوَّةُ Force تَجْعَلُ الشَّيْءَ السّاكِنَ يَتَحَرَّكُ، وَتوقِفُ الشَّيْءَ الْمُتَحَرِّكَ، أَوْ تُقَلِّلُ مِنْ سُرْعَتِهِ.

لاعِبٌ يَضْرِبُ الْكُرَةَ لِكَيْ تَتَحَرَّكَ.

حارِسُ الْمَرْمى يُمْسِكُ الْكُرَةَ لِكَيْ يوقِفَها.

يُمْكِنُ لِلْقُوَّةِ تَغْيِيرُ اتِّجاهِ حَرَكَةِ الْأَشْياءِ.

يُمْكِنُني تَغْيِيرُ اتِّجاهِ دَرّاجَتي عِنْدَما أَلُفُّ الْمِقْوَدَ.

إيقافها. ثم اطرح السؤالين الآتيين: كيف تمكن زميلكم من إيقاف الكرة؟ هل احتاج إلى قوة لإيقاف الكرة؟

استمع لإجابات الطلبة، وتوصل معهم إلى أن القوة تحرّك الأجسام الساكنة، وتوقف الأجسام المتحركة أيضًا.

اكتب المفهوم على اللوح، ثم اطلب إلى الطلبة ذكر خمسة أعمال يؤدونها داخل الصف تحتاج إلى قوة.

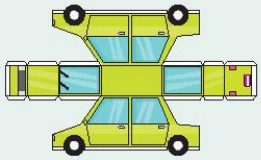
ورقة العمل (3)

وزع الطلبة إلى مجموعات ثنائية، ثم وزع عليهم ورقة العمل رقم (3) الموجودة في الملحق، ووجِّههم إلى الحل فرادى مانحًا إياهم وقتًا كافيًا ثم اجعلهم يناقشون الحل معا. وجِّه كل مجموعة إلى عرض إجاباتها ومناقشتها مع المجموعات الأخرى.

نشاط: أَلْعَبُ مَعَ قُوَّةِ السَّحْبِ وَالدَّفْعِ

الْمَوادُّ وَالْأَدَواتُ:

وَرَقٌ مُقَوًّى، مِقَصٌّ، مادَّةٌ لاصِقَةٌ، خَيْطٌ، أَلْوانٌ خَشَبِيَّةٌ.



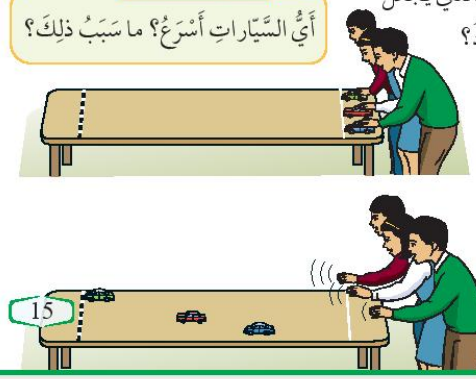
خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. **أَعْمَلُ نَموذَجَ** السَّيّارَةِ الْمُوَضَّحَ في الشَّكْلِ؛ باسْتِخْدامِ الوَرَقِ الْأَبْيَضِ، ثُمَّ أُلَوِّنُهُ.
2. أُلْصِقُ وَرَقَةَ النَّموذَجِ عَلى وَرَقٍ مُقَوًّى وَأَقُصُّ حَسَبَ الْخُطوطِ الْمَوْجودَةِ في النَّموذَجِ.
3. أَبْدَأُ بِطَيِّ ثَنايا النَّموذَجِ لِتَشْكيلِ مُجَسَّمِ السَّيّارَةِ، ثُمَّ أُلْصِقُ الْأَطْرافَ مَعَ بَعْضِها وَأُثَبِّتُها جَيِّدًا.
4. أُثَبِّتُ خَيْطًا في مُقَدِّمَةِ مُجَسَّمِ السَّيّارَةِ بِاسْتِخْدامِ الْمادَّةِ اللّاصِقَةِ، وَأَسْتَخْدِمُهُ في تَحْريكِها نَحْوَ الْأَمامِ، ماذا نُسَمّي هذِهِ الْقُوَّةَ؟
5. **أَسْتَنْتِجُ** نَوْعَ الْقُوَّةِ الَّتي أَحْتاجُها لِإِرْجاعِ السَّيّارَةِ إِلى مَكانِها الْأَوَّلِ.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** ما اسْمُ الْمُؤَثِّرِ الَّذي يَجْعَلُ الْأَشْياءَ السّاكِنَةَ تَتَحَرَّكُ؟

أَتَأَمَّلُ الشَّكْلَ

أَيُّ السَّيّاراتِ أَسْرَعُ؟ ما سَبَبُ ذلِكَ؟



تقويم نشاط (ألعب مع قوة السحب والدفع)

الزمن: 30 دقيقة.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

يُستعمَل سُلَّم التقدير الآتي لتقويم أداء الطلبة.

اسم الطالب	المهام			
	1	2	3	4

المهام:

1: يمسك المقص بشكل صحيح

2: يتمكن من تجميع النموذج باللصق

3: يميز بين قوة الدفع وقوة السحب

4: يتعاون مع زملائه داخل المجموعة.

العلامات:

4: ينفذ أربع مهام تنفيذًا صحيحًا.

3: ينفذ ثلاث مهام تنفيذًا صحيحًا.

2: ينفذ مهمتين تنفيذًا صحيحًا.

1: ينفذ مهمة واحدة تنفيذًا صحيحًا.

نشاط

الزمن: 30 دقيقة.

الهدف: أميز بين قوة السحب وقوة الدفع.

إرشادات الأمن والسلامة:

- وجه الطلبة إلى استخدم المقص بحذر.
- احرص على أن يغسل كل طالب يديه بالماء والصابون بعد انتهاء النشاط.

المواد والأدوات:

- ورق مقوى، مقص، مادة لاصقة، خيط، ألوان خشبية.

(تحقق من توافر المواد والأدوات قبل تنفيذ النشاط).

خطوات العمل:

1. **أعمل نموذجًا:** وزع الطلبة إلى مجموعات، ثم أعط كل مجموعة الأدوات اللازمة لتنفيذ النشاط. بعد ذلك ساعد أفراد كل مجموعة؛ بقص نموذج السيارة الموجود.
2. اطلب إلى الطلبة لصقه على الورق المقوى باستخدام المادة اللاصقة.
3. اطلب إلى المجموعات ثني أطراف نموذج السيارة، وتثبيتها مع بعضها؛ لتكوين مجسم السيارة باستخدام اللاصق.
4. اطلب إلى الطلبة تثبيت الخيط في مقدمة السيارة، والبدء بتحريك السيارات نحو الأمام باستخدام الخيط، اطلب إلى المجموعات تسمية القوة التي تسببت في تحريك السيارات. **إجابة محتملة:** السحب.
5. **أستنتج:** اطلب إلى الطلبة إرجاع السيارات إلى مكانها الأول، ثم اطلب إليهم تسمية القوة التي استعملوها في ذلك. **إجابة محتملة:** -الدفع.

أَتَأَمَّلُ الشَّكْلَ

من الإجابات المُحتمَلة:

- السيارة الخضراء؛ لأنها وصلت أولًا.
- السيارة الخضراء؛ لأنه جرى دفعها بقوة أكبر.

✓ **أتحقَّق: من الإجابات المُحتمَلة:**

القوة.

ما أنواع القوة؟

استخدام الصور والأشكال

- اطلب إلى الطلبة تأمل الصورة، ثم اسألهم:

-كيف تحركت العربة في الشكل؟ من الإجابات المُحتمَلة: - بسبب دفعها. - بسبب سحبها.

- ماذا يفعل الطفل الذي في الأمام؟ من الإجابات المُحتمَلة:- يجر العربة. - يسحب العربة.
- ماذا يفعل الطفل في الخلف ؟ من الإجابات المُحتمَلة: - يساعد العربة على الانزلاق. - يدفع العربة.

أتأمل الأشكال

من الإجابات المُحتمَلة:

قوة دفع	قوة سحب
2	1
3	4

✓ **أتحقّق: إجابة مُحتمَلة:**

قوة السحب: تحرك الشيء قريبًا منا.

قوة الدفع: تحرك الشيء بعيدًا عنا.

توضيح مفاهيم الدرس

قوة الدفع Push force : اجذب انتباه الطلبة إليك وأنت تدفع الكرسي أمامهم، ثم أخبرهم أنك استخدمت قوة الدفع؛ لتحريك الكرسي وإبعاده عنك.

قوة السحب Pull force: أعد الكرسي إلى مكانه عن طريق سحبه، ونبه الطلبة إلى أنك استخدمت قوة السحب؛ لتحريك الكرسي وتقريبه منك.

ورقة العمل (4)

وزع الطلبة إلى مجموعات ثنائية، ثم اطلب إليهم حل ورقة العمل (4) الموجودة في الملحق، ووجِّههم الى الحل فرادى مانحًا إياهم وقتًا كافيًا، ثم ناقش الحل معهم. وجِّه كل مجموعة إلى عرض إجاباتها، ومناقشتها مع المجموعات الأخرى.

القضايا المشتركة والمفاهيم العابرة

* **المهارات الحياتية (الوعي الصحي).**

تُعرِّف منظمة الصحة العالمية النشاط البدني بأنه: كل حركة جسمانية تؤديها العضلات وتتطلّب قوة وطاقة، بما في ذلك الأنشطة التي تزاوَل أثناء العمل، واللعب، وأداء المهام المنزلية، والسفر، وممارسة الأنشطة الترفيهية. وتوصي منظمة الصحة العالمية الأطفال والمراهقين الذين تتراوح أعمارهم بين (٥ -١٧) عاماً بمزاولة ٦٠ دقيقة يومياً على الأقل من النشاط البدني الذي يتراوح ما بين الاعتدال والحدة؛ للمحافظة على الصحة.

ما أَنْواعُ الْقُوَّةِ؟

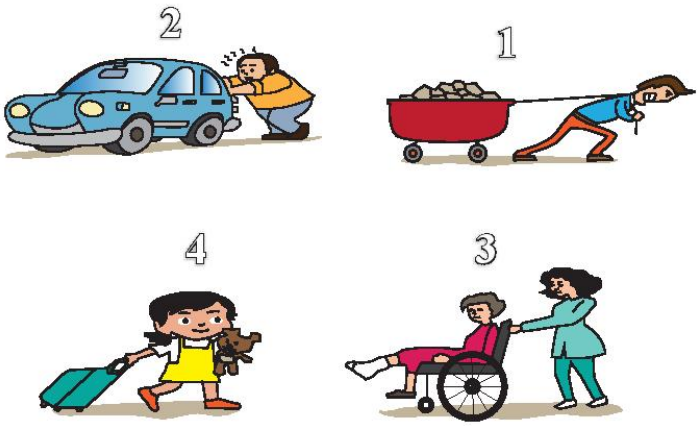
قُوَّةُ الدَّفْعِ وَالسَّحْبِ

قُوَّةُ الدَّفْعِ Push force: تُحَرِّكُ الشَّيْءَ بَعيدًا عَنّا.

وَقُوَّةُ السَّحْبِ Pull force: تُحَرِّكُ الشَّيْءَ قَريبًا مِنّا.

أتأمل الأشكال

أُصَنِّفُ الْقُوى الآتِيَةَ إِلى قُوَّةِ سَحْبٍ وَقُوَّةِ دَفْعٍ.



✓ **أَتَحَقَّقُ:** أُمَيِّزُ بَيْنَ قُوَّةِ السَّحْبِ وَقُوَّةِ الدَّفْعِ.

16

نشاط منزلي — **قوة السحب وقوة الدفع**

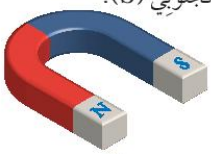
وجِّه إلى الأُسرة رسالة محبة. (يمكنك الاستعانة بما يأتي)

الأهل الأعزاء، أظهروا لأبنائكم الرغبة في مساعدتهم على تنفيذ النشاط؛ لما لذلك من أثر في ترسيخ ما اكتسبوه من مفاهيم وخبرات تعليمية في أثناء شرح الدرس.

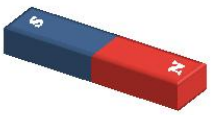
وجِّه الطلبة إلى استخدام كيس شفاف، وأن يرسموا على سطحه الخارجي أشكالًا مختلفة مثل النجمة أو الغيمة وغيرهما،ثم وجِّههم إلى وضع مجموعة أزرار داخل الكيس، وغلق الكيس باستخدام شريط لاصق، ومن ثَم اللعب مع الأسرة بدفع الأزرار إلى داخل الأشكال وسحبها إلى الخارج.

قُوَّةُ السَّحْبِ وَالدَّفْعِ في الْمِغْناطيسِ

لِلْمِغْناطيسِ طَرَفانِ كُلُّ طَرَفٍ مِنْهُما يُسَمّى **قُطْبًا Pole**، الْقُطْبُ الشَّماليُّ (N)، وَالْقُطْبُ الْجَنوبِيُّ (S).



مِغْناطيسُ حَدْوَةِ الْفَرَسِ. ▲



مِغْناطيسٌ مُسْتَقيمٌ. ▲

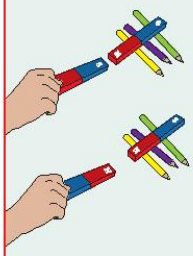
نشاط أَلْعَبُ مَعَ قُطْبَيِ الْمِغْناطيسِ

الْمَوادُّ وَالْأَدَواتُ:

مِغْناطيسٌ عَدَدُ 2، ثَلاثَةُ أَقْلامٍ مُتَماثِلَةٍ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. أُمْسِكُ الْمِغْناطيسَ الْأَوَّلَ بِيَدي وَأَضَعُ الْمِغْناطيسَ الثّاني عَلى مَجْموعَةِ الْأَقْلامِ.
2. أُقَرِّبُ الْمِغْناطيسَ الْأَوَّلَ مِنَ الْمِغْناطيسِ الثّاني كَما في الشَّكْلِ. ماذا سَيَحْدُثُ لِلْمِغْناطيسِ الْمَوْجودِ فَوْقَ الْأَقْلامِ؟ أَيَقْتَرِبُ أَمْ يَبْتَعِدُ؟ أُفَسِّرُ ذلِكَ.



3. أُجَرِّبُ عَكْسَ أَقْطابِ الْمِغْناطيسِ الْمَوْجودِ في يَدي، ثُمَّ أُقَرِّبُهُ مِنَ الْمِغْناطيسِ الثّاني كَما في الشَّكْلِ. ماذا سَيَحْدُثُ لِلْمِغْناطيسِ الْمَوْجودِ فَوْقَ الْأَقْلامِ؟ أَيَقْتَرِبُ أَمْ يَبْتَعِدُ؟ أُفَسِّرُ ذلِكَ.
4. أَسْتَنْتِجُ نَوْعَ الْقُوَّةِ النّاتِجَةِ بَيْنَ أَقْطابِ الْمِغْناطيسِ في الْحالَتَيْنِ.

تقويم نشاط (ألعب مع قطبي المغناطيس) الزمن: 30 دقيقة.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

يُستعمَل سُلَّم التقدير الآتي لتقويم أداء الطلبة.

اسم الطالب	المهام			
	1	2	3	4

المهام:

1: يمسك المغناطيس بشكل صحيح.
2: يميز أقطاب المغناطيس.
3: يميز بين قوة التنافر وقوة التجاذب.
4: يتعاون مع زملائه داخل المجموعة.

العلامات:

4: يُنفِّذ أربع مهام تنفيذًا صحيحًا.
3: يُنفِّذ ثلاث مهام تنفيذًا صحيحًا.
2: يُنفِّذ مهمتين تنفيذًا صحيحًا.
1: يُنفِّذ مهمة واحدة تنفيذًا صحيحًا.

قوة السحب والدفع في المغناطيس

استخدام الصور والأشكال

وجه الطلبة الى تأمل الصور في كتاب الطالب ثم اسألهم:

- ماذا نسمي الأشكال الواردة في الدرس؟
  إجابة مُحتمَلة: مغناطيس.
- ماذا نسمي طرف المغناطيس؟
  إجابة مُحتمَلة: قطب.
- هل القطبان متشابهان في الصور؟
  إجابة مُحتمَلة: لا.

توضيح مفاهيم الدرس

القطب pole : أحضر مغناطيسًا إلى غرفة الصف، واجعل الطلبة يتفحصونه ويميزون أقطابه؛ ليكتشفوا أن هناك قطبين للمغناطيس: أحدهما شمالي (N)، والآخر جنوبي (S) .

نشاط الزمن: 30 دقيقة.

الهدف: تحديد نوع القوة التي تنتج بين قطبي المغناطيس.

إرشادات الأمن والسلامة: نبه الطلبة إلى غسل أيديهم بعد انتهاء النشاط.

المواد والأدوات: مغناطيس عدد 2، ثلاثة أقلام متماثلة

خطوات العمل:

1. وزع الطلبة إلى مجموعات،ثم أعط كل مجموعة الأدوات اللازمة لتنفيذ النشاط .
2. اطلب إلى المجموعات مسك المغناطيس الأول باليد، ووضع المغناطيس الثاني على مجموعة الأقلام كما في الشكل الأول ،شجع الطلبة على استنتاج القوة الناتجة بين المغناطيسين. إجابة محتملة: قوة تجاذب.
3. أجرب: حفِّز الطلبة على التجريب؛ بعكس أقطاب المغناطيس الموجود في اليد، وإعادة تقريبه من المغناطيس الآخر.
4. أستنتج: شجع الطلبة على التواصل في ما بينهم؛ للتوصل إلى نوع القوة الناتجة. إجابة محتملة: قوة تنافر.

استخدام الصور و الأشكال

- وجِّه الطلبة إلى تأمل الأشكال، ثم اطلب إليهم وصف اتجاهات الأسهم الموضحة في الأشكال،ثم اسألهم:

-ماذا يحصل عند تقريب قطبين متشابهين من بعضهما؟ إجابة مُحتمَلة:

- يبتعدان عن بعضهما. - يتنافران.

-ماذا يحصل عند تقريب قطبين مختلفين من بعضهما؟

إجابة مُحتمَلة:

- يقتربان من بعضهما. - يتجاذبان.

- استمع إلى إجابات الطلبة، ثم ناقشهم فيها.
- امنح الطلبة وقتًا كافيًا لحل السؤالين، وتجول بينهم في أثناء ذلك داعمًا ومحفزًا وموجهًا لمن احتاج أية مساعدة.

توضيح مفاهيم الدرس

قوة التجاذب Attraction : اكتب المفهوم على اللوح، ثم وزع مغناطيسين على كل طالبين معًا، واجعل الطلبة يقربون الأقطاب المختلفة من بعضها، وبيِّن لهم أن القوة التي تنشأ بين كل قطبين هي قوة تجاذب.

ثم ارسم مغناطيسين متقاربين من جهة الأقطاب المختلفة واطلب إليهم وصف ما يحدث.

قوة التنافر Repulsion : اكتب المفهوم على اللوح، ثم اجعل الطلبة يقربون الأقطاب المتشابهة من بعضها، وبيِّن لهم أن القوة التي تنشأ بين قطبين متشابهين هي قوة تنافر.

ارسم مغناطيسين متقاربين من جهة الأقطاب المتشابهة واطلب إليهم وصف ما يحدث.

أتأمل الأشكال

من الإجابات المُحتمَلة:

أ . تجاذب. ب . تنافر.

ورقة العمل (5)

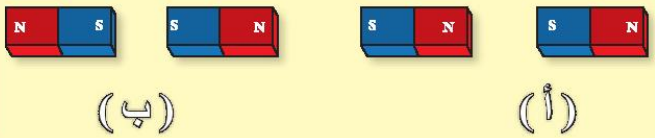
وزع الطلبة إلى مجموعات ثنائية، ثم اطلب إليهم حل ورقة العمل (5) الموجودة في الملحق، ووجِّههم الى الحل فرادى مانحًا إياهم وقتًا كافيًا، ثم ناقش الحل معهم. وجِّه كل مجموعة إلى عرض إجاباتها، ومناقشتها مع المجموعات الأخرى.

قُوَّةُ التَّنافُرِ Repulsion الْأَقْطابُ الْمُتَشابِهَةُ تَدْفَعُ بَعْضَها مُبْتَعِدَةً.

قُوَّةُ التَّجاذُبِ Attraction الْأَقْطابُ الْمُخْتَلِفَةُ تَسْحَبُ بَعْضَها نَحْوَ بَعْضٍ مُقْتَرِبَةً.

أتأمل الشكل

أَيُّ الشَّكْلَيْنِ (أ) أم (ب) يُمَثِّلُ قُوَّةَ تَجاذُبِ أَقْطابِ الْمِغْناطيسِ؟ وَأَيُّهُما يُمَثِّلُ قُوَّةَ تَنافُرِ أَقْطابِ الْمِغْناطيسِ؟



توظيف التكنولوجيا

ابحث في المواقع الإلكترونية الموثوقة عن فيديوهات تعليمية أو عروض تقديمية جاهزة حول موضوع (أهمية قوة المغناطيس واستخداماتها).

شارك الطلبة هذه المواد من خلال صفحة المدرسة الإلكترونية،أوعن طريق تطبيق الدردشات السريعة (الواتس آب)، أو بإنشاء مجموعة على تطبيق (*Microsoft teams*) أو أي وسيلة تكنولوجية مناسبة بالمشاركة مع الطلبة وذويهم.

مُراجَعَةُ الدَّرسِ

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ:** كَيْفَ نُحَرِّكُ الْأَشْياءَ السّاكِنَةَ؟

2 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَصِلُ بِخَطٍّ كُلَّ مَفْهومٍ بِالصّورَةِ الَّتي تُناسِبُهُ في ما يَأْتي:

قُوَّةُ سَحْبٍ Pull force	
قُوَّةُ دَفْعٍ Push force	

3 **أُصَنِّفُ** الْقُوى في كُلٍّ مِنَ الْأَشْكالِ الْآتِيَةِ إِلى قُوى سَحْبٍ أَوْ قُوى دَفْعٍ:

7 6 5 4 3 2 1

لنقوم مع الفن

بِمُساعَدَةِ أَحَدِ الْوالِدَيْنِ أَوِ الْمُعَلِّمِ أَرْسُمُ أَشْكالًا مُخْتَلِفَةً مِثْلَ سَمَكَةٍ أَوْ وَرْدَةٍ أَوْ غَيْرِهِما عَلى وَرَقِ الْفومِ، ثُمَّ أَقُصُّها وَأَكْتُبُ اسْمي عَلى الشَّكْلِ ثُمَّ أُثَبِّتُ عَلى جِهَتِهِ الْخَلْفِيَّةِ مِغْناطيسًا صَغيرًا، وَأَضَعُ الشَّكْلَ النِّهائِيَّ عَلى أَيَّةِ قِطْعَةٍ حَديدِيَّةٍ عَلى دُرْجي في الصَّفِّ.

إضاءة للمُعلِّم

يدخل استخدام القوة المغناطيسية في الكثير من المجالات، أهمها :

- القطارات المغناطيسية: هي التي يجري فيها توليد الطاقة بواسطة التجاذب والتنافر.
- الطب: تستخدم القوة المغناطيسية، في تشخيص الأمراض المختلفة، عن طريق الأجهزة الطبية المخصصة لهذا الغرض، مثل جهاز الرنين المغناطيسي.
- الأجهزة الكهربائية: تعتمد صناعة الكثير من الأجهزة الكهربائية على القوة المغناطيسية، مثل مكبرات الصوت وأشرطة الفيديو، وغير ذلك.

ثالثا التقويم

استخدام جدول التعلم

راجع الطلبة في ما تعلموه عن كيفية تحريك الأشياء الساكنة. ثم اسألهم:

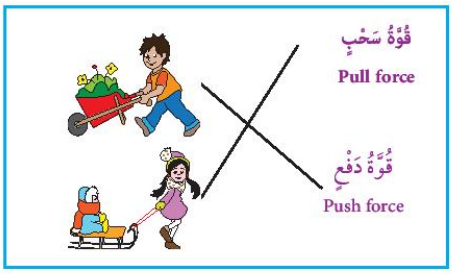
- ما الذي يسبب حركة الأشياء الساكنة؟

– ساعد الطلبة على استخدام مفاهيم علمية للإجابة عن السؤال، ثم دوِّن الإجابة في عمود:(ماذا تعلمنا؟) ضمن جدول التعلم.

إجابات مراجعة الدرس

1 **الفكرة الرئيسة** : عن طريق تأثير القوة عليها.

2 **المفاهيم والمصطلحات:**



3 **أصنف :**

قوة دفع	قوة سحب	قوة دفع وسحب

العلوم مع الفن

اقبل أعمال الطلبة جميعها، على أن تكون بشكل واضح وملصقًا بها مغناطيس. ثم ساعدهم على وضعها على أدراجهم.

مدينة الألعاب

الهدف

- استنتاج أن القوة هي التي تحرك الأشياء.

ناقش الطلبة في أهمية وجود الحركة في حياتنا .ثم اسألهم:

- هل زرت مدينة الألعاب؟

من الإجابات المُحتمَلة:

– نعم.

– لا.

- هل تعتقد أن الألعاب في مدن الألعاب تتحرك وحدها؟ أم بسبب وجود قوة تحركها؟

من الإجابات المُحتمَلة:

– بسبب وجود قوة تحركها.

أعمل نموذجًا .

- استراتيجية التدريس (التعلم من خلال النشاط)

–المواد والأدوات: مجموعة من عيدان المثلجات،محرك صغير، بطارية،سلك،ألعاب صغيرة متنوعة.

– طريقة العمل:

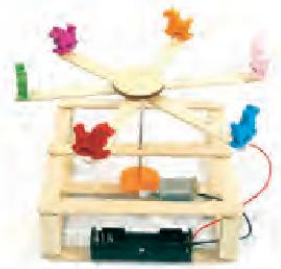
1. وزع الطلبة إلى مجموعات.
2. ابدأ ببناء النموذج باستخدام عيدان المثلجات وتثبيتها؛ كما في الشكل المبين في كتاب الطالب.
3. ثبِّت الألعاب الصغيرة على عيدان المثلجات باستخدام مادة لاصقة.
4. وصِّل المحرك بالبطارية عن طريق الأسلاك، وثبِّت كلًّا منهما باستخدام المادة اللاصقة.
5. صل المحرك باللعبة؛ ليعمل على تدويرها، كما هو موضح في الشكل.
6. اسأل الطلبة: هل هناك طريقة أخرى لتحريكها من دون استخدام المحرك؟ استمع لإجاباتهم، ونبههم إلى إمكانية تدويرها باليد أو بالنفخ عليها .

مَدينَةُ الْأَلْعابِ

أَذْهَبُ أَحْيانًا مَعَ أُسْرَتي إِلى مَدينَةِ الْأَلْعابِ التَّرْفيهِيَّةِ؛ وَأَلْعَبُ بِالْأَلْعابِ الْمُخْتَلِفَةِ فيها.

تَخْتَلِفُ هذِهِ الْأَلْعابُ في أَشْكالِ الْحَرَكَةِ.

أَعْمَلُ نَموذَجًا مُصَغَّرًا لِإِحْدى الْأَلْعابِ الْمَحْبوبَةِ لَدَيْنا كَما في الشَّكْلِ:



نَحْتاجُ إِلى مَجْموعَةٍ مِنْ عيدانِ الْمُثَلَّجاتِ، مُحَرِّكٍ صَغيرٍ، بَطّارِيَّةٍ، سِلْكٍ قَصيرٍ، أَلْعابٍ صَغيرَةٍ مُتَنَوِّعَةٍ.

أَقْتَرِحُ أَفْكارًا وَطَرائِقَ أُخْرى لِتَحْريكِ اللُّعْبَةِ.

تقويم الأداء

الزمن: 30 دقيقة.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

يُستعمَل سُلَّم التقدير الآتي لتقويم أداء الطلبة.

اسم الطالب	المهام			
	4	3	2	1

المهام:

1: يتمكن من بناء النموذج باستخدام عيدان المثلجات والألعاب الصغيرة.

2: يتمكن من توصيل الأسلاك والمواد الأخرى.

3: يطرح أفكار أخرى لتحريكها.

4: يتعاون مع زملائه داخل المجموعة.

العلامات:

4: ينفذ أربع مهمة تنفيذًا صحيحًا.

3: ينفذ ثلاث مهام تنفيذًا صحيحًا.

2: ينفذ مهمتين تنفيذًا صحيحًا.

1: ينفذ مهمة واحدة تنفيذًا صحيحًا.

مراجعة الوحدة 1

استخدام جدول التعلُّم

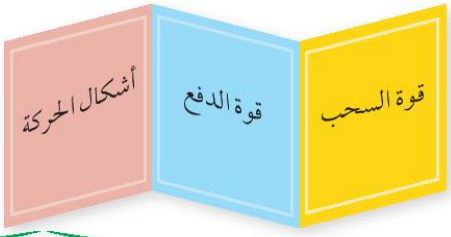
راجع الطلبة في جدول التعلم الذي أعددته معهم في بداية الوحدة، وساعدهم على مقارنة ما تعلموه عن الحركة والموقع،
وتأثير القوة بمعرفتهم السابقة عن هذه الموضوعات.
ثم دوِّن أية معلومات إضافية في عمود: (ماذا تعلمنا؟) ضمن جدول التعلم.

الحركة والقوة		
ماذا نعرف؟	ماذا تريد أنْ نعرف؟	ماذا تعلَّمنا؟
أنا أجلس في صفي واللوح أمامي.	ما علاقة الموقع بالحركة؟	تتحرك الأشياء عندما يتغير موقعها.
العضلات والأرجل تساعدنا على الحركة.	ما العلاقة بين القوة والحركة؟	القوة تجعل الشيء الساكن يتحرك، وتوقف الشيء المتحرك.
نحرك الكرسي عندما ندفعه، أو نسحبه على الأرض.	ماذا نسمي المؤثر الذي يسبب حركة الكرسي؟	قوة الدفع وقوة السحب.

عمل مطوية

اعمل مطوية من الورق المقوى تتكون من ثلاثة أجزاء، كما في الشكل الآتي، ثم وزع الطلبة إلى ثلاث مجموعات، وامنح كلًّا منها بطاقة محددًا مهامها على النحو الآتي:

- المجموعة الأولى: إلصاق ملصقات على البطاقة تمثل قوة السحب،ثم إلصاق البطاقة على الجزء الأول من المطوية.
- المجموعة الثانية: إلصاق ملصقات على البطاقة تمثل قوة الدفع، ثم إلصاق البطاقة على الجزء الثاني من المطوية.
- المجموعة الثالثة: إلصاق ملصقات على البطاقة تمثل أشكال الحركة،ثم إلصاق البطاقة على الجزء الثالث من المطوية.

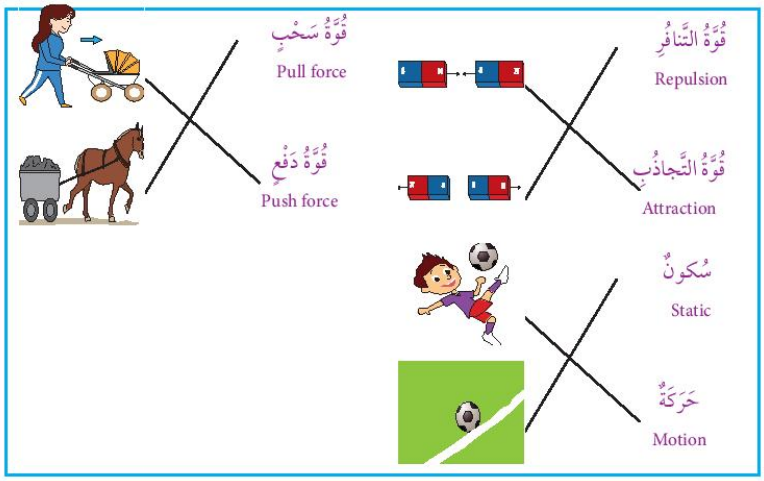


الْمَفاهِيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ

1 أَصِلُ بِخَطٍّ الْمَفاهيمَ الْآتِيَةَ بِالصُّوَرِ الَّتي تُناسِبُها:

قُوَّةُ التَّنافُرِ Repulsion	
قُوَّةُ التَّجاذُبِ Attraction	
سُكونٌ Static	
حَرَكَةٌ Motion	
قُوَّةُ سَحْبٍ Pull force	
قُوَّةُ دَفْعٍ Push force	

المفاهيم والمصطلحات



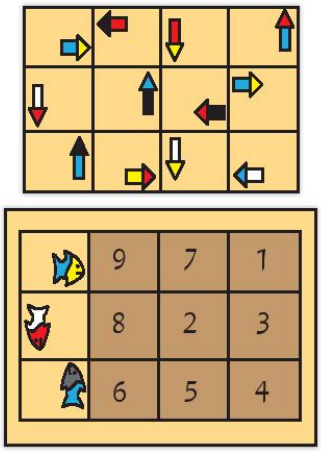
2 أتوقع: من الإجابات المحتملة:

- أتوقع عدم قدرتها على إنتاج العسل.
- أتوقع موتها؛ لعدم قدرتها على الحصول على الغذاء.

3 أقارن: السلسلة رقم (1) هي التي ستكون سلسلة متجاذبة؛ لأن الأقطاب المتقاربة مختلفة؛ لذلك سيحدث بينها تجاذب.

4 العربتان سوف تبتعدان عن بعضهما؛ لأن قطبي المغناطيس المتقاربان متشابهان؛ لذا يحدث بينها تنافر يؤدي إلى تباعد العربتين عن بعضهما.

5



الْمَهاراتُ وَالْأَفْكارُ الْعِلْمِيَّةُ

2 أَتَوَقَّعُ: ماذا سَيَحْدُثُ لَوْ تَوَقَّفَتِ النَّحْلَةُ عَنِ الطَّيَرانِ؟

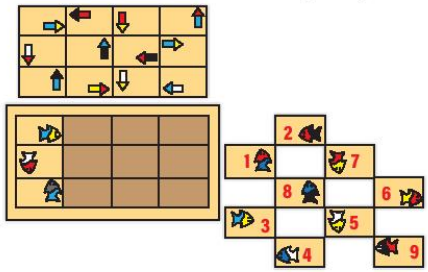
3 أُقارِنُ: أَيُّ الشَّكْلَيْنِ (1) أَمْ (2) يُكَوِّنُ سِلْسِلَةً مُتَجاذِبَةً؟

(1)

(2)

*4 يُشيرُ الرَّسْمُ الْآتي إِلى عَرَبَتَيْ نَقْلٍ تَحْمِلُ كُلٌّ مِنْهُما مِغْناطيسًا. تُقَرَّبُ الْعَرَبَتانِ إِلى بَعْضِهِما ثُمَّ تُتْرَكانِ. أُفَكِّرُ ماذا سَيَحْصُلُ لِلْعَرَبَتَيْنِ؟

5 بِالْاعْتِمادِ عَلى الْأَسْهُمِ في الْأَعْلى، أُرَتِّبُ مَواقِعَ الْأَسْماكِ بِوَضْعِ رَقْمِ السَّمَكَةِ الْمُناسِبَةِ في الْمُرَبَّعِ الْفارِغِ.



6 أَرْسُمُ دائِرَةً حَوْلَ رَمْزِ الْإِجابَةِ الصَّحيحَةِ في ما يَأْتي:

* (1) في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ، الشَّكْلانِ اللَّذانِ يُمَثِّلانِ حالَةَ التَّنافُرِ بَيْنَ مِغْناطيسَيْنِ هُما:

أ . الشَّكْلانِ (1) و(3).

ب. الشَّكْلانِ (2) و(3).

جـ. الشَّكْلانِ (1) و(4).

(1) S N N S

(2) S N S N

(3) N S N S

(4) N S S N

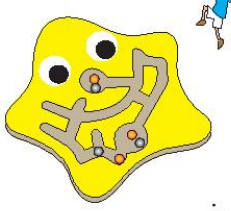
(2) في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ يَتَحَرَّكُ الصُّنْدوقُ بِفِعْلِ قُوَّةِ:

أ . السَّحْبِ.

ب. الدَّفْعِ.

جـ. السَّحْبِ وَالدَّفْعِ مَعًا.

7 أَتَأَمَّلُ الشَّكْلَ ثُمَّ أُحَدِّدُ الْمَناطِقَ الَّتي يُمْكِنُ لِلْكُرَةِ أَنْ تَتَحَرَّكَ فيها بِخَطٍّ مُسْتَقيمٍ، أَوْ مُتَعَرِّجٍ، أَوْ دائِرِيٍّ.



8 أُمَيِّزُ بَيْنَ قُوى الدَّفْعِ وَقُوى السَّحْبِ في الشَّكْلِ الْآتي:

تَتَسَلَّقُ تُحَرِّكُ صَديقَتَها تَجُرُّ الْعَرَبَةَ تَرْبِطُ رِباطَ الْحِذاءِ تَفْتَحُ الْبابَ

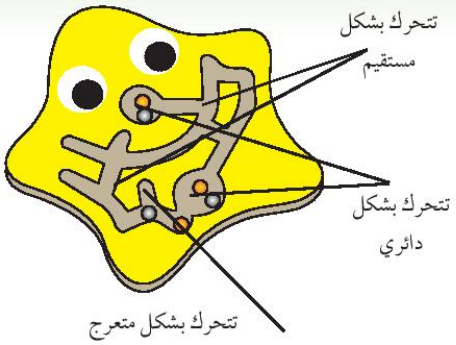
9 وَرَدَ ذِكْرُ الْقُوَّةِ في الْقُرْآنِ الْكَريمِ في أَكْثَرَ مِنْ مَوْضِعٍ، بِمُساعَدَةِ الْأَهْلِ أَوِ الْمُعَلِّمِ أَذْكُرُ آيَةً قُرْآنِيَّةً كَريمَةً وَرَدَتْ فيها كَلِمَةُ (الْقُوَّةِ) أَوْ كَلِمَةُ (قُوَّةٍ) أَوْ كَلِماتٌ مُشْتَقَّةٌ مِنْها.

6 من الإجابات المحتملة:

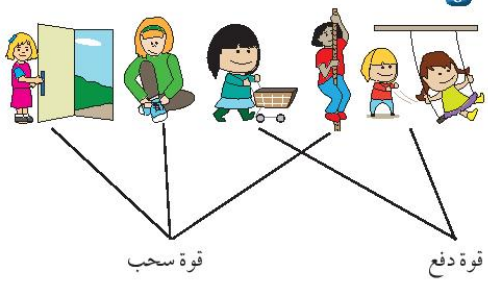
(1) الإجابة :(ج)

(2) الإجابة: (ج)

7



8



9 بسم الله الرحمن الرحيم:

«وأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَمِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ».

﴿سورة الأنفال، الآية ٦٠﴾.

وقوله تعالى: «كَانُوا أَشَدَّ مِنْكُمْ قُوَّةً وَأَكْثَرَ أَمْوَالًا وَأَوْلَادًا».

﴿سورة التوبة، الآية ٦٩﴾

وقوله تعالى: «يُرْسِلِ السَّمَاءَ عَلَيْكُمْ مِدْرَارًا وَيَزِدْكُمْ قُوَّةً إِلَىٰ قُوَّتِكُمْ».

﴿ سورة هود، الآية ٥٢ ﴾

وقوله تعالى:»وَلَوْ يَرَى الَّذِينَ ظَلَمُوا إِذْ يَرَوْنَ الْعَذَابَ أَنَّ الْقُوَّةَ لِلَّهِ جَمِيعًا».

﴿سورة البقرة، الآية ١٦٥﴾

تقويم الأداء

عمل نموذج نملة

المواد والأدوات: ورق مقوى ملون،مقص ،لاصق سائل.

إرشادات التدريس:

1. وزع الطلبة إلى مجموعات.
2. ساعد الطلبة على قص ثلاث قطع مستطيلة من الورق المقوى بقياسات مختلفة: الأولى أكبرهن حجمًا، وتمثل القطعة الأخيرة في جسم النملة ،الثانية أصغر قليلًا تمثل رأس النملة، والثالثة صغيرة جدًّا تمثل القطعة الوسطى في جسم النملة.
3. استعمل اللاصق السائل في لصق القطع بشكل أسطواني.
4. اجمع القطع مع بعضها باستخدام اللاصق السائل؛ كما في الشكل.
5. قص مجموعة قطع من الورق المقوى؛ لتمثل الأيدي والأقدام وألصقها في المكان المحدد، كما في الشكل.
6. ارسم العينين أو قص الورق على شكل عينين، وألصقهما في المكان المناسب.
7. العب مع مجموعتك بدفع النمل وسحبه .

تقويم الأداء

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.
يستخدم سُلَّم التقدير الآتي لتقويم أداء الطلبة.

اسم الطالب	المهام			
	4	3	2	1

4 :ينفذ خطوات النشاط:(القياس ،واللصق، وإكمال النموذج ،والتمييز بين قوة السحب والدفع) بدقة.
3 : ينفذ ثلاث مهام تنفيذًا صحيحًا.
2 : ينفذ مهمتين تنفيذًا صحيحًا.
1 : ينفذ مهمة واحدة تنفيذًا صحيحًا.

تَقْويمُ الْأَداءِ

عَمَلُ نَموذَجٍ لِنَمْلَةٍ

بِمُساعِدَةِ مُعَلِّمي أَوْ أَحَدِ أَفْرادِ أُسْرَتي أَعْمَلُ نَموذَجًا لِنَمْلَةٍ.

الْمَوادُّ وَالْأَدَواتُ: وَرَقٌ مُقَوًّى مُلَوَّنٌ، مِقَصٌّ، لاصِقٌ سائِلٌ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. أَقُصُّ ثَلاثَ قِطَعٍ مُسْتَطيلَةِ الشَّكْلِ مِنَ الْوَرَقِ بِقِياساتٍ مُخْتَلِفَةٍ.
2. أَلُفُّ كُلَّ قِطْعَةٍ بِشَكْلٍ أُسْطُوانِيٍّ وَأُلْصِقُها ثُمَّ أُثَبِّتُها مَعَ بَعْضِها؛ لِتُشَكِّلَ جِسْمَ النَّمْلَةِ.
3. أَقُصُّ مِنَ الْوَرَقِ شَرائِطَ وَأَثْني أَطْرافَها لِتُمَثِّلَ أَرْجُلَ النَّمْلَةِ وَقُرونَها، وَأُلْصِقُها.
4. أَرْسُمُ الْعَيْنَيْنِ وَالْفَمَ لِلنَّمْلَةِ.
5. أَلْعَبُ مَعَ زُمَلائي بِدَفْعِ النَّمْلِ وَسَحْبِهِ.

صوت الجنوب

منتديات