ما الذي أعرفه بالفعل?
جسمي الذي أستطيع رؤيته؛ جسمي الذي لا أستطيع رؤيته.
الزمن المقدر:
حصة مدة 50 دقيقة.

نظرة إجمالية:
خلال هذه السلسلة، يتبع الفصل ملاحظاته عن "ماذا يقوم به الجسم". يعمل التلاميذ في مجموعات للاجابة عن هذين السؤالين:

"ماذا أعرف عن الأجزاء التي أستطيع رؤيتها من جسمي؟ وماذا أعرف عن الأجزاء التي لا أستطيع رؤيتها من جسمي؟". في أثناء تساؤلهم، يجب على التلاميذ النظر بانتباه شديد إلى أجسامهم، والتنبؤ بالحركات اللائادية ووظائف هذه الحركات. ثم يقوم التلاميذ بمشاركة ملاحظاتهم بالمناقشة الجماعية، ثم يطرحون على أنفسهم أسئلة أخرى تحديدا عن وظائف الجسم. سوف نستطيع الرد على هذه الأسئلة بشكل تدريجي على مدار الوحدة. سيتم تدوين هذه الملاحظات والأسئلة داخل جدول مما سوف يسمح بالإجابة عليها لاحقا.

الأهداف:

. ينظر التلاميذ بانتباه شديد إلى أجسامهم ويتشاركون ويتبادلون معلوماتهم مع الفصل حول هذا الموضوع.

. يطرح التلاميذ أسئلة جديدة على أنفسهم عن الوظائف المختلفة لجسم الإنسان.
الأدوات المستخدمة:

لكل تلميذ:
صفحة من كتاب العلوم
ورقة العمل المدونة
للكل مجموعة من أربعة تلاميذ:
2 قطعة صغيرة
4 مسامع طبيب مصنوعة بالفصل
ورق ملاحظات المجموعات أ وب
للفصل:
قطع ورق يلتصق على الحائط
قطع فماسح (15 سم × 7.5 سم)
قليل فهمستر ذو سم سيك
كحول خالص بدرجة 90 درجة لتطهير مسامع الطبيب، في حالة وجود مسأله طبيب لأكثر من تلميذ.

التهيارات المنهجية:

1. لصنع مسألة الطبيب، ستستخدم إلى الأدوات التالية:
   قمع قطعة 10 سم، وقطر طرفه 0.5 سم.
   حزوكم طويله 50 سم (قطره الخارجي 0.8 سم، والداخللي 0.5 سم).
   مربع من ورق السلفون (20 × 20 سم).
   أسلوب متظالمية
   قوموا بصنع مسألة طبيب بأنفسكم وقوموا بتجربتها. تقدر الوحدة مسألة طبيب لكل تلميذ. إذا لم يكن لدينا الأدوات الكافية، فإليك تستطيعون إيجاد مسألة أو بئين لكل مجموعة، ولكن تأكدوا من أن التلاميذ الذين يستخدمون نفس المسألة تقوم بتنظيفها بالكحول قبل تناولها بينهم.

كيف يعمل جسم؟
الذي نعرفه الذي نريد معرفته
السلسلة الثانية

ما الذي أعرفه بالفعل؟  حسني الذي لا يطيع رؤيته.; حسني الذي لا يطيع رؤيته.

. سمحت لكم السلسلة الأولى بمراقبة التلاميذ في أثناء عملهم معا، وتسهيلون الآن وفقا للتوقع، تعديل تشكيل المجموعات. غير أنه بعد هذه السلسلة، يجب عدم تغيير أعضاء المجموعة والحفاظ على نفس التشكيل.

. اجمعوا الأدوات في وسط الفصل.

. اطلبوا من أي تلميذ متطوع مساعدتككم في رسم شكل حسمن الإنسان، مع التأكد من استخدام وقعة كبيرة بما يكفي.

. اطلبوا من التلميذ التمدد على الورقة، مع إبعاد اليدين والأرجل عن جذع الجسم. باستخدام القلم الفلوماستر السميكة، قوموا برسم وتحديد خيال حسمن الجسم. سيمثل هذا الرسم نقطة البدء لنموذج أنظمة حسمن الإنسان والذي سوف تستكملوه أنتم وتلاميذكم على مدار الوحدة.

. قوموا بنسخ أوراق تقرير عمل المجموعة -أ وب-، صفحة كراس العلم، وأيضًا ورقة العمل بال منزل.

التقييم:

بأي معلومات تفصيلية يقوم التلاميذ بملء شكل الجسم المرسوم؟ ما هي أسئلة التلاميذه؟
كيف نبدأ:

يذكر الطلاب الحركات الإرادية واللاإرادية للجسم.

قمنا بجمع الفصل، واطلبوا من الطلاب المشاركة بعض الملاحظات التي سبق تدوينها في ورقة العمل بالملزم. قمنا بإضافة الاقتراحات أولاً بأول بجدول السلسلة الأولي "كيف يعمل جسمنا". يمكن إعداد قائمتكم على مثال الشكل التالي:

![رسم توضيحي للعملية]

1. اكتب اسم جسمك.
2. استخدام أرجاع لمثل.
3. استخدام سياسي للجمل.
4. استخدام رمز للتنفاس.
5. استخدام معلمة.
6. استخدام الطاقة.
7. استخدام المساحة.
8. استخدام السماء.
9. استخدام الشمس.
10. استخدام السماء.
11. استخدام السماء.
12. استخدام السماء.
13. استخدام السماء.
14. استخدام السماء.
15. استخدام السماء.
16. استخدام السماء.
17. استخدام السماء.
18. استخدام السماء.
19. استخدام السماء.
20. استخدام السماء.

V. استكشفوا المناقشة مراجعة الاختلاف بين الحركات الإرادية واللاإرادية مع الطلاب. اطلبوا منهم وضع علامات

بجانب التصرفات الإرادية وعلامة I بجانب التصرفات اللاإرادية. أكملوا الحصة بطرح أسئلة مثل التالية:

ما هي الحركات الإرادية واللاإرادية عندنا تأكل أو نشرب؟

هل يحدث حركات إرادية أو إرادية عندما تنفس؟

ما هي الحركات الأخرى التي يقوم بها جسمك طوال الوقت؟

وضحوا للطلاب أنه في هذه الحصة سوف يتم تكملة اكتشاف ما تقوم به أجسامهم، وفي هذه المرة سيعملون بهدف المراقبة، واستخدام خبراتهم المناقشة، واستخلاص الاستنتاجات فيما يخص ما يقوم به الجسم ولا يستطيعون رؤيته.
نقدم للطلاب مجموعات عملهم.

ملاحظة:

يمكن تغيير أدوار أعضاء المجموعة من تجربة إلى أخرى. تستطيعون أيضاً وفقاً لفصلكم، السماح للطلاب بالاحتفاظ بأدوارهم لبعض الوقت. كما تستطيعون، مع تلاميذكم، تحديد أدوار أخرى.

البحث والاكتشاف:

يرافق التلاميذ "حصني الذي لا أراه".

نقوم بتقسيم الفصل إلى مجموعات، وأعطوا لكل مجموعة ورقة تقرير عمل المجموعة ونسخة من صفحة كراس العلوم.

وضحوا للتلاميذ أن هذه المجموعات مستمدة كما هي بنفس أعضائها خلال حضور العلوم. قوموا أيضاً بوضوح أنه في بعض الأحيان، ستعمل كل المجموعات على نفس الشيء، وفي أحيان أخرى سيعملون على تجارب مختلفة. كل مجموعة يجب عليها مشاركة وتداول معلوماتها مع باقي الفصل، حين يتمكن الفصل بأكمله من استكمال استنتاجاته. تحدثوا مع التلاميذ عن التعاون بين أعضاء المجموعة ومسؤولية كل عضو. أكدوا أيضاً أن كل عضو يجب أن يكون بحثًا نشيطًا للجمع المعطيات. تستطيعون تحديد أربعة أدوار رئيسية أثناء فترة الأحجار:

المستند العلمي: ينظم ويدير عمل أعضاء المجموعة، ويبرقق العمليات.

المخرز: يجمع المعطيات والمعلومات التي تتوصل إليها المجموعة.

مثال المجموعة: يعرض اكتشافات المجموعة على الفصل.

المستند على الأدوات: يتولى جمع الأدوات قبل وبعد التجربة وهو مسئول أيضاً عن التنظيف.

. طلبتنا من المسؤولين عن الأدوات حضارة المراة والأدوات اللازمة لصنع سماعة الطبيب.

. طلبتنا من التلاميذ ملء ورقة تقرير عمل المجموعة و ذلك بتدوين ملاحظاتهم عن الحركات الإرادية. استؤنوا التلاميذ عن:

ما هي الأشياء التي يقوم بها أعضاء مجموعتك بطريقة إرادية؟

أظهر لنفسك في المراة: ما الذي يقوم به جسمك بطريقة إرادية؟

الأفكار التي يستطيع التلاميذ الوصول إليها: طرف اليد، تكون اللعب، السعال، الغطس، التنفس، الالامات (تصورات متكررة).
يا睫毛: لمكافحة اختبار وقت آخر من السلسلة لتجهيز عناصر السماعة.

أكبروا التلاميذ أخذن سيمونون بدراسة طريقة عمل أجزاء جسمهم الداخلية. ووضحوا لهم أن على الرغم من اختلاف الجمهور في المظهر، فإن الحركات اللازملا داخليًا أو الخارجية للجسم هي بالفعل نفس الحركات من شخص لأخر. أكبروا التلاميذ أننا لا نستطيع شق جسم شخص للبحث في داخله ورؤية كيفية عمله. وإنما يجب علينا إذا، من خلال هذه الحصة وحين نهاية الدراسة، استخدام النماذج والواقعية لمعرفة ما يحدث داخل أجسامنا.

أعطوا التلاميذ الوقت الكافي حتى يستطيعوا رسم وعرض الأفكار التي توصلوا إليها عن أجسامهم. عندما الانتهاء، يجب عليهم مشاركة وتبادل رسومهم وأفكارهم عن طريقة عمل أي جزء من الجسم.

عندما تنتهي المجموعات من ملء ورقا كراس العلوم، اطلبوا منهم ملء الورقة ب. التحدي المطروح عليهم هو مراقبة أجسامهم وأجسام الآخرين، وذلك بغرض وصف الأشياء التي يرونها. هذه الأوصاف يجب أن تساعد التلاميذ على تعلم ومعرفة المزيد من الأشياء عن أجزاء أجسامهم التي لا يستطيعون مراقبتها.

قبل أن يبدأ التلاميذ في العمل، دعوهم يقوموا بجمع سماعة الطبيب.

ثم قوموا بإخذ دقيقة أو اثنتين لشرح قواعد السلامة المتعلقة باستخدام سماعة الطبيب للتلاميذ. ووضحوا لهم أن سماعة الطبيب تقوم بتضخيم الأصوات السعنفة وأنه من المهم الإمساك بطرف القمع بعيدًا عن أي ضوضاء عالية مثل الصرخة، مكروت الصوت أو صوتو قوي. يجب أيضاً توضيح أن هذه الأصوات عالية يمكن أن تؤلم الأذن. يمكن للتلاميذ اختبار السماعة وكذلك بفك أصابعهم على ورق سلفوان، يجب أن يستمعوا صوتاً يشبه صوت جر كرسن فوق الأرضية. تأكدوا من أن يكتب التلاميذ أساماتهم على السماعات الخاصة بهم واستخدامهم لنفس السماعات كل مرة.
تنمية القدرات الحسية:

يتنشأ التلاميذ في ملاحظاتهم وبدؤون بعمل جدول "كيف يعمل جسمي؟"

ملاحظة:

هذه المناقشات، ويضاها صفحتن كراس العلم سوف تسمح لكم بتقييم أفكار تلاميذكم عن جسم الإنسان أولاً.

اقتراحاهم، واقتراحاتكم ستساعدكم على تحديد معلومات التلاميذ الصحية أو الخطأ.

ملاحظة: قوموا بالرجوع بصفة دورية خلال الوحدة لهذا الجدول.

عندما تنتهي المجموعات من أعمالها، قوموا بجمعهم أمام جدول "كيف يعمل جسمي؟". أطلبو من ممثل المجموعة، عرض ملاحظات المجموعات التي تم تدوينها على ورق تقرير عمل المجموعة أ وب، على الفصل. أثناء قيامهم بذلك، دعونا الاقتراحات في العمود الذي يحمل عنوان "عن نظر". وإذا اقترح التلاميذ أي تصرفات إرادية، فقموا بتوضيح أن على الفصل الاعتماد على كل التصرفات الإرادية.

كيف يعمل جسمي الذي أعرفه، والذي أري اكتشافه

يوجد غذاء داخل معدتي

يوجد دم جسمي

العظام تدعمني

عندما ينتهي التلاميذ من تبادل ملاحظاتهم، قوموا بملء العمود الثاني بدعواهم لبدء قائمة أمثلة جديدة حول الأشياء التي تقوم بها أجسامهم. تستطيعون مساعدتهم في بدء القائمة بأمثلة مثل: لماذا أخشى؟، لماذا أчувств أرتعش؟، لماذا أرقب؟، ماذا أفعل؟، لماذا أشعر؟، ماذا أعرف؟، ماذا أعتقد؟، ماذا أصنع؟، ماذا آكل؟، ماذا أفعل؟.

ووضحوا للنظام أهم سوف يستطيعون تكلمة اقتراحاتهم وأمثلتهم على مدار السلسة.

اعرضوا الآن على تلاميذكم شكل خيال الظل للجسم، ووضحوا لهم أنه في أثناء دراسة الوحدة، سيتم استخدامه لدليل ما تعلمهم. إذا كان ذلك يبدو لكم مثيرًا، قوموا بدعوة التلاميذ إلى التفكير في إسم وحياة هذا الظل.
العمل بالمنزل:
تعد حركة الفوقيا تصرفاً لإراديًا. قوموا بتوزيع ورقة العمل بالمنزل، واطلبوا من التلاميذ إيجاد وسائل مختلفة لوقف الفوقيا، وإعداد قائمة لهذه الوسائل عن طريق سؤال أشخاص معهم بالمنزل أو بجوارهم.

خاذاً لتطوير الدروس
أول سماعة طبيب قد تم استخدامها عام 1819، وكانت عبارة عن أنبوب ضيق. أدعوا التلاميذ إلى القيام بأبحاث وتحرير ملف خاص بتاريخ استخدام سماعة الطبيب أو أي أداة طبية أخرى.
قوموا بدعوة طبيب إلى الفصل ليتحدث عن الملاحظات المختلفة التي أعدوها عن الأجزاء الخارجية للجسم، والتي توضح لهم وجود خلل ما بالجسم. قوموا ببذل مجهود كبير حتى تستطيعوا دعوة رجال وسيدات من الأطباء.
أدعوا التلاميذ إلى البحث عن الآلات المختلفة التي تستخدم لرؤية داخل الجسم (موجات إعماك، معان – أداة لفحص الجسم الخارجي-، أشعة إكس، معان – أداة لفحص الجسم الباطن-، منظار المعدة...)،

ملاحظات المعلم:
صفحة من كراس العلوم
ما الذي أعرفه بالفعل؟
جسمي الذي أستطيع رؤيته، جسمي الذي لا أستطيع رؤيته

جسمي الذي لا أستطيع رؤيته

على شكل خيال الظل الموضح بأسفل، ارسم ما تظن أنه موجودًا داخل جسمك. ما هي هذه الأجزاء؟ وماذا تشبه هذه الأجزاء؟
الاسم:

ورقة تقرير عمل المجموعة أ
ما الذي أعرفه بالفعل؟
جسمي الذي أستطيع رؤيته; جسمي الذي لا أستطيع رؤيته

جسمي الذي أستطيع رؤيته

بالرغم من اختلاف مظهرنا جميعاً، إلا أن أجسامنا تعمل بنفس الطريقة. حتى الآن قد تحدثنا عن الحركات اللايرادية.
أعمال أنت وجموعتك على مراقبة التصرفات اللايرادية. دون ملاحظاتك في الجزء الذي يحمل عنوان "الذي تعرفه".
وإذا كان لديك أفكار غير متأكدة منها، قم بتذويبها بالجزء الذي يحمل عنوان "الذي نظن معرفته"، واطرح كل الأسئلة
التي تريدها في الجزء الأخير "الذي تريد معرفته".

الذي تعرفه

الذي نظن معرفته

الذي تريد معرفته
ورقة تقرير عمل المجموعة ب
ما الذي أعرفه بالفعل؟
جسمي الذي أستطيع رؤيته; جسمي الذي لا أستطيع رؤيته

جسمي الذي لا أستطيع رؤيته - صفحة 1

يحدث داخل جسمك العديد من التصرفات اللاإرادية. ولكن بما أنك لا تستطيع البحث داخل جسم أي شخص، فيجب عليك أنت وجماعتك النظر وسماع جسمك من الخارج، لمعرفة ما يحدث في الداخل.

في البداية، قد تمرأة كل ما تستطيع رؤيته أو سماعه فقط عن طريق أنفسك، ثم عن طريق سماعة الطبيب. بعد ذلك، تحدث مع جموعتك وأكتب استنتاجاتك عن الذي يحدث داخل الجسم. أخيرا، استخدم الجزء "نحن نريد معرفة" (صفحة 2) لتذوين أسلحة جموعتك عن الذي تستطيع رؤيته من جسمك. مذكور بعض الأمثلة بأسفل.

استنتاجات: نحن نعرف...

(مثال)

1. يوجد دم داخل أجسامنا

ملاحظات
الاسم:

ورقة تقرير عمل المجموعة ب
ما الذي أعرفه بالفعل؟
جسمي الذي أستطيع رؤيته; جسمي الذي لا أستطيع رؤيته

جسمي الذي لا أستطيع رؤيته - صفحة 2

نَحَن نريد معرفة...

(مثال)

1. لماذا أاعني من الصداع النصفي؟
ورقة العمل بالمزل
ما الذي أعرفه بالفعل؟
جسمي الذي أستطيع رؤيته؛ جسمي الذي لا أستطيع رؤيته

بعد الفوق تصرفًا إرادياً، ولا يعلم أحد السبب الأساسي في وجوده. العديد من الأشخاص لديهم طرقهم الخاصة لوقف نوبات الفوق. إسأل من بالمزل أو من جوارك عن كيفية وقف نوبات الفوق. أكتب الإجابات فيما يلي: