

الكفاءة الخاتمية : أمام وضعيات ذات دلالة متعلقة بالتنسيق الوظيفي للعضوية يقترح حلولاً بتجنيد موارده حول تكيف الجسم للجهد العضلي

مركبات الكفاءة:

البعد القيمي:

- احترام القواعد الصحية أثناء الجهد العضلي - إدراك عواقب عدم الالتزام بالقواعد الصحية.

البعد المنهجي:

- يصمم نموذجاً لتجسيد حركة الساعد.

البعد المعرفي:

- التعرف على التنسيق الوظيفي من خلال حركة اطراف الجسم والتعرف على مظاهر تكيف الجسم للجهد العضلي.

الكفاءات العرضية الخاصة فقط بالمقطع التعلمى:

- يعتمد المسعى العلمي لبناء نماذج تفسيرية لظاهرة أو حدث ما
- ينجز مخططاً بيانياً ويستمره
- يلاحظ ويستخدم دعامة بديلة للواقع (نماذج)

عدد الحصص: 8

الحجم الزمني: (06 ساعات)

جدول توزيع الحصص التعلمية

الوضعيات التعليمية	الحصة	الموارد	مستوى التناول	معايير ومؤشرات
التنسيق الوظيفي أثناء الجهد العضلي	الحصة 01	الوضعية الانطلاقية – مظاهر التنسيق الوظيفي مع الحركة – استجابة العضوية للجهد العضلي.	تسجيل تصورات المتعلمين والاستماع لأفكارهم	ينتهج المسعى العلمي في البحث والاستكشاف.
الجهد العضلي	الحصة 02	– مظاهر التنسيق الوظيفي أثناء حركة الحركة هي نتيجة تقلص العضلات مرتبطة بواسطة اوتار	مظاهر التنسيق الوظيفي أثناء حركة العضلات	يتعرف على مظاهر أداء الحركة يسمى مختلف الأعضاء المتدخلة عند ثني او بسط الساعد يصف مظاهر حركة العضلات والظامان عند ثني او بسط الساعد يميز العلاقات الوظيفية عند اداء الحركة يعبر عن الترابط بين القائم بين مختلف الأعضاء المتدخلة في الحركة

<p>يصمم نموذجاً لتجسيد حركة الساعد</p>	<p>عندما تقلص العضلة القابضة ترتخي العضلة الباسطة والعكس صحيح إنها عضلات متضادتان</p>	<p>عمل العضلات المتضادة</p>	<p>الحصة 03</p>
<p>إدماج موارد الوضعية الجزئية الأولى</p>	<p>أوّل ظف تعلماتي</p>	<p>الحصة 04</p>	
<p>التعرف على تكيف العضوية للجهد العضلي واحترام القواعد الصحية أثناءه</p> <p>يتعرف على المظاهر الخارجية لاستجابة العضوية للجهد العضلي يصف وتيرة التنفس عند القيام بجهد عضلي يصف النبض عند القيام بجهد عضلي يميز التنسيق الوظيفي أثناء الجهد العضلي يربط بين ارتفاع وتيرة التنفس والنبض و حاجات العضوية أثناء الجهد العضلي يعمل تلازم وتيرتي التنفس والنبض يستخلص القواعد الصحية عند القيام بجهد عضلي - يذكر قاعدتين صحيتين عند القيام بجهد عضلي - ويصف عواقب عدم الالتزام بالقواعد الصحية</p>	<p>استجابة العضوية للجهد العضلي بزيادة كمية العناصر الغذائية وغاز الأكسجين لتلبية حاجات العضلات وتخليصها من الفضلات .</p> <p>يذكر الاحتياجات العضوية للغذاء عند القيام بجهد عضلي مدعمين ذلك بمكونات وجبة نموذجية لرياضي.</p>	<p>استجابة العضوية للجهد العضلي .</p> <p>القواعد الصحية أثناء الجهد العضلي</p>	<p>الحصة 05</p>
<p>إدماج موارد الوضعية الجزئية الثانية يجيب على الأسئلة</p>	<p>أوّل ظف تعلماتي</p>	<p>الحصة 06</p>	<p>تكييف العضوية للجهد العضلي والقواعد الصحية أثناءه</p>
<p>الوقوف على مدى إرساء موارد جديدة للدعم أو المعالجة</p>	<p>وضعية تقويم + معالجة</p>	<p>الحصة 07</p>	<p>الحصة 08</p>

الهدف التعليمي: يقترح التلميذ حلولاً لوضعيات تخص مظاهر التنسيق الوظيفي واستجابة العضوية، ويقدم آراء للمحافظة على سلامة وصحة الجسم أثناء الجهد العضلي.

التوجيهات

الموضوع: الوضعية الانطلاقية - التنسيق الوظيفي أثناء الجهد العضلي .

سبرورة الانشطة

النشاط 01:

تقديم الوضعية:

خلال حصة التربية البدنية بذلك مجهدات كبيرة بين الجري والركض خف الكرة مما أدى إلى تسارع نبضك وحركاتك التنفسية كما تعرقت كثيرا، في لحظة تألفت الكرة من زميلتك منال ففقطت عاليًا لانتقاطها فشعرت بألم حاد في مرفقك مما أجبرك على التوقف عن اللعب.

فحصل الطبيب وصرح بعدم إصابة العضلات والظامان لكنه أكد ضرورة تثبيت مرفقك بواسطة الجبس موضحاً أن الحركة هي نتيجة العمل المنسق لمجموعة من الأعضاء وإن أصيب أحدها تتعدم الحركة.

- ما مظاهر التنسيق أثناء الجهد العضلي وكيف تستجيب العضوية لزيادته؟

- كيف يجب أن نتصرف للمحافظة على سلامتنا وصحتنا أثناء الجهد العضلي؟

- توضيح التعليمات

- الاستماع إلى الأفكار المقدمة

- مناقشة

تستهدف الوضعية الانطلاقية إثارة تساؤلات المتعلمين حول الترابط الوظيفي القائم بين الأعضاء- التنسيق القائم بين العضلات و العظام أثناء أداء الحركة- مظاهر استجابة العضوية للجهد العضلي- القواعد الصحية أثناء القيام بجهود عضلي.

- تقدم الوضعية للتلميذ ويتم استقبال الإجابة شفاهياً عن مختلف التعليمات.

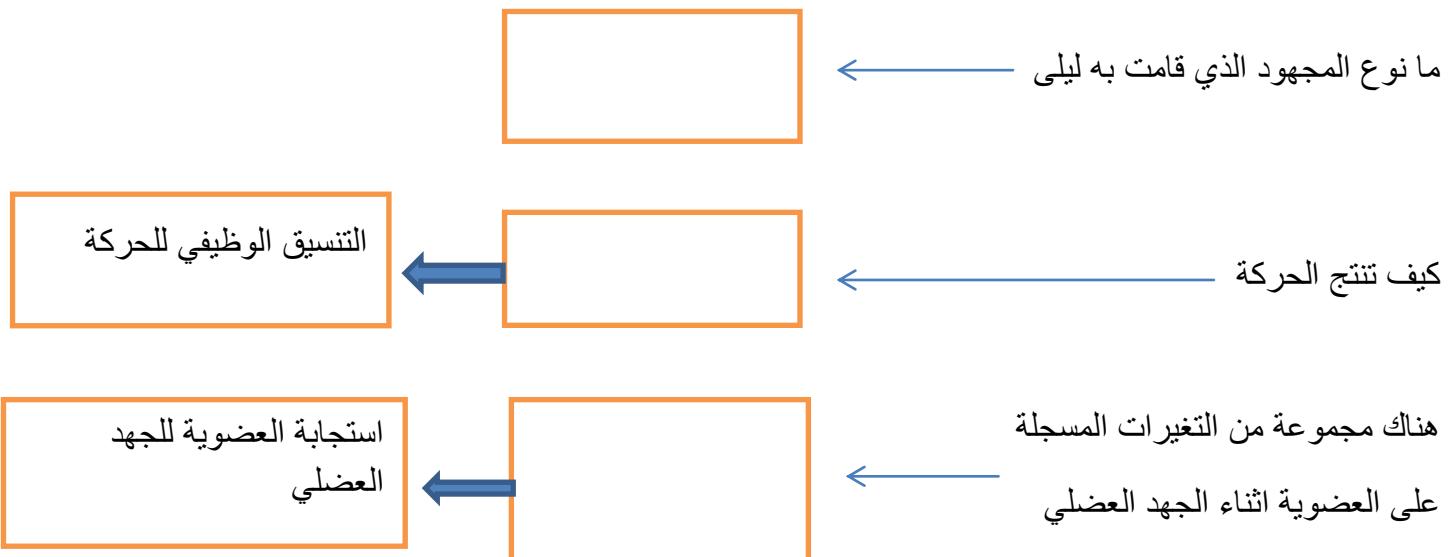
- يتم التشجيع باختيار استراتيجية الطاولة المستديرة أو خذ واحدة و أعط واحدة أو أي استراتيجية يراها الأستاذ مناسبة.

- شرح المصطلحات الجديدة التي يراها المعلم تشكل عائقاً على الفهم ومحاولة تقرير مفهومها (تسارع النبض، العمل المنسق، التنسيق الوظيفي...).

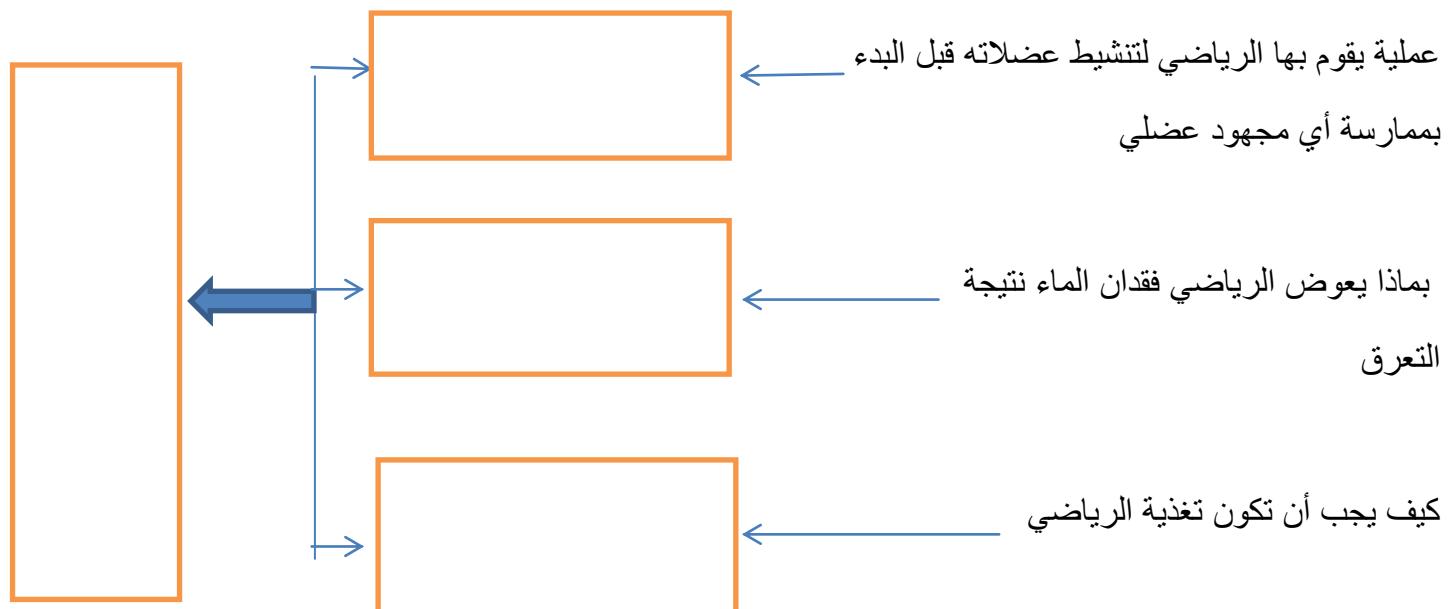
- لا يسعى المعلم إلى الحصول على الأجوبة الصحيحة إنما إلى جمع تصورات التلميذ وتدوينها على السبورة.

- يمكن الاستعانة بورقة العمل المرفقة (مع انتهاج أنساب تشجيع حسب مستوى المتعلمين)

المهمة 1: ما مظاهر التنسيق أثناء الجهد العضلي وكيف تستجيب العضوية لزيادته؟



المهمة 2: كيف يجب أن نتصرف للمحافظة على سلامتنا وصحتنا أثناء الجهد العضلي؟



الهدف التعليمي: يكتشف الأعضاء المتداخلة في الحركة ويرتبط حركات المشي وموضع اثناءات الجسم، ويتعرف على أنماط الحركة للساعد والتغيرات التي تحدث وينتشر الأعضاء التي تتدخل في الحركة.

الموضوع: مظاهر التنسيق الوظيفي أثناء الحركة

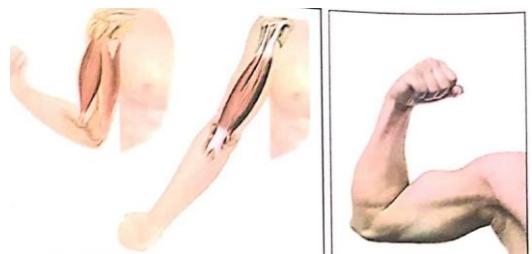
التوجيهات

- لإثارة اهتمام المتعلمين حول التنسيق القائم بين العضلات و العظام أثناء أداء الحركة (حركات ثني و بسط الساعد)، تم اقتراح النشاط الحالي وفق المسعى العلمي:
الاحظ و اتساعل :
- قراءة نص الوضعية من كتاب التلميذ ص 36 و استغلال السندات المرفقة
- طرح **المشكل** : ماهي الأعضاء المتداخلة في الحركة؟
- كيف يتم التنسيق بين مختلف الأعضاء أثناء الحركة؟

سيرة الأنشطة

النشاط 01 :

عضوينك في نشاط مستمر، قد يبدو بسيطا مثل بسط الذراع وثنيء، كما يمكن أن يكون معقدا مثل الجري أو السباحة، يؤمّن هذا النشاط بفضل العمل المنظم لأعضاء مختلفة كما أشار إليها الطبيب خالد إصابة ليلي.



الفرضيات:

- يصعب على التلاميذ تحديد جميع الأعضاء المتداخلة بل يقتصر تفكيرهم على أن الحركة ناتجة عن عمل العضلات فقط.

البحث و التقصي:

أسلوب التوثيق:

- استعمال السندات الموجودة في الكتاب أو اختيار سندات أخرى مناسبة أكثر.
- يتم استغلال الصور من أجل حصر تصوراتهم واستنتاج أنماط الحركة، كذلك تحديد الأعضاء المتداخلة في هذه الحركة وكيف تعمل لتحقيق الحركة.
- تسجيل بعض تصورات التلاميذ (لا نعلق على الإجابات، نتركها لسير التعلمات المقبلة).

- ماهي الأعضاء المتداخلة في الحركة؟

- كيف يتم التنسيق بين مختلف الأعضاء أثناء الحركة؟

توضيح التعليمات

- ملاحظة الصور

- مناقشة

- تدوين بعض تصورات التلاميذ

النشاط 02 :

- ملاحظة الوثيقة رقم (1) ص 37 من كتاب التلميذ وطرح
سؤال الفهم له:
حدد جهة القدم باللون الأحمر وجهة القدم باللون البرتقالي.
لاحظ حركات الذراع أثناء المشي هل تبقى ثابتة أم تتغير
مع حركة الرجلين.

- ضع الاشارة **0** أمام مواضع اثناءات الجسم (المفاصل)
على الرسم المقابل.

- قراءة الوضعية والكتب مغلقة.
- يمكن سؤال المتعلمين عن وضعيات أخرى تحدث فيها نفس الحركات.
- الكشف عن تصورات التلميذ وتدوين بعض الإجابات على السبورة لإلغاء الخطأ منها بعد إرساء التعلمات.

النشاط 03:

أمام مائدة الطعام أثناء تناولك لوجبة غذائية تكرر حركات بسيطة، فأنت تمد ساعدك لتمسك بالطعام ثم تحركه نحو فمك لوضع الطعام فيه، ورغم أن هذه الحركات بسيطة إلا أن أداءها يتطلب العمل المنسق لعدة أعضاء.
يطرح المعلم التساؤل:
كيف يتم التنسيق بين عمل مختلف الأعضاء أثناء الحركة؟
مناقشة التلاميذ حول إجاباتهم المقترحة

- النشاط 04 يقدم بتقنية البحث بالنمذجة.
- يقوم التلميذ بالمحاكاة (أداء الحركات المبينة في الوثيقة (1)).
 - من خلال تنفيذ لكل حركة من حركتي الساعد (بسط وثني) يستخرج المتعلم التغيرات الملاحظة.
 - قد لا يتوصل التلميذ إلى تسمية العضلة القابضة والعضلة الباسطة، بل يقتصر تفكيره على تسمية العضلة القابضة بالعضلة الأمامية والعضلة الباسطة بالعضلة الخلفية. كذلك قد يوجه تفكيره إلى نوع الزوايا المشكلة في كل حالة (زاوية مستقيمة في حركة البسط وزاوية قائمة في حركة الثنبي).

النشاط 04:

اكتشف التغيرات التي تحدث أثناء حركة ثني وبسط الساعد.

- ملاحظة الوثيقة (1) من كتاب التلميذ ص 38.
- تنفيذ التعليمات:
 - 1- سم الأجزاء المرقمة من 1 إلى 6.
 - 2- ضع لكل شكل من الشكلين (أ) و(ب) اسم حركة الساعد المناسب.
- 3- تنفيذ الحركات والمقارنة بينهما لتحديد الاختلافات الملاحظة.

- يقدم النشاط 05 بتقنية البحث بالتجريب (تشريح فخذ الدجاج) لتنمية روح البحث والفضول لدى المتعلمين.

- نشاط عملي يكتشف المتعلم من خلاله العضلات، الأوتار، العظام ودورها في الحركة.
- التذكير بإجراءات السلامة والأمن من طرف المعلم ويستحسن قيام المعلم بعملية التشريح لتفادي الإصابات

النشاط 05: أحدهم الأعضاء المتدخلة في الحركة

ملاحظة الوثيقة 2: التعرف على الطرف الخلفي للدجاجة.
نشاط عملي:

- تحضير الوسائل التجريبية والتعريف بها (الطرف الخلفي لأرنبي أو لدواحة + مشرط لسلخ الجلد)
- يتم التشريح في مجموعات مصغرة تحت إشراف المعلم

يتم العمل ضمن مجموعات.

يمكن الاستعانة بورقة عمل (انظر ورقة عمل رقم (2)).

مع مراعاة قواعد الأمان ليكشف عن الأعضاء الموجودة تحت الجلد، ويتعرف التلاميذ على العضلات والأوتار.
- يتم سحب الوتر (1) كما في الشكل (2) ويسمون الحركة الناتجة.



- يتم سحب الوتر (2) كما في الشكل (3) ويسمون الحركة الناتجة.



- في الحركة العادي ما الذي يسحب الوتر. وماذا ينتج عن سحبه؟

- استنتاج الأعضاء المتدخلة في الحركة.

- تسجيل الشروط التجريبية والنتائج.

- مناقشة

بعد المناقشة يتوصل التلاميذ إلى ما تعلمنه.

ما تعلمنه:

الحركة هي نتيجة تقلص عضلات مرتبطة بالعظام بواسطة الأوتار، عندما تقلص العضلة يقصر طولها مما يؤدي إلى تحرك العظام من جهتي المفصل. يوجد نمطان من حركة الساعد: حركة الشيء وحركة البسط.

- يستهدف التمررين تقويم قدرة المتعلم على:
- التعرف على مختلف أجزاء الطرف الخلفي للأرب.
- بوضع البيانات.

- التعرف على بعض الأعضاء المشاركة في الحركة.
- يمكن أن يثري المعلم التمررين بأسئلة أخرى
تستهدف الاسترجاع.

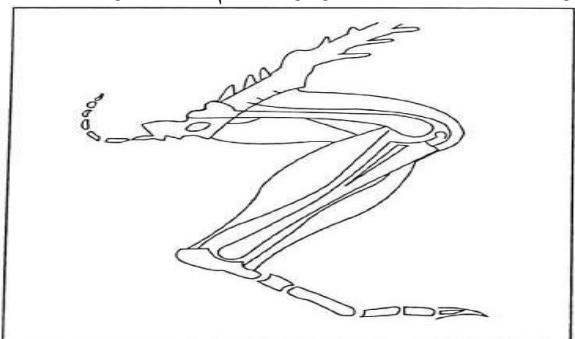
- يتبع المعلم الإنجاز وتعرض الأعمال للتبادل
والمناقشة وتنبيه الصريح.

أتحقق من تعلماتي: ص 39

1- انقل شكل الوثيقة المقابلة على الورق الشفاف.

2- ضع على الشكل البيانات التالية:
فخذ - ساق - قدم - مفاصل - اوتار - عضلات الفخذ
- عضلات الساق.

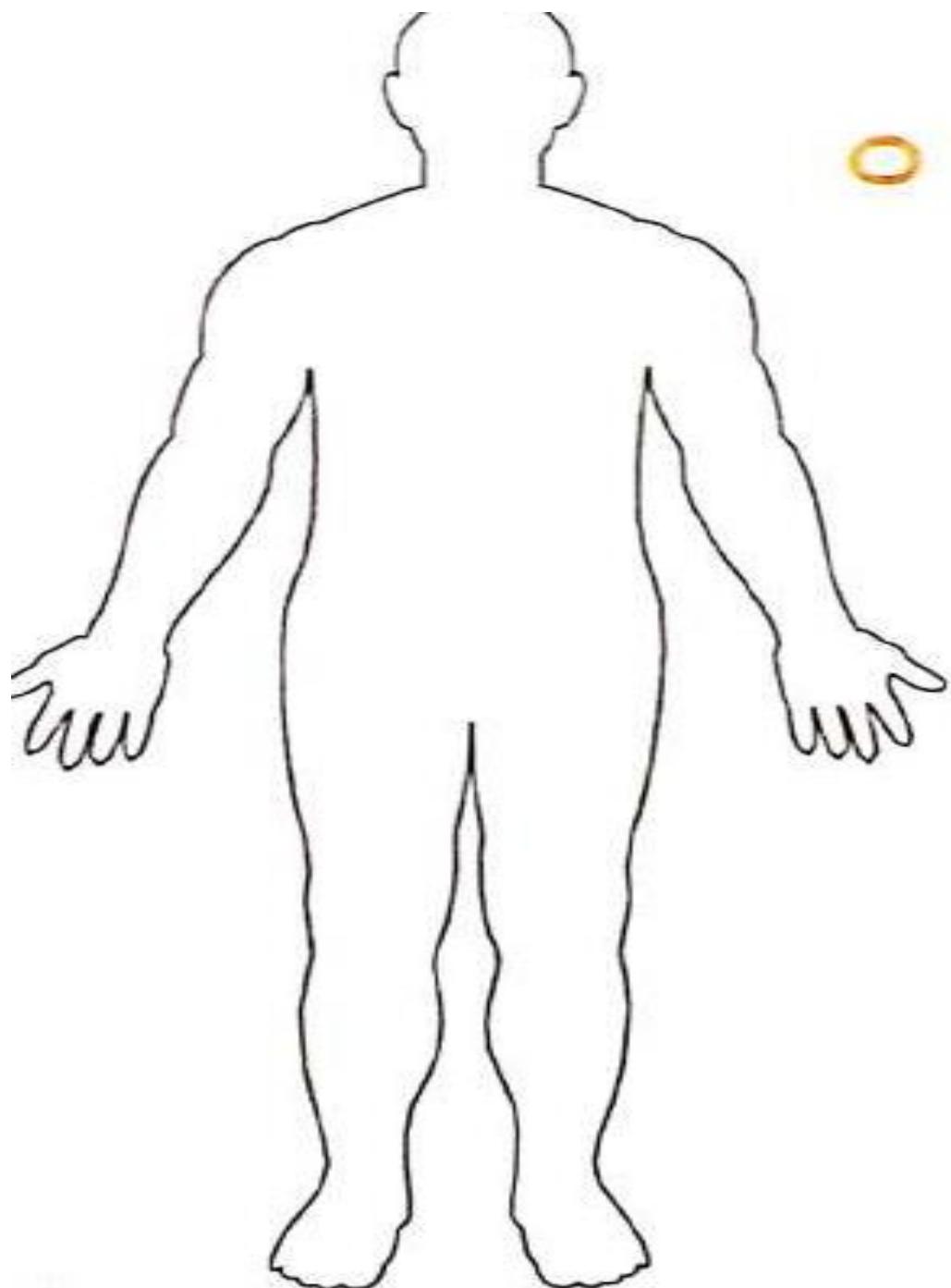
لون العضلات بالأحمر والعظم بالأصفر.



رسم تخطيطي للبنية التشريحية لطرف
الخلفي للأرب

ورقة عمل رقم (2 أ)

ضع الاشارة 0 امام مواضع انتناءات الجسم (المفاصل)

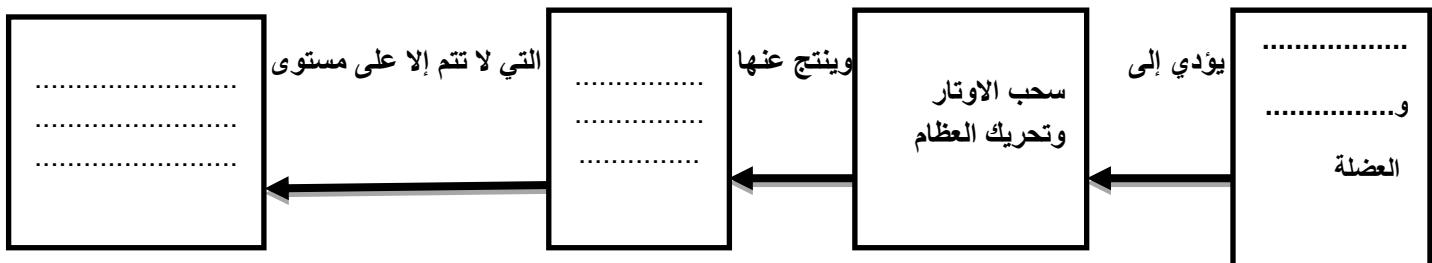


ورقة عمل رقم (2 أ)

النتائج	الشروط التجريبية
اسم الحركة	
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	(سحب الوتر(1)
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	(سحب الوتر(2)

تسجيل الشروط التجريبية والنتائج

أكمل المخطط التالي:



ورقة عمل (2ب)

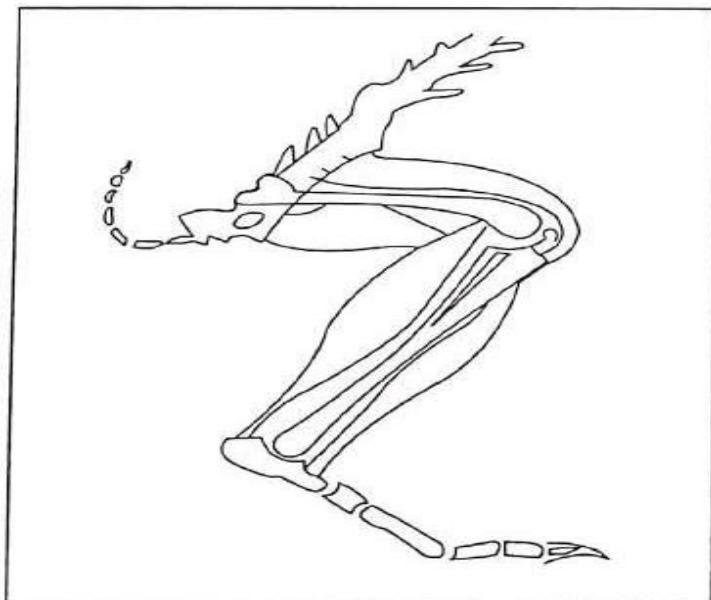
تمرين:

- ١- انقل شكل الوثيقة المقابلة على الورق الشفاف.

2- ضع على الشكل البيانات التالية:

الفخذ - ساق - قدم - مفاصل - اوتار - عضلات الفخذ
- عضلات الساق.

لون العضلات بالأحمر والعظام بالأصفر.



**رَسْمٌ تَخْطِيطِي لِلْبَنِيَّةِ التَّشْرِيعِيَّةِ لِلْطَّرْفِ
الْخَلْفِيِّ لِلْأَرْضِ**

الهدف التعليمي: يحدد مفهوم العضلات المتضادة و وظيفتها.

الموضوع: عمل العضلات المتضادة.

توجيهات

- الهدف من هذه الحصة إبراز الترابط الوظيفي القائم بين الأعضاء. نبدأ في التدرج كمرحلة أولى بالظواهر القريبة من المتعلم و هو التنسيق القائم بين العضلات و العظام أثناء أداء الحركة (حركات ثني و بسط الساعد)، حيث يكتشف ان هذا التنسيق مرتبط بعمل العضلات القابضة و الباسطة و هو ما يعرف بالعمل المتضاد للعضلات.

- يوضع المتعلم أمام وضعية تقدم فيها الظاهرة العلمية نوعاً من التحدي، أين تكون "نماذجه التفسيرية غير كافية" والتي تحدث زعزعة لأفكاره و معتقداته في محاولة لتفسير الظاهرة.

- العمل على إعادة صياغة التعليمية بلغة مفهومة تكون في متداول الجميع مع طلب الاستفسار حولها والتأنق من الفهم الصحيح للمطلوب فعله.

- تقرأ الوضعية و الكتب معلقة.

- تقديم اقتراحات حول كيفية عمل العضليتين أثناء كل حركة.

- تسجل بعض المقتراحات و تناقش .

سيرورة النشاطات

النشاط 01:

في حصة توثيقية سمعت المقطع التالي:

"بسط الطرف و ثنيه حركتان بسيطتان متعاكستان ناتجتان عن عمل عضلات محددة".

- من خلال هذا المقطع بين كيف تعمل هذه العضلات أثناء كل حركة.

- مناقشة المقترنات:

- يكتشف كيف تعلم العضلات أثناء ثني و بسط الساعد:
- يقود الأستاذ التلاميذ للوصول إلى الهدف من النشاط.
- تتم ملاحظة الوثائقين (1,2) و تحليلهما و الإجابة على التعليمية الخاصة بهما
- تسمى العضليتان القابضة و الباسطة بالمتضادتين لأنهما تعملان بالتضاد: عندما تتقاس أحدهما ترتخي الأخرى.

- يعمل التلاميذ ضمن أفراج، مع تغيير تركيبتها و إعطاء مهام فردية، إعطاء دور مناسب لكل عضو.
- يهدف هذا النشاط إلى تنمية قدرة التلاميذ على الملاحظة العلمية.
- يختار التلاميذ طريقة البحث بالتوثيق.
- يعلل سبب تسمية العضليتين القابضة و الباسطة بالمتضادتين.

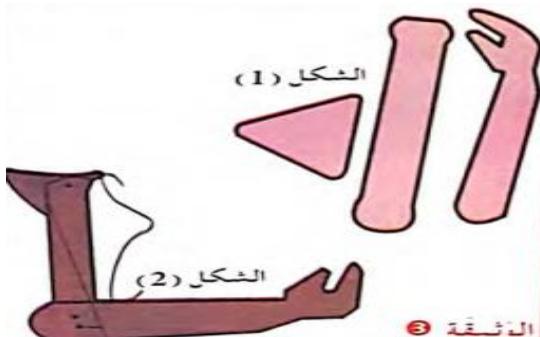
النشاط 02:

اكتشف كيف تعلم العضلات أثناء ثني و بسط الساعد:

- يقود الأستاذ التلاميذ للوصول إلى الهدف من النشاط.

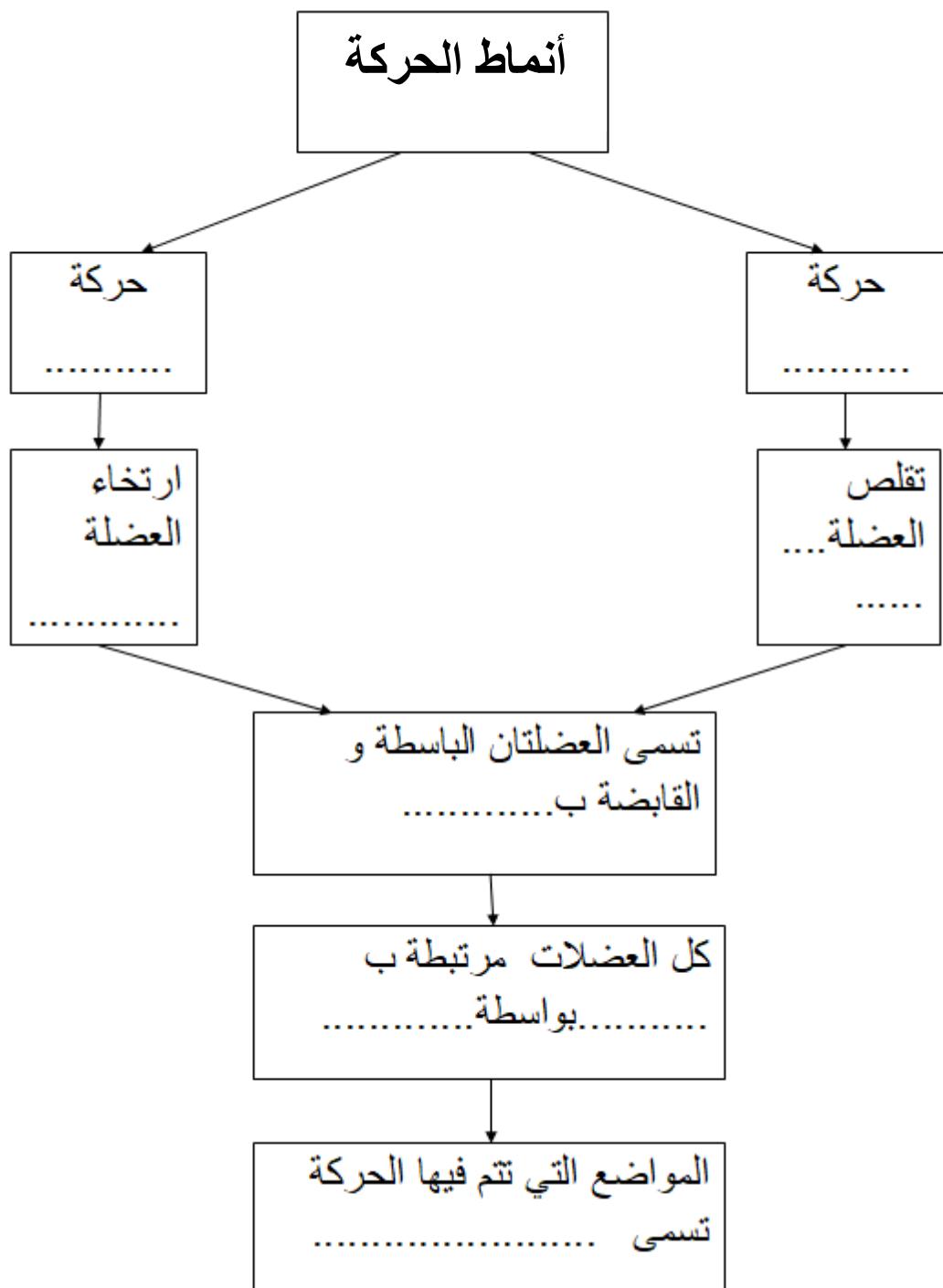
- تتم ملاحظة الوثائقين (1,2) و تحليلهما و الإجابة على التعليمية الخاصة بهما

- تسمى العضليتان القابضة و الباسطة بالمتضادتين لأنهما تعملان بالتضاد: عندما تتقاس أحدهما ترتخي الأخرى.

العضلة الباسطة للساعد:	العضلة القابضة للساعد:	اسم الحركة				
الحالة	المظاهر	الحالة	المظاهر	البسط	الشكل (أ):	
تقلص	منتفخة	ارتخاء	صغريرة الحجم	منتفخة	الثني	الشكل (ب):
ارتخاء	صغريرة الحجم	تقلص				
- هذا النشاط يهدف إلى تنمية قدرة المتعلم على التمذجة (تصميم نموذج)						النشاط 03: تمذجة حركتي الساعد:
الوسائل: ورق مقوى، مسطرة، قلم رصاص، خيوط، دبابيس لربط القطع و تنسيق الخيوط... (يمكن استبدال الدبابيس)						- تهدف تقنية التمذجة إلى تجسيد الحالة الطبيعية و ذلك لتسهيل دراستها.
- ينتهي المتعلم تقنية البحث بالتمذجة.						خطوات الإنجاز:
- يقرأ البطاقة التقنية الخاصة بالإنجاز.						- رسم مخطوطات لمختلف أجزاء الطرف (كما هو مبين في الوثيقة 3 ص41)
- ينفذ خطوات الإنجاز .						- قص الورق للحصول على مختلف القطع.
- يسقط النموذج المصمم على الطرف الحقيقي و استخراج ما تمثله قطع الورق المقوى و الخيوط في الطرف الحقيقي.						- الرابط بين القطع و تثبيت الخيوط (شكل 2 ووثيقة 3 ص41)
- من خلال وضع الخيطين أثناء كل حركة يبني المتعلم مفهوم العضلات المتضادة.						
يصوغ المتعلمون الحصولة و يتم تسجيلها.						- يتم تنفيذ نموذج أكبر من طرف الأستاذ كوسيلة جماعية.
الحوصلة:						- عند ثني الساعد تتقلص العضلة القابضة و ترتخي العضلة الباسطة و العكس عند بسط الساعد، العضلة الباسطة و العضلة القابضة متضادتان، عندما تتقلص أحدهما ترتخي الأخرى.
- فقرة أتحقق من تعلماتي ص42 من كتاب التلميذ تهدف إلى تقويم قدرة التلميذ على الملاحظة والتحليل والتعبير العلمي الدقيق.						النشاط 04
- يملأ الفراغات بالكلمات المناسبة.						وقفة تقويمية: (أتحقق من تعلماتي):
- من خلال الرسم التخطيطي يصف مظهر العضلات في حالات مختلفة.						- عند حل التمارين الثلاث يقوم التلميذ بتوظيف ما درسه حول الأعضاء المتداخلة في الحركة و التناسق الموجود فيما بينهما. - تقدم فقرة (لأعرف أكثر ص41 من كتاب التلميذ) لهدف الإثراء.

رقم الحصة : 04	الأسبوع:12	الميدان: الإنسان والصحة	المادة: تربية علمية وتقنولوجيا	السنة:5
الهدف التعليمي: تقويم قدرة المتعلم على تجنيد الموارد التي اكتسبها في وضعية مماثلة لذك التي صادفته أثناء الالعاب.		الموضوع : التنسيق الوظيفي أثناء الجهد العضلي لإدماج الالعاب (أو ظرف تعلماتي).		
التوجيهات:		سيرورة الأنشطة:		
وضعية النشاط 01 تهدف إلى إدماج الالعاب حول أهمية التنسيق الوظيفي أثناء الجهد العضلي وأهم الإرشادات الضرورية.		النشاط 01: تقديم الوضعية: بعد عودتك للبيت اردت أن تخبر والدتك ما اكتشفته في حصة التربية العلمية، فقمت بالحركات الممثلتين في الوثيقتين (2,1) ص 43 من كتاب التلميذ.		
المهمة: - اشرح لوالدتك كيف تعمل الأعضاء المتداخلة في هذه الحركات. توضيح التعليمات: المناقشة: - يمكن تطبيق الوضعيات الممثلتين في الوثيقتين (2,1) ص 43 من كتاب التلميذ داخل القسم. - يقوم المتعلم بإسقاط ما تعلمه بالنسبة للطرف العلوي على الطرف السفلي. - يسمى حركة البسط و حركة الثني . - يذكر عمل العضلات المتضادتين.		- عندما ينبعض الساق تتقلص العضلة الباسطة و ترتخي العضلة القابضة. - يمكن الاستعانة بورقة عمل (4).		

ملاحظة: الأسبوع 11 مخصص للتقييم الإشهادي الفصلي

النشاط 01: أكمل المخطط بالاعتماد على ما تعلمته

الهدف التعليمي: يتعرف على المظاهر الخارجية لتكيف العضوية للجهد العضلي، و يحدد العلاقة بين الجهد العضلي واستهلاك الأغذية والأكسجين ويجد العلاقة بين الوتيرة التنفسية والنبض والجهد.

التوجيهات

- تتجز الحصة في فناء المدرسة لتقديم الوضعية ويسأل التلاميذ عن التغيرات الملاحظة التي يسببها الجهد العضلي.

- ينظم المعلم المناقشة بين المتعلمين ويجمع تصوراتهم ويدون أهمها على السبورة.

الموضوع: تكيف العضوية للجهد العضلي والقواعد الصحية أثناءه.

سيرورة الأنشطة

النشاط 01: تقديم الوضعية

- 1- سخن عضلاتك لفترة قصيرة.
 - 2 - أنجز لمدة 10 دقيقة دورات سريعة حول ساحة مؤسستك جريا مع زملائك.
 - 3- سجل على كراسك المعلومات الخاصة بما تحسه نتيجة قيامك بهذا المجهود العضلي.
 - 4- اقترب من زميلك وضع ذننك على صدره.
 - كيف تجد معدل نبض قلبه.
 - هل من مظاهر أخرى.
 - 5- ما القواعد الصحية الواجب تطبيقها للمحافظة على سلامة العضوية عندما تبذل جهداً عضلياً أو تمارس رياضة؟
- المناقشة**

- يسترجع المتعلم معارف متعلقة بالنبض تعريفه، كيفية تغييره عندما يزداد النشاط ما يمهد لدراسة تأثير الجهد العضلي على الوتيرة القلبية.

- يسترجع المتعلم دور الدم في نقل المغذيات إلى مختلف أنحاء الجسم وكذلك المبادلات الغازية التي تتم بين الدم والرئة (يتخلص من غاز الفحم ويتشبع بثنائي الأكسجين). ما يسمح له بربط العلاقة بين زيادة الجهد العضلي وزيادة الوتيرة التنفسية.

**النشاط 02:
ملاحظة الوثيقة (1) من كتاب المتعلم ص 45 ويطرح المعلم أسئلة الفهم حولها.**

- 1- عرف نبض القلب وبين كيف يمكن قياسه.
 - 2- انساب لكل جهد عضلي النبض الموافق له.
- ملاحظة الوثيقة (2) من كتاب المعلم ص 45 الشكل (أ) والشكل (ب) وطرح أسئلة الفهم حولها.**
- 1- حدد العناصر التي تنتقل من المعي الدقيق إلى الدم.
 - 2- من مقارنتك لتركيب الدم الداخلي إلى الرئة والخارج منها، لخص المبادلات الغازية التي تتم بين الدم والرئة.

تستجيب العضوية لزيادة الجهد العضلي وتتكيف معه بحدوث جملة من التغيرات فيها.

- فيم تتمثل هذه التغيرات؟ وما علاقتها بزيادة الجهد العضلي؟

تقدير المقتراحات ومناقشتها.

النشاط 03: أتعرف على المظاهر الخارجية لتكيف العضوية للجهد العضلي.

- ملاحظة المخططات البيانية للتغيرتين التنفسية والقلبية بتغيير الجهد العضلي من كتاب المتعلم ص 46 وطرح أسئلة الفهم له.

1- عم تعبر الوثيقة (1)؟ حدد الجهاز الذي يتحكم في الوتيرة التنفسية.

2- عم تعبر الوثيقة (2)؟ ما هو العضو المتحكم في الوتيرة القلبية.

- تحليل المخططات البيانية.

- ترجمة المخططات البيانية إلى جدول.

- استنتاج العلاقة بين الجهد العضلي والوتيرة التنفسية والوتيرة القلبية.

النشاط 04: أجد العلاقة بين الجهد العضلي واستهلاك الأغذية والأكسجين.

- ملاحظة الوثيقة (3) و(4) من كتاب المتعلم ص 46 و 47 واستخراج المعلومات منها:

- يقارن التلاميذ بين كميات ثنائي الأكسجين المستهلكة وكمية ثنائي أكسيد الكربون المطروح وتعليق ذلك.

- يقارن التلاميذ بين كميات الأغذية الإجمالية المستهلكة من طرف الرياضي خلال فترات التدريب وخارجها وتعليق ذلك.

- استنتاج العلاقة بين الجهد العضلي واستهلاك الأغذية والأكسجين.

- يناقش التلاميذ ملاحظاتهم حول التغيرات التي تحدث في عضويتهم أثناء قيامهم بجهد عضلي (حصة التربية الرياضية) وشعروا بها.

- يقدم النشاط 03 بتقنية البحث بالتوثيق.

- تدريب المتعلمين على الملاحظة والتحليل بحيث يلاحظون العلاقة بين الجهد العضلي والوتيرتين التنفسية والقلبية.

- تدريب المتعلمين على ترجمة معطيات إلى جداول.

- يوجه الأستاذ التلاميذ نحو كيفية بناء الجدول أو يمكن الاستعانة بورقة عمل (انظر ورقة عمل).

- يتبع الأستاذ الإنجاز وتعرض الأعمال لمناقشة والمصادقة على الصحيح.

- يقدم النشاط الثاني بنفس الطريقة وباستراتيجية (فك، زواج). (TPS)

- يغلب على هذا النشاط طابع الاستدلال العلمي من خلال المقارنة وربط العلاقات.

- تسمح زيادة الوتيرة التنفسية بتلبية حاجة العضوية لثنائي الأكسجين وتخليصها من غاز الفحم.

- زيادة استهلاك الرياضي للأغذية خلال فترة التدريب أي عندما يزداد نشاطه.

يتبع المعلم الإنجاز وتعرض الأعمال لمناقشة والمصادقة على الصحيح.

- من خلال معطيات الجدول يتوصّل المتعلّم إلى زيادة حجم الدم الذي يمر إلى العضلة خلال النشاط بحيث يتضاعف أربع مرات كما يسجل تضاعف حجم الدم الذي يضخه القلب بأكثر من عشر مرات.

- يعمل الدم على نقل الأغذية ونقل الأكسجين إلى مختلف أنحاء الجسم وإلى العضلات أثناء الجهد العضلي يزداد استهلاك العضوية لثاني الأكسجين والأغذية.

- تستجيب العضوية لهذه الحاجيات بزيادة التبض وزراعة الورتة التنفسية.

يمكن الاستعانة بورقة عمل (انظر ورقة عمل).

- يقارن بين عدد الحركات التنفسية / حجم هواء الشهيق / حجم ثباتي الأكسجين المستهلك للوصول إلى تحديد حدة كل نشاط.

- تزداد الورتة التنفسية وذلك لزيادة استهلاك العضوية لثباتي الأكسجين.

* يجرب عن المطلوب بالبحث في السند عن:

- الأعضاء المتداخلة في الحركة (مفاصل، عظام، عضلات، أوتار).

- دور كل عضو (المفاصل تساهم في إنتاج حركات الجسم، العضلات تؤثر على العظام وتتحرك، الأوتار ربط العضلات بالعظام).

- شرح التنسيق الوظيفي الوارد (تضيق العضلة ويقصر طولها فتشد الأوتار العظام وبالتالي تتحرك العظام وتكون العضلة الباسطة في هذه الحالة مسترخية وتنتج عنه حركة الثنائي).

النشاط 05: أجد العلاقة بين الورتة التنفسية والنبع والجهد العضلي.

- ملاحظة الوثيقة (5) من كتاب التلميذ ص 47.

- تحليل المعطيات وتقديرها.

- استنتاج العلاقة بين الجهد العضلي والورتة التنفسية والنبع.

بعد مناقشة كل الأعمال يتم التوصل إلى فقرة تعلمت.

ما تعلمت:

تحتاج عضويتنا إلى إمداد مستمر بالغذاء وثباتي الأكسجين. يتطلب الجهد العضلي زيادة في كمية العناصر الغذائية وثباتي الأكسجين لتلبية حاجيات العضلات وتخليصها من الفضلات مثل ثباتي أكسيد الكربون. تستجيب العضوية لهذه المتطلبات بزيادة الورتتين التنفسية والقلبية.

النشاط 06:

التمرين الأول :

- ملاحظة الوثيقة ص 48 من كتاب المتعلم.

- مقارنة عدد الحركات التنفسية وحجم هواء الشهيق وحجم ثباتي الأكسجين المستهلك خلال النشاطات الثلاثة.

- استنتاج العلاقة بين الجهد العضلي والورتة التنفسية.

التمرين الثاني:

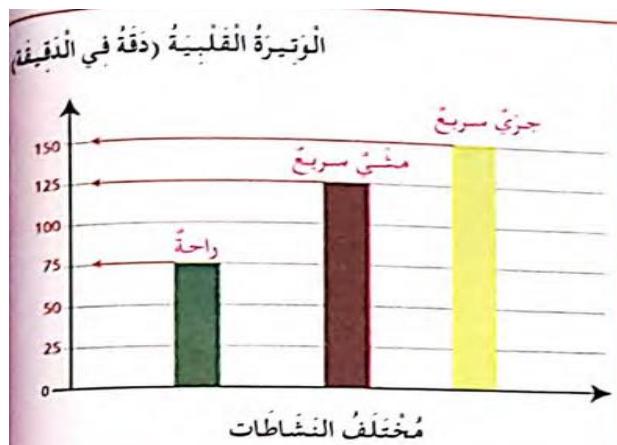
- قراءة نص السند من كتاب المتعلم ص 48، والتأكد من فهم التلاميذ له.

- شرح وتنفيذ التعليمات.

ورقة عمل (١٥)

أتعرف على المظاهر الخارجية لتكيف العضوية للجهد العضلي.

ترجمة الأعمدة البيانية إلى جدول



انطلاقاً من الوثيقتين (1) و(2) أكمل هذا الجدول الأصم

استنتاج:

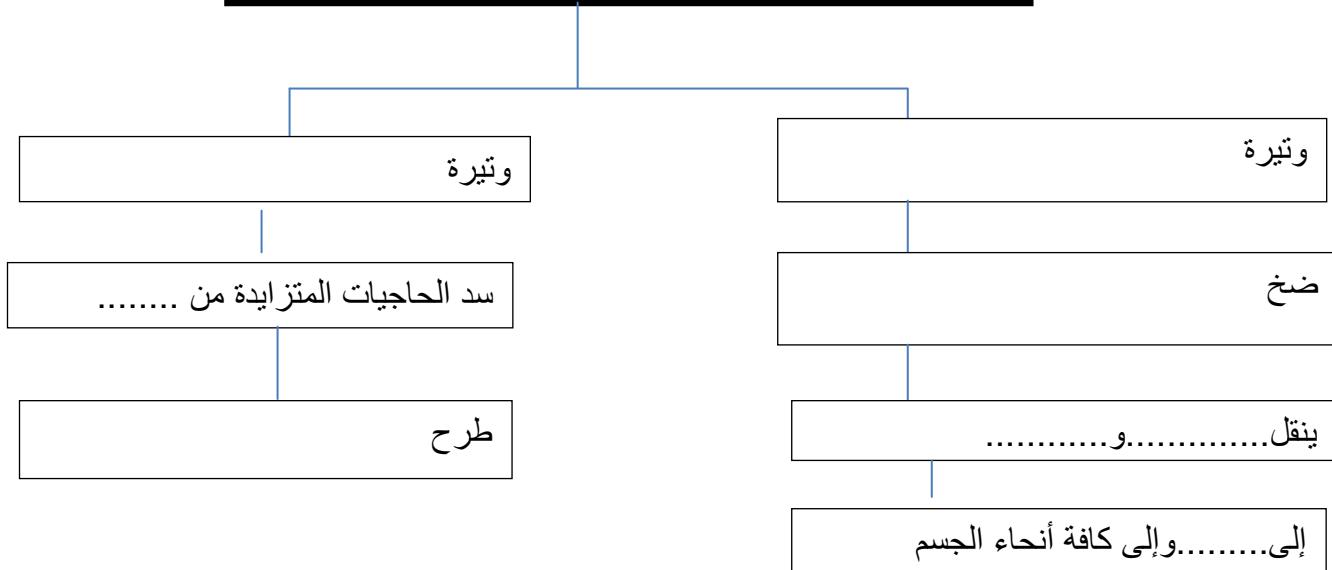
بزيادة

ما يدل على أن العضوية تتكيف

ورقة العمل (5 ب)

بعد تحليل الوثيقة (5) من النشاط الثالث توصلت إلى :		بعد تحليل الوثيقة (4) من النشاط الثاني توصلت إلى :		بعد تحليل الوثيقة (3) من النشاط الثاني توصلت إلى :		بعد تحليل الوثيقة (2) من النشاط الأول توصلت إلى :	
النشاط	استجابة العضوية	النشاط	استجابة العضوية	النشاط	استجابة العضوية	النشاط	استجابة العضوية

أثناء القيام بجهد عضلي تزداد متطلبات العضلات من ولضمان تلبية هذه الحاجيات تزداد



بعد الجهد:

- الاستمرار في تنفيذ الحركات حتى بعد الجهد العضلي.
- شرب الماء.

النشاط30: أحدد القواعد الصحية الواجب تطبيقها للمحافظة على الصحة أثناء الجهد العضلي

- يحدد المتعلم بعض القواعد الواجب تطبيقها لتجنب الحوادث المرتبطة بالجهد العضلي.

بعد الجهد:

الاستمرار في تنفيذ الحركات حتى بعد الجهد العضلي

شرب الماء

أثناء الجهد:

شرب كمية من الماء

زيادة الجهد العضلي تدريجياً

قبل الجهد:

تغذية متوازنة

تسخين العضلات.

التدريب لرفع قدرات القلب

يتم تسجيل الاستنتاج انطلاقاً من أجوبة التلاميذ.

استنتاج

- قد يترتب عن الجهد العضلي آثار سلبية على الصحة مثل كسور العظام، خلع المفاصل، التهاب الأوتار...

للحافظة على الصحة أثناء الجهد العضلي يجب تطبيق بعض القواعد الصحية مثل تسخين العضلات قبل الجهد، شرب الماء، بالإضافة إلى التغذية المتوازنة.

- يوظف مكتسباته لحل الفقرة اتحقق من تعلماتي ص 51 من كتاب التلميذ.

النشاط(04):**وقفة تقييمية:(تحقق من تعلماتي)**

- يذكر التصرفات اللازمة لأخذ الحيطه.
- يعرف الاخطار الناتجة عند التهاون في توخي الحذر.

الامتدادات:

* توظيف وحدات المدد في التعبير عن اوقات ممارسة الرياضة(min).

* قراءة معلومات من مخطط(درس وارد في الرياضيات).

وقفة تقييمية:(تحقق من تعلماتي)

- رقم الصور التي تشير لأطفال أخذوا الاحتياطات هو: 4,2 و المتمثلة في :

* ارتداء الخوذة و التي تقلل اصابة الرأس .

* وضع الملابس الواقية لمفاصل الذراع و الرجل.

- الاخطار الناتجة هي:

* كسر العظام.

* خلع المفاصل...

- يمكن الاستعانة بورقة عمل رقم(6).

- إليك عدة وضعيات غير محبذة ، اذكر الاخطار الناجمة عنها و حدد القواعد الصحية الواجب تطبيقها لتفاديها .

القواعد الواجب تطبيقها:	الاخطار الناجمة عنها:	وضعيات غير محبذة :
		الارتطام بأجسام صلبة.
		عدم تسخين و تحضير العضلة.
		شرب كمية قليلة من الماء أثناء الجهد العضلي.
		حركة عنيفة على مستوى الرجل.

الهدف التعليمي: يحدد مظاهر التنسيق الوظيفي أثناء الحركة. ويقترح حلولاً حول تكيف الجسم للجهد العضلي.

الموضوع: تكيف العضوية للجهد العضلي والقواعد الصحية أثناء (إدماج الالعاب).

التوجيهات:

- يتم دمج 3 حصص ادماج في حصة ادماج مركبة (ص 43-49) من كتاب التلميذ.

- تقدم الوضعية و تقرأ على التلاميذ.

- يفهم المهام.

- يجدد معارفه للإجابة على المطلوب مستعملاً لغة علمية مقنعة.

- يذكر أنماط الحركة و الأعضاء المتدخلة فيها.

- يحدد العلاقة بين المجهود العضلي و مختلف التغيرات التي تظهر.

- يذكر حوادث ناتجة عن ممارسة الرياضة.

- يحترم قواعد سلامة الجسم.

سيرورة الأنشطة:

النشاط 01:

للمشاركة في مباراة لكرة القدم و التي ستقام بين الاحياء . قمت بعدة تسخينات قبل بدئها . و عند انطلاقها بذلت مجهودات كبيرة في الجري و المراوغة فأحسست بتسارع وتيرتك التنفسية و نبضك كما شعرت بحرارة و تبلّ قميصك بالعرق . في بداية الشوط الثاني تأقيت كرة من زميلك ففديتها بكل قوة و ادخلتها في شباك الفريق الخصم مسجلا هدفا .

المهمات:

- اذكر انماط الحركة التي كنت تمارسها أثناء عملية التسخين و الأعضاء المتداخلة فيها.

- حدد العلاقة بين المجهود العضلي و التغيرات التي تظهر عليك.

- اذكر الحوادث الناتجة عن ممارسة الرياضة و اقترح حلولاً لقادتها.

توضيح التعليمات:

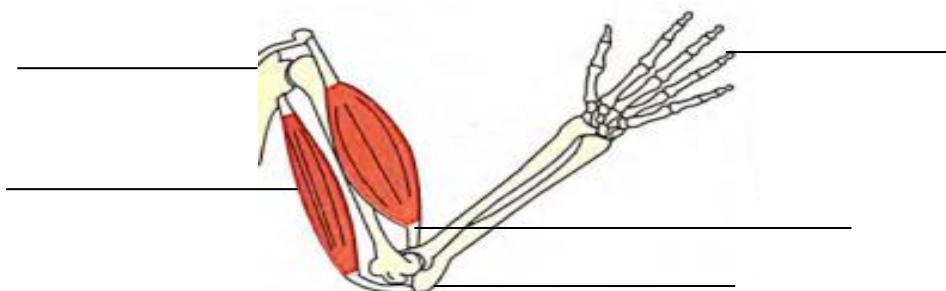
المناقشة:

يمكن الاستعانة بورقة العمل رقم (7).

ينجز العمل فرديا و يمكن اختيار استراتيجية تعلم أخرى في حالة ظهور الصعوبات.

1- ضع البيانات على الرسم :

اليد، المرفق، العضلة، الكتف، الوتر.



2- إليك عدة أنشطة للعضوية بعضها في حالة الراحة والأخرى في حالة النشاط . صنف في الجدول:

- _ زيادة الوتيرة التنفسية
- _ درجة حرارة الجسم 37°
- _ نبض القلب 70 في الدقيقة.
- _ حجم الاوكسجين المستهلك مرتفع.
- _ الوتيرة القلبية 150 في الدقيقة.
- _ ارتفاع حرارة الجسم.
- _ تناول مواد دسمة بقيمة 40 غرام في اليوم.
- _ الإحساس بالجوع.

في حالة النشاط

في حالة الراحة

3- اختر لونا واحد لكل خطر و سببه و الاحتياط الواجب لتفاديه:

القيام بحركات
هادئة

عدم تسخين
العضلة

تمزق العضلة

ارتداء الألبسة
الواقية

خلع المفصل

الارتطام بأجسام
صلبة

كسر العظم

تهيئة العضلات
لجهد العضلي

حركة عنيفة

لأحافظ على سلامة جسمي يجب أن
أتقييد بقواعد حفظ الصحة.



الهدف التعليمي: يجند معارفه عن نشاط العضوية ويحدد العلاقة بين الجهد العضلي واستهلاك الأغذية والاكسجين وال العلاقة بين وثيره التنفس والنبض والجهد العضلي.

الموضوع: تكيف العضوية للجهد العضلي والقواعد الصحية أثناء إدماج (أقترح حل).

توجيهات

سيرورة النشاطات

النشاط 01:

النص:

تم مختلف الحركات بتدخل مجموعة من العناصر مثل العضلات والعظام ...

ويؤدي الجهد العضلي إلى حدوث تغيرات في جسم الإنسان تم الوثيره التنفسية والوثيره القلبية كما يشعر الشخص بالعطش والحرارة والجوع. نرغب في فهم كيفية حدوث الحركة والعلاقة بين زيادة الجهد والتغيرات التي تحدث في العضوية.

ينجز النشاط في أفواج العمل وتحضر أوراق العمل.

يقسم التلميذ الطرف الأيمن المبين في الوثيقة (1) لجزأين " عضلات الفخذ" و " عضلات الساق " ثم يحدد العضلة الباسطة والقابضة لكل جزء والحركة التي يؤديها كل جزء مع تحديد مظهر حركة وحالة العضلات أثناء هذه الحركات.

يحاكي التلاميذ الحركات التي يؤديها الطرف الأيمن.

ملاحظة: عضلات الفخذ: ① هي عضلة باسطة و ② عضلة قابضة

عضلات الساق: ③ هي عضلة قابضة و ④ عضلة باسطة

لتوضيح الهدف من التغيرات المسجلة يحسب التلاميذ الفرق بين الوثيرتين (القلبية والتنفسية وتغير حجم الدم) في الناشطين، ويحددون نمط التغير بالإيجاب أو بالسلب ثم يحددون الهدف من زيادة الوثيره.

لتفسير الشعور بالجوع والعطش وبالحرارة الذي ينتج عن الجهد العضلي.

• ملاحظة الوثيقة (1) و (2) و (3).

• فراءة السندي المصاحب للوثائق.

• شرح التعليمات وتوضيح المطلوب.

• إنجاز العمل والقيام بالمحاولات:

- التعليمية الأولى:

▪ تحديد الحركات التي يؤديها الطرف الأيمن المبين في الوثيقة (1).

▪ تحديد حالة العضلات 1-2-3-4 أثناء هذه الحركات.

- التعليمية الثانية:

▪ توضيح الهدف من التغيرات المسجلة في الوثيقة (2)، تغير في الوثيره القلبية والوثيره التنفسية.

- التعليمية الثالثة:

▪ تفسير الشعور بالجوع، بالعطش وبالحرارة الذي ينتج عن الجهد العضلي.

• عرض الأعمال للمناقشة والتقييم البياني.

يحسب التلاميذ الفرق بين كمية الأغذية وثنائي الأكسجين المستهلك خلال 24 ساعة لاكتشاف التغير الحاصل ثم تفسير سبب الزيادة في الاستهلاك مستعيناً بالسند المصاحب للوثيقة رقم (3).

- اعتماد شبكة تقويم بمعايير ومؤشرات مستقلة مثل شبكة التقويم المقترنة في الحصة 15 من المقطع التعليمي (المادة و عالم الأشياء).

ملاحظة: التحكم للمعيار وليس للمؤشر باعتماد قاعدة 4/3 من المؤشرات

درجة التحكم	المؤشرات	المعايير
<input checked="" type="checkbox"/> تحكم أقصى <input type="checkbox"/> تحكم متوسط <input checked="" type="checkbox"/> دون التحكم	واجهة المنتوج
<input checked="" type="checkbox"/> تحكم أقصى <input type="checkbox"/> تحكم متوسط <input checked="" type="checkbox"/> دون التحكم	التحكم في الموارد المعرفية
<input checked="" type="checkbox"/> تحكم أقصى <input type="checkbox"/> تحكم متوسط <input checked="" type="checkbox"/> دون التحكم	التحكم في الموارد المنهجية
<input checked="" type="checkbox"/> تحكم أقصى <input type="checkbox"/> تحكم متوسط <input checked="" type="checkbox"/> دون التحكم	ترسيخ القيم و المواقف

- يستثمر الأستاذ نتائج التقييم ل القيام بالمعالجة البيداغوجية.

ورقة العمل (٨ أ)

حالة العضلة	مظاهر حركة كل عضلة	العضلة	الحركة التي يؤديها كل جزء	
.....	1	الجزء العلوي من الطرف الأيمن (الفخذ)
.....	2	الجزء السفلي من الطرف الأيمن (الساق)
.....	3	
.....	4	

ورقة العمل (8 ب)

تغير الوتيرة التنفسية وحجم ثنائي الأكسجين المستهلك بتغير الجهد العضلي

النشاط	الوتيرة القلبية (دقة / دقيقة)	الوتيرة التنفسية (عدد الحركات التنفسية/ الدقيقة)	حجم الدم المار عبر العضلة
المشي	95	15	225 ml
الجري السريع	150	27	1040 ml
الفرق في التغير
نمط التغير (بالزيادة أو بالنقصان)
الهدف من الزيادة في الوتيرة

ورقة العمل (8 ج)

كمية الأغذية المتناولة وكمية ثانية للأكسجين المستهلكة خلال 24 ساعة من طرف

شخص بالغ