

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

مركبات الكفاءة:

البعد المعرفي:	البعد المنهجي:	البعد القيمي:
<ul style="list-style-type: none"> - التعرف على التنسيق الوظيفي من خلال حركة اطراف الجسم والتعرف على مظاهر تكيف الجسم للجهد العضلي. 	<ul style="list-style-type: none"> - يصمم نموذجاً لتجسيد حركة الساعد. 	<ul style="list-style-type: none"> - احترام القواعد الصحية أثناء الجهد العضلي - إدراك عواقب عدم الالتزام بالقواعد الصحية.

الكفاءات العرضية الخاصة فقط بالمقطع التعليمي:

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

عدد الحصص: 8

الحجم الزمني: (06 ساعات)

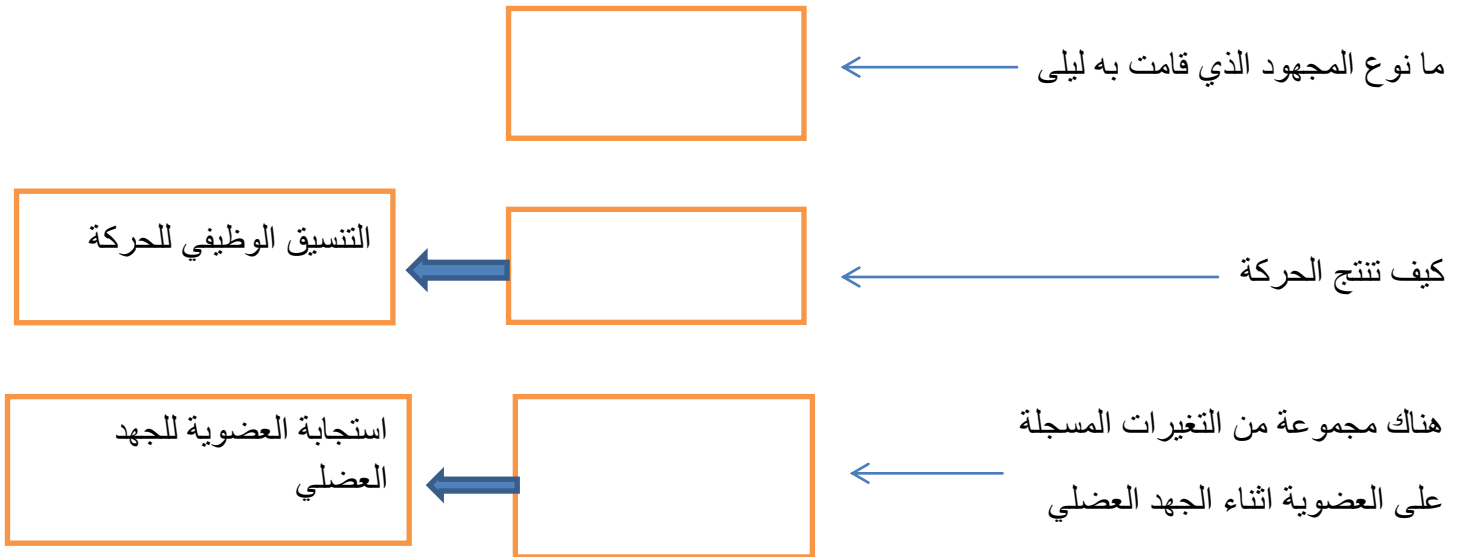
جدول توزيع الحصص التعليمية

الوضعية التعليمية	الحصص	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.
التنسيق الوظيفي أثناء الجهد العضلي	الحصة 02	- مظاهر التنسيق الوظيفي أثناء حركة - مظاهر التنسيق الوظيفي أثناء حركة	مظاهر التنسيق الوظيفي أثناء حركة الحركة هي نتيجة تقلص العضلات مرتبطة بواسطة أوتار	يتعرف على مظاهر أداء الحركة يسمى مختلف الاعضاء المتدخلة عند ثني أو بسط الساعد يصف مظاهر حركة العضلات والعظام عند ثني أو بسط الساعد يميز العلاقات الوظيفية عند أداء الحركة يعبر عن الترابط بين القائم بين مختلف الاعضاء المتدخلة في الحركة

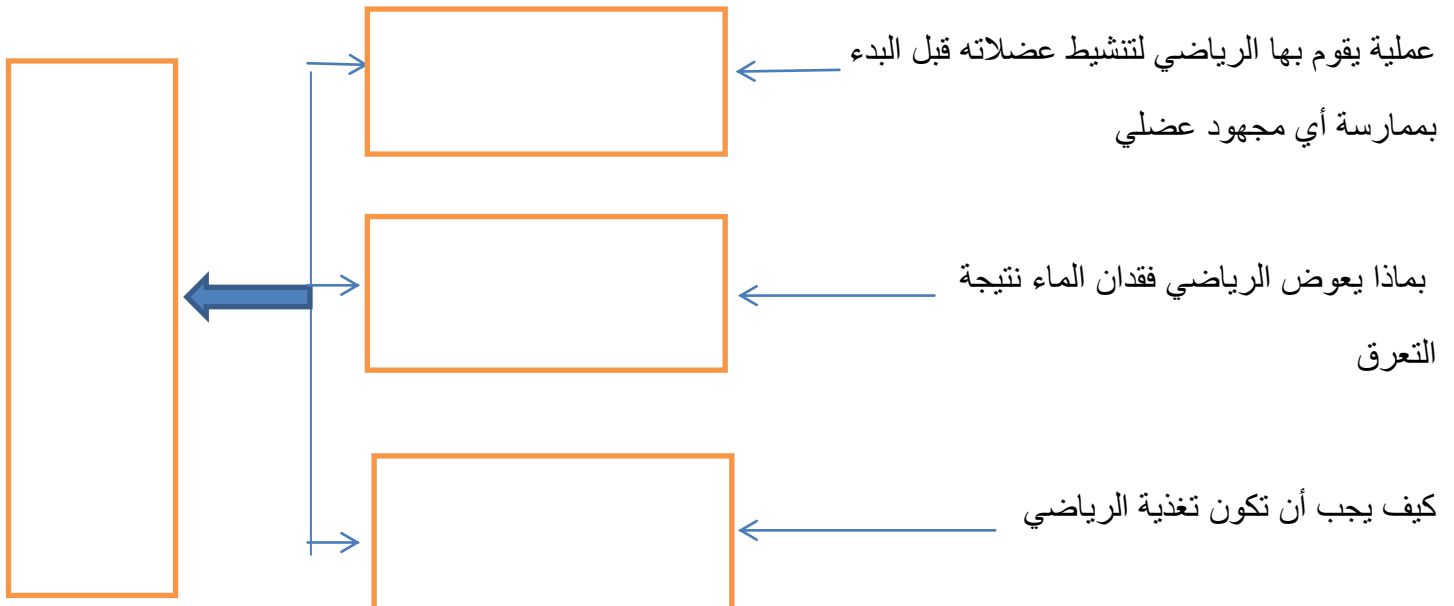
	الحصة 03	عمل العضلات المتضادة	عندما تتقلص العضلة القابضة ترتخي العضلة الباسطة والعكس صحيح انهما عضلتان متضادتان	يصمم نموذجا لتجسيد حركة الساعد
	الحصة 04	أوظف تعلماتي	إدماج موارد الوضعية الجزئية الاولى	
تكييف العضوية للجهد العضلي والقواعد الصحية أثناءه	الحصة 05	استجابة العضوية للجهد العضلي.	استجابة العضوية للجهد العضلي بزيادة كمية العناصر الغذائية وغاز الاكسجين لتلبية حاجات العضلات وتخليصها من الفضلات .	التعرف على تكييف العضوية للجهد العضلي واحترام القواعد الصحية اثناءه 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 وتيرتي التنفس والنبض وحاجات العضوية أثناء الجهد العضلي يعلل تلازم وتيرتي التنفس والنبض يستخلص القواعد الصحية عند القيام بجهد عضلي - يذكر قاعدتين صحيحتين عند القيام بجهد عضلي - ويصف عواقب عدم الالتزام بالقواعد الصحية
	الحصة 06	القواعد الصحية أثناء الجهد العضلي	يذكر الاحتياجات العضوية للغذاء عند القيام بجهد عضلي مدعمن ذلك بمكونات وجبة نموذجية لرياضي.	
	الحصة 07	أوظف تعلماتي	إدماج موارد الوضعية الجزئية الثانية يجب على الاسئلة	
	الحصة 08	وضعية تقويم + معالجة	الوقوف على مدى ارساء موارد جديدة للدعم أو المعالجة	

السنة: 5	المادة: تربية علمية وتكنولوجية	الميدان: الإنسان والصحة	الأسبوع: 09	رقم الحصة : 01
الموضوع: الوضعية الانطلاقية - التنسيق الوظيفي أثناء الجهد العضلي		الهدف التعليمي: يقترح التلميذ حلولاً لوضعيات تخص مظاهر التنسيق الوظيفي واستجابة العضوية، ويقدم آراء للمحافظة على سلامة وصحة الجسم أثناء الجهد العضلي.		
سيرورة الاشطة		التوجيهات		
النشاط 01: تقديم الوضعية: خلال حصة التربية البدنية بذلت مجهودات كبيرة بين الجري والركض خلف الكرة مما أدى إلى تسارع نبضك وحركاتك التنفسية كما تعرقت كثيراً، في لحظة تلتفتت الكرة من زميلتك منال فقفزت عالياً لالتقاطها فشعرت بألم حاد في مرفقك مما أجبرك على التوقف عن اللعب.		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 بمجهود عضلي.		
فحصك الطبيب وصرح بعدم إصابة العضلات والعظام لكنه أكد ضرورة تثبيت مرفقك بواسطة الجبس موضحاً أن الحركة هي نتيجة العمل المنسق لمجموعة من الأعضاء وإن أصيب أحدها تعدم الحركة.		- تقدم الوضعية للتلاميذ ويتم استقبال الإجابة شفافياً عن مختلف التعليمات. - يتم التنشيط باختيار استراتيجية الطاولة المستديرة أو خذ واحدة و أعط واحدة أو أي استراتيجية يراها الأستاذ مناسبة.		
- ما مظاهر التنسيق أثناء الجهد العضلي وكيف تستجيب العضوية لزيادته؟		- شرح المصطلحات الجديدة التي يراها المعلم تشكل عائقاً على الفهم ومحاولة تقريب مفهومها (تسارع النبض، العمل المنسق، التنسيق الوظيفي...). - لا يسعى المعلم إلى الحصول على الأجوبة الصحيحة إنما إلى جمع تصورات التلاميذ وتدوينها على السبورة.		
- كيف يجب أن نتصرف للمحافظة على سلامتنا وصحتنا أثناء الجهد العضلي؟		- يمكن الاستعانة بورقة العمل المرفقة (مع انتهاج أنسب تنشيط حسب مستوى المتعلمين)		
- توضيح التعليمات				
- الاستماع إلى الأفكار المقدمة				
- مناقشة				

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؟

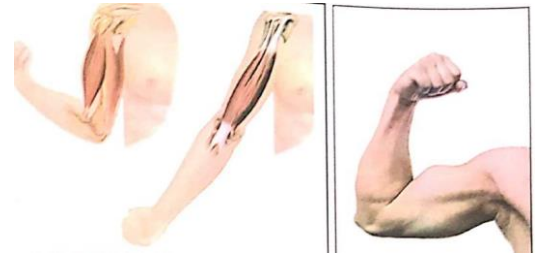


الموضوع: مظاهر التنسيق الوظيفي أثناء الحركة

الهدف التعليمي: يكتشف الأعضاء المتداخلة في الحركة ويرتب حركات المشي ومواقع انثناءات الجسم، و يتعرف على أنماط الحركة للساعد والتغيرات التي تحدث ويبرز الأعضاء التي تتدخل في الحركة.

سيرورة الأنشطة**التوجيهات****النشاط 01 :**

عضويتك في نشاط مستمر، قد يبدو بسيطاً مثل بسط الذراع وثنيه، كما يمكن أن يكون معقداً مثل الجري أو السباحة، يؤمن هذا النشاط بفضل العمل المنظم لأعضاء مختلفة كما أشار إليها الطبيب خلال إصابة ليلي.



- ماهي الأعضاء المتداخلة في الحركة؟
- كيف يتم التنسيق بين مختلف الأعضاء أثناء الحركة؟

توضيح التعليمات

- ملاحظة الصور
- مناقشة
- تدوين بعض تصورات التلاميذ

■ 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 أتساءل :

- قراءة نص الوضعية من كتاب التلميذ ص 36 و استغلال السندات المرافقة

طرح المشكل : ماهي الأعضاء المتداخلة في الحركة؟

- كيف يتم التنسيق بين مختلف الأعضاء أثناء الحركة؟

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 التعلم المقبل).

النشاط 02 :

1- ملاحظة الوثيقة رقم (1) ص 37 من كتاب التلميذ وطرح أسئلة الفهم له:

حدد جهة القدم باللون الأحمر وجهة القدم باللون البرتقالي. لاحظ حركات الذراع أثناء المشي هل تبقى ثابتة أم تتغير مع حركة الرجلين.

2- ضع الإشارة 0 أمام مواضع انثناءات الجسم (المفاصل) على الرسم المقابل.

ينجز العمل باستراتيجية (فكر، زوج، شارك) (TPS)
- تستهدف الوثيقة (1) تحليل أداء خطوتين بتحديد مختلف حركات الأطراف السفلية والتوصل إلى أن المشي هو جملة من الحركات التي يكررها الإنسان.

- يقوم التلميذ بالمحاكاة (أداء الحركات المبينة في الوثيقة (1)).

- يرتب مراحل المشي حسب تسلسلها الزمني مرفقا كل مرحلة بالشكل الموافق لها على الوثيقة (1)

- يحدد موقع المفاصل ويستخرج دورها في حدوث الحركة.
- متابعة الانجاز وعرض الاعمال للتبادل والمناقشة لتثبيت الصحيح.

- يمكن الاستعانة بورقة العمل (2ب) لإنجاز النشاط 2

النشاط 03 :

أمام مائدة الطعام أثناء تناولك لوجبة غذائية تكرر حركات بسيطة، فأنت تمد ساعدك لتمسك بالطعام ثم تحركه نحو فمك لتضع 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

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

النشاط 04 :

أكتشف التغيرات التي تحدث أثناء حركتي 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 المناسبة.
- 3- تنفيذ الحركات والمقارنة بينهما لتحديد الاختلافات الملاحظة.

- النشاط 04 يقدم بتقنية البحث بالتمنجة.
- يقوم التلميذ بالمحاكاة (أداء الحركات المبينة في الوثيقة (1)).

- من خلال تنفيذ لكل حركة من حركتي الساعد (بسط و ثني) 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 الثني).

النشاط 05 :

أحدد الأعضاء المتدخلة في الحركة

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

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

- يقدم النشاط 05 بتقنية البحث بالتجريب (تشریح 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

يتم العمل ضمن مجموعات.

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

مع مراعاة قواعد الأمن 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 العادية ما الذي يسحب الوتر. وماذا ينتج عن سحبه؟

- استنتج الأعضاء المتدخلة في الحركة.

- تسجيل الشروط التجريبية والنتائج.

- مناقشة

بعد المناقشة يتوصل التلاميذ إلى ما تعلمته.

ما تعلمته:

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

أتحقق من تعلماتي: ص 39

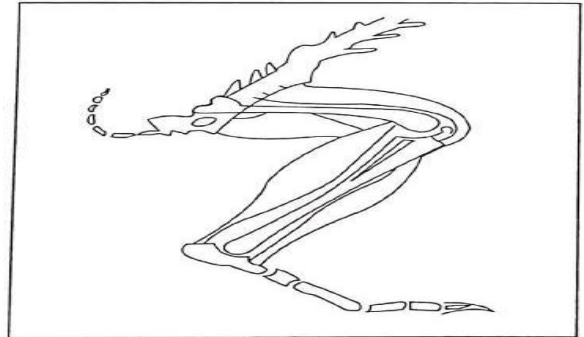
1- انقل شكل الوثيقة المقابلة على الورق الشفاف.

2- ضع على الشكل البيانات التالية:

فخذ - ساق - قدم - مفاصل - أوتار - عضلات الفخذ

- عضلات الساق.

لون العضلات بالأحمر والعظام بالأصفر.



رسم تخطيطي للبيئة التشريحية للطرف الخلفي لأرنب

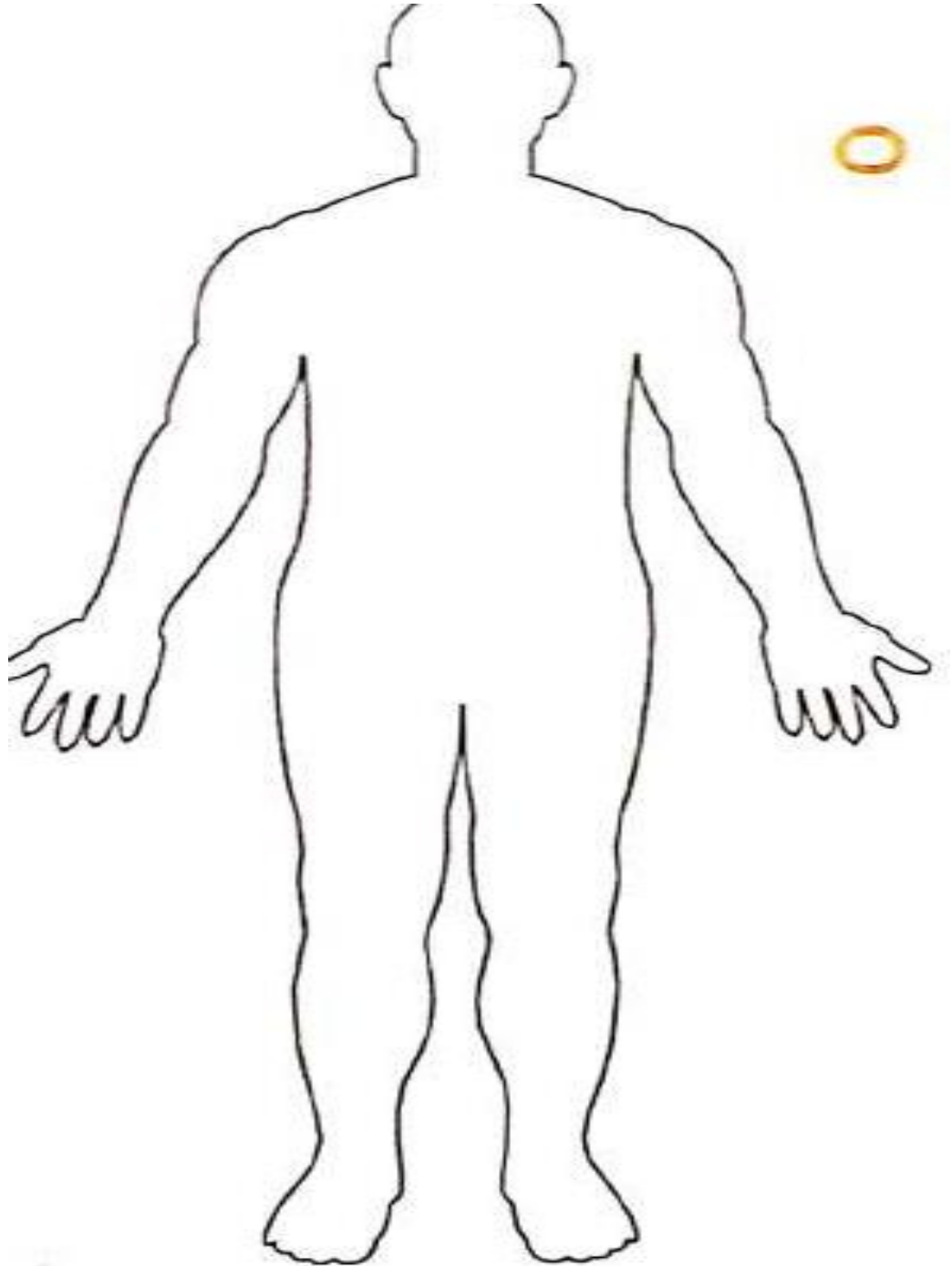
- يستهدف التمرين تقويم قدرة المتعلم على:
- التعرف على مختلف أجزاء الطرف الخلفي للأرنب بوضع البيانات.

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

- يتابع المعلم الإنجاز وتعرض الأعمال للتبادل والمناقشة وتثبيت الصحيح.

ورقة عمل رقم (2 أ)

ضع الاشارة 0 امام مواضع انتشاءات الجسم (المفاصل)

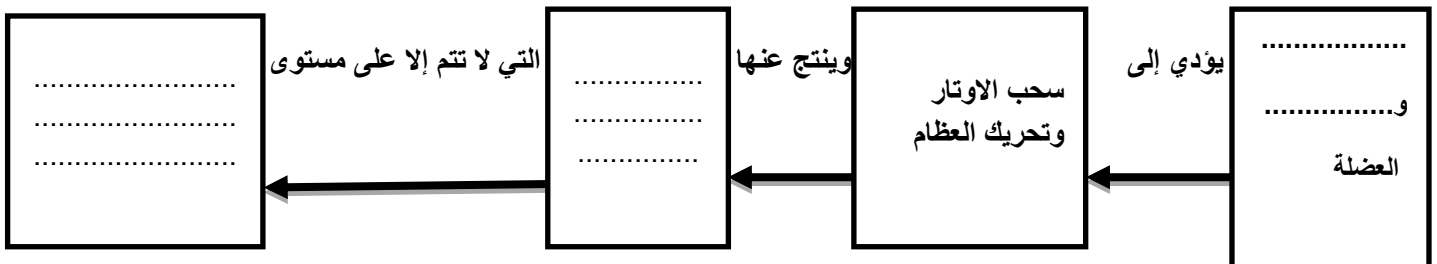


ورقة عمل رقم (2 أ)

النتائج	الشروط التجريبية
اسم الحركة	
.....	سحب الوتر (1)
.....	سحب الوتر (2)

تسجيل الشروط التجريبية والنتائج

أكمل المخطط التالي:



ورقة عمل (2ب)

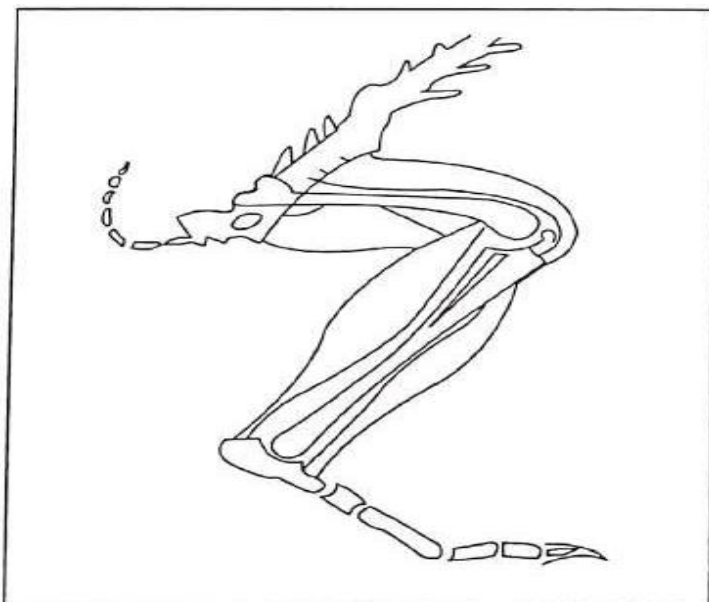
تمرين:

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 والعظام بالأصفر.



رسم تخطيطي للبنية التشريحية للطرف الخلفي لأرنب

السنة: 15	المادة: تربية علمية وتكنولوجية	الميدان: الإنسان و الصحة	الأسبوع: 10	رقم الحصة : 03
الموضوع: عمل العضلات المتضادة.		الهدف التعليمي: يحدد مفهوم العضلات المتضادة و وظيفتها.		

سيرورة النشاطات	توجيهات
<p>النشاط 01:</p> <p>في حصة توثيقية سمعت المقطع التالي:</p> <p>" بسط الطرف و ثنيه حركتان بسيطتان متعاكستان ناتجتان عن عمل عضلات محددة ".</p> <p>- من خلال هذا المقطع بيّن كيف تعمل هذه العضلات أثناء كل حركة.</p> <p>- مناقشة المقترحات:</p>	<p>- 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.</p> <p>- يوضع المتعلم أمام وضعية تقدم فيها الظاهرة العلمية نوعا من التحدي، أين تكون "نماذج التفسيرية غير كافية" والتي تحدث زعزعة لأفكاره ومعتقداته في محاولة لتفسير الظاهرة.</p> <p>- العمل على إعادة صياغة التعليم بلغة مفهومة تكون في متناول الجميع مع طلب الاستفسار حولها والتأكد من الفهم الصحيح للمطلوب فعله.</p> <p>- تقرأ الوضعية و الكتب معلقة.</p> <p>- تقديم اقتراحات حول كيفية عمل العضلتين أثناء كل حركة.</p> <p>- تسجل بعض المقترحات و تناقش .</p>
<p>النشاط 02:</p> <p>أكتشف كيف تعمل العضلات أثناء ثني و بسط الساعد:</p> <p>- يقود الأستاذ التلاميذ للوصول الى الهدف من النشاط.</p> <p>- تتم ملاحظة الوثيقتين (1,2) و تحليلهما و الإجابة على التعليم الخاصة بهما</p> <p>- تسمى العضلتان القابضة و الباسطة بالمتضادتين لأنهما تعملان بالتضاد: عندما تنقلص احدهما ترتخي الأخرى.</p>	<p>- يعمل التلاميذ ضمن أفواج، مع تغيير تركيباتها و إعطاء مهمات فردية، إعطاء دور مناسب لكل عضو.</p> <p>- يهدف هذا النشاط الى تنمية قدرة التلاميذ على الملاحظة العلمية.</p> <p>- يختار التلاميذ طريقة البحث بالتوثيق.</p> <p>- يعلل سبب تسمية العضلتين القابضة و الباسطة بالمتضادتين.</p>

العضلة القابضة للساعد:		العضلة الباسطة للساعد:		اسم الحركة	
المظهر	الحالة	المظهر	الحالة		
منتفخة	ارتخاء	صغيرة الحجم	تقلص	البسط	الشكل (أ):
صغيرة الحجم	ارتخاء	منتفخة	تقلص	الثني	الشكل (ب):

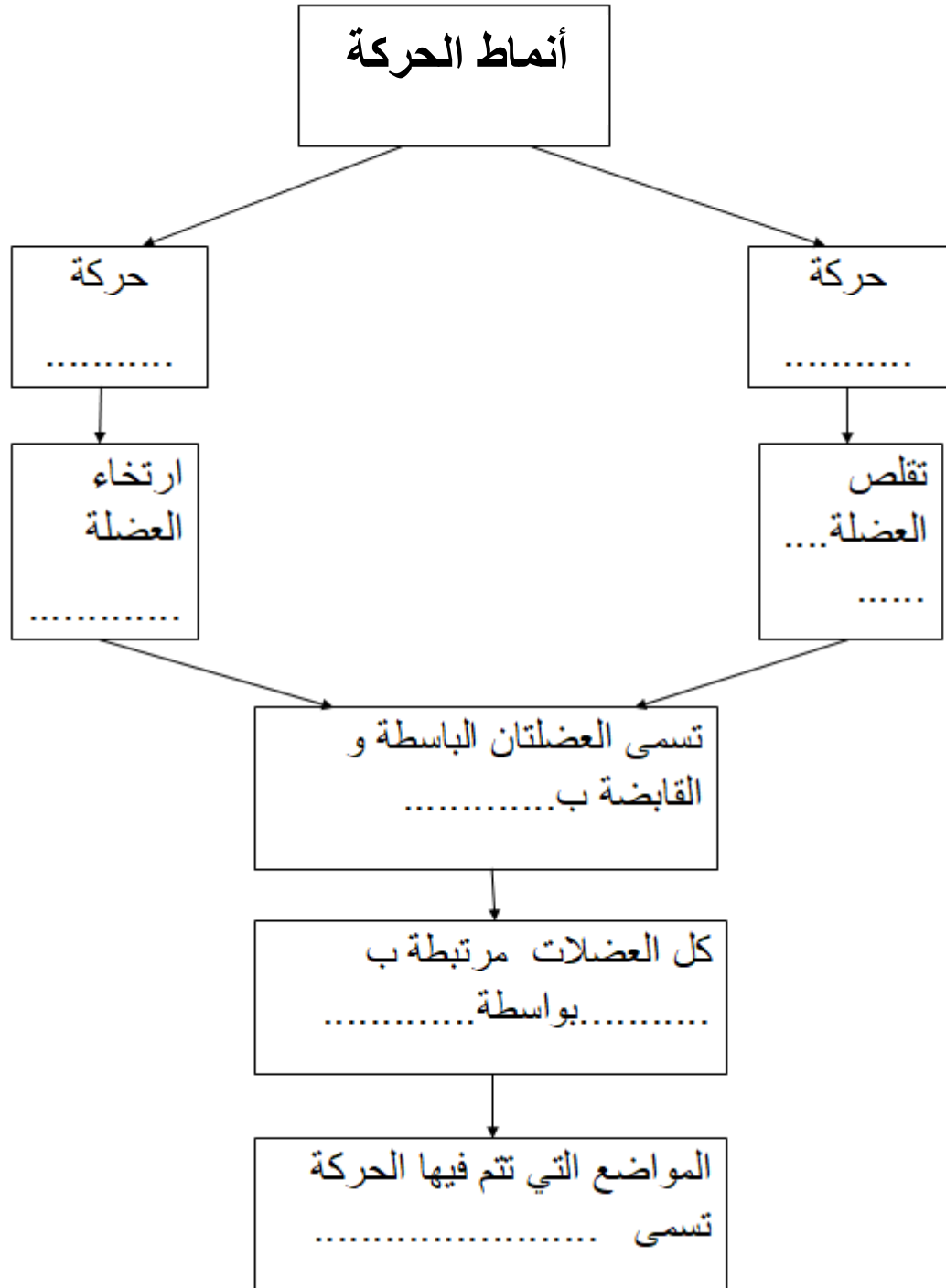
<p>- هذا النشاط يهدف إلى تنمية قدرة المتعلم على النمذجة (تصميم نموذج)</p> <p>الوسائل: ورق مقوى، مسطرة، قلم رصاص، خيوط، دبائيس لربط القطع و تنسيق الخيوط...(يمكن استبدال الدبائيس)</p> <p>- ينتهج المتعلم تقنية البحث بالنمذجة.</p> <p>- يقرأ البطاقة التقنية الخاصة بالإنجاز.</p> <p>- ينفذ خطوات الانجاز .</p> <p>- يسقط النموذج المصمم على الطرف الحقيقي و استخراج ما تمثله قطع الورق المقوى و الخيوط في الطرف الحقيقي.</p> <p>- من خلال وضع الخيطين أثناء كل حركة يبني المتعلم مفهوم العضلات المتضادة.</p> <p>يصوغ المتعلمون الحوصلة و يتم تسجيلها.</p>	<p>النشاط 03: نمذجة حركتي الساعد:</p> <p>- تهدف تقنية النمذجة الى تجسيد الحالة الطبيعية و ذلك لتسهيل دراستها.</p> <p>خطوات الإنجاز:</p> <p>- رسم مخططات لمختلف اجزاء الطرف (كما هو مبين في الوثيقة 3 ص41)</p> <p>- قص الورق للحصول على مختلف القطع.</p> <p>- الربط بين القطع و تثبيت الخيوط (شكل 2 وثيقة 3 ص41)</p>  <p>- يتم تنفيذ نموذج اكبر من طرف الأستاذ كوسيلة جماعية.</p> <p>الحوصلة:</p> <p>- عند ثني الساعد تتقلص العضلة القابضة و ترتخي العضلة الباسطة و العكس عند بسط الساعد، العضلة الباسطة و العضلة القابضة متضادتان، عندما تتقلص احدها ترتخي الأخرى.</p>
---	--

<p>- فقرة أتحقق من تعلماتي ص42 من كتاب التلميذ تهدف الى تقويم قدرة التلميذ على الملاحظة والتحليل والتعبير العلمي الدقيق.</p> <p>- يملأ الفراغات بالكلمات المناسبة.</p> <p>- من خلال الرسم التخطيطي يصف مظهر العضلات في حالات مختلفة.</p> <p>- يصحح العبارات الخاطئة.</p>	<p>النشاط 04</p> <p>وقفة تقويمية: (أتحقق من تعلماتي):</p> <p>- عند حل التمارين الثلاث يقوم التلميذ بتوظيف ما درسه حول الاعضاء المتداخلة في الحركة و التناسق الموجود فيما بينهما.- تقدم فقرة (لأعرف اكثر ص41 من كتاب التلميذ)لهدف الإثراء.</p>
--	---

السنة: 5	المادة: تربية علمية وتكنولوجية	الميدان: الإنسان والصحة	الأسبوع: 12	رقم الحصة : 04
الموضوع : التنسيق الوظيفي أثناء الجهد العضلي إدماج التعلّيمات (أوظف تعلّماتي).		الهدف التعليمي: تقويم قدرة المتعلم على تجنيد الموارد التي اكتسبها في وضعية مماثلة لتلك التي صادفته أثناء التعلّيمات.		
سيرورة الأنشطة:		التوجيهات:		
النشاط 01: تقديم الوضعية: بعد عودتك للبيت اردت أن تخبر والدتك ما اكتشفته في حصة التربية العلمية، فقامت بالحركتين الممثلتين في الوثيقتين (2,1) ص 43 من كتاب التلميذ. المهمة: - اشرح لوالدتك كيف تعمل الأعضاء المتداخلة في هذه الحركات. توضيح التعلّيمات: المناقشة:		وضعية النشاط 01 تهدف الى إدماج التعلّيمات حول أهمية التنسيق الوظيفي أثناء الجهد العضلي و أهم الإرشادات الضرورية. - يمكن تطبيق الوضعيتين الممثلتين في الوثيقتين (2,1) ص 43 من كتاب التلميذ داخل القسم. - يقوم المتعلم بإسقاط ما تعلمه بالنسبة للطرف العلوية على الطرف السفلية. - يسمى حركة البسط و حركة الثني . - يذكر عمل العضلتين المتضادتين.		
- عندما ينبسط الساق تتقلص العضلة الباسطة و ترتخي العضلة القابضة. - يمكن الاستعانة بورقة عمل (4).				

ملاحظة: الأسبوع 11 مخصّص للتقييم الإشهادي الفصلي

النشاط 01: أكمل المخطط بالاعتماد على ما تعلمته



السنة: 5	المادة: تربية علمية وتكنولوجية	الميدان: الإنسان والصحة	الأسبوع: 12	رقم الحصة : 05
<p>الموضوع: تكيف العضوية للجهد العضلي والقواعد الصحية أثناءه.</p>				
<p>الهدف التعليمي: يتعرف على المظاهر الخارجية لتكيف العضوية للجهد العضلي، و يحدد العلاقة بين الجهد العضلي واستهلاك الأغذية والأكسجين ويحدد العلاقة بين الوتيرة التنفسية والنبض والجهد.</p>				
سيرورة الأنشطة		التوجيهات		
<p>النشاط 01: تقديم الوضعية</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 أذنك على صدره. <ul style="list-style-type: none"> - كيف تجد معدل نبض قلبه. - كيف تجد سرعة تنفسه. - هل من مظاهر أخرى. 5- ما القواعد الصحية الواجب تطبيقها للمحافظة على سلامة العضوية عندما تبذل جهدا عضليا أو تمارس رياضة؟ <p>المناقشة</p>		<p>- تنجز الحصة في فناء المدرسة لتقديم الوضعية ويسأل التلاميذ عن التغيرات الملحظة التي يسببها الجهد العضلي.</p> <p>- ينظم المعلم المناقشة بين المتعلمين ويجمع تصوراتهم ويدون أهمها على السبورة.</p>		
<p>النشاط 02: ملاحظة الوثيقة (1) من كتاب المتعلم ص 45 ويطرح المعلم أسئلة الفهم حولها.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- عرف نبض القلب وبين كيف يمكن قياسه. 2- انسب لكل جهد عضلي النبض الموافق له. <p>ملاحظة الوثيقة (2) من كتاب المعلم ص 45 الشكل (أ) والشكل (ب) وطرح أسئلة الفهم حولها.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- حدد العناصر التي تنتقل من المعى الدقيق إلى الدم. 2- من مقارنتك لتركيب الدم الداخل إلى الرئة والخارج منها، لخص المبادلات الغازية التي تتم بين الدم والرئة. 		<p>- يسترجع المتعلم معارف متعلقة بالنبض تعريفه، كيفية تغيره عندما يزداد النشاط ما يمهد لدراسة تأثير الجهد العضلي على الوتيرة القلبية.</p> <p>- 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 الأوكسجين). ما يسمح له بربط العلاقة بين زيادة الجهد العضلي وزيادة الوتيرة التنفسية.</p>		

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

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

تقديم المقترحات ومناقشة.

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

- ملاحظة المخططات البيانية لتغير الوتيرتين التنفسية والقلبية بتغير 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 و47 واستخراج المعلومات منها:

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

- يقارن التلاميذ بين كميات الأغذية الإجمالية المستهلكة من طرف الرياضي خلال فترات التدريب وخارجها وتعليل 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 يلاحظ نوع 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).

- يتابع الأستاذ الإنجاز وتعرض الأعمال للمناقشة والمصادقة على الصحيح.

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

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

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

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

يتابع المعلم الإنجاز وتعرض الأعمال للمناقشة والمصادقة على الصحيح.

النشاط 05: أجد العلاقة بين الوتيرة التنفسية

والنبض والجهد العضلي.

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

- تحليل المعطيات وتفسيرها.

- استنتاج العلاقة بين الجهد العضلي والوتيرة التنفسية والنبض.

بعد مناقشة كل الاعمال يتم التوصل إلى فقرة تعلمت.

ما تعلمته:

تحتاج عضويتنا الى إمداد مستمر بالغذاء وثنائي الاكسجين. يتطلب الجهد العضلي زيادة في كمية العناصر الغذائية وثنائي الاكسجين لتلبية حاجيات العضلات وتخليصها من الفضلات مثل ثنائي اكسيد الكربون. تستجيب العضوية لهذه المتطلبات بزيادة الوتيرتين التنفسية والقلبية.

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

- يعمل الدم على نقل الاغذية ونقل الاكسجين الى مختلف انحاء الجسم والى العضلات اثناء الجهد العضلي يزداد استهلاك العضوية لثنائي الاكسجين والاغذية.

- تستجيب العضوية لهذه الحاجيات بزيادة النبض وزيادة الوتيرة التنفسية.

يمكن الاستعانة بورقة عمل (انظر ورقة عمل).

النشاط 06:

التمرين الأول:

- ملاحظة الوثيقة ص 48 من كتاب المتعلم.

- مقارنة عدد الحركات التنفسية وحجم هواء الشهيق وحجم ثنائي الاكسجين المستهلك خلال النشاطات الثلاثة.

- استنتاج العلاقة بين الجهد العضلي والوتيرة التنفسية.

التمرين الثاني:

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

- شرح و تنفيذ التعليمات.

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

- تزداد الوتيرة التنفسية وذلك لزيادة استهلاك العضوية لثنائي الاكسجين.

*يجيب عن المطلوب بالبحث في السند عن:

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

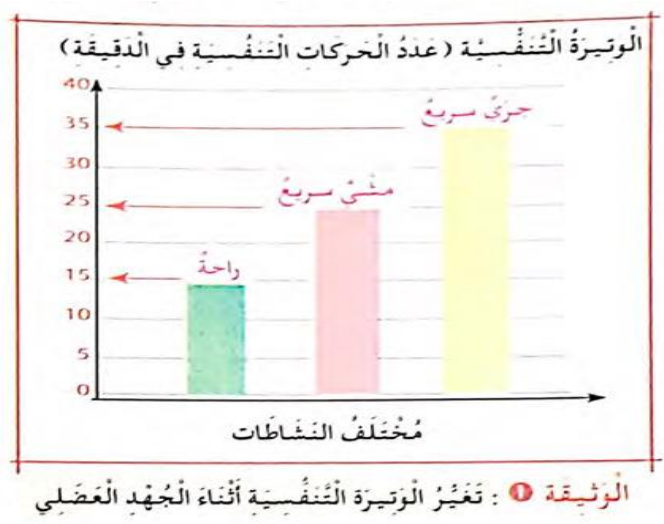
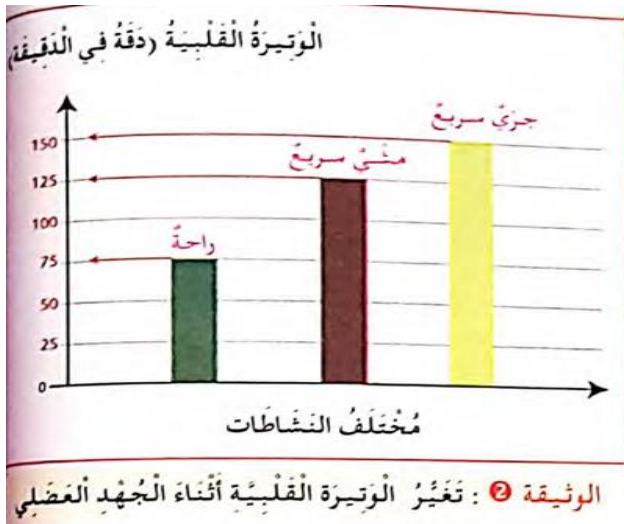
- دور كل عضو (المفاصل تساهم في انتاج حركات الجسم، العضلات تؤثر على العظام وتتحرك، الأوتار ربط العضلات بالعظام).

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

ورقة عمل (5 أ)

أتعرف على المظاهر الخارجية لتكيف العضوية للجهد العضلي.

ترجمة الأعمدة البيانية إلى جدول



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

استنتاج:

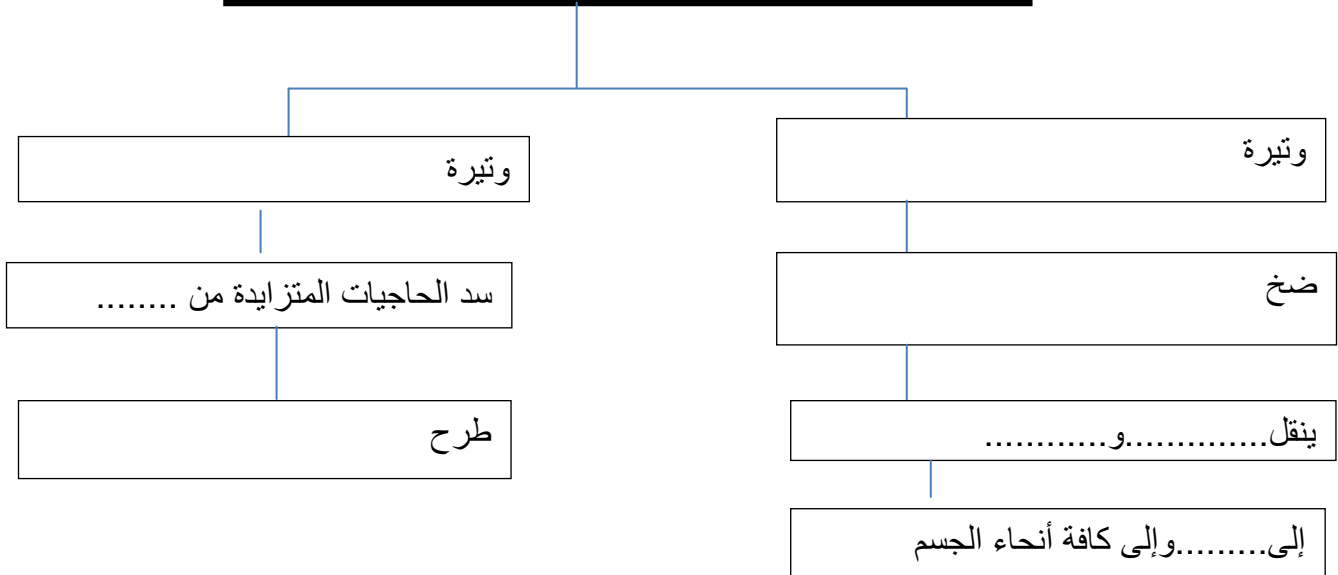
بزيادة

ما يدل على أن العضوية تتكيف

ورقة العمل (5 ب)

بعد تحليل الوثيقة (1) و(2) من النشاط الأول توصلت إلى :		بعد تحليل الوثيقة (3) من النشاط الثاني توصلت إلى :		بعد تحليل الوثيقة (4) من النشاط الثاني توصلت إلى :		بعد تحليل الوثيقة (5) من النشاط الثالث توصلت إلى :	
النشاط	استجابة العضوية	النشاط	استجابة العضوية	النشاط	استجابة العضوية	النشاط	استجابة العضوية

أثناء القيام بجهد عضلي تزداد متطلبات العضلات منو.....ولضمان تلبية هذه الحاجيات تزداد



الموضوع: القواعد الصحية أثناء الجهد العضلي.

الهدف التعليمي: -يحدد حوادث تتعرض لها العضوية أثناء الجهد العضلي.

- يقترح قواعد صحية للمحافظة على الصحة أثناء الجهد العضلي.

سيرورة النشاطات

النشاط 01:

تمارس يوميا الجهد العضلي مثل المشي و الجري و ممارسة الرياضة و هي مفيدة لصحتك، لكنها لا تخلو من الاخطار.

- ماهي الإصابات التي يمكن ان تتعرض لها عضويتك اثناء الجهد العضلي؟

تقديم المقترحات:

المناقشة:

النشاط 02: أتعرف على بعض الحوادث التي يمكن ان تتعرض لها العضوية اثناء الجهد العضلي و اسبابها:



1/ يذكر سببين لكل من الخلع او كسر العظام.

*الخلع = ينتج عن حركة عنيفة او شد قوي او صدمات قوية.

*كسر العظام = عند ارتطام العظام بأجسام صلبة او عند السقوط من اماكن عالية.

2/ الوضعية غير السليمة:

- عدم تسخين العضلة و تحضيرها للجهد.

- التقلص الشديد و المفاجئ للعضلة.

- السقوط و اصطدام ذراعك بجسم صلب.

توجیهات

تهدف الوضعية لإثارة التساؤلات * ممارسة المسعى العلمي * حول الحوادث التي تتعرض لها العضوية أثناء الجهد العضلي ما ينبغي اتخاذه من احتياطات.

- تقدم الوضعية و تقرأ على مسامع التلاميذ.

- تتم المناقشة ضمن أفواج، أين يعبرون عن مختلف الأخطار التي يمكن أن يتعرضوا لها أثناء الجهد العضلي على ضوء ما يعرفونه من خبرتهم و مما تعلموه سابقا.

- تسجيل التصورات و مناقشتها.

- يتم تحديد الهدف من النشاط (02).

- يقدم هذا النشاط من خلال تقنية تحليل الوثائق.

- تتضمن الوثيقة المعطاة حملة من الاصابات و اسبابها، يستغلها التلاميذ للإجابة على الاسئلة المطروحة.

- يجيب على السؤال الثاني في جدول.

نتائجها:

تمزق العضلة

انقطاع کلی او جزئی للوتر.

كسر العظام.

- يقرأ الوثيقة التي تتضمن القواعد الصحية الواجب تطبيقها.

- يصنف هذه القواعد في جدول حسب زمن تطبيقها.

<p>بعد الجهد:</p> <p>- الاستمرار في تنفيذ الحركات حتى بعد الجهد العضلي.</p> <p>- شرب الماء.</p>		<p>النشاط03: أحدد القواعد الصحية الواجب تطبيقها للمحافظة على الصحة اثناء الجهد العضلي</p> <p>- يحدد المتعلم بعض القواعد الواجب تطبيقها لتجنب الحوادث المرتبطة بالجهد العضلي.</p>
<p>بعد الجهد:</p>	<p>أثناء الجهد:</p>	<p>قبل الجهد:</p>
<p>الاستمرار في تنفيذ الحركات حتى بعد الجهد العضلي</p>	<p>شرب كمية من الماء</p>	<p>تغذية متوازنة</p>
<p>شرب الماء</p>	<p>زيادة الجهد العضلي تدريجيا</p>	<p>تسخين العضلات.</p> <p>التدريب لرفع قدرات القلب</p>
<p>يتم تسجيل الاستنتاج انطلاقا من أجوبة التلاميذ.</p>		<p>استنتاج</p> <p>- قد يترتب عن الجهد العضلي آثار سلبية على الصحة مثل كسور العظام، خلع المفاصل، التهاب الأوتار...</p> <p>للمحافظة على الصحة أثناء الجهد العضلي يجب تطبيق بعض القواعد الصحية مثل تسخين العضلات قبل الجهد، شرب الماء، بالإضافة الى التغذية المتوازنة.</p>
<p>- يوظف مكتسباته لحل الفقرة اتحقق من تعلماتي ص 51 من كتاب التلميذ.</p> <p>- يذكر التصرفات اللازمة لأخذ الحيطة.</p> <p>- يعرف الاخطار الناتجة عند التهاون في توخي الحذر.</p> <p>الامتدادات:</p> <p>* توظيف وحدات المدد في التعبير عن اوقات ممارسة الرياضة (min).</p> <p>* قراءة معلومات من مخطط(درس وارد في الرياضيات).</p>		<p>النشاط(04):</p> <p>وقفه تقييمية:(أتحقق من تعلماتي)</p> <p>- رقم الصور التي تشير لأطفال أخذوا الاحتياطات هو: 2,4 و المتمثلة في :</p> <p>* ارتداء الخوذة و التي تقلل اصابة الرأس .</p> <p>* وضع الملابس الواقية لمفاصل الذراع و الرجل.</p> <p>- الاخطار الناتجة هي:</p> <p>* كسر العظام.</p> <p>* خلع المفاصل...</p> <p>- يمكن الاستعانة بورقة عمل رقم(6).</p>

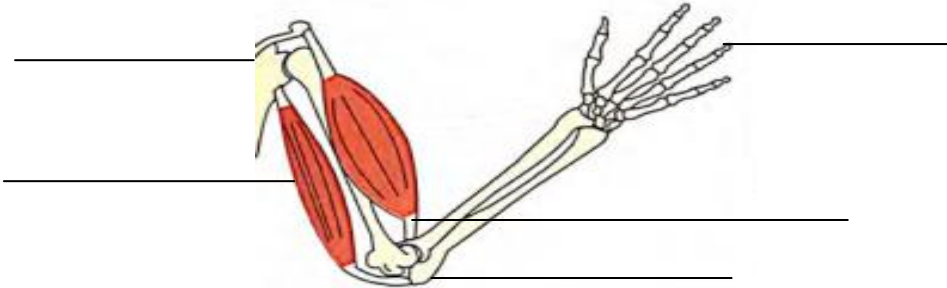
- إليك عدة وضعيات غير محبذة ، اذكر الاخطار الناجمة عنها و حدد القواعد الصحية الواجب تطبيقها لتفاديها .

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

السنة: 5	المادة: تربية علمية وتكنولوجية	الميدان: المادة وعالم الأشياء	الأسبوع: 13	رقم الحصة : 07
الموضوع: تكيف العضوية للجهد العضلي والقواعد الصحية أثناءه (إدماج التعلّمات).		الهدف التعليمي: يحدد مظاهر التنسيق الوظيفي اثناء الحركة. و يقترح حلولاً حول تكيف الجسم للجهد العضلي.		
سيرورة الأنشطة:		التوجيهات:		
<p>النشاط 01:</p> <p>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 تبلل قميصك بالعرق .في بداية الشوط الثاني تلقيت كرة من زميلك فقذفتها بكل قوة و ادخلتها في شباك الفريق الخصم مسجلاً هدفاً .</p> <p>المهمّات:</p> <p>- اذكر أنماط الحركة التي كنت تمارسها اثناء 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 لتفاديها.</p> <p>توضيح التعليمات:</p> <p>المناقشة:</p> <p>يمكن الاستعانة بورقة العمل رقم (7).</p>		<p>- يتم دمج 3 حصص ادماج في حصة ادماج مركبة (ص 43-49-52) من كتاب التلميذ.</p> <p>- تقدم الوضعية و تقرأ على التلاميذ.</p> <p>- يفهم المهمات.</p> <p>- يجند معارفه للإجابة على المطلوب مستعملاً لغة علمية مقنعة.</p> <p>- يذكر أنماط الحركة و الأعضاء المتداخلة فيها.</p> <p>- يحدد العلاقة بين المجهود العضلي و مختلف التغيرات التي تظهر.</p> <p>- يذكر حوادث ناتجة عن ممارسة الرياضة.</p> <p>- يحترم قواعد سلامة الجسم.</p> <p>ينجز العمل فردياً و يمكن اختيار استراتيجية تعلم أخرى في حالة ظهور الصعوبات.</p>		

1- ضع البيانات على الرسم :

اليـد، المرفق، العضلة، الكتف، الوتر.



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

- _زيادة الوتيرة التنفسي
- _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
للجهد العضلي

حركة عنيفة

لأحافظ على سلامة جسمي يجب أن
أتقيد بقواعد حفظ الصحة.



السنة: 15	المادة: تربية علمية وتكنولوجية	الميدان: الإنسان و الصحة	الأسبوع: 14	رقم الحصة : 08
الموضوع: تكيف العضوية للجهد العضلي والقواعد الصحية أثناءه إدماج (أقترح حلا).		الهدف التعليمي: يجند معارفه عن نشاط العضوية ويحدد العلاقة بين الجهد العضلي واستهلاك الأغذية والاكسجين والعلاقة بين وتيرة التنفس والنبض والجهد العضلي.		

سيرورة النشاطات	توجيهات
النشاط 01: النص: تتم مختلف الحركات بتدخل مجموعة من العناصر مثل العضلات والعظام ... ويؤدي الجهد العضلي إلى حدوث تغيرات في جسم الإنسان تم الوتيرة التنفسية والوتيرة القلبية كما يشعر الشخص بالعطش والحرارة والجوع. نرغب في فهم كيفية حدوث الحركة والعلاقة بين زيادة الجهد والتغيرات التي تحدث في العضوية.	يهدف النشاط إلى حل وضعية تقويم عن طريق توضيح: - الموارد الداخلية المجنّدة من طرف المتعلم (مظاهر التنسيق الوظيفي مع الحركة ، استجابة العضوية للجهد العضلي....) - الموارد الخارجية المساعدة للحل (الصور المرفقة، العلامات....) - توجيهات و تعليمات للمتعم و مدة الحل - التركيز على مجموعة من المعايير في شبكة تقييم الحل ليتسنى للأستاذ(ة) العلاج الوجيه – كأن يتم الاهتمام على معيار الوجاهة أو الاستعمال الملائم لأدوات المادة أو الانسجام أو الإتقان مع اختيار مؤشرات مستقلة و دقيقة.
• ملاحظة الوثيقة (1) و (2) و (3). • قراءة السند المصاحب للوثائق. • شرح التعليمات وتوضيح المطلوب. • إنجاز العمل والقيام بالمحاولات: - التعليمية الأولى: ■ تحديد الحركات التي يؤديها الطرف الأيمن المبينة 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 الوتيرة القلبية والوتيرة التنفسية. - التعليمية الثالثة: ■ تفسير الشعور بالجوع، بالعطش وبالحرارة الذي ينتج عن الجهد العضلي. • عرض الأعمال للمناقشة والتقييم البيني.	ينجز النشاط في أفواج العمل وتحضر أوراق العمل. يقسم التلاميذ 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 الوتيرتين (القلبية والتنفسية وتغير حجم الدم) في النشاطين، ويحددون نمط التغير بالإيجاب أو بالسلب ثم يحددون الهدف من زيادة الوتيرة. لتفسير الشعور بالجوع والعطش وبالحرارة الذي ينتج عن الجهد العضلي.

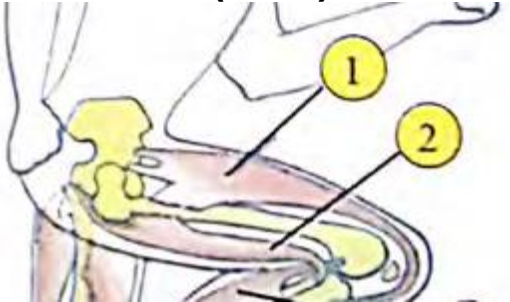

يحسب التلاميذ الفرق بين كمية الأغذية وثنائي الأوكسجين المستهلك خلال 24 ساعة لاكتشاف التغير الحاصل ثم تفسير سبب الزيادة في الاستهلاك مستعينا بالسند المصاحب للوثيقة رقم (3).

- اعتماد شبكة تقويم بمعايير و مؤشرات مستقلة مثل شبكة التقويم المقترحة في الحصة 15 من المقطع التعليمي (المادة و عالم الأشياء).
ملاحظة: التحكم للمعيار و ليس للمؤشر باعتماد قاعدة 4/3 من المؤشرات

المعايير	المؤشرات	درجة التحكم
وجاهة المنتج	<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	<input checked="" type="checkbox"/> - تحكم أقصى <input type="checkbox"/> - تحكم متوسط <input checked="" type="checkbox"/> - دون التحكم

- يستثمر الأستاذ نتائج التقييم للقيام بالمعالجة البيداغوجية.

ورقة العمل (8 أ)

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

ورقة العمل (8 ب)

تغير الوتيرة التنفسية وحجم ثنائي الأكسجين المستهلك بتغير الجهد العضلي

[illegible]

ورقة العمل (8 ج)

كمية الأغذية المتناولة وكمية ثنائي الأكسجين المستهلكة خلال 24 ساعة من طرف شخص بالغ

النشاط	كمية الأغذية المتناولة خلال 24 ساعة	كمية ثنائي الأكسجين المستهلكة خلال 24 ساعة
المشي	2500 gr	450 l
الجري السريع	4500 gr	4500 l
الفرق في التغير
نمط التغير (بالزيادة أو بالنقصان)
تفسير سبب التغير

