

" التمرينات الفنية المختلفة وتأثيرها علي بعض المتغيرات الفسولوجية لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة "

* د. نادية محمد محمد الطويل

مقدمة :

تعتبر التمرينات الفنية من المواد العلمية والعملية الأساسية التي تحتل مكانة هامة في مناهج الدراسة بكليات التربية الرياضية نظرا لأهميتها الكبيرة في تنمية عناصر اللياقة البدنية المختلفة عن طريق تعلم مختلف أنواع الحركات الأساسية مثل المشي والجري والحجل والتسلق والوثب والمرجحات والدورانات والقفز والارتداد ... الخ (١٩٧٧:٢)

والتمرينات الفنية عبارة عن مجموعة من الاوضاع والحركات البدنية التي تهدف لتشكيل وبناء الجسم وتنمية مختلف قدراته الحركية للوصول بالفرد لأعلي مستوي ممكن من الأداء الرياضي والوظيفي (المهني) في مجالات الحياة المختلفة معتمدا في ذلك علي الأسس التربوية والعلمية لفن الحركة (١٩٧٥ : ٨)

ولا شك أن التمرينات الفنية كمادة تخضع في تحقيق أهدافها الي حقائق ومبادئ علمية مستمدة من علم التشريح ووظائف الأعضاء وعلم الحركة وغيرها من العلوم الحديثة ، هذا الي جانب ما تستند اليه المادة عند تطبيقها الي أسس التربية الحديثة وعلم النفس وعلم الاجتماع وطرق التدريس حتي تتمشي مع

x استاذ مساعد بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة - جامعة حلوان

طبائع وقدرات كل مرحلة من مراحل النمو من ناحيتي السن والجنس.

والتمرينات الفنية تعتبر من أحدث الرياضات التنافسية التي ظهرت في السنوات الأخيرة، وتذكر " عواطف عبد الهادي" (١٩٨٠ : ٧) أنه جاء في توصيات المؤتمر الذي عقده الاتحاد الدولي للجيمباز في بودابست (١٩٦٣) علي تسمية هذا النوع بالتمرينات الحديثة وتشتمل جمل التمرينات الحديثة سواء الحرة منها أو بالادوات علي العديد من الاساسيات والتي ذكرت منها " ليلي زهران " (١٩٧٥:٨) الاوضاع الثابتة والالتفاف والدوران والتموجات والوثبات المختلفة ... الخ.

ومن المعروف أن المتغيرات الفسيولوجية للجسم تختلف تبعا لنوع النشاط الحركي ونوع الحمل البدني، والتغيرات الفسيولوجية التي ترتبط بتكرار الحمل البدني عدة اسابيع يطلق عليها (تغيرات التكيف Adaptation) وتشمل تغيرات وظيفية وبنائية نتيجة التدريب بحيث تمكن هذه التغيرات الجسم من الاستجابة لاداء الحمل البدني بسهولة أكثر، وعادة لا يلاحظ التكيف الا بعد مرور عدة أسابيع من التدريب، وبناء علي ذلك يتقدم مستوي الاداء الرياضي كلما كانت التغيرات الفسيولوجية ايجابية بما يحقق التكيف الفسيولوجي لأجهزة الجسم لاداء الحمل البدني وتحمل الأداء بكفاءة عالية مع الاقتصاد في الجهد ولهذا فقد اهتم كثير من الباحثين بدراسة العلاقة بين مستوي الأداء وبعض المتغيرات الفسيولوجية في الأنشطة الرياضية المختلفة بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة.

الدراسات السابقة:

قامت " أسمان " Assman (١٥) بدراسة بعنوان " ثلاث برامج لتحسين الجهاز الدوري التنفسي، وقد هدفت هذه الدراسة الي معرفة تأثير كل من الوثب بالحبل والهرولة علي تحسين كفاءة الجهاز الدوري ، وقد أجريت الدراسة علي عينة قوامها ٢٨ سيدة تم تقسيمهن الي أربع مجموعات، ثلاث مجموعات تجريبية ومجموعة واحدة ضابطة وقد تراوحت أعمارهن ما بين ٢٧ : ٣٠ سنة وبلغت مدة الدراسة ثمانية أسابيع بواقع ٥ وحدات تدريبية أسبوعيا ، وكان نتائج الدراسة تحسن في كفاءة الجهاز الدوري.

قامت " عفت حلمي " (١٩٨٣) (٦) بدراسة بين مجموعة من لاعبات الشيش وبين مجموعة أخرى من طالبات الجامعة ممن لم يمارسن أي نشاط رياضي في بعض المتغيرات الفسيولوجية وذلك بهدف التعرف علي أثر الممارسة الرياضية علي تلك المتغيرات، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائيا لمجموعة الشيش في النبض وقت الراحة ، ضغط الدم الانقباضي أثناء الراحة ، والسعة الحيوية.

قام " عبد الرحمن حافظ وعبد الوهاب النجار " (١٩٨٣) (٤) بدراسة للتعرف علي أثر برنامج طويل المدى للياقة البدنية علي بعض المتغيرات الفسيولوجية للذكور البالغين ، وأظهرت النتائج تأثير البرنامج إيجابيا علي كفاءة الأجهزة الفسيولوجية.

قامت " مها فكري عبد الفتاح " (١٩٨٦) (١٢) بدراسة للتعرف علي تأثير التمرينات الحرة والوثب بالحبل والجري في المكان علي كفاءة العمل البدني ونسبة الدهون لدي المرأة ، وهدفت هذه الدراسة الي التعرف علي تأثير ثلاث أنواع من التمرينات تم تحديدها في التمرينات الحرة ، والوثب بالحبل والجري في المكان علي كفاءة العمل البدني لدي المرأة ونسبة الدهون في الجسم ، وكان من نتائج الدراسة وجود تأثير ايجابي للتمرينات التي طبقت علي المجموعات التجريبية الثلاث علي رفع كفاءة العمل البدني وتقليل نسبة الدهون لدي عينة البحث.

أهداف البحث :

يهدف البحث الي التعرف علي :

- ١- تأثير تدريس التمرينات باستخدام كل من (التمرينات الحرة وبالكرة وبالطرحه علي بعض المتغيرات الفسيولوجية للجهازين الدوري والتنفسي.
- ٢- الفروق بين التأثيرات الفسيولوجية الناتجة عن التمرينات الفنية باستخدام التمرينات (الحرة ، الكرة ، الطرحه).

فروض البحث :

- ١- تؤثر التمرينات الفنية المختلفة ايجابيا في الكفاءة الفسيولوجية للجهازين الدوري والتنفسي.
- ٢- تأثيرات الكفاءة الفسيولوجية للجهازين الدوري والتنفسي تصل أعلي معدلاتها في حدود عينة البحث علي التوالي باستخدام التمرينات الحرة ، والتمرينات بالكرة والتمرينات بالطرحه.

اجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة أهداف واجراءات هذه الدراسة.

قام " عبد الرحمن حافظ وعبد الوهاب النجار " (١٩٨٣) (٤) بدراسة للتعرف على تأثير التمرينات طويلة المدى للياقة البدنية علي بعض المتغيرات الفسيولوجية للذكور البالغين ، وأظهرت النتائج تأثير البرنامج ايجابيا علي كفاءة الأجهزة التشريحية. عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات الصف الثالث بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة وقد بلغت عينة البحث (٤٥) طالبة بواقع (١٥) طالبة لكل مجموعة من فكري وعمل الفترات (١٩٨٦) (١٢) بدراسة للتعرف علي تأثير التمرينات الحرة والوثب بالحبل والجري في المكان علي كفاءة العمل البدني ونسبة الدهون لدي المراهق ، وهدفت هذه الدراسة الي التعرف علي تأثير ثلاث أنواع من التمرينات علي كفاءة العمل البدني لدي المراهق ، والوثب بالحبل والجري في المكان علي كفاءة العمل البدني لدي المراهق ونسبة الدهون في الجسم ، وكان من نتائج الدراسة ان جلوبولتين ليقاها الي التمرينات التي طبقت علي المجموعات التجريبية الثلاث علي رفع كفاءة العمل البدني وتقليل نسبة الدهون لدي عينة البحث. جهاز الاسبيروميتر الجاف لقياس السعة الحيوية.

$$4- \text{المعامل الحيوي بمعادلة ديمين DEMEN} = \frac{\text{السعة الحيوية} \times \text{الوزن}}{\text{الطول}}$$

يهدف البحث الي التعرف علي :

(١٤٧:٢)

- ١- تأثير تدريس التمرينات باستخدام كل من (التمرينات الحرة وبالكرة واختبار ماك اردل وآخرون) (١٩٧٣) وبالطرحه علي بعض المتغيرات الفسيولوجية للجهازين الدوري والتنفسي.
- ٢- اختبار "فلاك" الخاص بالجهازين الدوري والتنفسي.
- ٣- الفروق بين التأثيرات الفسيولوجية الناتجة عن التمرينات الفنية باستخدام التلقوناب (الكرة ، الطرحه) .

وصف ووسائل الاختبار :

١ - اختبار ثرمال التمارين الجارية (١٩٧٣) لـ Mard Ardles W. فسيولوجية للجهازين الدوري والتنفسي. وينفذ الاختبار علي صندوق ارتفاعه ١٦,٥ بوصة (٤١,٢٥ سم) وعرضه ٣٥ سم تقف الطالبات علي الكفاة والمقسيو لاجع التمرينات الجارية في التمرين والالتفات تقسمي تمللي علي الصندوق في عائلتها (١) ثم تصعد علي المنصة في الجملتها الوضعية تستخدم اللثاني بنجانا لجرة ، القدم الاولى ولتي ماري ساق (٢) لكم قوز التمرينات الجارية ، المقطوعة أسفل في العدة (٢) ثم تليها بالقدم الاخرى لتعود لوضع البداية في العدة (٤) وتحتسب من العدة (١-٤) مرة واحدة ، ويؤدي الاختبار لمدة ٣ دقائق بحيث لا تقل عدد خطوات الطالبة عن ٢٢ خطوة / دقيقة ويتم تنظيم الخطوات بواسطة جهاز المتزونوم بسرعة ٨٨ دقة / دقيقة ، يؤخذ النبض في نهاية ثلاث دقائق ابتداء من الثانية الخامسة ولمدة ١٥ ثانية ثم يضرب الناتج x ٤ للحصول علي معدل النبض / دقيقة. أهداف واجراءات هذه الدراسة.

ب - مؤشر الطاقة لبراج : Energy Index By Barach

في محاولة لقياس طاقة الجهاز الدوري من حيث كمية الدم المتروك وكمية

العالم "براخ" يعمل مؤشر الطاقة واستخدم في ذلك المعادلة التالية :
مؤشر الطاقة = $\frac{(\text{الضغط الانقباضي} + \text{الضغط الانبساطي} \times \text{سرعة النبض})}{100}$

العمل المستخدمة :

× استخدمت الباحثة ثلاثة جمل للتمرينات الحرة وبالكرة وبالطرحة . مرفق (١) في الفترة من ١٩٩١/١١/٢ الي ١٩٩٢/١/١ .

× قامت الباحثة بتصميم ثلاثة جمل متساوية العدد (٦٤) عدة الاولي حرة (بدون أدوات) ، والثانية باستخدام الكرة، والثالثة باستخدام الطرحة وقامت كل مجموعة بالتدريب علي جملة من الجمل الثلاثة منفردة مرتين أسبوعيا بواقع ١٦ وحدة تدريبية وبزمن ساعة لكل وحدة تدريبية ولمدة شهرين تبدأ من ١٩٩١/١١/٢ الي ١٩٩٢/١/١ .

× قامت الباحثة بعرض جمل التمرينات الثلاثة المستخدمة علي ٣ من الخبراء من أعضاء هيئة التدريس بقسم التمرينات بالكلية.

× قامت الباحثة بتعديل التمرينات طبقا لتوصيات الخبراء .

× قامت الباحثة بالتدريب وذلك بعد الانتهاء من اليوم الدراسي بمساعدة اثنتين من المعيدات بقسم التمرينات واللتين يقومان بتدريس التمرينات للفرقة الثالثة.

جدول (١)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث
الثلاث في كل من السن والطول والوزن

الوزن		الطول		السن		ن	
ع	م	ع	م	ع	م		
٥,١٧	٥٩,٠٦	٧,٢٨	١٥٧,١٤	١,١٢	١٩,٢١	١٥	مجموعة التمرينات الحرة
٧,٠٤	٦٠,١٧	٨,٤٤	١٦٠,٠٨	١,٢٣	١٩,٦٧	١٥	مجموعة الكرة
٦,٨٨	٥٨,٧٨	٦,٢٧	١٥٨,٦٩	١,٤٨	١٩,٥٥	١٥	مجموعة الطرحة

جدول (٢)

تحليل التباين بين مجموعات البحث الثلاث في كل من
السن والطول والوزن

القياسات	مصدر التباين	مجموع المربعات	دج	متوسطات المربعات	قيمة ف	الدالة
السن	بين المجموعات	١٦٨,٦١	٢	٨٤,٣٠٦	١,٢٣٢	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٨٧٤,٠٦	٤٢	٦٨,٤٣		
الطول	بين المجموعات	٧٢٥,٣١	٢	٣٦٢,٦٥	٢,٨٩٥	غير دالة
	داخل المجموعات	٥٢٦١,٣٤	٤٢	١٢٥,٢٧		
الوزن	بين المجموعات	٣١١,٥٣	٢	١٥٥,٧٦	١,٠٤١	غير دالة
	داخل المجموعات	٦٢٨٤,٤٦	٤٢	١٤٩,٦٣		

قيمة ف الجدولية (٣,٢٢) عند مستوي (٠,٠٥).

يتضح من الجدول عدم وجود فروق دالة احصائيا بين مجموعات البحث الثلاث في كل من السن، الطول، الوزن، مما يدل على تكافؤ المجموعات في هذه القياسات.

جدول (٣)

تحليل التباين بين مجموعات البحث الثلاث في القياسات القبلية المختارة

القياسات	مصدر التباين	مجموعات المربعات	د.ح	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
السعة الحيوية	بين المجموعات داخل المجموعات	٦٩٨٠٨ ٨٣٣٨٨٣,٩٦	٢ ٤٢	٣٤٩٠٤ ١٩٨٥٤,٣٨	١,٧٥٨	غير دالة
المعامل الحيوي لديمين	بين المجموعات داخل المجموعات	٢٠٣٦٧,٩٩ ٤٥١٣٥٥,١	٢ ٤٢	١٠١٣٣,٩٩ ١٠٧٤٦,٥٥	,٩٤٣	غير دالة
ضغط الدم الانقباضي	بين المجموعات داخل المجموعات	٣٨٣,١٨ ٧٩٤٣,٤٦	٢ ٤٢	١٩١,٥٩ ١٨٩,١٣	١,٠١٣	غير دالة
ضغط الدم الانبساطي	بين المجموعات داخل المجموعات	٢٥٥,٢٩ ٦٠٧١,٥٢	٢ ٤٢	١٢٧,٦٥ ١٤٤,٥٦	,٨٨٣	غير دالة
مؤشر الطاقة لبزراخ	بين المجموعات داخل المجموعات	١٠٣,٧٦٨ ٣٧٦٣,٦٢	٢ ٤٢	٥١,٨٨٤ ٨٩,٦١	,٥٧٩	غير دالة
معدل النبض راحة	بين المجموعات داخل المجموعات	٢٢٢,٢٧ ٣٥٦٠,٣٤	٢ ٤٢	١١١,١٣٣ ٨٤,٧٧	١,٣١١	غير دالة
معدل النبض بعد الجهود	بين المجموعات داخل المجموعات	٨٦٩,٨٦ ٩٠٧٤,٥٢	٢ ٤٢	٤٣٤,٩٣ ٢١٦,٠٦	٢,٠١٣	غير دالة

قيمة ف الجدولية (٣,٢٢) عند مستوي (٠,٠٥).

يتضح من الجدول عدم وجود فروق دالة احصائيا بين مجموعات البحث الثلاث في القياسات القبلية المتمثلة في السعة الحيوية وضغط الدم الانقباضي والانبساطي ومعدل النبض في الراحة وبعد الجهود والمعامل الحيوي لديمين ومؤشر الطاقة لبزراخ.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لقياسات البحث الفسيولوجية
المختارة لمجموعة الكرة

قيمة ت	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدي		القياس القبلي		القياسات
		ع	م	ع	م	
$\times 12,244$	٤٣١,٠٠	٨٩,٧٧	٣٢١١,٠٠	٩٦,٤٠	٢٧٨,٠٠٠	السعة الحيوية
$\times 9,902$	٢٥٩,٧٧	٧١,٥٤	١٢٨٩,٥٠	٦٦,٤٨	١.١٩,٧٢	المعامل الحيوي لديمين
$\times 2,287$	٧,٠٢	٧,٦٦	١١٦,٢٠	٨,٥٦	١٢٣,٢٢	ضغط الدم الانقباضي
١,٦٢٢	٣,٨٦	٥,٩١	٧٦,٥٥	٦,٦٨	٨٠,٤١	ضغط الدم الانبساطي
$\times 2,224$	٨,٤٣	٩,٢٨	١٥٢,٢٦	١٠,٧١	١٦٠,٧٩	مؤشر الطاقة لبراخ
$\times 2,13.$	٣,٩٨	٥,٠١	٧٤,٩٨	٤,٨٨	٧٨,٩٦	معدل النبض في الراحة
$\times 3,714$	١٦,٨٦	١١,٨٨	١٣٣,٦١	١٢,١٣	١٥٠,٤٧	معدل النبض بعد الجهد

قيمة ت الجدولية (٢,١٣) عند مستوي (٠,٠٥).

يوضح الجدول وجود فروق دالة احصائيا لصالح القياسات البعدية عن القبلية لمجموعة الكرة في كل من السعة الحيوية والمعامل الحيوي (لديمين) وضغط الدم الانقباضي ومؤشر الطاقة لبراخ ومعدل النبض في الراحة وبعد الجهد.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لقياسات البحث الفسيولوجية
لمجموعة التمرينات الحرة

قياسات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
	ع	م	ع	م		
السعة الحيوية	١٢١,٥٥	٢٨٠,٠٠٠	١٤٦,١٨	٢٩٦,٠٠٠	١٦,٠٠٠	*٢,١٤٩
المعامل الحيوي لديمين	٧٤,٣٩	١.٥٢,٤٥	٧٦,٥٩	١١١٩,٦٠	٦٧,١٥	*٢,٣٥٣
ضغط الدم الانقباضي	١١,٤٨	١٢١,٦٨	١٠,٤١	١٢٠,٤٥	١,٢٣	,٢٩٧
ضغط الدم الانبساطي	٨,١٥	٦٩,٤٨	٩,٠٦	٧٦,٥٢	٢,٩٦	,٩٠٨
مؤشر الطاقة لبراخ	١١,٨٢	٨٨,٨٥	٨,٠٧	٨٦,٤٩	٢,٣٦	,٦١٦
معدل النبض في الراحة	٧,٣٢	١٥٥,١٧	٥,١٢	١٥٢,٦٣	٢,٥٤	١,٠٦٣
معدل النبض بعد المجهود	١٩,٤٧	١٤٩,٧٦	١٤,٢٦	١٣٧,٥٢	١٢,٢٣	١,٨٩٦

يتضح من الجدول وجود فروق دالة احصائياً بين القياسات القبلي والبعدي لمجموعة التمرينات، لصالح القياسات البعدي في السعة الحيوية والمعامل الحيوي لديمين

جدول (٧)

تحليل التباين بين مجموعات البحث الثلاث في القياسات البعدية المختارة

القياسات	مصدر التباين	مجموع المربعات	ح.د	متوسط المربعات	قيمة ف	الدالة
السعة الحيوية	بين المجموعات داخل المجموعات	٧١٧٧١,٤٩ ٤٣٩١٦١,٢٤	٢ ٤٢	٣٥٨٨٥,٧٥ ١٠٤٥٦,٢٢	٣,٤٣٢	دال
المعامل الحيوي لديمين	بين المجموعات داخل المجموعات	٢١٢٦٩,٩٧ ٤١٤٤٠٧,٨٠	٢ ٤٢	١٠٦٣٤,٩٨ ٩٩٨٥,٩٠	١,٠٦٥	غير دال
ضغط الدم الانقباضي	بين المجموعات داخل المجموعات	٢٣٩,١١٩ ٩٢٩,٠٤٠	٢ ٤٢	١١٤,٥٥٩ ٢٢,١٢٠	٥,١٧٩	دال
ضغط الدم الانبساطي	بين المجموعات داخل المجموعات	٣٢٨,٥٧ ٥٨٦٣,٣٦	٢ ٤٢	١٦٤,٢٩ ١٣٩,٥٨	١,١٧٧	غير دال
مؤشر الطاقة لبراخ	بين المجموعات داخل المجموعات	٣٤٠,٨٧ ٣٥٤٠,١٨	٢ ٤٢	١٧٠,٤٣ ٨٤,٢٩	٢,٠٢٢	غير دال
معدل النبض في الراحة	بين المجموعات داخل المجموعات	٣٠٦,٥٠ ٢٣٤١,٩٤	٢ ٤٢	١٥٣,٢٥ ٧٩,٥٧	١,٩٢٦	غير دال
معدل النبض بعد الجهد	بين المجموعات داخل المجموعات	٥٧٤,٢٢ ٣١٥٥,٠٤	٢ ٤٢	٢٨٧,١١ ٧٥,١٢	٣,٨٢٢	دال

قيمة ف الجدولية (٣.٢٢) عند مستوي (٠.٠٥).

يتضح من الجدول عدم وجود فروق دالة احصائيا بين مجموعات البحث الثلاث في القياسات القبلية المتمثلة في السعة الحيوية وضغط الدم الانقباضي والانبساطي ومعدل النبض في الراحة وبعد الجهد والمعامل الحيوي لديمين ومؤشر الطاقة لبراخ.

جدول (٨)

٢٢٥ دلالة الفروق بين مجموعات البحث الثلاث في القياسات البعدية في

وضغط الدم الانقباضي ومعدل النبض بعد المجهود والسعة الحيوية

القياسات	المجموعات	م	الحرّة	الاطواق	أقل فرق احصائي بطريقة تيوكي
السعة الحويّة	الكرة الحرّة الطرحة	٣٢١١ ٢٩٦٠ ٢٨٨٩	*٢٥١ -	٣٢٢ ٧١ -	٧٥,٥١
ضغط الدم الانقباضي	الكرة الحرّة الطرحة	١١٦,٢ ١٢٠,٤٥ ١١٨,٦٤	*٤,٢٥ -	٢,٤٤ ١,٨١ -	٣,٤٧
معدل النبض بعد المجهود	الكرة الحرّة الطرحة	١٣٣,٦١ ١٣٧,٥٣ ١٤٠,٣٢	٣,٩٢ -	*٦,٧١ ٢,٧٩ -	٦,٤

يتضح من الجدول وجود فروق دالة احصائية بين مجموعات البحث الثلاث في القياسات البعدية علي النحو التالي :

- السعة الحويّة .. كانت الفروق لصالح مجموعة الكرة عن مجموعتي التمرينات الحرّة وتمرينات الطرحة ، ولصالح مجموعة التمرينات الحرّة عن مجموعة الطرحة.

- ضغط الدم الانقباضي .. كانت الفروق لصالح مجموعة الكرة عن مجموعة التمرينات الحرّة.

- معدل النبض بعد المجهود .. كانت الفروق لصالح مجموعة الكرة عن الطرحة.

مناقشة النتائج :

يتضح من الجدول رقم (٤) وجود فروق دالة احصائيا لصالح القياسات البعدية عن القياسات القبليية لمجموعة الكرة في كل من السعة الحيوية والمعامل الحيوي لديمين وضغط الدم الانقباضي ومؤشر الطاقة لبراخ ومعدل النبض في الراحة وبعد الجهود.

كما يتضح من الجدول رقم (٥) وجود فروق دالة احصائيا بين القياسات القبليية والقياسات البعدية لمجموعة التمرينات الحرة ولصالح القياسات البعدية في السعة الحيوية والمعامل الحيوي لديمين.

ويتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق دالة احصائيا بين القياسات القبليية والقياسات البعدية لمجموعة التمرينات بالطرحة ولصالح القياسات البعدية في السعة الحيوية والمعامل الحيوي لديمين.

ويدل ذلك علي أن التمرينات الفنية المختلفة تؤثر بطريقة ايجابية في الكفاءة الفسيولوجية للجهازين الدوري والتنفسي، كما وجدت فروق دالة احصائيا في المعامل الحيوي لديمين ، وفي السعة الحيوية وهذه العوامل الفسيولوجية ترتبط بدرجة كبيرة بقدرة الجهازين الدوري والتنفسي في التأثير الايجابي علي الكفاءة الوظيفية لطالبات الكلية. وبهذا يتحقق الغرض الاول للدراسة والذي ينص علي "تؤثر التمرينات الفنية المختلفة ايجابيا في الكفاءة الفسيولوجية للجهازين الدوري والتنفسي.

ويتضح من الجدول رقم (٨) وجود فروق دالة احصائيا بين مجموعات البحث الثلاثة في القياسات البعدية علي النحو التالي.

- السعة الحيوية : كانت الفروق لصالح مجموعة الكرة عن مجموعتي التمرينات الحرة وتمرينات الطرحة ولصالح مجموعة التمرينات الحرة عن مجموعة تمرينات الطرحة.

- ضغط الدم الانقباضي : كانت الفروق لصالح مجموعة الكرة عن مجموعة التمرينات الحرة.

- معدل النبض بعد الجهود : كانت الفروق لصالح مجموعة الكرة عن مجموعة التمرينات الحرة.

- معدل النبض بعد الجهود : كانت الفروق لصالح مجموعة الكرة عن مجموعة الطرحة.

مما سبق يتضح وجود فروق دالة احصائيا لصالح مجموعة الكرة في كل من السعة الحيوية وضغط الدم الانقباضي ومعدل النبض بعد الجهد ويعد ذلك مؤشرا هاما لكفاءة الجهازين الدوري والتنفسي في القيام بوظائفهما (١:٦٣) وبهذا يتحقق الغرض الثاني للدراسة والذي ينص علي " تأثيرات الكفاءة الفسيولوجية للجهازين الدوري والتنفسي تصل أعلي معدلاتها في حدود عينة البحث علي التوالي باستخدام الكرة ، التمرينات الحرة، الطرحة.

الاستخلاصات:

١- التمرينات الفنية المختلفة أدت الي تحسن دال في الكفاءة الوظيفية متمثلا في تحسن السعة الحيوية والمعامل الحيوي لديمين.

٢- التمرينات الفنية باستخدام الكرة أدت الي تحسن دال في الكفاءة الوظيفية متمثلا في تحسن السعة الحيوية والمعامل الحيوي لديمين وضغط الدم الانقباضي ومؤشر الطاقة لبراخ ومعدل النبض بعد الجهد.

التوصيات :

١- استخدام التدريب بالكرة كوسيلة لتحسين الكفاءة الوظيفية لطالبات كلية التربية الرياضية.

٢- اجراء قياسات تتبعية لحالة الجهاز الدوري التنفسي بغرض تقنين حمل وشدة التدريب بجمل التمرينات.

٣- عند تنمية الكفاءة العامة يستخدم برنامج للتدريبات الحرة وبالادوات المختلفة.

٤- الاهتمام باجراء دراسات أخرى مشابهة لدراسة تأثير التمرينات الفنية الحرة وبالادوات علي المراحل السنوية المختلفة وخلال المجالات الرياضية المختلفة (ترويحية وتنافسية) ولكلا الجنسين.

المراجع :

١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح : بيولوجيا الرياضة، القاهرة ، دار الفكر العربي، ١٩٨٢.

٢- أحمد محمد خاطر، وعلي فهمي البيك : القياس في المجال الرياضي، القاهرة، دار المعارف، ١٩٨٤.

٢- أحمد فتحي الزيات : علم وظائف الاعضاء ، القاهرة ، مكتبة النهضة الحديثة، ١٩٦٢.

٤- عبد الرحمن حافظ وعبد الوهاب النجار : علاقة بعض المتغيرات الفسيولوجية والكيميائية الحيوية والنفسية والعقلية قبل وبعد برنامج طويل للياقة البدنية بالنسبة للذكور البالغين، المؤتمر الرابع لدراسات وبحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين بالاسكندرية، ١٩٨٣.

٥- عطيات محمد خطاب : التمرينات للبنات، الطبعة الثالثة، القاهرة، دار المعارف، ١٩٧٥.

٦- عفت هانم حلمي : دراسة مقارنة لبعض الاختبارات الفسيولوجية علي لاعبات سلاح الشيش، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنات ، بالقاهرة ، جامعة حلوان، ١٩٨٣.

٧- عواطف عبد الهادي : دراسة تحليلية لمناهج التمرينات بكلية التربية الرياضية للبنات بالاسكندرية، رسالة دكتوراه غير منشورة، ١٩٨٠.

٨- ليلي زهران : الاسس العلمية والعملية للتمرينات والتمرينات الفنية، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٥٧.

٩- محمد حسن سعلوي، أبو العلا عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي، الطبعة الاولى، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٨٤.

١٠- محمد صبحي حسانين : التقويم والقياس في التربية البدنية، الطبعة الاولى، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٧٩.

١١- محمد عاطف الابحر ، محمد سعد عبد الله : اللياقة البدنية ، دار الاصلاح للطباعة والنشر، السعودية، ١٩٨٤.

١٢- مها فكري عبد الفتاح : تأثير كل من التمرينات الحرة والوثب بالحبل والجري في المكان علي كفاءة العمل البدني ونسبة الدهون لدي المرأة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، ١٩٨٦.

١٣- نادية محمد محمد الطويل : أثر المرونة والرشاقة علي مستوي أداء طالبات الفرقة الثالثة في مادة التمرينات الفنية بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، ١٩٧٧.

١٤- ناهد علي محمد ، كامليا محمد عبده : التاثيرات الفسيولوجية المصاحبة لانواع التعبير الحركي ومستوي الاداء، انتاج علمي منشور ، المؤتمر العلمي الاول لدراسات وبحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان ، ١٩٨٧.

15. Assman Nikki : Three Programms for the Development fo Cardio Vascular Fitness, Univ. of Wisconsin Acrossse,1969.

16. Bucher, Charies, A. : Fitness for College and Life, Congress Cataloging, Toronto,1985.

17. Cooper, Kenneth, H.:Aerobics, N.Y. Bantam Books,1979.

18. Lamb, R., David: Physiology of Exercise Responses and Adaptations, N.Y., Macmilan Pub. Co., Inc.,1978.