

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شهد الله أنه لا إله إلا هو  
والملائكة وأولوا العلم قائما  
بالقسط لا إله إلا هو العزيز  
الحكيم

• سورة آل عمران  
آيه (١٨)

**ALEXANDRIA UNIVERSITY**  
**FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION FOR BOYS**  
**EXERCISES AND GYMNASTIC TRAINING DEPARTMENT**

**"EFFECT OF TRAINING PROGRAM BY TRAMPOLINE  
ON SOME KINEMATICS VARIABLES TO IMPROVE  
THE SKILL PERFORMANCE OF BACK SOMERSAULT  
TUCK ON THE FLOOR EXERCISES"**

**THESIS SUMMITTED BY  
Wael KAMEL EL-HAWY**

**Demonstrator of Exercises & Gymnastic training department**

**In Partial Fulfillment of the Requirements**

**for Master Degree in Physical**

**Education**

**SUPERVISORS**

**PROF. DR  
OMAIMA IBRAHIM ELAGMI**

PROF . OF. BIOMECHANICS,  
DEPARTMENT PF PHYSICAL  
EDUCATION THE FACULTY OF  
PHYSICAL EDUCATION ALEX  
UNIVERSITY

**PROF. DR  
HOSNY SAYED AHMED  
HUSSEIN**  
P rof . of . Exercises and HEAD OF  
EXCERCISES  
GYMNASTICS TRAINING  
DEPARTMENT FACULTY OF PHYSICAL  
EDUCATION FOR MEN ALEX  
UNIVERSITY

**DR . ASHRAF ABD EL-ALL MARAGHY**

LECTURER AT EXERCISES& GYMNASTIC  
DEPARTMENT – FACULTY OF PHYSICAL  
EDUCATION FOR BOYS  
ALEX UNIVERSITY

**2009**

تأثير برنامج تدريبي باستخدام الترامبولين على بعض المتغيرات  
الكينماتيكية لتحسين الأداء الفني للدورة الهوائية الخلفية المكورة  
المسبوقة بشقلبة جانبية مع ربع لفة على جهاز الحركات الأرضية

رسالة مقدمة من

وائل كامل محمد الحاوى

المدرس المساعد بقسم تدريب التمرينات والجمباز

ضمن متطلبات

الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة فى التربية الرياضية

إشـرـاف

الأستاذ الدكتور

حسنى سيد أحمد حسين

أستاذ تدريب الجمباز ورئيس مجلس قسم تدريب

التمرينات والجمباز كلية التربية الرياضية للبنين -

جامعة الإسكندرية

الأستاذ الدكتور

أميمة ابراهيم العجمى

استاذ الميكانيكا الحيوية بقسم اصول التربية

الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين - جامعة

الإسكندرية

الأستاذ المساعد

أشرف عبد العال الزهرى

أستاذ مساعد بقسم تدريب التمرينات والجمباز

بكلية التربية الرياضية للبنين - جامعة الإسكندرية

٢٠٠٩

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(قَالَ رَبِّ اجْعَلْ لِي آيَةً) (سورة القصص: ٢٥)

## شكر وتقدير

الحمد لله الواحد الأحد ، تعالى عن الشريك والصاحب والولد ، نحمدُه أن وفقنا إلى الهدى ، حمداً كثيراً لا يُحصى عدداً ، وبعد حمد الله ، إنى أشهد أن لا إله مستحقٌ يُعبدَ ، إلا (الله) الواحد الفرد الصمد ، وأسجد لله شكراً على توفيقه لى باتمام هذا البحث.

أنا لا أدعى نفسى عالماً ولكنى أتشرف أن أكون طالب علم ، ولكن طريق العلم دائماً ما يزخرُ بالعلماء وصناع الأجيال على مختلف الجوانب ، وهناك فئة على رأس هؤلاء جميعاً ولها الأولوية والسيادة والزعامة إنهم أساتذتى الأفاضل ، ولو أننى شرعت فى وصف مكانتهم وفضلهم ، مع تملكى مجامع الكلم والإبداع والثناء ما أوفيت أحداً حقه

فقدكان من فضل الله تعالى ، و من نعمته ، أن إختار لى نخبة من الأساتذة ذوات الكفاءة العالية فى العلم و المعرفة وأن يشرف على هذه الرسالة أستاذى الأستاذ الدكتور / حسنى سيد أحمد حسين أستاذ تدريب الجمباز و رئيس قسم تدريب التمرينات و الجمباز بقسم تدريب التمرينات والجمباز والأستاذ الدكتور / أميمة ابراهيم العجمى أستاذ الميكانيكا الحيوية بقسم أصول التربية الرياضية و الأستاذ المساعد / أشرف عبد العال الزهرى أستاذ مساعد بقسم تدريب التمرينات و الجمباز لما أفاضاً على من علم وتوجيه وحسن الإرشاد طوال مدة البحث وللذين قدموا لى من وقتهم الثمين فى التوجيه العلمى البناء، فقد رأيت منهما طوال رحلة البحث من المعانى الرفيعة والقيم العليا والأخلاق السامية والخصال المحموده والسجايا الطاهرة والصفات المتناهية حسنا ، ما يبرهن على أنهما أساتذه من طراز فريد فلهما منى عظيم الشكر والتقدير .

ومما يزيدنى فخرا وزهوا أن يتفضل بقبول مناقشة البحث أستاذى الجليل الأستاذ الدكتور / يحيى زكريا الحريرى أستاذ تدريب الجمباز بقسم تدريب التمرينات و الجمباز بكلية التربية الرياضية للبنين- جامعة الاسكندرية لعطاءه العلمى الفياض ومساندته الأكيدة وتوجيهه الدائم طوال فترة البحث ثم تكرمه بالموافقة على مناقشة هذا البحث

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى العالم الجليل الأستاذ الدكتور / عادل مصطفى كمال أستاذ الميكانيكا الحيوية بقسم نظريات و تطبيقات الجمباز و التمرينات و العروض الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة الزقازيق ، . العملاق الذى يراود كل باحث حلم التشرف بالوقوف أمامه ، فمن الله على بموافقته على مناقشة هذا البحث المتواضع .

وأتحول بدفة الحديث صوب النهر الفياض الذى لا يجذب مائه ولا يقل عطاءه انهما والدى نبع الحنان وفيض الإيمان وهبة الرحمن أبى وأمى أبعث إليكم بقبلة حارة لا على أيدكما ولا حتى على أقدامكما ولكن على الثرى الذى تسير عليه أقدامكما .

كما أتقدم بخالص شكرى لأقرب الناس إلى قلبى زوجتى الغالية والتى تحملت عنى الكثير فجزاها الله عنى خير الجزاء وبارك الله فيها .

كما أتقدم بالشكر والعرفان بالجميل الى الاستاذ الدكتور محمد خالد عبد القادر حموده عميد الكلية و الى السادة الأفاضل وكلاء الكلية الأستاذ الدكتور محمد صبرى عمر و الأستاذ الدكتور سامى إبراهيم نصر و الأستاذ الدكتور حسين حجاج و جميع الزملاء من أعضاء هيئته التدريس والهيئته المعاونه بقسم تدريب التمرينات والجمباز و لهم منى جميعا الشكر و العرفان بالجميل .

ولا يفوتنى فى هذا المحفل العلمى أن أتقدم بالشكر و التقدير لجميع أفراد عينة البحث(طلاب الفرقة الثالثة) الذين عانوا معى الكثير طوال مدة إجراء البحث .

كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى الأستاذة / جيهان طه أحمد عبد العال لما قدمته لى من مساعدة فى إنهاء وكتابة البحث وإخراجه على صورته الحاليه.

كما أتقدم بالشكر والتقدير لجميع السادة الحضور

وإن جاز لى أنسب الفضل فى إنجاز هذا البحث فإنه عرفانا بالجميل وحبا وتقديرا أهدي هذا البحث لوالدى ووالدتى و لأخوتى وزوجتى و لأسرة زوجتى الأستاذ طه أحمد عبد العال وحرمة و أبنائى زياد وائل الحاوى و روزان وائل الحاوى وأخى أحمد كامل الحاوى رحمه الله تعالى .

وفقنا الله لما يحبه ويرضاه إنه نعم المولى ونعم النصير

الباحث

## قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
قائمة المحتويات	أ
قائمة الجداول	ت
قائمة الأشكال	ر
قائمة المرفقات	

### الفصل الأول

١ / المقدمة ومشكلة البحث	١
١ / ١ المقدمة ومشكلة البحث.	٢
٢ / ١ هدف البحث.	٥
٣ / ١ فروض البحث.	٥
٤ / ١ مصطلحات البحث.	٦

### الفصل الثاني

٢ / الدراسات النظرية والدراسات السابقة	٧
١ / ٢ الدراسات النظرية.	٨
١ / ١ / ٢ ماهية جهاز الترامبولين.	٨
٢ / ١ / ٢ مواصفات ومقاييس جهاز الترامبولين	٩
٣ / ١ / ٢ أهمية الترامبولين فى رياضة الجمباز.	٩
٤ / ١ / ٢ أهمية الدورات الهوائية.	١٠
٥ / ١ / ٢ التوصيف الشكلى والفنى للشقبة الجانبية على اليدين مع ربع لفة للهبوط المزدوج	١١
٦ / ١ / ٢ التوصيف الشكلى والفنى للدورة الهوائية الخلفية المكورة	١٢
٧ / ١ / ٢ الأسس الخاصة بالحركات التى تؤدى فى الهواء.	١٤
٨ / ١ / ٢ أهمية التحليل الحركى وعلاقته برياضة الجمباز.	١٥
٩ / ١ / ٢ التصوير بالفيديو والتحليل بالحاسب الآلى .	١٦
١٠ / ١ / ٢ التحليل البيوميكانيكى للمهارات الرياضية .	١٨
١١ / ١ / ٢ التوازن وأهميته بالنسبة لرياضة الجمباز	٢٠
١ / ١١ / ١ / ٢ تعريف التوازن وأهميته بالنسبة للجمباز	٢٠
٢ / ١١ / ١ / ٢ أنواع التوازن واختبارات قياسها.	٢٠
٣ / ١١ / ١ / ٢ فسيولوجية التوازن.	٢١
٤ / ١١ / ١ / ٢ العوامل الميكانيكية المؤثرة على التوازن.	٢١
١٢ / ١ / ٢ القوة المميزة بالسرعة .	٢٣
١٣ / ١ / ٢ البرامج التدريبية .	٢٣

٢٥ ٢/٢ الدراسات السابقة .

### الفصل الثالث

٣٢

#### ٣/ إجراءات البحث

٣٣

١/٣ منهج البحث

٣٣

٢/٣ مجالات البحث

٣٤

٣/٣ عينة البحث

٣٤

٤/٣ ادوات جمع البيانات

٤٤

٥/٣ الدراسات الاستطلاعية

٤٩

٦/٣ الدراسات الأساسية

٥٠

٧/٣ مراحل الاعداد لتنفيذ التجربة

٥٢

٨/٣ تقييم الاداء الفنى للمهارة قيد الدراسة

٥٢

٩/٣ المعالجات الاحصائية

### الفصل الرابع

٥٣

#### ٤/ عرض ومناقشة النتائج

٥٤

١/٤ عرض ومناقشة النتائج المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس القبلى

٧٧

٢/٤ عرض ومناقشة النتائج للمجموعة الضابطة فى القياسين القبلى والبعدى

٩٩

٣/٤ عرض ومناقشة النتائج للمجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى

١٢٨

٤/٤ عرض والمناقشة النتائج للمجموع التجريبية والضابطة فى القياس البعدى

### الفصل الخامس

١٥٧

#### ٥/ الاستنتاجات والتوصيات

١٥٨

١/٥ الاستنتاجات

١٥٩

٢/٥ التوصيات

١٦٠

قائمة المراجع

١٦١

اولاً المراجع العربية

١٦٧

ثانياً المراجع الاجنبية

## قائمة الجداول

الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
٣٧	التوصيف الاحصائي للقياسات الجسمية للمجموعتين التجريبية والضابطة كل على حده ومجموعة البحث الكلية قبل التجربة	١/٣
٣٨	التوصيف الاحصائي للقياسات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة كل على حده ومجموعة البحث الكلية قبل التجربة	٢/٣
٣٩	الدلالات الاحصائية الخاصة بالقياسات الجسمية والاختبارات البدنية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة قبل التجربة	٣/٣
٤٧	الدلالات الاحصائية الخاصة بالقياسات والاختبارات البدنية قيد البحث بالمقارنة بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة	٤/٣
٤٨	معامل الارتباط بين التطبيق الاول والثاني للإختبارات والقياسات البدنية قيد البحث لتحديد الثبات بطريقة إعادة تطبيق أختبار ن = ٨	٥/٣
٥٠	زمن اجزاء الوحدة التدريبية	٦/٣
٥٤	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة للقياسات الأساسية والبدنية قبل التجربة	١/١/٤
٥٧	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات الكينماتيكية ( أزمنة الأداء ) أداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة قبل التجربة	٢/١/٤
٥٩	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( اقصى تخميد ) داخل مرحلة الارتقاء لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة قبل التجربة	٣/١/٤



الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
٦١	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( نهاية الدفع وبدايه الصعود ) داخل مرحلة الارتقاء لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة قبل التجربة	٤/١/٤
٦٣	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( نهاية الصعود وبدايه التكور ) داخل مرحلة الطيران لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة قبل التجربة	٥/١/٤
٦٥	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( نهاية التكور وبدايه الهبوط ) داخل مرحلة الطيران لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة قبل التجربة	٦/١/٤
٦٧	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( الهبوط ) داخل مرحلة الهبوط لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة قبل التجربة	٧/١/٤
٦٩	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التغير الزاوى لنقاط الجسم العاملة خلال لحظات اداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة قبل التجربة	٨/١/٤
٧١	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى السرعات الزاوية ( السرعة الزاوية لبعض مفاصل الجسم ) خلال أداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة قبل التجربة	٩/١/٤

الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
٧٣	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى بعض زوايا (الدخول ، الصعود،الهبوط) و مسافة الأداء و المسافة الرأسية لإرتفاع مركز الثقل للدورة الهوائية الخلفية المكورة قبل التجربة	١٠/١/٤
٧٥	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى درجة اداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة قبل التجربة	١١/١/٤
٧٧	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى بعض القياسات البدنية للمجموعة الضابطة ن = ٨	١/٢/٤
٧٩	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى أزمنة أداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة الضابطة ن = ٨	٢/٢/٤
٨١	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( اقصى تخميد ) داخل مرحلة الارتقاء لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة الضابطة ن = ٨	٣/٢/٤
٨٣	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( نهاية الدفع وبداية الصعود ) داخل مرحلة الارتقاء لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة الضابطة ن = ٨	٤/٢/٤
٨٥	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( نهاية الصعود وبداية التكور ) داخل مرحلة الطيران لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة الضابطة ن = ٨	٥/٢/٤
٨٧	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( نهاية التكور وبداية الهبوط ) داخل مرحلة الطيران لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة الضابطة ن = ٨	٦/٢/٤

الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
٨٩	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( لمس القدمين للارض فى الهبوط ) داخل مرحلة الهبوط لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة الضابطة ن = ٨	٧/٢/٤
٩٢	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى التغير الزاوى لنقاط الجسم العاملة خلال لحظات داخل مراحل اداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة الضابطة ن = ٨	٨/٢/٤
٩٤	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى ( السرعات الزاوية لبعض نقاط الجسم العاملة مفاصل الجسم ) خلال أداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة الضابطة ن = ٨	٩/٢/٤
٩٦	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى زوايا (الدخول و الصعود و الهبوط) ومسافة الأداء و المسافة الرأسية لإرتفاع مركز الثقل للدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة الضابطة ن = ٨	١٠/٢/٤
٩٨	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى درجة الاداء المهارى لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة الضابطة ن = ٨	١١/٢/٤
٩٩	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى بعض القياسات البدنية للمجموعة التجريبية ن = ٨	١/٣/٤
١٠٢	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى أزمنة أداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة التجريبية	٢/٣/٤
١٠٤	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( اقصى تخميد ) داخل مرحلة الارتقاء لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة التجريبية ن = ٨	٣/٣/٤

الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
١٠٧	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( نهاية الدفع وبداية الصعود ) داخل مرحلة الارتقاء لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة التجريبية $n = 8$	٤/٣/٤
١١٠	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( نهاية الصعود وبداية التكور ) داخل مرحلة الطيران لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة التجريبية $n = 8$	٥/٣/٤
١١٣	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( نهاية التكور وبداية الهبوط ) داخل مرحلة الطيران لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة التجريبية $n = 8$	٦/٣/٤
١١٦	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( لمس القدمين للارض فى الهبوط ) داخل مرحلة الهبوط لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة التجريبية $n = 8$	٧/٣/٤
١١٩	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى التغير الزاوى لنقاط الجسم العاملة خلال لحظات داخل مراحل أداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة التجريبية $n = 8$	٨/٣/٤
١٢٢	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى السرعات الزاوية لبعض مفاصل الجسم خلال أداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة التجريبية $n = 8$	٩/٣/٤
١٢٥	الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى زوايا (الدخول و الصعود و الهبوط ) و مسافة الأداء و المسافة الرأسية لارتفاع	١٠/٣/٤

الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
	مركز الثقل للدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة التجريبية ن=٨	
١٢٧	الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدى فى درجة الأداء المهارى لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة للمجموعة التجريبية ن = ٨	١١/٣/٤
١٢٨	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى بعض القياسات البدنية بعد التجربة ن = ٨	١/ ٤/٤
١٣٠	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى أزمنة أداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة بعد التجربة	٢/٤/٤
١٣٢	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( أقصى تخميد ) داخل مرحلة الارتقاء لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة بعد التجربة	٣/٤/٤
١٣٥	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( نهاية الدفع وبداية الصعود ) داخل مرحلة الارتقاء لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة بعد التجربة	٤/٤/٤
١٣٨	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( نهاية الصعود وبداية التكور ) داخل مرحلة الطيران لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة بعد التجربة	٥/٤/٤
١٤١	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( نهاية التكور وبداية الهبوط ) داخل مرحلة الطيران لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة بعد التجربة	٦/٤/٤
١٤٤	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى بعض	٧/٤/٤

الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
١٤٧	المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( لمس القدمين للأرض فى الهبوط ) داخل مرحلة الهبوط لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة بعد التجربة	٨/٤/٤
١٥٠	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التغير الزاوى لنقاط الجسم العاملة خلال لحظات داخل مراحل اداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة بعد التجربة      ن = ٨	٩/٤/٤
١٥٣	السرعات الزاوية لبعض مفاصل الجسم خلال أداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة بعد التجربة	١٠/٤/٤
١٥٥	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى زوايا (الدخول ، الصعود ، الهبوط ) و مسافة الأداء و المسافة الرأسية لارتفاع مركز الثقل للدورة الهوائية الخلفية المكورة بعد التجربة ن=٨	١١/٤/٤
	الاداء المهارى لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة بعد التجربة	

## قائمة الاشكال

الصفحة	الموضوع	رقم الأشكال
١٣	التوصيف الشكلى والفنى لدورة الهوائية الخلفية المكورة	١/٢
٤٣	عارضه القياس المستخدمة لتعيين مقياس الرسم للمهارة قيد البحث	٢/٣
٥٥	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة للقياسات الأساسية والبدنية قبل التجربة	١/١/٤
٥٦	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة للقياسات الأساسية والبدنية قبل التجربة	١/١/٤
٥٨	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات الكينماتيكية( أزمنة الأداء ) أداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة قبل التجربة	٢/١/٤
٦٠	الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لبعض نقاط الجسم خلال لحظة ( اقصى تخميد ) داخل مرحلة الارتقاء لأداء الدورة الهوائية الخلفية المكورة قبل التجربة	٣/١/٤