

فاعلية استخدام بعض المقاومات على التحمل ومستوي الأداء لسباق 1000م مشي .  
\*أ.م.د/ سماح كمال محمد  
\*أ.م.د/ فانتن ابوالسعود امام

## 0/1 : المقدمة ومشكلة البحث :

مع التطور التكنولوجي الحادث التي تشهده هذه الفترة في شتى المجالات ولا سيما الرياضة بمختلف ألوانها وخص بالذكر عروس الالعاب الأولمبية العاب القوى لما لها من مكانه بين جميع الرياضات ، حيث شمل هذا التطور العديد من مجالات الرياضة من الجانب التعليمي والتدريبي من طرق واساليب وبرامج تدريبية حتى يواكب الحدائه بغرض تحسين الأداء لرفع مستوى اللعبة .  
تعد الادوات الرياضية المستخدمة في البرامج التعليمية والتدريبية أحد جوانب التطور كما يشير زاهر احمد (1997) والين وديع (1990) ان استخدام الادوات تعطي الرياضي الثقة التي تمكنه من اداء المهارات الحركية باتقان كذلك زيادة فرصة التكرار أكثر من مرة مما يؤدي الي التعلم بطريقه أسهل واسرع .  
(11: 22)

كما شهدت اساليب التدريب الرياضي تقدم وطفرة كبيرة في مختلف مجالاتها الامر الذي ادى الى زيادة الفاعليه والتركيز لتحطيم قدرات الفرد للوصول لافضل وتحقيق وتحطيم ارقام .  
كما أيضا يؤكد محمد حسن علاوي (2001) ان عملية تنمية الصفات البدنية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية تنمية المهارات العملية حيث لا يستطيع متعلم او لاعب اكتساب المهارات الحركية الاساسية وهو مفتقر للصفات البدنية الضرورية لنوع النشاط الممارس ، كما اكد على ان استخدام الوسائل التعليمية الحديثة تساعد المتعلم في استيعاب واكتساب الاجزاء المختلفه للأداء الفني للمهارة (19: 123)  
كما تعتبر الاحزمة المطاطة احدى الادوات التي تطورت من حيث الشكل وطريقة الصنع والتمرينات المستخدمة ، والتي احتلت اهتمام كبير من قبل المدربين واللاعبين الامر الذي جعلها اداة اساسية في عالم التدريب الرياضي للعديد من الرياضات مما اثر بشكل فعال في تحسن نتائج تلك الرياضات . ( 27 : 8)

---

\*أستاذ مساعد دكتور بقسم تدريب مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية بنات القاهرة

كما يعد استخدام اربطة المقاومة المطاطة في التعليم من الامور الهامة التي تساعد في تبسيط الأداء الحركي مع امكانية توضيح نقاط الضعف في الاداء واصلاحها للوصول الى الاداء الأمثل وذلك من خلال امكانية تطويعها واستخدامها في اتجاه الحركة لأنها تتميز بدرجة عالية من المرونة التي يسهل معها التحكم في توجيه الاربطة المطاطه ( 25 : 37)

كما يعد الحزام المطاطي احد هذه الادوات التي تستخدم في تعليم وتدريب العديد من المهارات ويعد احد المقاومات المستخدمه ليس فقط لتحسين العناصر البدنية ولكن ايضا في تحسين مستوى الاداء كما ان هناك العديد من الدراسات التي تناولت تأثير هذا الحزام على العديد من المهارات كما اكد محمد عبد العال (2001م) على دور الحزام المطاطا في اوضاع معينة على مستوى الاتجاز الرقمي لاطاحه المطرقه .

كما يؤكد محمد بريقع وايهاب فوزي (2004م) على الدور التي تقوم به الاحبال المطاطه في تطوير المسار الحركي للمهارات المختلفه عن طريق استثارة اكبر عدد من الالياف العضلية . كما ان المتخصصون في المجال لهم منظومة يعتمدون عليها ، والتي تتمثل في تنوع وتعدد الوسائل التعليمية والتدريبية التي ظهرت مؤخرا ومائراً عليها من تقدم ملحوظ ادي الي تقديم حلول لبعض المشكلات التي من الممكن ان تظهر في عمليه تعلم او تدريب المهارات المستهدفه ، الي جانب توفير الوقت والجهد للمعلم والمتعلم او المدرب واللاعب . (18: 47)

كما يعد سباق المشي احد السباقات الطويلة ومن المهارات التي تتميز بالحركة المتكررة كما تحتاج الي اداء حركي معين حتى لا يتعرض اللاعب الي الاستبعاد او الطرد من المسابقة كذلك يتطلب عناصر لياقة بدنية خاصه به ( تحمل دوري تنفسي - تحمل سرعه - تحمل عضلي - مرونة ) كما انها احد المسابقات المقررة على طالبات الفرقة الثانية ، كما تكمن مشكله البحث في ان الاداء الخاطيء للمهارة يمكن اصلاحه في بداية تعلمه ولكن يصعب تعديله اذا ثبت الخطأ مما يؤدي الي انخفاض المستوى الرقمي نظرا لانخفاض مستوى الاداء والذي تقيم الطالبه من خلالهما الرقمي والمهاري ، ومن هنا ومن خلال عمل الباحثان ومتابعتهم في تدريسهم هذا السباق وجدا انه على الرغم من سهولة هذا السباق في شكله الخارجي الا انه مع التحليل الفني يحتوي على الكثير من الاخطاء الشائعه والتي من الممكن ان تؤدي بدورها الي حدوث اخطاء قانونية تحرم اللاعبه من عدم استكمال السباق واستبعادها او الغاء السباق لها نتيجة لعدم توافر سواء كان المتغيرات البدنية او التصور الحركي للمهارة وكيفية مايجب ان يكون عليه الاداء حيث تؤثر هذه الاخطاء على المستوى الرقمي بجانب المهاري في تقييم الطالبه ، كما تري الباحثان ان اتقان المهارات الحركية وتحسن مستوى الأداء يرتبط ارتباطا وثيقا بتوافر قدر مناسب من عناصر اللياقة البدنية الخاصه بنوع النشاط الرياضي الممارس لدى المبتدئين حيث تعد الاساس الذي لايمكن تحقيق التقدم في المستوى المهاري او الرقمي بدونها ، لذا رأيت الباحثان ان الاستعانة بربطه مطاطه مختلفه المقاومة كأداة مساعدة واستخدامها على شكل تدريبات مساعدة سواء في التعلم او في تنمية عناصر اللياقة البدنية لهذه المهارة تبعا للجدول الزمني الموضوع من قبل منسق الفرقة في الجدول الدراسي وذلك استنادا للبحوث العلمية التي اكدت ايجابيه تأثير هذه الاحزمة المطاطه كأداة مساعدة في مهارات والعب مختلفه .

وفي ضوء ماسبق تتضح اهمية هذا البحث في محاولة لحل احد اهم المشكلات التي قد تساهم في رفع مستوى الأداء المهاري والرقمي للطالبات في سباق 1000م مشي من خلال هذه الاداء المساعدة .

## 0/2 : أهمية البحث :

### 1/2 الأهمية العلمية

قلة الأبحاث العلمية التي تناولت علاقة استخدام التمرينات بالاحبال المطاطه مختلفة المقاومات في سباق المشي ، مما يؤدي إلى ندرة هذا البحث في هذه المهارة على حد علم الباحثان.

### 2/2 الأهمية التطبيقية

سهولة استخدام التمرينات باستخدام الأحزمة المطاطة مختلفة المقاومة ، كما تساعد في تبسيط الاداء الحركي وتوضيح النقاط الهامة للاداء وبيان نقاط الضعف واصلاحها في وقتها مما يؤدي الى عدم ثبات الاخطاء ، كذلك توفير الوقت المتاح لرفع مستوى اللياقة البدنية و مستوى الاداء في الوقت المحدد للسباق .

## 0/3 : أهداف البحث :

التعرف على تأثير استخدام الأحزمة المطاطة مختلفه المقاومة على كل من :-

1/3- التحمل ( تحمل سرعه - تحمل دوري تنفسي - تحمل عضلي - ) .

2/3- مستوى الاداء المهاري .

3/3- المستوى الرقمي .

## 0/4 : فروض البحث :

1/4 هناك فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لكلا المجموعتين الضابطة والتجريبيه في

التحمل ( تحمل سرعه - تحمل دوري تنفسي - تحمل عضلي ) قيد البحث لصالح القياس البعدي .

2/4 هناك فروق دالة احصائيا بين كلا المجموعتين الضابطة والتجريبيه في التحمل ( تحمل سرعه -

تحمل دوري تنفسي - تحمل عضلي ) قيد البحث في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبيه .

3/4 هناك فروق دالة احصائيا بين كلا المجموعتين الضابطة والتجريبيه في مستوى الأداء المهاري (

الفني - الرقمي ) في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية .

## 0/5: الدراسات السابقة :

### 1/5 الدراسات العربية :

1/1/5- قامت رانيا عزت عبد الحميد (2008م) ( 9 ) دراسة بعنوان فاعليه استخدام تدريبات

المقاوة لتنمية القدرة العلية للرجلين والذراعين على مستوى اداء الوثبات في الباليه" تهدف الدراسة الى تصميم برنامج باستخدام الاحبال المطاطه والتعرف على تأثيره على بعض عناصر اللياقة البدنية كالقدرة العضلية للرجلين والمستوى الاقفي والقدرة العضلية للذراعين ، ومستوى الاداء للوثبات في الباليه على طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية النوعيه ببور سعيد ، حيث اشتملت عينة الدراسة على 22 طالبة ، واسفرت النتائج على ان تدريبات الاحبال المطاطه يحسن من القدرة العضلية وتحسين مستوى الأداء للوثبات في الباليه .

2/1/5- قامت رشا عصام الدين محمد ( 2008م ) (10) دراسة بعنوان " تأثير برنامج مقترح

باستخدام الأحبال المطاطه على القدرة العضلية للرجلين والذراعين والمستوى الرقمي لسباق دفع الجلة . تهدف الدراسة الي التعرف على تأثير البرنامج المقترح على القدرة العضلية للرجلين والذراعين والمستوى الرقمي لسباق دفع الجلة تم استخدام المنهج التجريبي على عينة قوامها 40 طالبة من طالبات الفرقة الرابعه مقسمة على مجموعتين احدهما ضابطة والاخري تجريبية ، واسفرت النتائج على ان البرنامج له تأثير ايجابي على تحسن القدرة العضلية للرجلين والذراعين والمستوى الرقمي لسباق دفع الجله .

3/1/5- قامت رشا مصطفى مبروك ( 2008م ) (11) دراسة بعنوان " تأثير برنامج مقترح

باستخدام الأحبال المطاطه على بعض القدرات البدنية ( القدرة العضلية للرجلين والذراعين والمرونة) والفسيوولوجية ( النبض - السعه الحيوية ) ومستوى الاداء المهاري ( الارسال - حائط الصد ) . تهدف الدراسة الي التعرف على تأثير البرنامج المقترح على القدرة العضلية للرجلين والذراعين والمتغيرات الفسيولوجية ( النبض - السعه الحيوية ) ومستوى الاداء المهاري ( الارسال والصد ) ، تم استخدام المنهج التجريبي على عينة قوامها 40 طالبة من طالبات الفرقة الرابعه 2007-2008 مقسمة على مجموعتين احدهما ضابطة والاخري تجريبية ، وكانت مدة البرنامج (8) اسابيع بواقع (3) وحدات اسبوعية ، واسفرت النتائج على ان تحسن المتغيرات البدنية والفسيوولوجية والمستوى المهاري قيد البحث .

4/1/5- قامت شيرين أحمد يوسف (2008م) ( 13 ) دراسة بعنوان " تأثير برنامج باستخدام

الاحبال المطاطة على دلالة التمزق العضلي على انزيم كرياتين فسفوكايتيز - ترانس لميدنيز وبعض المتغيرات البدنية " تهدف الدراسة الي التعرف على تأثير استخدام الاحبال المطاطه على انزيم كرياتين فسفوكايتيز - ترانس لميدنيز وبعض المتغيرات البدنية ومستوى الاداء المهاري لجملة المباراة ، حيث استخدم الباحثة المنهج التجريبي لملائمته وطبيعة الدراسة ، كما اشتملت عينة الدراسة من طالبات كليه التربية الرياضية بنات الفرقة الاولى ، واسفرت النتائج على ان البرنامج يحسن من المتغيرات البدنية قيد البحث ويفل من التمزق العضلي مما ادي الي تحسن مستوى الاداء في رياضة المباراة .

5/1/5 قام المهتدي حسن على الفيومي ( 2004م ) ( 5 ) دراسة بعنوان " تأثير استخدام الاحبال المطاطة على القدرة العضلية للرجلين والذراعين للاعبين كرة اليد للناشئين " تهدف الدراسة الي التعرف على تأثير استخدام برنامج تدريبي مقترح باستخدام الاحبال المطاطة على القدرة العضلية للرجلين والذراعين للاعبين كرة اليد للناشئين ، حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي ، كما اشتملت عينه الدراسه على لاعبي كرة اليد تحت 14 سنة ، اشتملت النتائج على ان التدريبات المقترحة باستخدام الاحبال المطاطة أثرت بشكل ايجابي على تحسن القدرة العضليه للرجلين والذراعين للاعبين .

6/1/5 قامت هبه محمد سعيد أبو زيد ( 2004م ) ( 22 ) وعنوانها " برنامج مقترح باستخدام الاحبال المطاطة لتحسين المتغيرات البدنية الخاصه ومستوى أداء بعض الوثبات في التمرينات الابقاعيه " تهدف الدراسة الى التعرف على تأثير برنامج مقترح باستخدام الاحبال المطاطة لتحسين المتغيرات البدنية ( الرشاقه - المرونة- القوة العضلية - التوافق - التوازن ) المرتبطة بتحسن مستوى أداء بعض الوثبات في التمرينات الابقاعيه ، تم استخدام الاحبال المطاطة كوسيلة للتدريب لتحسين هذه المتغيرات ، حيث اوضح انها تعد من انواع تدريبات المقامة الهامة في تنمية الصفات البدنية بجانب فوائدها كسهولة ممارستها ومناسبتها لجميع الاعمال باختلاف الجنسين ، اسفرت النتائج على ايجابية في تحسين المتغيرات البدنية قيد الدراسة إلى جانب تحسن مستوى الاداء والوثبات .

7/1/5 - قام محمد محمد عبد العال (2001م) ( 7 ) دراسة بعنوان " تأثير استخدام الحزام المطاط للحوض والجذع كوسيلة تعليمية على بعض المتغيرات الكينماتيكية وعلاقته بالانجاز الرقمي لاطاحه المطرقة " تهدف الدراسة الى التعرف على تأثير استخدام الحزام المطاط على المتغيرات الكينماتيكية ( سرعه الانطلاق - زاوية الانطلاق - ارتفاع الانطلاق ) وعلاقتها بالمستوى الفني والرقمي لاطاحه المطرقة ، تم اتباع المنهج التجريبي لملائمة وطبيعته الدراسة ، اشتملت عينة الدراسة على 24 طالب تم تقسيمهم على مجموعتين تجريبية وضابطة قوام كل منها 12 طالب من الفرقه الثانية ، اهم الاستنتاجات للحزام المطاط تأثير ايجابي على مستوى الانجاز الرقمي لاطاحه المطرقة .

8/1/5 قام محمود ربيع أمين (2000م) ( 11 ) دراسة بعنوان " تأثير التدريب بالاحبال المطاطة على القدرة العضلية ومستوى الأداء في رياضة الكاراتيه " تهدف الدراسة إلى التعرف على مدى تأثير التدريب بالاحبال المطاطة على القدرة العضلية ومدى التحسن في الاداء المهاري للاعب الكاراتيه ، اشتملت عينه البحث على 20 لاعب تحت 19 سنة واستخدم المنهج التجريبي باستخدام مجموعه واحدة تجريبية بطريقة القياس القبلي البعدي ، واسفرت النتائج على ان البرنامج التدريبي باستخدام الاحبال المطاطه له تأثير ايجابي على تنمية القدرة العضلية ومستوى الاداء المهاري .

## 2/5 الدراسات الاجنبية :

**1/2/5** قام اوسينيكيسي **Osinski** (1999م) ( 10 ) دراسة بعنوان " سرعة العدو ومدى تأثيره على القدرة على القفز - ومرونة العمود الفقري لسباق 100م عدو " تهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير العدو السريع على القدرة ومرونة العمود الفقري ، اشتملت عينة البحث على (211) رجل ، (158) امرأة وأسفرت النتائج على ان هذه الاختبارات المتنوعة للقدرة على القفز ومرونة العمود الفقري لها تأثير مباشر وايجابي على عينة البحث من اللاعبين واللاعبات لممارسة سباق 100متر عدو .

**2/2/5** قام ديليون ي فان - كيبانول **Delion-y Van Kebanol** ( 1999م ) ( 25 ) وعنوانها " تأثير المقاومة الخفيفه والعالیه لتدريب السرعة لسباق 200م عدو " تهدف الدراسة الي التعرف على تأثير تدريبات المقاومة الخفيفه والعالیه على تدريبات السرعة لتحسين المستوى الرقمي لسباق 200م عدو ، تم استخدام المنهج التجريبي على عينة البحث والتي كان قوامها ، تم استخدام المنهج التجريبي على عينة قوامها (43) لاعبه ، ( 22 ) لاعبه استخدمت المقاومة العالیه ، (21) لاعبه استخدمت المقاومة الخفيفه ، كما تم تحديد العضلات العامله ، اسفرت النتائج ان المقاومة العالیه لسباق 200م عدو حققت زمن أفضل من المسافات من ( صفر - 20 م ) وأقصى سرعة من ( 20-170م ) للحفاظ على السرعة .

## 0 /6 إجراءات البحث :

### 1/6 المنهج المستخدم في البحث :

تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين احدهما ضابطة والاخرى تجريبية ذات القياس القبلي البعدي لملائمته وطبيعته البحث .

### 2/6 مجتمع وعينة البحث

### 1/2/6 مجتمع البحث :

تم اختيار طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة للعام الدراسي 2016-2017م وكان عددهم 204 طالبة وتم اختيار الفرقة الثانية لاحتواء مقرر مسابقات الميدان والمضمار على سباق 1000م المشي .

### 2/2/6 عينة البحث :

تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية من طالبات الفرقة الثانية واشتملت على 30 طالبة بالإضافة الى 10 طالبات عينه استطلاعيه أي بواقع 20% تقريبا من المجتمع الاصلي ، وهذا بعد استبعاد الطالبات الراسبات واللاعبات والغير ملتزمات بالحضور والمشاركات بابحاث اخري ، كما تم عمل التجانس لهن في المتغيرات قيد البحث التي قد يكون لها تأثير على نتائج البحث ويوضح جدول (1) ذلك ، كما تم تقسيم العينة الي مجموعتين متساويتين احدهما ضابطة والاخرى تجريبية . وتم عمل التكافؤ للمجموعتين قيد البحث وهذا ما يوضحه جدول (2) .

### جدول ( 1 )

تجانس عينة البحث في المتغيرات الأساسية قيد البحث

ن=40

البيان	المتغيرات	العنصر	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
تربية الانثروبوم القياسات	السن		سنة	19.00	0.74	0.42-
	الطول		متر	1.62	0.13	1.76-
	الوزن		كجم	62.16	4.12	0.17-

1.59	0.15	5.59	ث	سرعة	30م عدو بدء طائر	القياسات البدنية
0.34-	0.11	23.59	ث	تحمل سرعة	120م عدو بدء منخفض	
0.13	0.35	1651	م	دوري تنفسي	12ق جري	
0.52	1.59	18.50	مرة	تحمل عضلي	بوربي	
0.01	0.24	21.52	مرة	مرونة	اللمس السفلي والجانبى 30ث	

يشير الجدول (1) إلى أن معاملات الالتواء للمتغيرات الوصفية والبدنية قيد البحث تنحصر ما بين  $(3 \pm)$  مما يوضح أن المفردات تتوزع توزيعاً اعتدالياً.

### جدول (2)

دلالة الفروق الإحصائية لتكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الجسمية والبدنية قيد البحث

ن = 30

البيان	المتغيرات	العنصر	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		ت	الدلالة
				ع	م	ع	م		
القياسات	السن		سنة	0.62	19.08	0.69	19.10	0.01	1.02
	الطول		سم	2.88	162.71	2.97	163.60	1.04	0.13
	الوزن		كجم	3.12	62.17	3.17	61.80	1.22	0.24
القياسات البدنية	30م عدو بدء طائر	سرعة	ث	3.71	5.56	3.54	5.59	1.41	0.17
	120م عدو بدء منخفض	تحمل سرعة	ث	0.10	23.56	0.19	24.01	0.61	0.62
	12ق جري	دوري تنفسي	م	0.84	1645	0.97	1632	0.51	0.64
	بوربي	تحمل عضلي	مرة	0.73	18.32	0.77	17.99	2.01	0.06
	اللمس لأسفل والجانب	مرونة	مرة	1.66	21.42	1.74	20.97	0.49	0.69

قيمة (ت) عند مستوي دلالة  $(0.05) = 2.09$

يتضح من جدول (2) توجد فروق غير دالة إحصائياً في القياس القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من القياسات الانثروبيومترية القياسات البدنية قيد البحث مما يدل على تكافؤ المجموعتين

3/6: وسائل وادوات جمع البيانات

1/3/6: الأجهزة والادوات المستخدمة في البحث :

تم استخدام الأدوات والأجهزة التالية لقياس متغيرات البحث:

- ميزان طبي معاير - لقياس وزن الجسم.
- جهاز رستامير - لقياس طول الجسم.
- احزمة مطاطة بمقاومات مختلفة تم معايرتها. مرفق ( 1 )
- ساعة إيقاف 100/1 ثانية.
- طباشير
- استمارة تسجيل بيانات وقياسات عينة البحث.
- قوائم واعلام
- أطباق بلاستيكية .
- جهاز سير متحرك .
- القرص الدوار للمرونة .

2/3/6 : الاختبارات البدنية المستخدمة لقياس عناصر اللياقة البدنية قيد البحث . مرفق (2)

من خلال إطلاع الباحثان على الدراسات والبحوث السابقة توصلت الباحثان إلى ان أهم عناصر اللياقة البدنية والاختبارات البدنية الخاصة لقياس هذه العناصر تتمثل فيما يلي :

السرعة : 30م عدو من بدء طائر ويتم تسجيل الزمن المحقق بالثانية .

تحمل السرعة : عدو 120م من بدء منخفض ويتم احتساب الزمن المحقق بالثانية .

تحمل دوري تنفسي : 12ق جري ويتم حساب المسافة المقطوعه .

تحمل عضلي (بوربي) : تسجيل اكبر عدد من المرات .

المرونة : اللمس الاسفل والجانبى لمدة 30ث وتسجيل اكبر عدد من المرات .

4/3/6 : استمارات قياس الاداء

1/4/3/6 استمارة تقييم الاداء المهاري وهي موضوعه من قبل وحدة القياس والتقويم بالكلية.

مرفق (1/3) .

2/4/3/6 المسطرة المعيارية لتقييم المستوى الرقمي لسباق 1000م المشي والتي يتم من خلال

مرفق (2/3) .

معايرة الزمن طبقا للمستوى الرقمي للطالبات .

5/3/6 المقابلة الشخصية والخبراء . مرفق ( 4 )

## 7/ التمرينات البدنية المستخدمة : مرفق ( 5 )

### 1/7 شروط التمرينات البدنية المستخدمة .

- تناسب الفئة العمرية قيد البحث .
- تناسب الفتيات قيد البحث .
- تناسب القدرات البدنية للطالبات .
- تناسب عناصر اللياقة البدنية قيد البحث .
- تناسب مهارة المشي .
- مشوقة وجذابة .

## 8/ الدراسة الاستطلاعية :

قامت الباحثتان بإجراء الدراسة الاستطلاعية لتطبيق التمرينات المقترحة باستخدام الأحزمة المطاطة بالمقاومة المختلفه والتي سوف يتم استخدامها في البحث ، حيث كانت من نفس مجتمع البحث من طالبات الفرقة الثانية من كلية التربية الرياضية بنات القاهرة للعام الدراسي 2016-2017م الفصل الدراسي الثاني وذلك بهدف التعرف على :

- مدى ملائمة التمرينات باستخدام الاحزمة المطاطة بالمقاومات المختلفه لقدرات الطالبات .
- مدى سهولة تطبيق التمرينات باستخدام الاحزمة المطاطة بالمقاومات المختلفه والتحكم فيها .
- ملائمة زمن استخدام التمرينات بالاحزمة المطاطة.
- تحديد الوقت المناسب لتنفيذ التمرينات .

### اسفرت الدراسة الاستطلاعية على مايلي :

- انسب وقت لتنفيذ التمرينات داخل المحاضرة بعد الاحماء و فترة الاعداد البدني والجزء التعليمي .
- انسب فترة لأداء التمرينات تتراوح من 20-30 ق .
- المزج بين التمرينات الفردية والزوجيه .
- استبعاد التمرينات ذات التأثير الضعيف .

### ماتم مراعاته في اختيار التمرينات :

- التنوع في اختيار التمرينات .

- ملائمة التمرينات تبعا للوحدة التعليمية التي سوف يتم تطبيقها .
- ملائمة التمرينات للاداء المهاري للمشي .
- ملائمة التمرينات لاتجاه العمل العضلي المستخدم في المشي .
- تنوع المقاومات المختلفه وذلك للتدرج في شدة المقومة المستخدمه .

## 0/9 اجراءات الدراسة :

### 1/9 اجراءات ماقبل تطبيق للتجربة :

- تم تصميم استمارة تسجيل خاصة بكل طالبه لتجميع البيانات الخاصة بها و تحتوي على معلومات شخصية ومقاييس انثروبومترية ( الاسم - السن لأقرب شهر - الطول لأقرب سنتيمتر - الوزن لأقرب كيلوجرام ) ، كذلك الاختبارات البدنية قيد الدراسة في القياسين القبلي والبعدي وأيضا تسجيل المستوى الرقمي والاداء لكل طالبه .

- تم عمل القياسات والاختبارات البدنية قيد البحث يومي 8 فبراير بترتيبها واشتملت هذه الاختبارات على مايلي :-

- السرعة : 30م عدو من بدء طائر ويتم تسجيل الزمن المحقق بالثانية .
- تحمل السرعة : عدو 120م من بدء منخفض ويتم احتساب الزمن المحقق بالثانية .
- تحمل عضلي (بوربي) : تسجيل اكبر عدد من المرات .
- المرونة الديناميكية : اللمس الاسفل والجانبى لمدة 30ث وتسجيل اكبر عدد من المرات .
- تحمل دوري تنفسي : 12ق جري ويتم حساب المسافة المقطوعه .

### 2/9 تطبيق التجربة :

تم تنفيذ التمرينات المستخدمة لمدة 10 اسابيع من 12 فبراير إلي 20ابريل 2017م بواقع مرتين اسبوعيا الأحد - الثلاثاء من كل اسبوع زمن الوحدة 90ق وزمن استخدام الأحزمة المطاطة مختلفه المقاومات 30ق داخل الوحدة .

### نموذج لوحدة تعليمية تجريبية مقترحه

الجزء	الزمن	المحتوي	التكرار	شكل التمرين
-------	-------	---------	---------	-------------

	400*2م 30*2م 30*2م 30*2م	جري بسرعه متوسطه تمريبات جري توقيت منخفض جري توقيت عالي جري ملامسه خلفيه للرجلين	20	الاحماء
	4 8 4 4	سرعات 30م مرونه لمفصل الفخذ والركبه والقدمين جري جزاجي 10م	20	الاعداد البدني
		يتم فيه تعليم الجزء المراد تبعا للجدول الزمني الموضوع له	40ق	الجزء الرئيسي التعليمي
	30 2ق 2ق	تثبيت الحزام بالقدم والطرف الاخر بالحائط مع عمل حركه مقصية بالرجلين تثبيت الحزام بالذراعين وأداء حركه المشي تثبيت الحزام بالوسط واداء حركه دوران الحوض		التمرينات المقترحه
	30	تمرينات بطن وظهر	10	التهنئة

### 3/9 اجراءات مابعد التجربة :

تم القياسات في يومي 26-27 ابريل بحيث  
اليوم الاول قياس المتغيرات البدنية للمجموعتين بنفس الاختبارات والترتيب كما في القياسات القبلية  
لتوحيد الظروف .  
واليوم الثاني قياس مستوى الاداء للمجموعتين ( الاداء المهاري - المستوى الرقمي ) .

### 0/10 المعالجات الاحصائية :

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء لايجاد التجانس بين المجموعات .
- اختبارات لحساب دلالة الفروق بين المجموعتين للتكافؤ وبين القياس القبلي والبعدي لكل  
مجموعة وبين القياس البعدي لكلا المجموعتين .

0/11 عرض ومناقشة النتائج :  
1/11 عرض النتائج

جدول (3)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة  
في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن = 15

نسب التحسن	ت	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	العنصر	الاختبار
		ع	م	ع	م			
%5	*2.99	3.49	5.32	3.71	5.56	ث	سرعة	30م عدو بدء طائر
%7	*2.85	0.15	22.11	0.10	23.56	ث	تحمل سرعة	120م عدو بدء منخفض
%8	*3.04	1.01	1658	0.84	1545	م	دوري تنفسي	12ق جري
%9	*3.12	0.85	19.99	0.73	18.32	مرة	تحمل عضلي	بوربي
%12	*4.01	1.54	23.95	1.66	21.42	مرة	مرونة	اللمس لأسفل والجانب 30ث

قيمة (ت) عند مستوي دلالة (0.05) = 2.09  
يتضح من جدول (3) وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في كل المتغيرات البدنية قيد البحث.

جدول (4)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية  
في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن = 15

نسبة التحسن	ت	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	العنصر	الاختبار
		ع	م	ع	م			
%19	*4.01	3.59	4.81	3.54	5.59	ث	سرعة	30م عدو بدء طائر

120م عدو بدء منخفض	تحميل سرعة	ث	24.01	0.19	21.04	0.16	*3.98	%12
12ق جري	دوري تنفسي	م	1550	0.97	1710	1.01	*5.04	%10
بوربي	تحميل عضلي	مرة	17.99	0.77	24.13	0.98	*6.12	%34
اللمس لأسفل والجانب 30ث	مرونة	مرة	20.97	1.74	30.19	1.94	*5.01	%44

قيمة (ت) عند مستوي دلالة (0.05) = 2.09

يتضح من جدول (3) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في كل المتغيرات البدنية قيد البحث.

### جدول (5)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن = 30

الاختبار	العنصر	وحدة القياس	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	ت	نسبة التحسن
----------	--------	-------------	------------------	--------------------	---	-------------

		ع	م	ع	م			
30م عدو بدء طائر	سرعة	ث	5.32	3.49	4.81	3.59	*2.51	9%
120م عدو بدء منخفض	تحمل سرعة	ث	22.11	0.15	21.04	0.16	*2.95	5%
12ق جري	دوري تنفسي	م	1658	1.01	1710	1.01	*3.01	3%
بوربي	تحمل عضلي	مرة	19.99	0.85	24.13	0.98	*4.10	21%
اللمس لأسفل والجانب 30ث	مرونة ديناميكية	مرة	23.95	1.54	30.19	1.94	*3.45	26%

قيمة (ت) عند مستوي دلالة (0.05) = 1.77

يتضح من جدول (5) وجود فروق دالة إحصائياً في القياس البعدي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعه التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث.

### جدول (6)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في مستوى الاداء قيد البحث

ن = 30

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		ت	نسبة التحسن %
		ع	م	ع	م		
الاداء المهاري	الدرجة	3.49	6.14	3.59	9.12	*4.51	49
المستوى الرقمي	ق	0.15	8.26	0.16	6.54	*3.95	21

قيمة (ت) عند مستوي دلالة (0.05) = 2.09

يتضح من جدول (6) وجود فروق دالة إحصائياً في القياس البعدي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعه التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث.

2/11 مناقشة النتائج :

1/2/11 مناقشة النتائج الخاصة بالمتغيرات البدنية

يتضح من جدول (3)،(4) نسب التحسن التي تحققت في القياس البعدي المجموعتين الضابطة والتجريبية حيث تراوحت نسب التحسن للمجموعه الضابطة كالتالي 5% في عنصر السرعة المتمثل في

اختبار 30م عدو طائر،7% في عنصر تحمل السرعة المتمثل في اختبار120م عدو ، 8% في التحمل الدوري التنفسي 12ق جري،9% في عنصر التحمل العضلي اختبار بوربي ، 12% في عنصر المرونة المتمثل في اختبار اللمس الأسفل والجانبى ، ترجع الباحثان هذا التحسن الي الطريقة المتبعة في العمليه التعليمية حيث حققت أعلى نسبة تحسن في اختبار المرونة واقل نسبة تحسن في عنصر السرعة ، بينما كانت نسب التحسن للمجموعة التجريبيه بالترتيب وكالتالي 19% ، 12% ، 10% ، 34% ، 44% حيث حققت اعلى نسبة تحسن في اختبار المرونة بينما اقل نسبة تحسن تم تحقيقها في اختبار الدوري التنفسي ، وترجع الباحثان هذا التحسن الي استخدام الطريقة المتبعه مع استخدام الاحزمة المطاطية مختلفه المقاومة في التمرينات المستخدمة حيث يظهر ذلك مدي فاعليه استخدام الاحزمة المطاطية وزيادة دافعية الطالبات في اداء التمرينات وهذا يؤكد على اهمية استخدام الادوات كأحد الوسائل التعليمية بصفه عامة والاحزمة المطاطية خاصة ، وتتفق هذه النتائج مع ماتوصل اليه كل من رانيا عزت عبد الحميد (2008م)(9 )، ورشا مصطفى مبروك (2008م)(11). حيث جميعها اكد على التأثير الايجابي لاستخدام الاحزمة المطاطية على عناصر اللياقة البدنيه المختلفه .

وهذا يؤكد صحه الفرض الاول والذي ينص على وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لكلا المجموعتين الضابطة والتجريبيه في المتغيرات البدنيه قيد البحث لصالح القياس البعدي.

ويتضح من جدول (5) نسب التحسن التي تحققت في القياس البعدي بين المجموعتين الضابطه والتجريبيه حيث تراوحت نسب التحسن لصالح المجموعه التجريبية كالتالي 9% في عنصر السرعة المتمثل في اختبار 30م عدو طائر، 5% في عنصر تحمل السرعة المتمثل في اختبار 120م عدو ، 3% في التحمل الدوري التنفسي 12ق جري ، 21% في عنصر التحمل العضلي اختبار بوربي ، 26% في عنصر المرونة المتمثل في اختبار اللمس الأسفل والجانبى ، ترجع الباحثان هذا التحسن الي تأثير استخدام التمرينات بالاحزمة المطاطية بالمقاومات المختلفه حيث حققت أعلى نسبة تحسن في اختبار المرونة واقل نسبة تحسن في عنصر السرعة

وهذا ماتؤكدده نتائج الدراسات التي تناولت الاحزمة المطاطية لتنمية عناصر اللياقة البدنية وهذا ما اسفرت عليه نتائج دراسة شيرين أحمد يوسف (2008م) (13) ، رشا عصام الدين بكير (2008) (10) ، رشا

مصطفى مبروك ( 2008م ) (11) وهو تحسن المتغيرات البدنية قيد البحث ( القدرة العضلية للرجلين والذراعين - المرونة )

وهذا يؤكد صحة الفرض الثاني والذي ينص على وجود فروق دالة احصائيا في القياس البعدي بين كلا المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية ( سرعة - تحمل سرعه - تحمل دوري تنفسي - تحمل عضلي - مرونة ) قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية .

### 1/2/11 مناقشة النتائج الخاصة بمستوى الاداء المهاري

ويتضح من جدول (6) فرق التحسن في مستوى الاداء لصالح المجموعة التجريبية حيث سجلت المجموعه الضابطة متوسط 6.14 درجه طبقاً لاستمارة التقييم المعتمدة من وحدة القياس والتقويم بينما سجلت المجموعه التجريبية متوسط 9.12 درجه أي بفرق 2.98 درجة بتطبيق نفس الاستمارة وهو ما يعادل نسبة التحسن 49% ، وهي نسبة تحسن مرضية بشكل ملحوظ لما له من اثر في رفع مستوى الطالبات من حيث الاداء ، اما من حيث المستوى الرقمي فيتضح من جدول (6) فرق التحسن حيث سجلت المجموعه الضابطة في سباق 1000م مشي متوسط زمن قدره 8.26 ق ، كما سجلت المجموعه التجريبية في نفس السباق متوسط زمن قدره 6.54ق أي بقارق 1.32ق اي 92ث اي بنسبة تحسن 16% وهو فرق ليس بالقليل في مسابقات الميدان والمضمار ، حيث ان التحسن ولو بثواني يغير من نتيجة السباق كما ترجع الباحثان هذا التحسن الى مدي فاعلية وتأثير استخدام الاحزمة المطاطة ذات المقاومات المختلفه على تحسن مستوى الاداء الفني .

وهذا ما تؤكدته نتائج الدراسات التي تناولت تأثير استخدام الأحزمة المطاطية على تحسن مستوى الأداء المهاري جاءت التحسن في الاداء المهاري في دراسة كل من رشا عصام الدين بكير ( 2008 ) (10) على مستوى الاداء المهاري لسباق دفع الجله ، كذلك رشا مصطفى مبروك ( 2008م ) (11) على مستوى الاداء المهاري على مهارتي ( الارسال - حائط الصد ) .

وهذا يؤكد صحة الفرض الثالث والذي ينص على وجود هناك فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لكلا المجموعتين الضابطة والتجريبية في مستوى الاداء المهاري (الفني - الرقمي) قيد البحث لصالح القياس البعدي .

## 0/12 الاستنتاجات والتوصيات

1/12 : الاستنتاجات :-

في ضوء ماتشير اليه العينة والاهداف والفروض والاجراءات ووفقا ما اسفرت عليه المعالجات الاحصائية والنتائج أمكن التوصل الى الاستنتاجات التالية :

1- استخدام الاحزمة المطاطه ذات المقاومات المختلفه في التمرينات المستخدمة لسباق المشي لها تأثير ايجابي وفعال على هذه المهارة وهذا السباق.

2- هناك تحسن ملحوظ في عناصر اللياقة البدنية قيد البحث بين القياس القبلي البعدي لصالح القياس البعدي لكلا المجموعتين حيث سجلت في المجموعه الضابطة اقل نسبة تحسن 5% وكانت لعنصر السرعة ، بينما كانت اعلي نسبة تحسن سجلت في عنصر المرونة 12% في عنصر المرونة ، بينما في المجموعه التجريبيه سجلت اقل نسبة تحسن وكانت 10% في عنصر التحمل الدوري التنفسي واعلى نسبة تحسن كانت 44% في عنصر المرونة .

2- هناك تحسن ملحوظ في عناصر اللياقة البدنية قيد البحث باستخدام الاحزمة المطاطه مختلفة المقاومات وتأثيرها وفعاليتها ويظهر ذلك في القياس البعدي لصالح المجموعه التجريبيه حيث كانت سجلت بالترتيب التصاعدي اقل نسبة تحسن 3% وكان عنصر التحمل الدوري التنفسي ، و5% لعنصر تحمل السرعة ، و 9% لعنصرالسرعه الانتقالية ، و 21% لعنصر التحمل عضلي ، واخيراً 26 % لعنصر المرونة .

3- كما أظهرت زيادة نسبة التحسن في المستوى المهاري لصالح المجموعه التجريبية حيث سجلت 21% تحسن في المستوى الرقمي مقدراه 1.32ق وهو رقم ليس بالقليل في سباقات المشي بينما سجلت نسبة التحسن في مستوى الأداء الفني 49% وذلك لصالح المجموعه التجريبية .

2/12 : التوصيات:

في ضوء نتائج البحث وماتشير اليه الاستنتاجات المستمدة من التحليل الاحصائي توصي الباحثان بما يلي :

١. استخدام الاحزمة المطاطة بمختلف مقاومتها على مهارة المشي وكذلك مختلف المهارات مثل القرص والرمح المطرقة يزيد من فاعليه مستوى الاداء .
٢. امكانية استخدام الاحزمة المطاطه مع جميع المستويات وخاصة المبتدئين مما له من تأثير على تحسين الاداء .
٣. استخدام الاحزمة المطاطة في جزء الاعداد الخاص كذلك كتمرينات بنائية .
٤. توفير الادوات اللازمة لزيادة تفعيل التعليم والتدريب بشكل افضل .
٥. البحث في كل ماهو جديد سواء ادوات او اجهزة أو طرق تدريب ملائمة للمهارة المراد تعلمها او تحسن الاداء سواء الفني أو الرقمي بها .
٦. اجراء بحوث اخري باستخدام الاحزمة المطاطة على مسابقات اخري من مسابقات الميدان والمضمار كذلك على مراحل سنية مختلفة .
٧. استخدام الاحزمة المطاطة في اجزاء مختلفة من الوحدة التعليمية والتدريبية .

## 0/13 المراجع : —————

### 1/13 المراجع العربية :

- 1- ابراهيم أحمد سلامة ( 2000م) : المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية ، دار المعارف .  
بالاسكندرية .
- 2- ابراهيم عبد ربه خليفة ( 2000م) : تعليم مسابقات العاب القوى ، دار العالمية للنشر ، القاهرة .

- 3- أحمد مصطفى السويفي ، عماد الدين نوفل أحمد (1995م): أثر استخدام تمارين الاستيك المطاط على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية ومستوى أداء السباحة الحرة ، بحث منشور ، مجلة التربية البدنية والرياضية ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعه حلوان العدد الثالث.
- 4- أمر الله أحمد الباسطي ( 1998م) : قواعد واسس التدريب الرياضي وتطبيقاته ، منشأة المعارف ، الاسكندرية .
- 5- المهدي حسن على الفيومي (2004م) : " تأثير استخدام الاحبال المطاطة على القدرة العضلية للرجلين والذراعين للاعبين كرة اليد للناشئين " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
- 6- بسطويسي أحمد ( 1997م ) : سباقات المضمار ومسابقات الميدان ( تعليم - تكنيك - تدريب ) ، دار الفكر العربي . القاهرة .
- 7- بسنت سعد الدين خليل (2008م) : "تأثير استخدام اربطة المقاومة المطاطة على تنمية بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لمسابقات المسافات القصيرة " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنات القاهرة ، جامعة حلوان .
- 8- حنان السيد عبد الفتاح ( 2005م) : تأثير برنامج باستخدام الاحزمة المطاطه على بعض الصفات البدنية والبيوكيميائية والمستوى الرقني لسباق 200م عدو ، بحث منشور ، مجله المنهج العلمي والسلوك ، جامعه طنطا ، العدد الرابع .
- 9- رانيا عزت عبد الحميد ( 2008م) : فاعلية استخدام تدريبات المقاومة لتنمية القدرة العضلية للرجلين والذراعين على مستوى أداء الوثبات قي الباليه ، المؤتمر العلمي الدولي الثالث لتطوير المناهج التعليمية في ضوء الاتجاهات الحديثة وحاجه سوق العمل ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعه الزقازيق .
- 10- رشا عصام الدين بكير (2008م) : تأثير برنامج مقترح باستخدام الاحبال المطاطة على القدرة العضلية للرجلين والذراعين والمستوى الرقمي لسباق دفع الجلة . المؤتمر العلمي الدولي الثالث لتطوير المناهج التعليمية في ضوء الاتجاهات الحديثة وحاجه سوق العمل ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الزقازيق .

- 11- رشا مصطفى مبروك ( 2008م ) : تأثير برنامج مقترح باستخدام الاحبال المطاطه على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى اداء بعض المهارات في كرة الطائرة ، المؤتمر العلمي الدولي الثالث لتطوير المناهج التعليمية في ضوء الاتجاهات الحديثة وحاجه سوق العمل ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الزقازيق .
- 12- ريسان خريط ، عبد الرحمن مصطفى ( 2002م ) : نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار ، العلميه الدولية للنشر ، الأردن .
- 13- شيرين أحمد يوسف الجندي ( 2008م ) : " فاعلية استخدام الاحبال المطاطة على دلالة التمزق العضلي والسرعه الحركية وعلاقتها بمستوى الاداء في رياضة المبارزة " . المؤتمر العلمي الدولي الثالث لتطوير المناهج التعليمية في ضوء الاتجاهات الحديثة وحاجه سوق العمل ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الزقازيق .
- 14- عادل عبد البصير ( 1999م ) : التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، مركز الكتاب للنشر .
- 15- عبد الحليم محمد ( 2000م ) : نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار ، الجزء الثاني ، مكتبة الاشعاع الفنية . الاسكندرية .
- 16- عصام الدين عبد الخالق ( 2005م ) : التدريب الرياضي نظريات - تطبيقات ، منشأة المعارف ، الاسكندرية .
- 17- عويس الجبالي ( 1993م ) التدريب الرياضي بين النظرية والتطبيق ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- 18- محمد جابر بريقع وايهاب فوزي البديوي ( 2004م ) : التدريب الرياضي " أسس - مفاهيم - تطبيقات ، منشأة المعارف ، الاسكندرية .
- 19- محمد حسن علاوي ( 1994م ) : علم التدريب الرياضي ، ط13 ، دار المعارف ، القاهرة .
- 20- محمد صبحي حسانين ( 2004م ) : القياس والتقويم في التربية البدنية ، ط6 ، ج1 ، دار الفكر العربي . القاهرة .
- 21- مفتي ابراهيم حماد ( 2001م ) : التدريب الرياضي الحديث ، دار الفكر ، القاهرة .

22- هبة محمد سعيد (2004م) : برنامج مقترح باستخدام الحبال المطاطة لتحسين المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء لبعض الوثبات في التمرينات الايقاعية ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الزقازيق .

## 2/13 المراجع الاجنبية

23-A louisa S.DeBolt,Jefrey A(2004). Mc Cubbin rchives of Physical Medicine and Rehabilitation, Volume 85,Issue2,February 2004.

24-Alton .P.(2006) The Benefits of Resistance Training,Ezine Articles.

25-Dias,E.(2008).The Resistance-Band Workout Deck-For Women.

26-Erwin(2005) : System Speed Improvement with speedy System . IAAF. New Studies in Athletics.

27-James,M.(2004). Resistance-Band Workout :A Simple Way to Tone and Strengthen Your Muscles.

28-Mark Cibrario (2002): The Complete Guide to Rubberized Resistances , Spri Products, INC Mundelein , Illinois.