أثر استخدام تدريبات الوسط المائي على بعض المتغيرات البدنية لمتسابقي جرى ١٥٠٠متر

• **أبرار أحمد الدوسري**

المقدمة ومشكلة البحث:-

يعد سباق جرى المسافات المتوسطة (١٥٠٠متر) إحدى سباقات المضمار التي يتوقف تحقيق المستويات العالية فيها على المزج بين تنمية القدرات البدنية وتحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بمتسابقى هذا السباق. (٧ : ١٤)

حيث يشير **سعد الدين أبو الفتوح الشرنوبى، عبد المنعم إبراهيم هريدى (١٩٩٨م)**، إلى أن تحقيق المستويات العالية فى سباق جرى المسافات المتوسطة (١٥٠٠متر) يتأثر بالعديد من العوامل منها الإهتمام بتنمية القدرات البدنية الخاصة (كالسرعة _ تحمل القوة _ التحمل الدورى التنفسى) والربط بينها وبين تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية (كالسعة الحيوية _الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين _ معدل النبض_ الكفاءة الوظيفية لاجهزة الجسم المختلفة) الخاصة بمتسابقى هذا السباق. (١٩: ٧٣)

لذا يعتبر سباق جرى المسافات المتوسطة (١٥٠٠ متر) من السباقات التى تختلف عليها العديد من الآراء العلمية حول إيجاد أسلوب أو وسيلة تدريب مناسبة تساعد على تنمية القدرات البدنية بمتسابقى جرى المسافات المتوسطة (٢١: ٣٨٩)

وبتحليل المراجع العلمية والبحوث والدراسات السابقة **حمدي عبد الرحيم محمد(١٣)، خير الدين على عويس، محمد كامل عفيفي** (١٥)، **خيرية إبراهيم السكري، يوسف دهب على، محمد جابر بريقع** (١٧)، **عاطف سيد عبد الفتاح** (٢٤)، **محمد إبراهيم على** (٣٢)، من **سميح س . وجيت، فهمىSemih, S. & Yigit and Fehmi** (٤٨)، وذلك لمعرفة أفضل الأساليب أو الوسائل التدريبية المناسبة لتنمية القدرات البدنية وتحسين المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بمتسابقى جرى المسافات المتوسطة تبين للباحث ان استخدام كل من اسلوب تدريبات الوسط المائى، واسلوب تدريبات البيئة الرملية له فوائد متعددة بدنياً وفسيولوجياً.

حيث أشار كلا من "**خيرية إبراهيم السكري، محمد جابر بريقع**" **(١٩٩٨م)** إلى أن تدريبات الوسط المائى لها فوائد متعددة بدنيا وفسيولوجيا، ومن فوائدها البدنية تنمية (التحمل بأنواعه والسرعة والقوة العضلية ومرونة المفاصل وتطوير المدى الحركى)، ومن فوائدها الفسيولوجية (تحسين الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين _ تقليل نسبة حامض اللاكتيك فى الدم _ إنخفاض معدل ضربات القلب _ تحسين السعة الحيوية للرئتين _ تحسين الكفاءة الوظيفية لاجهزة الجسم المختلفة). (١٦ : ١٤)

---

* معلمة تربية بدنية بدولة الكويت

ومن ناحية أخرى يشير **عاطف سيد عبد الفتاح (١٩٩٩م)** نقلا عن **سميح س . وجيت، فهمى& Semih, S. Yigit and Fehmi(١٩٩٨م)** إلى أن تدريبات الرمال لها فوائد بدنية وفسيولوجية متعددة حيث تعمل على تنمية (التحمل الدورى التنفسى _ تحمل السرعة _ تحمل القوة – القدرة العضلية – السرعة) كما أنها تؤدى إلى تحسين كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى والجهازين العصبى والعضلي.(٢٤ : ٥)

ومن خلال عمل الباحثة مدربة لمنتخب نادي الأحمدي لمتسابقى جرى المسافات المتوسطة ومتابعتها لبعض البطولات المحلية التى يقيمها الاتحاد الكويتي لألعاب القوى وكذلك بطولات العالم تبين أن هناك إنخفاض في المستوى الرقمي لمتسابقى جرى المسافات المتوسطة.

ومن خلال اطلاع الباحثة على العديد من الدراسات السابقة والمراجع العلمية المتخصصة لتحديد أفضل الأساليب التي تعمل على تنمية القدرات البدنية الخاصة تبين لها أكثر من أسلوب وفى ضوء الأهمية الخاصة لتدريبات الوسط المائى والتى أشارت إليها نتائج الدراسات والمراجع العلمية المتخصصة (١٣)،(١٥)، (١٧)، (٢٤)، (٣٢) (٤٨) التي تمكن الباحث من الاطلاع عليها، تبين للباحث أن كلا الأسلوبين مناسباً لتنمية القدرات البدنية الخاصة بمتسابقى جرى ١٥٠٠متر.

هدف البحث:-

يهدف البحث إلى دراسة تأثير استخدام تدريبات الوسط المائي على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لمتسابقى جرى ١٥٠٠متر وذلك من خلال :

١- تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الوسط المائي ومعرفة تأثيره على بعض المتغيرات البدنية(السرعة القصوى – تحمل االسرعة– تحمل القوة– التحمل الدوري التنفسي) والمستوى الرقمي لمتسابقى جرى ١٥٠٠متر للمجموعة التجريبية .

فرض البحث:-

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات البدنية (قيد البحث) والمستوى الرقمى لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

الدراسات السابقة :

- دراسة " **محمد إبراهيم على** " **(٢٠٠٥م) (٣٢)** وعنوانها " تأثير استخدام الوسط المائي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لمتسابقى الوثب الطويل "واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام تدريبات الوسط المائي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لمتسابقى الوثب الطويل، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت العينة على (١٠) لاعبين تم اختيارهم بالطريقة العمدية وكانت أهم النتائج تشير إلي أن البرنامج المقترح قد اثر إيجابيا في المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي.

– دراسة "**عبد الرحمن إبراهيم راغب**" **(٢٠٠٩م) (٢٦)** وعنوانها " برنامج تدريبي باستخدام الوسط المائي لتنمية القوة العضلية وتأثيره على مستوى أداء الضربات الأساسية للناشئين في رياضة التنس" واستهدفت الدراسة تصميم برنامج تدريبي باستخدام الوسط المائي لمعرفة تأثيره على تنمية القوة العضلية الخاصة للناشئين في رياضة التنس، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وقد اشتملت العينة على (١٤)ناشئ تحت ١٦ سنة من ناشئ شبين الكوم والمقيدين بسجلات الاتحاد المصري للتنس مقسمين لمجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح حقق هدفه بالربط بين تنمية القوة العضلية باستخدام الوسط المائي وبين تحسين الضربات الأساسية لناشئ التنس تحت ١٦ سنة.

اجراءات البحث

منهــج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية عن طريق القياس القبلي والبعدى وذلك لملائمتة لطبيعة البحث.

مجتمـع البحث:

يمثل مجتمع البحث متسابقى المسافات المتوسطة والمسجلين بالاتحاد الكويتي لألعاب القوى تحت١٨، ٢٠ سنة البالغ عددهم (٢٠) متسابقاً.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمديه من متسابقى المسافات المتوسطة جرى (١٥٠٠م) والمسجلين بفرع أسيوط لألعاب القوى تحت١٨، ٢٠ سنة البالغ عددهم (١٠) متسابقاً، مقسمين كالتالي (٥) متسابقين ، من مجتمع البحث، (٥) متسابقين عينة استطلاعية.

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل ألتواء لأفراد عينة البحث في المتغيرات التو صيفية.(ن=١٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
١	السن	سنة	١٨,٣٠	٠,٩٧	١٨	٠,٩٣
٢	الطول	سم	١٦٧,٧	٣,٩٥	١٦٧	٠,٥٣
٣	الوزن	كجم	٦٦,٣٤	١,٨٢	٦٦	٠,٥٦
٤	العمر التدريبي	شهر	٢٤,٣٢	١,٩٦	٢٥	١,٠٤

ويتضح من جدول (١) تجانس أفراد عينة البحث في السن والطول والوزن والعمر التدريبي للمتسابقين حيث تراوح معامل الالتواء بين (±٣) وهذه القيمة انحصرت ما بين(٠,٥٣) إلى (١,٠٤) ويدل ذلك على خلو عينة البحث من التوزيعات غير الاعتدالية مما أدى إلى تجانس أفراد العينه في هذه المتغيرات.

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل لألتواء لأفراد عينة البحث في المتغيرات البدنية(ن=١٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
١	السرعة القصوى	ث	٣,٧٩	٠,٣٩	٣,٦٩	٠,٧٧
٢	تحمل السرعة	ث	٥٩,٨٤	٠,٩٩	٥٩,٦٢	٠,٦٧
٣	تحمل القوة	عدد مرات	٩١,٩٦	٣,٨٦	٩٠,٨٤	٠,٨٧
٤	التحمل الدوري التنفسي	كم	٢,٩٦	٠,٨٧	٢,٨٢	٠,٤٨

ويتضح من جدول (٢) تجانس عينة البحث في المتغيرات البدنية للمتسابقين حيث تراوح معامل الالتواء بين (±٣) وهذه القيمة انحصرت ما بين(٠,٤٨) إلى (٠,٨٧) ويدل ذلك على خلو عينة البحث من التوزيعات غير الاعتدالية مما أدى إلى تجانس أفراد العينة في هذه المتغيرات.

أدوات جمع البيانات :-

قام الباحث باستخدام أدوات البحث التالية:-

الأدوات والأجهزة:-

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول.
- ساعة إيقاف لقياس المستوى الرقمى.
- جيتر أثقال.
- صديرى أثقال.
- مضمار العاب قوى.
- حمام سباحة(وسط مائي).

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة للمتغيرات البدنية (ن=٥)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		ت	الدلالة
			س	ع	س	ع		
١	السرعة القصوى	ث	٣,٥٤	٠,١٥	٣,٨٨	٠,١٨	٤,٣٥	دالة
٢	تحمل السرعة	ث	٥٣,٣٧	٢,٢٨	٥٩,٢٣	٢,٧٤	٤,٩٣	دالة
٣	تحمل القوة	عدد مرات	٨٩,٧١	٣,٤٥	٧٨,٦٢	٢,٨٢	٧,٤٧	دالة
٤	التحمل الدوري التنفسي	كم	٢,٨٠٠	٠,١٢	٢,٥٠٠	٠,١١	٥,٥٣	دالة

ت الجدولية = ٢,٢٦ عند مستوى ٠,٠٥

ويتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في المتغيرات البدنية لصالح المجموعة المميزة مما يدل على صدق الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعتين المختلفتين في تلك المتغيرات .

١٣الأختبارات:

أختبارات القدرات البدنية:-

قام الباحث بتحليل المراجع العلمية والبحوث للتعرف على القدرات البدنية الخاصة بسباق جرى ١٥٠٠م والاختبارات التي تقيس هذه القدرات ثم قام بوضع هذه الاختبارات في استمارة رأى الخبراء. وفيما يلي الاختبارات التي تم استخلاصها من رأى الخبراء مرفق(٣).

جدول (٤)

الأهمية النسبية للأختبارات البدنية بناءاً على أراء الخبراء (ن = ١٠)

م	الصفات البدنية	الاختبارات المختارة	مجموع أراء الخبراء	الأهمية النسبية
١	التحمل الدوري التنفسي	اختبار الجري ١٢ دقيقة.	١٠	%١٠٠
٢	تحمل القوة	اختبار الانبطاح المائل من الوقوف.	١٠	%١٠٠
٣	تحمل السرعة	اختبار العدو ٤٠٠ متر.	١٠	%١٠٠
٤	السرعة القصوى	اختبار العدو ٣٠ متر من البدء المتحرك.	٩	%٩٠

يتضح من جدول (٤) أن نسبة موافقة الخبراء تراوحت ما بين (٩٠% إلى ١٠٠%)، وقد ارتضى الباحث بنسبة ٨٠% من موافقة الخبراء لقبول الاختبارات البدنية.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة للمتغيرات البدنية (ن=٥)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		ت	الدلالة
			س	ع	س	ع		
١	السرعة القصوى	ث	٣,٥٤	٠,١٥	٣,٨٨	٠,١٨	٤,٣٥	دالة
٢	تحمل السرعة	ث	٥٣,٣٧	٢,٢٨	٥٩,٢٣	٢,٧٤	٤,٩٣	دالة
٣	تحمل القوة	عدد مرات	٨٩,٧١	٣,٤٥	٧٨,٦٢	٢,٨٢	٧,٤٧	دالة
٤	التحمل الدوري التنفسي	كم	٢,٨٠٠	٠,١٢	٢,٥٠٠	٠,١١	٥,٥٣	دالة

ت الجدولية = ٢,٢٦ عند مستوى ٠,٠٥

ويتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في المتغيرات البدنية لصالح المجموعة المميزة مما يدل على صدق الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعتين المختلفتين في تلك المتغيرات.

الثبات:

لحساب ثبات الاختبارات الفسيولوجية والبدنية (قيد البحث) استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار واعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (١٠) متسابقين من مجتمع البحث ومن خارج العينة الاساسية وقد تم تطبيق الاختبارات البدنية يومي٢٣،٢٤/ ٦ /٢٠١٦م وتم اعادة تطبيقها يومي٣٠/ ٦ /٢٠١٦م ، ٢٠١٦/٧/١م ، وفيما يلي الفروق بين المجموعتين.

جدول (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم معاملات الارتباط للتطبيق الأول والثاني للمتغيرات البدنية(ن=١٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
			س	ع	س	ع	
١	السرعة القصوى	ث	٣,٨٥	٠,٧٦	٣,٨٢	٠,٦٨	٠,٩٣
٢	تحمل السرعة	ث	٥٩,٥٢	٣,٧٤	٥٨,٥٤	٣,٦٦	٠,٨٩
٣	تحمل القوة	عدد مرات	٨٧,٧٢	٤,٣٤	٨٨,٦٣	٣,٩٢	٠,٨٤
٤	التحمل الدوري التنفسي	كم	٢,٦٠٠	٠,٥٦	٢,٦٢٥	٠,٧٦	٠,٨٧

ر الجدولية = ٠,٦٣٢ عند مستوى ٠,٠٥

ويتضح من جدول (٦) وجود علاقة ارتباطيه دالة احصائياً بين التطبيق الأول والثاني للاختبارات البدنية(٠,٨٤) (٠,٩٣)، مما يدل على ثبات المقياس المستخدم لهذه الاختبارات،حيث انه كلما اقترب معامل الارتباط من الواحد الصحيح كلما كان الارتباط قوياً.

البرنامج التدريبي المقترح :

أهداف البرنامج.

أسس بناء البرنامج

التقسيم الزمنى للبرنامج.

محتوى البرنامج

الأساليب الإحصائية:

تم الاستعانة بالأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الخطأ المعياري.
- الوسيط
- معامل الالتواء.
- معامل الأرتباط.
- نسبة التحسن.
- اختبار(ت) لدلالة الفروق (T.test)

عرض النتائج:

لتحقيق أهداف البحث والتحقق من صحة الفرض يتم عرض النتائج وفقاً لما يلي:

١- دراسة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية – المستوى الرقمي .

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعديه للمتغيرات البدنية – المستوى الرقمي (ن=٥)

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		ت	الدلالة	نسبه التحسن
			س	ع	س	ع			
٤	السرعة القصوى	ث	٣,٨٤	٠,٠٣٤	٣,٠٠٢	٠,٠٥٥	٣٤,١٧	داله	%٢٢
٥	تحمل السرعة	ث	٥٩,٦	٠,٥٦	٥٤,٨	٠,٨٤	١٢,٨٣	داله	%٨
٦	تحمل القوة	عدد مرات	٨٥,٤	٢,٩٧	٩٥,٢	٣,١١	١١,٣٩	داله	%١٠,٣
٧	التحمل الدوري التنفسي	كم	٢,٥٦	٠,١٢	٣,١٣	٠,٠٢٧	١١,٠٧	داله	%١٨,٢
٨	المستوى الرقمي	دقيقه	٥,٠٩	٠,٠٢٤	٤,٥٤	٠,٠٢٤	١٧,٠	داله	%١٠,٧٦

ت الجدولية = ٢,١٣ عند مستوى ٠,٠٥

ويتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوى٠,٠٥ بين القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات البدنية – المستوى الرقمي وهذه الفروق لصالح القياسات البعدية.

وجود تحسن في المتغيرات البدنية حيث بلغ معدل التحسن في (الفروق بين المتوسطين) للسرعة القصوى (٣٤,١٧) بنسبة تحسن (٢٢%) وتحمل السرعة بلغ متوسط الفروق (١٢,٨٣) بنسبة تحسن (٨%) وتحمل القوة بلغ متوسط الفروق(١١,٣٩) ونسبة التحسن (١٠,٣%) والتحمل الدوري التنفسي بلغ متوسط الفروق (١١,٠٧) بنسبة تحسن (١٨,٢%) والمستوى الرقمي بلغ متوسط الفروق (١٧,٠) بنسبة تحسن (١٠,٧٦%).

وهذا يتفق مع ما أشار إليه كلاً من "**خيرية إبراهيم السكري، محمد جابر بريقع**" (**١٩٩٨م**)(١٦) إلى أن تدريبات الوسط المائي لها فوائد متعددة بدنياً وفسيولوجياً، ومن فوائدها البدنية تنمية (التحمل بأنواعه والسرعة والقوة العضلية ومرونة المفاصل وتطوير المدى الحركي)، ومن فوائدها الفسيولوجية (تحسين الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين _ تقليل نسبة حامض اللاكتيك في الدم _ انخاض معدل ضربات القلب _ تحسين السعة الحيوية للرئتين _ تحسين الكفاءة الوظيفية لأجهزة الجسم المختلفة) .

وبهذا يتحقق صحة الفرض الذي ينص على " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى في المتغيرات البدنية (قيد البحث) والمستوى الرقمي لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية** "

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث، وفى حدود عينة البحث، ومن واقع البيانات والنتائج التي توصل إليها الباحث تم استنتاج الأتي:

١- أن البرنامج التدريبي باستخدام الوسط المائي أدى إلى حدوث تحسن في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي.

التوصيات:

١- ضرورة استخدام الوسط المائي كأسلوب من أساليب المقاومات حيث أنه يؤدى إلى تحسن أفضل في بعض المتغيرات البدنية لدى لمتسابقى المسافات المتوسطة.

٢- إجراء أبحاث مشابهة لمتسابقى المسافات المتوسطة للدرجة الأولى(للمتسابقين–المتسابقات).

٣-لابد من إجراء أبحاث مشابهة لمتسابقات المسافات المتوسطة في المراحل السنية المختلفة (ناشئات – الدرجة الأولى).

المراجـــع

أولاً: المراجع باللغة العربية:

٧- **بسطويسى أحمد بسطويسى:** " سباقات المضمار ومسابقات الميدان تعليم – تكنيك – تدريب " ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧م.

١٣- **حمدي عبد الرحيم محمد:** " تأثير برنامج تدريبي على وظائف بعض أجهزة الجسم والمستوى الرقمي لعدائي ٤٠٠م " رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، ١٩٨٨م.

١٥- **خير الدين على عويس ، محمد كامل عفيفي:** عالم الميدان والمضمار، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٨٣م.

١٦- **خيرية إبراهيم السكري، محمد جابر بريقع:** تمرينات الماء، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٨م.

١٧- **خيرية إبراهيم السكري ، محمد جابر بريقع ، يوسف دهب على:** " مدخل للاستجابات البيولوجية لإلقاء الضوء على تدريب الجري خارج وداخل الماء العميق لتقنين الكفاءة الوظيفية للمرأة الرياضية " بحث علمي منشور، المؤتمر العلمي الدولي (الرياضة والعولمة)، المجلد الثالث، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة، ٢٠٠١م.

١٩- **سعد الدين أبو الفتوح الشرنوبى، عبد المنعم إبراهيم هريدى :** مسابقات الميدان والمضمار، مكتبة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، ١٩٩٨م.

٢١- **سليمان على حسن، زكى محمد درويش، احمد محمود الخادم:** التحليل العلمي لمسابقات الميدان والمضمار، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٨٣م.

٢٤- **عاطف سيد عبد الفتاح :** " تأثير استخدام التدريب الدائري بالأثقال والتدريب في البيئة الرملية على تنمية تحمل القوه وبعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الانجاز الرقمي لمتسابقى المشي " رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، ١٩٩٩م.

٢٦- **عبد الرحمن إبراهيم راغب :** " برنامج تدريبي باستخدام الوسط المائي لتنمية القوة العضلية وتأثيره على مستوى أداء الضربات الأساسية للناشئين في رياضة التنس"، **رسالة** ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ٢٠٠٩م.

٣٢- **محمد إبراهيم على:** " تأثير استخدام الوسط المائي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لمتسابقى الوثب الطويل " رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠٠٥م.

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية:

48_Semih, S. & Yigit And Fehmi : "The Comparison Between Responses Endurance Training On The Road And Sand For Collage And High School Students" Journal Of Strength Training Vol.3 Nov. **1998**